



Apraxia مشروع علاج

TD

مشروع Mme Parenteau

- غير واعية.
- **مشروع الحركة :**
 - "الفهم والانتاج"
 - معرفة الحركة المناسبة داخل و خارج الاطار.
 - عدم معرفة وظيفة الغرض والفعل المناسب للقيام بالحركة "كيفية استخدامه".
 - تسلسل مراحل الحركة.
- **و تنفيذ الحركة:**
 - عدم قدرة على توجيه الاغراض في المكان.
 - الجزء المستعمل من الجسم لتنفيذ الحركة و قوة العضلة وسرعتها.

مشروع Mme Parenteau

• ملاحظة:

- الحركات الانعكاسية وغير الانعكاسية.
- أنواع الايماءات من الاسهل للأصعب بدءاً من التي لها معنى ثم إيماءات ليس لها معنى.
- نبدأ بالتنفيذ بالحركة التي لا نستعمل فيها أغراض بسبب وجود مشاكل في الفهم، مع ضرورة وجود إدراك جسدي جيد

مشروع Mme Parenteau

المحور	
تنفيذ الحركة	<ul style="list-style-type: none">- ان يدرك أجزاء الجسد- تعديل وضعية الجسد "الوضعي".- تعديل التوتر العضلي على صعيد الحسم. مثل: ٣ قناني على مسافات مختلفة نصف متر، متي، مترين.- توجيه الحركة في المكان:<ul style="list-style-type: none">■ "٣ قناني يمين يسار وسط".■ يعمل دائرة بيده. رسم دائرة على كف يده و سؤاله كيف ستوجه يدك لأرى أنا الدائرة و كيف ستوجهها لترى أنت الدائرة.■ في حال عدم قدرته على رمي القنينة نضع إشارة على معصم اليد من الداخل و أيضا على الارض نضع اشارة بين الهدف و اليد و نطلب منه مطابقة الاشارتين لمساعدته على توجيه نحو الهدف. "توجيه المفصل في المكان". هنا الحركة تكون ارادية و موجهة

مشروع Mme Parenteau

المحور	
تنفيذ الحركة	<p>- سرعة الحركة مثل: تعديل سرعة الحركة من خلال متابعة ليزر بيده بتدرج من السرعة العادية ثم زيادتها أو أقوم بتبطين الحركة ثم نقوم بسؤاله كيف قمت بالحركة للتأكد من إدراكه للسرعة.</p> <p>- تقليد إيماءات:</p> <p>- بدءاً من اليدين من خلال حركة متجهة خارج الجسم حتى يراها و بشكل فوري من الممكن استخدام المراة. لأجل توظيف الحركة لاحقاً مع التأكد أن الشخص فهم الحركة من خلال مرافقة الحركة في الكلام.</p>

مشروع Mme Parenteau

المحور	
تنفيذ الحركة	<p>ملاحظة: يمكن استخدام الصور والاشارة إلى الحركة التي يقوم بها على الصور.</p> <ul style="list-style-type: none">- مرئي و غير مرئي.- تقليد حركة ليس لها معنى بشكل غير فوري لتحسين تصور الحركة والذاكرة.- تصحيح الحركة من خلال المرأة.- تقليد حركة مع معنى "بدك تعمل باي مع الاستناد على الحركات التعبيرية"، مع مرافقة الحكرة بكلام من خلال سؤاله هل فهمت معنى الحركة؟ من خلال وضع الكلام على الحركة أو من خلال عرض فيديو قصير ٢٠ ثانية و نسأله متى قام بالحركة..ز أو من خلال التمثيل هلا انا خلصت زيارة وسوف اغادر واطلب منه القيام بالحركة. <p>ملاحظة: الحركات الاساسية التي يحتاجه للاستقلالية "مرحبا(مد اليد للسلام، وضع اليد على الصدر، قول باي، بدو يشرب أو بدو ياكل سندويش) بالتنسيق مع اختصاصي النطق.</p> <p>كلما تحسنت الحركة ينعكس ذلك على الحكي مع العلم أن الحركة واللغة مرتبطان في الفص الايسر من الدماغ.</p>

مشروع Mme Parenteau

المحور	
مشروع الحركة	<ul style="list-style-type: none">- استخدام الأغراض ضمن الاطار.- معرفة استعمال الغرض- الحركة المطلوبة لعمل الغرض من خلال استكشاف خصائص الغرض بصريا أو لمسيا مع مراعاة مهنة الشخص و نمط حياته.- إزالة الغرض ومن ثم إعطاء صورة ونطلب منه أن يؤدي الحركة المناسبة للغرض حسب الصورة.- تمثيل الحركة من دون غرض لتكوين صور الحركة.- تعميم الحركة على أدوات اخرى مشابهة. "فنجان مع اذن".

مشروع Mme Parenteau

المحور	
مشروع الحركة	<p>- تطوير المرونة الذهنية من خلال أغراض و طلب حل مشكلة من خلال استخدام غرض بديل موجود ك حل. " الشاكوش والمسمار والحجر بديل".</p> <p>- العمل على مراحل الحركة نبدأ من شي موجود وليس من الصفر...نعرض عليه فيديو لمعرفة الحركة الغير صحيحة .. ثم نطلب من المريض وضع صور المراحل بشكل تسلسلي... يطبق الحركة حسب التسلسل للتأكد من صحته ثم نطلب منه شرح مراحل الحركة لفظيا.. للوصول إلى إنجاز الحركة دون دعم بصري مع مرافقة الكلام قبل البدء.</p>

مشروع Mme Parenteau

المحور	
مشروع الحركة	<p>- ملاحظة: سيتم العمل على مشروع الحركة داخل وخارج إطار المريض لأن الإطار يعطي معنى للحركة ويساعد على الفهم علماً أن:</p> <p>- سيتم التنسيق مع المعالج الانشغالي في المرحلة التي تكون فيها الاهداف داخل إطار المريض.</p> <p>- ومع معالج النطق في مرحلة خارج إطار المريض.</p>

The logo of Damascus University is a circular emblem. It features a central golden sunburst with a pointed top, set against a light purple background. The sunburst is enclosed within a circular frame. The Arabic text 'جامعة دمشق' (University of Damascus) is written in a stylized font around the inner circle. The English text 'Damascus University' is written in a serif font around the outer circle. The top part of the circle contains the Arabic text 'وقفاً زكياً علمياً' (Waqfah Zakiah Ilmiyah).

الإهمال أحادي الجانب
Hemineglect syndrome

The logo of Damascus University is a circular emblem. It features a central yellow and orange sunburst or lamp-like symbol. The emblem is surrounded by Arabic calligraphy in the top and bottom arcs, and the English text "Damascus University" in the bottom arc. The entire logo is rendered in a light gray, semi-transparent style.

Vidéo héminégligence

الإهمال أحادي الجانب

• اضطراب مفرد في إستخدام وإدراك المكان. فهو يجمع بين:

X. عدم قُدرة الشخص على معالجة وإدراك المعلومات الحسية القادمة من الأماكن

الموجودة على الجانب المقابل للآفة الدماغية (غالبًا ما تكون الأماكن اليسرة بعد آفة

في النصف الدماغية الأيمن) (perceptive and attentional : إدراك و إنتباه).

وأنَّ هذه الحالة لم تحدث بسبب نقص الإحساس.

الإهمال أحادي الجانب

٢- تضمن إهمال المخرجات عجزاً في الحركة. لا يستخدم المريض المصاب بالإهمال الحركي طرفاً مقابلًا للنصف المصاب على الرغم من القدرة العصبية العضلية على القيام بذلك. كما يمكن للمرء الذي يعاني من نقص الحراك الاتجاهي، أن يحرك أطرافه غير المتأثرة بكفاءة في الحيز المماثل للنصف المتضرر، لكنه يواجه صعوبة في توجيهها إلى الحيز المقابل للنصف المتضرر. وبالتالي قد يعاني المصاب بالإهمال أمام الحركية في إدراك شيء على الجانب الأيسر حتى عند استخدام الذراع اليمنى غير المتأثرة (حركة و إرادة: *moteur et intentionnel*).

الإهمال أحادي الجانب

٣- اضطراب في التمثيل الحيزي. يُعتقد أن السبب الكامن للإهمال هو عدم القدرة على تكوين تمثيلات في الجزء المقابل للحيز. يُظهر مرضى الإهمال فشلاً في وصف الجانب المقابل للنصف المتضرر لمشهد مألوف من نقطة معينة من الذاكرة aspects cognitif et (représentationnel: إدراك و ترميز)

الأعراض

• إهمال المكان (الأيسر) خارج الجسم : خاصة مساحة القبضة espace de prehension

• قد يعجز المصاب بالإهمال عن تناول الطعام الموجود بالنصف الأيسر من طبقه على

الرغم من كونه جائعًا

A



الأعراض

- إذا طُلب من مصاب بالإهمال أن يرسم ساعة، فإنه قد يرسم فقط الأرقام من ١ إلى ٦، أو قد يرسم جميع الأرقام الـ ١٢ في نصف واحد من الساحة والنصف الآخر مشوه أو فارغ.



الأعراض

• تشير اعلامات السوءاء إلى المءن الءى ءمكن المرىض من ءسمىءها فى وءء مءءوء

بءقءءىن



الأعراض

- قد لا يعطي اهتماما للمحاور على يساره
- سيقراً فقط الأعمدة اليمنى من الجريدة



الأعراض

- يمكن أن تكون مختلف الطرق الحسية المعنية مضطربة: بصريًا بشكل أساسي ، ولكن أيضًا السمع والحسية الجسدية والشمية.
- السمعية: ظاهرة الانقراض phenomene d'extinction: عدم القدرة على إدراك الحافز المقابل لإصابة الدماغ عندما يتم تقديمه في الوقت نفسه مع الحافز المماثل لإصابة الدماغ.
- يمكن إدراك هذا الحافز عندما يتم تقديمه منفردًا.

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) بالجسم
- قد يتجاهل مصابو الإهمال النصفى الجانب المقابل لنصف الكرة المخية المتضرر من أجسادهم، مثلاً:
- يمكن أن يخلقوا أو يضعوا المكياج للجانب غير المصاب بالإهمال فقط،
- وغالبا ما يصطدم هؤلاء المرضى بأشياء أو هياكل مثل إطارات الأبواب على الجانب الذي يتوافق مع الحيز المهمل لديهم.

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) بالجسم
- صعوبات أو حتى ركود الطعام في جوف الفم الأيسر أثناء البلع
- يمكن للمريض أن يكون مستلقيًا أو جالسًا على طرفه العلوي دون أن يدرك ذلك.
- عدم استخدام نصف الجسم المقابل للآفة:
- الفرق ما بين نوعية الحركات "العفوية" و الحركات المصججة بأمر شفهي (استجابة للتنشيط)
- وجود نقص في الحركة في الحركات الارادية، حركات الجلوس والوقوف.
- فقدان استجابات التجنب للأشياء المسببة للألم

النسبة والإشترابات

• تعكس هذه الصعوبات اضطراب في إدراك المكان الذي يتراوح معدل حدوثه من ١٣ إلى

٨١ ٪ في بعد إصابة الأوعية الدموية في نصف الأيمن من الدماغ.

• غالبًا ما ترتبط هذه المتلازمة بما يلي:

■ شلل نصفي hémiplégie

■ تخدير نصفي hémianesthésie

■ العمى الأيسر hémianopsie gauches

■ تعذر الأداء أثناء الحمل

النسبة والإشترابات

- تعذر الحركة الإرادية apraxie gestuelle
- تعذر حركة اللبس apraxie d'habillage
- تعذر الحركة الإرادية الإنشائية apraxie constructive
- اضطرابات الذاكرة الطبوغرافية

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- قد يكون الإهمال الحيزي النصفي من الأسباب التي تجعل المصابين بضرر في نصف الكرة الأيمن معرضين أكثر بمرتين للسقوط من المصابين بضرر في نصف الدماغ الأيسر.
- وتكون إعادة التأهيل أطول والتحسن أبطأ للمصابين بالإهمال النصفي مقارنة بالمرضى الذين يعانون من حالات وظيفية مماثلة،
- وقلما يستطيع مرضى الإهمال النصفي العيش بشكل مستقل حتى أقل من المرضى الذين يعانون من حبة حادة وخزل شقي.

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- هيلد (١٩٧٥): عند ٣٤٢ مرضى شلل نصفي (٢١٨ يمينًا مقابل ١٢٤ يسارًا):
 - كان من الممكن استئناف المشي دون مساعدة بعد ستة أشهر من العلاج عند ٨٠٪ من حالات الشلل النصفي الأيمن
 - فقط ٦٧٪ من حالات الشلل النصفي الأيسر.
- هذا الاختلاف في التطور لم يتم تفسيره من خلال شدة العجز الحسي الحركي التي كانت قابلة للمقارنة بين المجموعتين ولكن تم تفسيره من خلال الاضطرابات البصرية المكانية واضطرابات صورة الجسم التي ارتبطت بالعجز الحركي.



التقييم

تقييم الإهمال الجسدي

• التشكل الثابت **morpho-statique** (Geren)

- في وضعية الجلوس: انحراف تلقائي للرأس والعينين إلى اليمين (جانب الآفة)
- ضعف الجذع في الجانب المفلوج
- شلل الوجه: انحراف الفم نحو الجانب الصحي عند الابتسام

• - الألم (EVN)

- ألم في وضعية الراحة
- ألم عند اللمس
- ألم أثناء الحركة

تقييم الإهمال الجسدي

• المهارات الحركية التطوعية:

• تقلصات ضعيفة في اليد اليسرى

• تشنج في الجانب المصاب

• ٤- الحس العيق **Sensibilité proprioceptive** : "تقييم Fugl-Meyer"

• الحس الحركي: عدم القدرة على التعرف على اتجاه الحركة التي يتم إجراؤها في كل مفصل

• اختبار المرآة: عدم القدرة على وضع الطرف السليم في نفس وضع الطرف المفلوج

• عدم القدرة على البحث عن يد المفلوجة باليد السليمة

تقييم الإهمال الجسدي

• التوازن :

• التوازن في وضعية الجلوس

• التوازن في وضعية الوقوف



تقييم الإهمال خارج الجسم Geren

لتحديد ما إذا كان إهمال يتركز على الشيء أو على المكان

- اختبارات البصر حركية : اختبار الأجراس ، اختبار نسخ الإفريز ، اختبار الساعة ، اختبار نصف
- الخط الإختبارات الإدراكية

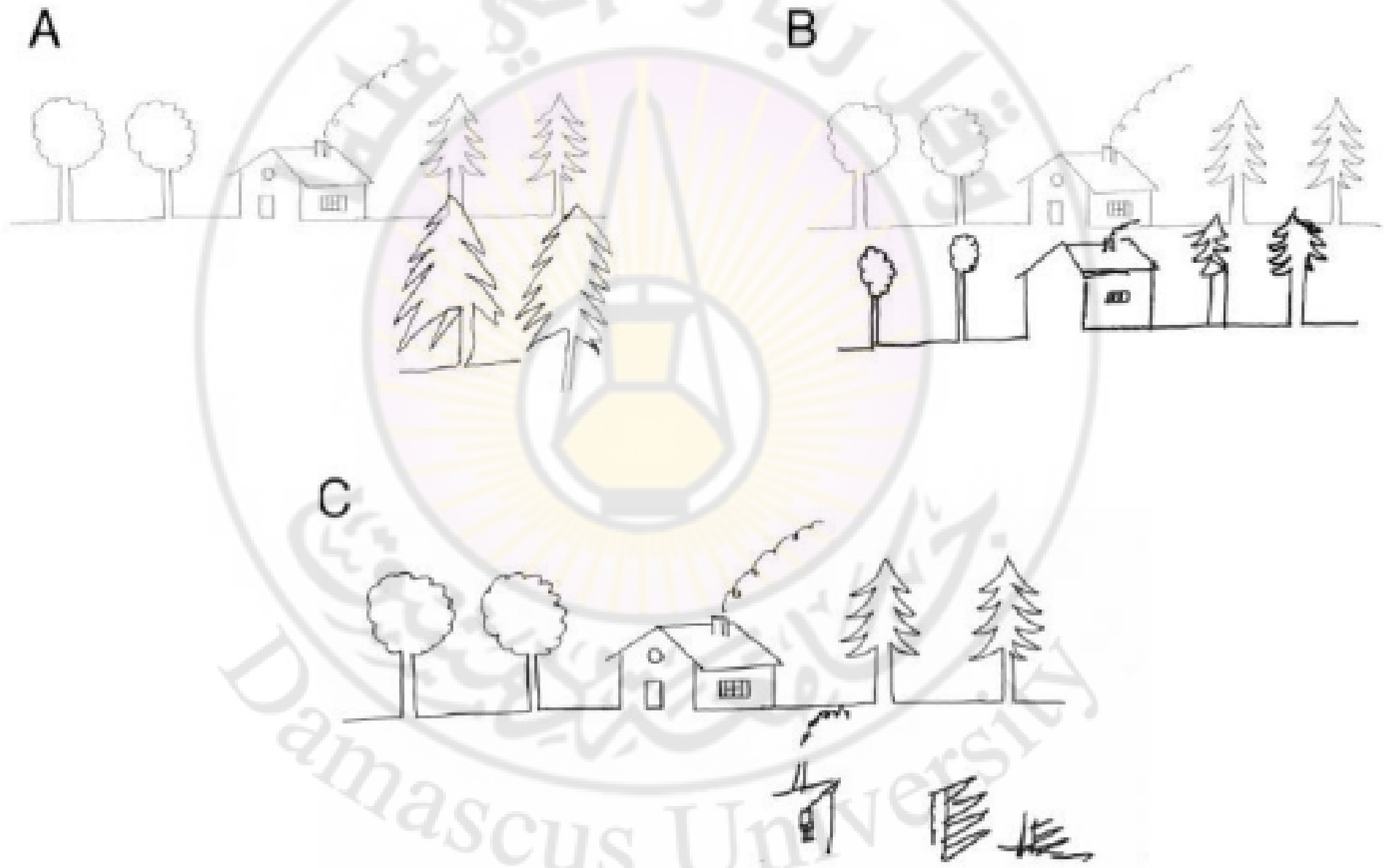


Test de recopie d'une frise

Test de recopiage d'une frise :

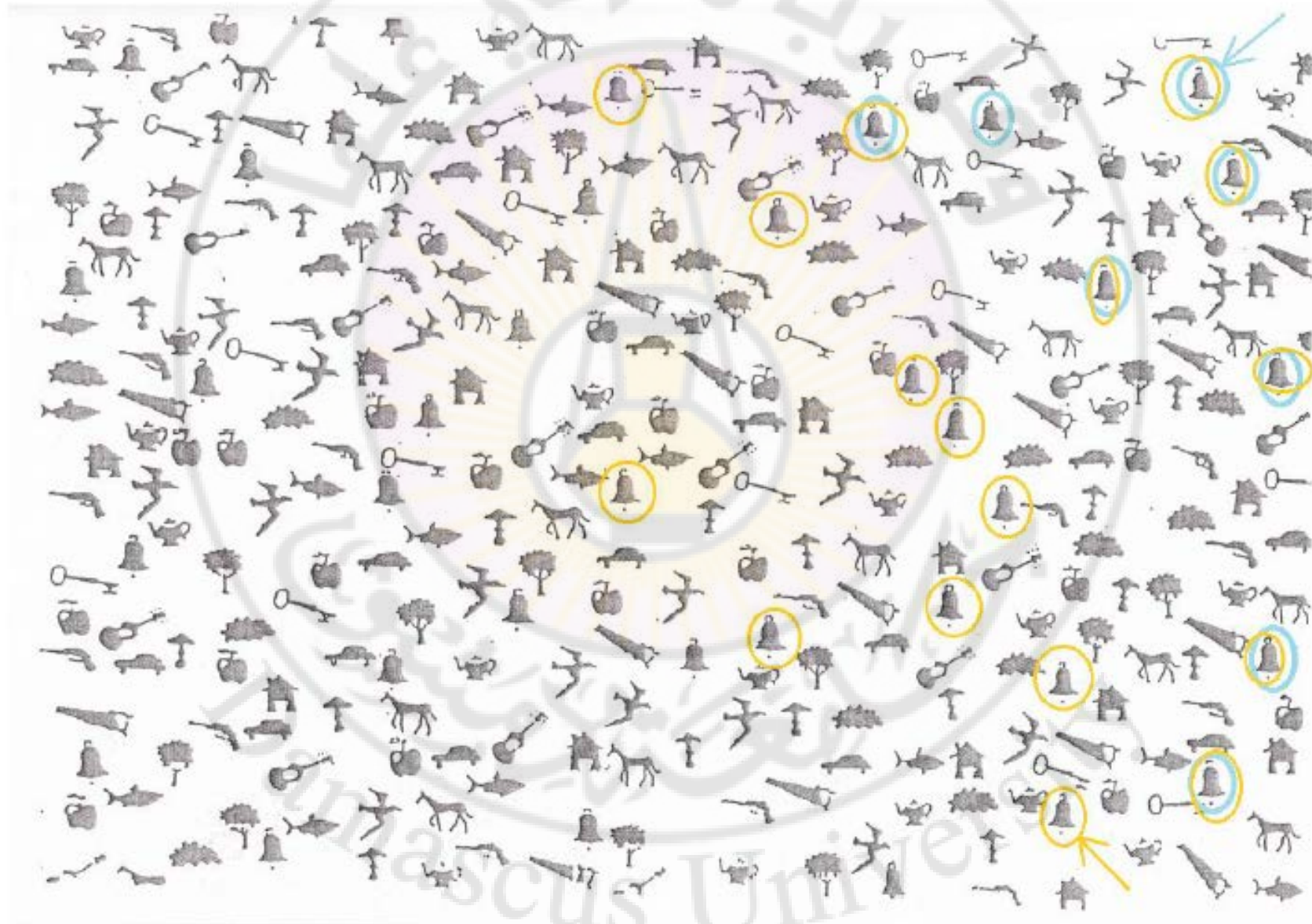
Dessin reproduit lors de l'examen initial :



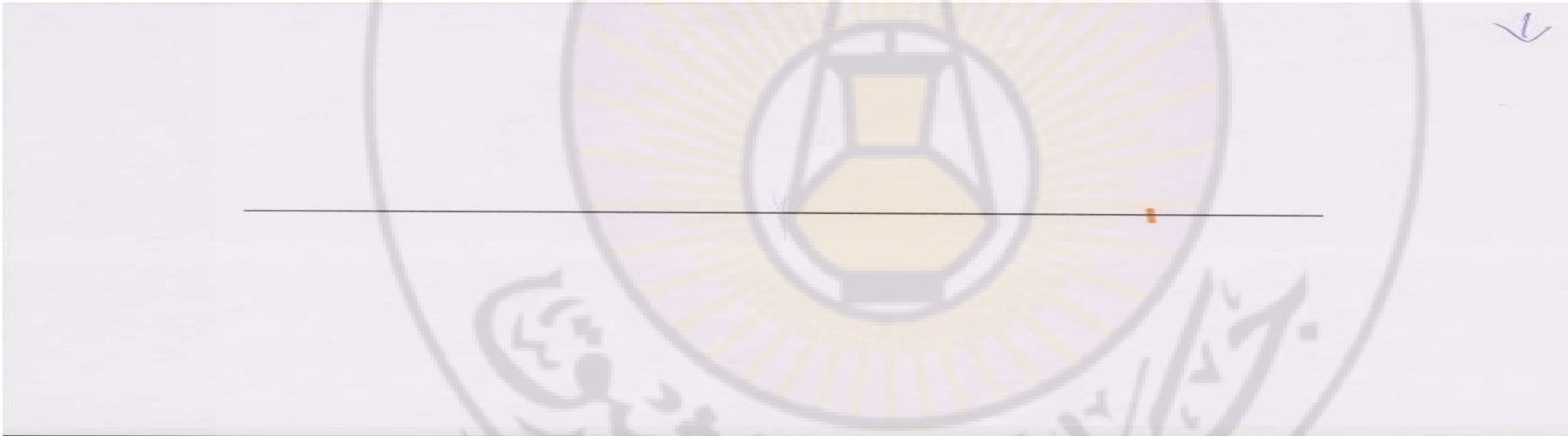


Test des cloches

Test des cloches :

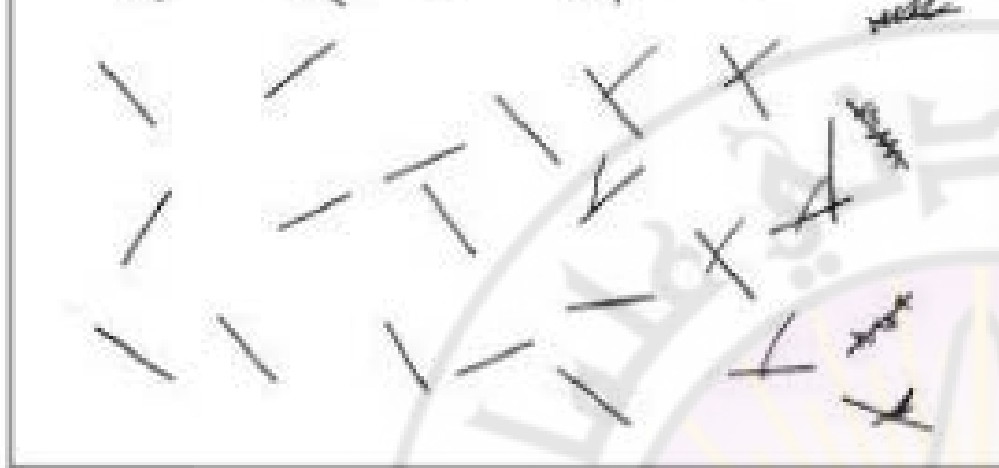


Test de Bisection de lignes



Écriture





autre longant
est de la nouvelle
Haut de son
un peu amorce
affable
Il quitte son
jour, mais il ne
elle avec son ven
court du pays et
est très
long temps



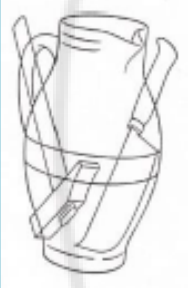
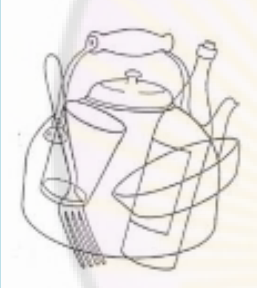
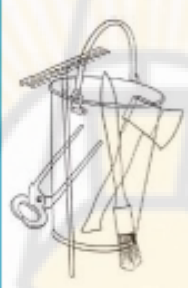
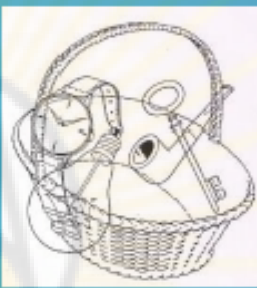
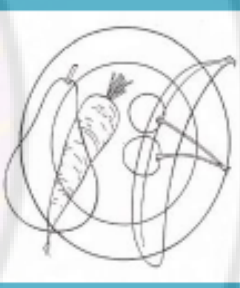

Test de lecture

Test de lecture :

Il est 7h25. Robert boit son café. Il met sa veste et se rend au parking de l'immeuble. Une mauvaise surprise l'attend : son pneu avant gauche est crevé. Il change de roue et roule vers la porte d'Orléans. A 8h05, il prend la bretelle de l'autoroute A6 qui mène à Orly. Il doit ralentir. Devant lui, se trouve une voiture pilotée par Louise Merveille. Elle tient un flacon de vernis à ongles et néglige le volant. Un coup de pinceau généreux et précis s'accompagne d'un coup de frein brusque et involontaire. Robert, surpris, emboutit l'arrière de la voiture de Louise. C'est l'accident ! L'ambulance arrive. Robert, blessé, est allongé sur un brancard. Il est emmené à l'hôpital. Louise, assise à ses côtés, semble ne rien avoir. Elle continue à se vernir les ongles avec application, sans se préoccuper de sa victime. Robert ne peut plus bouger

Figures enchevêtrées de Gainotti

Figures enchevêtrées de GAINOTTI :

Figures						
Ordre D'énonciation	<ul style="list-style-type: none"> - Couteau - Marteau - Vase 	<ul style="list-style-type: none"> - Bouteille - Théière 	<ul style="list-style-type: none"> - Pinceau - Hache - Sceau 	<ul style="list-style-type: none"> - Clef - Pipe - Panier - Ampoule 	<ul style="list-style-type: none"> - banane - cerise - carotte 	<ul style="list-style-type: none"> - parapluie - botte - gant
	<ul style="list-style-type: none"> - Vase - Couteau - Marteau 	<ul style="list-style-type: none"> - Bouteille - Théière - Fourchette - Verre 	<ul style="list-style-type: none"> - Sceau - Pinceau - Hache - Pince 	<ul style="list-style-type: none"> - Clef - Pipe - Panier 	<ul style="list-style-type: none"> - Banane - Cerise - Carotte 	<ul style="list-style-type: none"> - Botte - Parapluie - Jupe

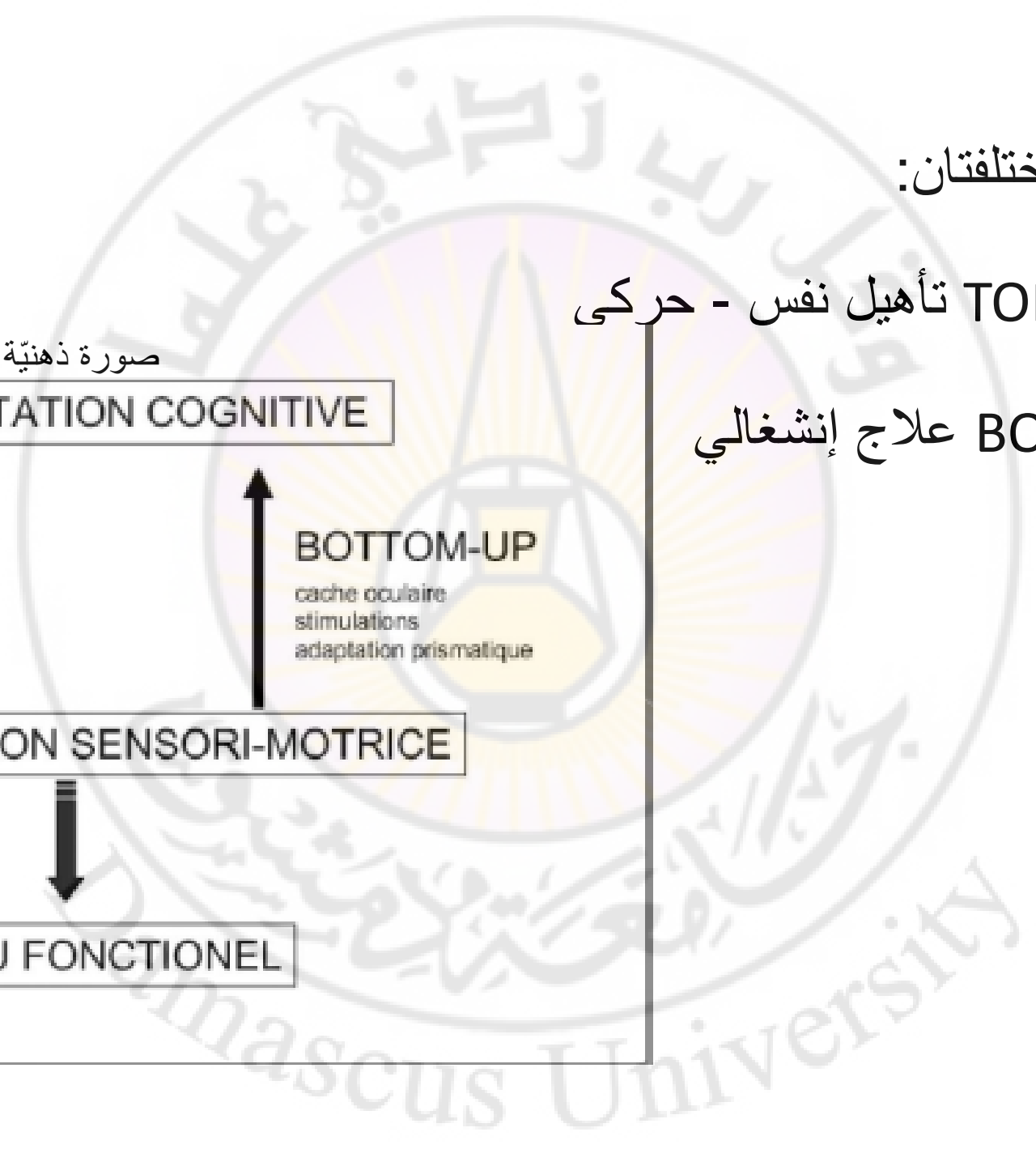
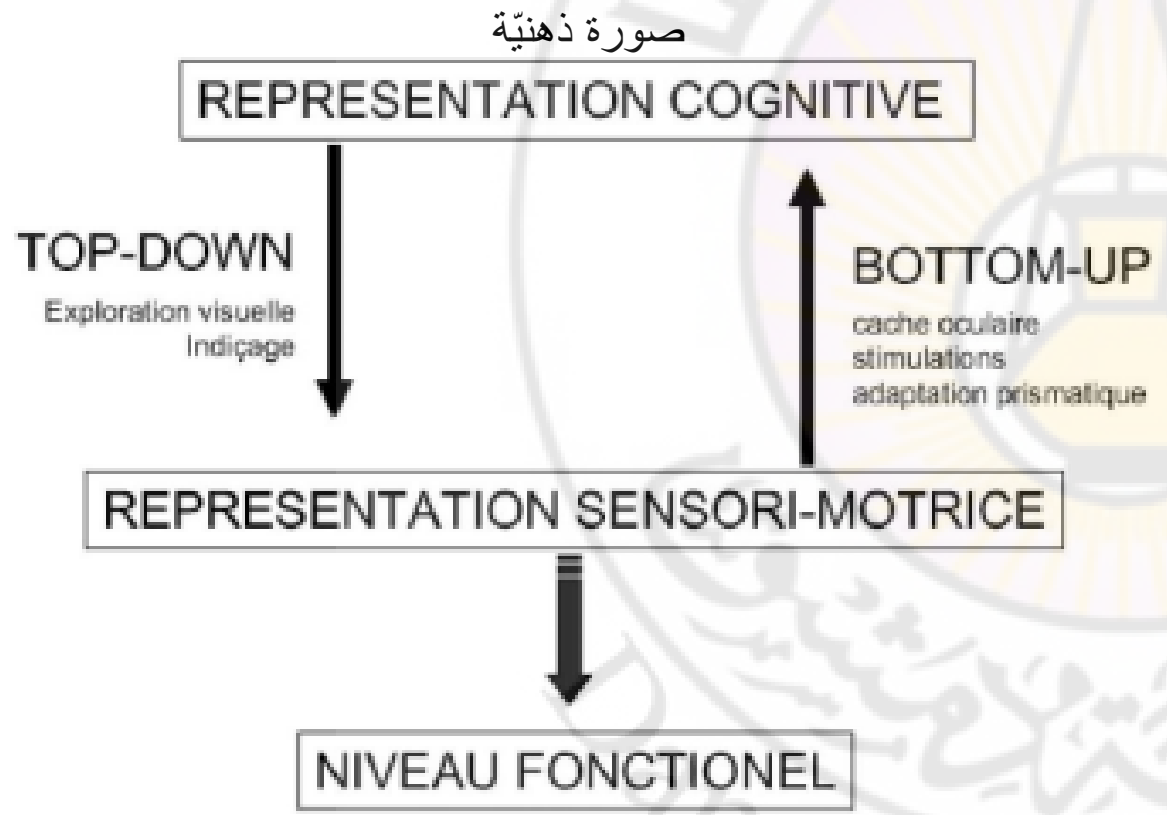


العلاج

• مقاربتان نظريتان مختلفتان:

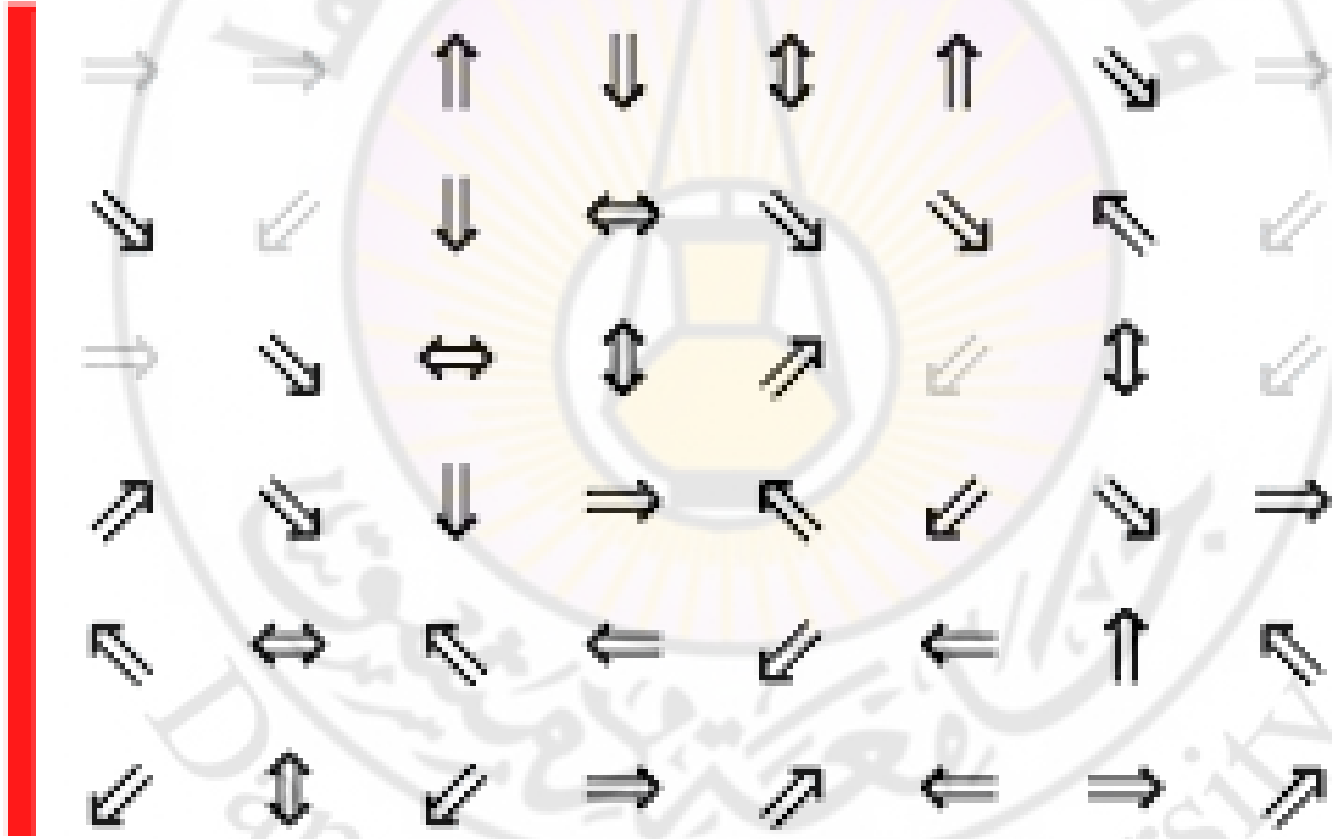
• نهج " «TOP-DOWN» تأهيل نفس - حركي

• نهج " «BOTTOM-UP» علاج إنشغالي



نهج "TOP-DOWN"

- الهدف من هذا النهج:
- أن يدرك المريض أنه يعاني من عجز
- **Visual scanning:** تهدف تمارين الاستكشاف المرئي الى محاولة تقليل الانحراف النظري عن طريق التدريبات المتكررة: توجيه الأعين على الجانب المهمل بهدف تطوير توجيه النظر الإرادي. هذه الأساليب تؤدي إلى تحسن دائم مع التعميم في المهام التي تنطوي على الاستكشاف البصري.



A

TOP-DOWN ↓

B

Indiçage ou 'cueing'

Les soirées d'automne et d'hiver étaient d'une autre nature:

Le souper fini et les quatre convives revenus de la table à la cheminée ma mère se jetait, en soupirant sur un vieux lit de

- jour de siamoise flambée. On mettait devant elle un guéridon.



Mirror Therapy

20 MIN SESSION

Amman
Damascus University



نهج BOTTOM-UP'''

BOTTOM-UP ↑
Cache oculaire ou 'eye patching''



G	L	G	L
D	E	D	C

avant après

The diagram illustrates the 'bottom-up' approach in a visual task. It shows a sequence of four panels. The first two panels, labeled 'avant' (before), show a grid of letters: the top row contains 'G' and 'L', and the bottom row contains 'D' and 'E'. Lines connect the 'L' in the top row to the 'E' in the bottom row, and the 'G' in the top row to the 'D' in the bottom row. The next two panels, labeled 'après' (after), show the same grid, but the 'E' has been replaced by 'C'. Lines now connect the 'L' in the top row to the 'C' in the bottom row, and the 'G' in the top row to the 'D' in the bottom row. This demonstrates how the visual system might process information from the bottom row (D, C) upwards to match the top row (G, L).



مشروع علاج

TPC

• ملاحظة:

- في حال وجود مشاكل حسية من الضروري العمل على الإحساس من خلال وسائل حسية قاسية و ناعمة و مديبة على الجسم والعيون مغمضة مع الطلب من المريض تحديد موقع النقرات / الضربات التي يحدثها المعالج.
- إدراك ووعي للحركة التي سوف يقوم العالج برسمها على جزء من جسد المريض "مثل يده" والعيون مغمضة.

	المحور
<p>- تطوير إدراك الحس العميق من خلال :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> تقليد وضعيات و العيون مغمضة. <input type="checkbox"/> تحديد موقع جزء معين بالنسبة لاجزاء الجسم الاخرى على الجهة اليسرى مع العيون المغمضة. <input type="checkbox"/> استراتيجيات البحث على الجانب المهمل. <p>- تصوير جسده من خلال:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> الدلالة أولاً والتسمية على نفسه والآخر. <input type="checkbox"/> التسمية بعد إحداث نقرات على جسده والعيون مغمضة. <input type="checkbox"/> التسمية و الدلالة على لعبة/مجسم/صورة. <input type="checkbox"/> إدراك المحور من خلال تقليد وضعيات بحركة متماثلة أولاً ثم حركة غير متماثلة (تحفيز للجهة المهملة من خلال الاسترخاء) ثم نقوم بحركات فيها عبور للمحور 	<p>المخطط الجسدي</p>

المحور	
وضعية الجسم	<p>- إدراك وضعية الجسم الصحيحة على أن يكون الرأس و العنق والجذع على خط واحد باستخدام عصا تقسم الجسم نصفين أمام المرأة.</p> <p>- تحفيز الدوران باتجاه الناحية اليسرى بالرقبة ثم الجذع و الحوض.</p> <p>- تغيير الدعائم " نقل وزن الجسم".</p>

المحور

الادراك البصري المكاني

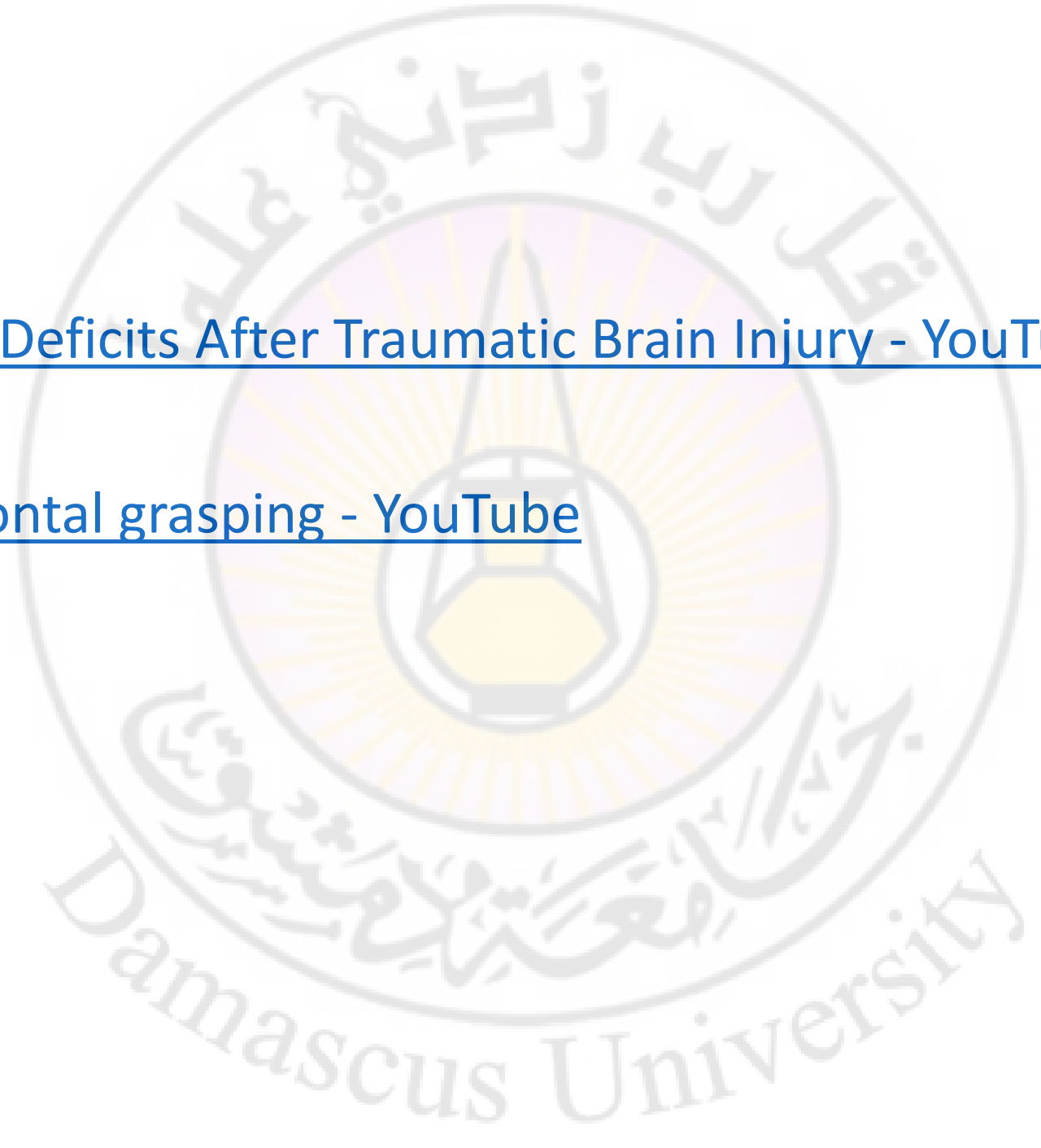
- اكتشاف المكان من خلال:
 - استراتيجيات المسح البصري indicage/visual scanning من جهة نحو نهاية الجهة الاخرى.
 - ثم من خلال تحديد موقع غرض في مكان من خلال "أخذ صورة بكاميرا"/ انتقاء أحرف في المكان.
 - (منظور بصري)
- تحديد المجال البصري من خلال دلالات بصرية و كذلك إطار الصورة.
- إدراك بصري "شكل وخلفية".
- تطوير الحركة البصر إنشائية من خلال نسخ أشكال بسيطة أو تعمير شكل صغير أو تركيب بزل.
- التوجه نحو جهة اليسار من خلال خلق عوائق بطرق تأخذ الشخص نحو اليسار من خلال الطلب " كيف تجتازه بأطول/أقصر طريق".



إرتجاج المخ

إصابة الدماغ الرضائية

Traumatic Brain Injury (TBI)

- 
- The background of the slide features a large, faint watermark of the Damascus University logo. The logo is circular and contains a central emblem with a sunburst and a stylized object. It is surrounded by Arabic calligraphy and the English text "Damascus University" at the bottom.
- [Frontal Lobe Deficits After Traumatic Brain Injury - YouTube](#)
 - [Syndrome frontal grasping - YouTube](#)

القشرة الحركية الأولية

- Cx moteur primaire
- Cx prémoteur
Exécution
Programmation
Initiation

الفصّ الجبهي

- Cx préfrontal





• تحفيز / إهتمام / إندفاع

• تخطيط

• تنفيذ

• مراقبة

تعريف

- الارتجاج هو إصابة جسدية في الدماغ تؤثر على وظائف المخ و تسبب اضطراب عابر أو دائم في الوعي.
- عادة ما يكون اضطراب الجهاز العصبي المركزي عند الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٣٠ سنة
- عادةً ما تكون التأثيرات مؤقتة ولكنها قد تشمل: الصداع ومشاكل في التركيز والذاكرة والتوازن والتنسيق.
- تقليدياً ، يتم تحديد شدة رضح الرأس من خلال درجة غلاسكو للغيبوبة (Glasgow) (GCS)، ويتم تعريف الأشخاص الحاصلين على درجة أقل من أو تساوي ٨ على أنهم خطيرون.

الأسباب

• حادث طريق عام Accident de la voie publique

• السقوط من إرتفاع

• الرياضة

• اعتداءات



- يمكن أن يؤدي أي نوع من إصابات الدماغ الرضحية إلى وذمة الأنسجة المصابة.
- قبة الجمجمة ثابتة الأبعاد (مقيدة بالجمجمة) ومليئة بسائل النخاع الشوكي غير القابل للضغط وأنسجة المخ القابلة للضغط إلى الحد الأدنى ؛ لذلك ، فإن أي زيادة في الحجم بسبب الوذمة داخل الجمجمة أو الورم الدموي ليس لها مكان للنمو وبالتالي يزيد الضغط داخل الجمجمة. عندما يزداد الضغط داخل الجمجمة ينخفض ضغط التروية الدماغية. عندما ينخفض ضغط التروية الدماغية عن ٥٠ مم زئبق ، يمكن أن يصاب الدماغ بنقص التروية.
- يمكن أن يؤدي نقص التروية والوذمة إلى ظهور آليات إصابة ثانوية مختلفة مما يتسبب في تلف الخلايا الإضافي ، والمزيد من الوذمة ، وزيادة لاحقة في الضغط داخل الجمجمة.

الأعراض

- يمكن أن تكون مؤشرات وأعراض الارتجاج غير ملحوظة، وقد لا تظهر على الفور. يمكن أن تستمر الأعراض لعدة أيام أو أسابيع، أو حتى لفترة أطول.
- الأعراض الشائعة بعد إصابة الدماغ الرضحية الارتجاجية هي الصداع وفقد الذاكرة والارتباك. عادةً ما ينطوي فقد الذاكرة على نسيان الحدث الذي تسبب في الارتجاج.
- وقد تشمل مؤشرات الارتجاج وأعراضه البدنية ما يلي:
 - الصداع




الأعراض

- رنين الأذن
- الغثيان
- القيء
- الإرهاق أو النعاس
- تخمُّم الرؤية

مؤشرات الارتجاج وأعراضه

- الارتباك أو الشعور بالضبابية
- فقد الذاكرة المتعلق بالإصابة الجسدية
- الدوخة أو "رؤية النجوم"
- قد يلاحظ المحيطين بالشخص المصاب بالارتجاج المؤشرات والأعراض التالية:
 - فقد مؤقت للوعي (على الرغم من أن هذا لا يحدث دائمًا)
 - تداخل الكلام
 - تأخر الرد على الأسئلة
 - عدم الاتزان
 - النسيان، فعلى سبيل المثال يطرح المريض نفس السؤال مرارًا وتكرارًا

- 
- The logo of Damascus University is a circular emblem. It features a central yellow and orange lamp with a flame, set against a purple and yellow background. The lamp is surrounded by a sunburst pattern. The emblem is encircled by Arabic text at the top and bottom, and the English name 'Damascus University' is written at the bottom.
- الشكاوى المتعلقة بالتركيز والذاكرة
 - سهولة الاستثارة وتغيرات الشخصية: القلق، اضطراب الوسواس القهري،
 - الحساسية للضوء
 - اضطرابات النوم
 - مشاكل التكيف النفسي والاكتئاب
 - اضطرابات التذوق والشم

Positif symptoms

- فرط نشاط مع تشتت و / أو اندفاع و / أو عدم القدرة على الكبح،
- عدم الاستقرار الحركي مع سلوك المشي المستمر،
- الاندفاع ، وعدم التنظيم التفكير ، اضطراب الإدراك ، زيادة النشاط النفسي ، العدوان الجسدي أو الغضب اللفظي المتفجر ، انخفاض القدرة على الحفاظ على الانتباه أو تكييفه
- من الضروري البحث عن العوامل المساهمة في إثارة ما بعد الصدمة: الألم ، وتأثير المنشطات النفسية (الكحول ، المخدرات) ، انسحاب البنزوديازيبين ، الصراع ، اضطرابات الغدد الصماء ، اضطرابات النوم.

Positif symptoms

• الشره المرضي ،

• كلام فقير المحتوى والملاحظات غير اللائقة

• الصراخ، العدوانية

• الشذوذ الجنسي

• الإدمان



التغيرات السلوكية

- الأشخاص الذين تعرضوا لإصابة في الدماغ قد يتعرضون لتغيرات في السلوك. والتي قد تتضمن ما يلي:
- صعوبة في ضبط النفس
- فقدان الوعي بالقدرات
- السلوك المجازف
- صعوبة التعامل في المواقف الاجتماعية
- نوبات الهياج اللفظي أو الجسدي
- Anosognosie
- الاضطرابات المعرفية و الذهنية

Negatif symptoms

- قلة النشاط مع اللامبالاة (انخفاض الدافع وعدم الاهتمام)
- اللامبالاة مرتبطة بعجز وظائف معرفية محددة ، تتعلق بخلل في الفص الجبهي ، مثل الوظائف التنفيذية ،سرعة معالجة المعلومات أو تعلم معلومات جديدة.
- علاوة على ذلك ، فقد ثبت أن اللامبالاة مرتبطة بالاختلالات العاطفية والتحفيزية في مرضى TC

Negatif symptoms

- أبوليا (انخفاض الحركة والكلام ، ردود فعل بطيئة وصعوبة الحفاظ على النشاط الحالي) (فيشر ، ١٩٨٣)
- اللاعفوية: يتعلق بدرجات متفاوتة بالأنشطة الذاتية (الموقف ، والمشي ، والأكل ، والتواصل ، والحياة العلائقية ، وما إلى ذلك)
- استحالة إعادة إنتاج سلسلة من الإيماءات أو الإيقاعات أو حتى الرسومات البسيطة جدًا.
- تكرار الإيماءة
- اضطرابات التوازن والمشي
- سوء استخدام الأطراف السفلية عند المشي

Negatif symptoms

- عودة ظهور ردود الفعل الإرادية.
- الصمت أو انخفاض سيولة اللغة ، ونقص الكلمة مع وجود مخزون معجمي سليم بعد التحفيز ،
- تتكرار الكلمة .erreurs de perseveration.

في الحالتين

- المشكلات المعرفية: الذاكرة، التعلم، الاستدلال، الحكم، الاهتمام أو التركيز
- مشاكل الأداء التنفيذية: حل المشاكل، تعدد المهام، التنظيم، التخطيط، صنع القرار، بدء المهام أو إتمامها
- اضطرابات الانتباه والذاكرة: نقص الانتباه
- عجز في ذاكرة التثبيت والتعلم: لا توجد استراتيجيات صالحة في محاولات الحفظ ، ولا يوجد تنظيم منطقي للبيانات ليتم حفظها.
- الاضطرابات الذهنية: ضعف التفكير والحكم. غالبًا ما تظهر أثناء الأنشطة المجردة والمعقدة التي تتطلب العديد من العمليات للوصول إلى حل
- Anosognosie

مشكلات التواصل

- تشيع مشكلات الكلام والتواصل بعد إصابات الدماغ الرضحية. يُمكن أن تُسبب هذه المشكلات الشعور بالإحباط، والتضارب وإساءة الفهم عند المصابين بإصابات الدماغ الرضحية، وكذلك أفراد العائلة، والأصدقاء ومقدمي الرعاية.
- قد تتضمن المشكلات في التواصل ما يلي:
- صعوبات فهم الكلام أو الكتابة
- صعوبة الكلام أو الكتابة
- عدم القدرة على ترتيب الأفكار والآراء
- صعوبة المشاركة في المناقشات والاستمرار فيها

مشكلات التواصل

- وقد تتضمن مشكلات التواصل التي تؤثر على المهارات الاجتماعية ما يلي:
- مشكلات في الرد أو اختيار المواضيع في المناقشات
- مشكلات في تغيير نغمة أو طبقة الصوت، أو التركيز في التعبير عن المشاعر، أو التوجُّهات، أو فروقات طفيفة في المرادفات
- صعوبة فهم الإشارات غير اللفظية
- مشكلات في قراءة الإشارات من المستمعين
- مشكلات في بدء أو إنهاء المناقشات
- عدم القدرة على استخدام العضلات اللازمة لتكوين الكلمات (عسر التلّفظ)

التغيرات العاطفية

• قد تشمل التغيرات الانفعالية ما يلي:

- الاكتئاب
- القلق
- تقلب المزاج
- التهيج
- عدم التعاطف مع الآخرين
- الغضب
- الأرق



التقييم

MMSE: Mini-Mental State Examination	Profile Cognitif ملف إدراكي
<ul style="list-style-type: none">• BREF: Batterie Rapide d'Effcience Frontale• (التصنيف والتصور) Wisconsin cards sorting test اختبار فرز بطاقة ويسكونسن• (التخطيط) Test de la Tour de Londres اختبار برج لندن• Trail Making Test (المرونة الذهنية)• (الكبح / التدخل) Test de Stroop اختبار ستروب• Tâche de fluence verbale مهمة الطلاقة اللفظية	وظائف التنفيذية
<ul style="list-style-type: none">• D2 اختبار الانتباه المركّز Test d'attention concentrée D2• اختبار زازو Test de Zazzo	وظائف الانتباه
<ul style="list-style-type: none">• Test de la Figure Complexe de Rey• Tache d'empan de chiffres- endroit• Tache d'empan de chiffres- envers	وظائف الذاكرة



العلاج

١-المحادثة الذاتية

• لوريا:

دور "اللغة الداخلية" في :

• صياغة خطة حل المشكلة

• تنظيم السلوك أثناء التنفيذ



الطريقة

- الشرح والعرض من قبل المعالج لخطوات عملية الحل
- ثم يتم تشجيع المريض على استخدام نفس التقنية ، من خلال نطقها بصوت عالٍ ، مع إمكانية التصحيح من قبل المعالج
- انخفاض تدريجي في الصوت (الهمس ثم اللغة الداخلية)

٢- التدريب على حل المشكلات (PST) Problem Solving Training

- -قسّم المسائل المعقدة إلى سلسلة من الخطوات الفرعية الأبسط

٣- عرض تلميحات للمرضى لمساعدتهم

- مرئية (الرسومات ، الرسوم البيانية ، إلخ.)

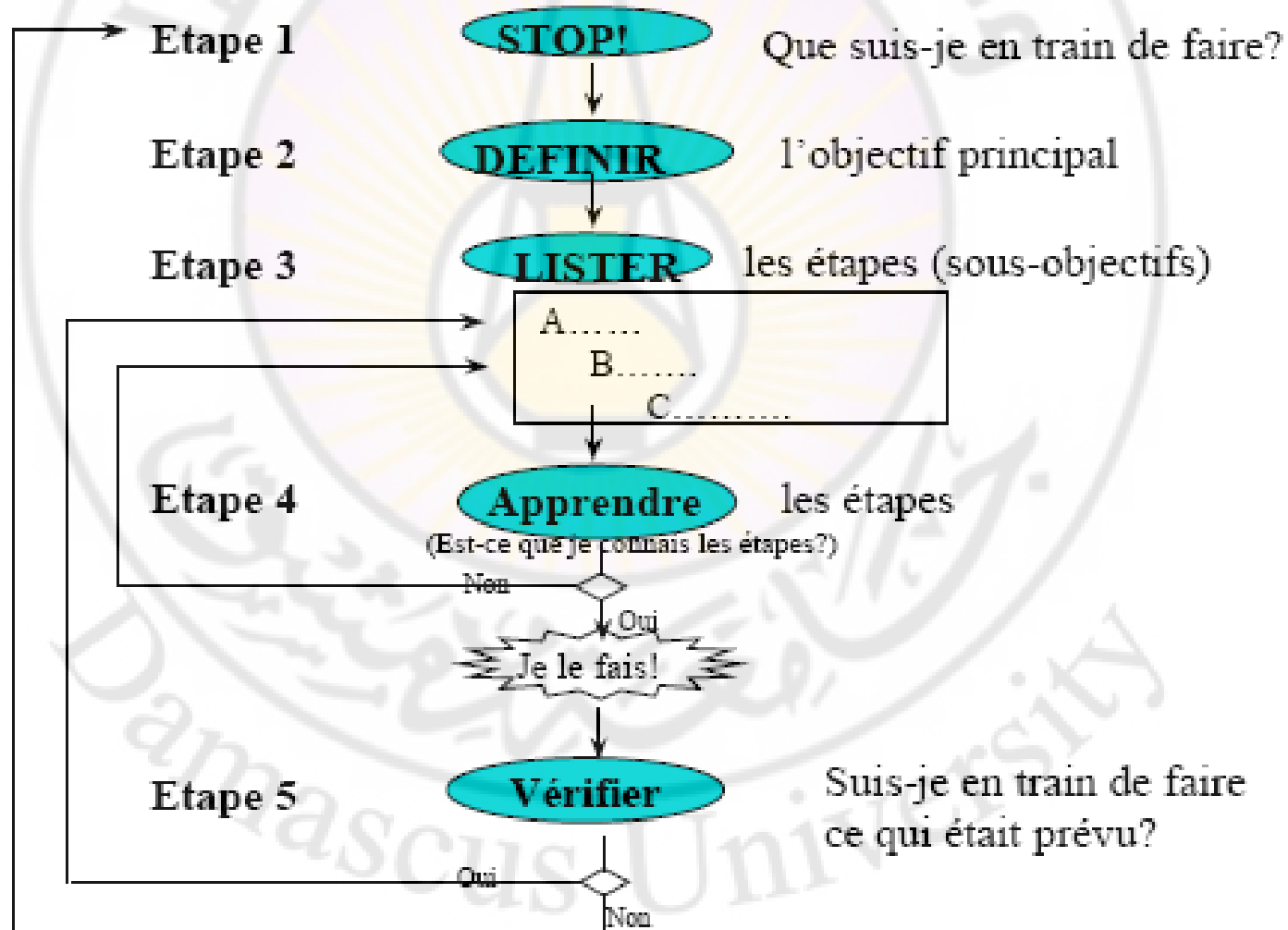
- سمعية (أسئلة ، معلومات ، اقتراحات ...)

- قرائن عامة

- ثم أكثر وأكثر تحديدًا إذا لزم الأمر حتى يجد المريض الحل

Goal Management Training (GMT)

Robertson, 1996; Levine et al., 2000



طريقة CO-OP

- تتمثل الإستراتيجية العامة في طرح الأسئلة في مراحل مختلفة من حل المشكلات.
- يتم تحديد أربع مراحل:
 - يجب أولاً توجيه الشخص إلى تحديد هدفه وصياغته بوضوح. يمكن أن يكون شامل جداً (على سبيل المثال: "أريد أن أتمكن من إمساك الكرة") أو أكثر تحديداً (على سبيل المثال: "أريد ربط العقدة الأولى ثم ربط الأربطة") ، اعتماداً على "هيكل" النشاط . المرحلة تسمى "الهدف".
 - بعد ذلك ، يجب أن يُقاد إلى أن يسأل نفسه عما يحتاج إليه وكيف يجب عليه المضي قدماً في تحقيق الهدف المحدد. هذه هي المرحلة التي يتم فيها الترحيب بجميع الأفكار ومناقشتها. إنها طريقة لجعله يختبر المرونة العقلية والترقب. هذه الخطوة هي خطوة "التخطيط".

طريقة CO-OP

- المرحلة الثالثة هي تنفيذ الخطط ، عندما نجربها ، عندما نتحرك . هذه هي الخطوة المسماة "DO".
- الأخير هو الذي تميل فيه نحو التقييم الذاتي لفعالية خطتك . يجب على الشخص التحقق مما إذا كان قد حقق هدفه وكيف نجح أم لا . هذه هي مرحلة "التحقق".



مشروع علاج الارتجاج الدماغى الإيجابي

المحور	
<p>كبح الاندفاعية</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● كبح الاستجابة. ● تأجيل الاستجابة ● عكس الاستجابة. ● تمارين بسيطة يتمكن الشخص من خلالها ان يوقف الحركة لمدة ثواني ومن ثم يزيد مدة الكبح "ونبدأ من سرعة الشخص".
<p>الانتباه</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● الانتباه المنعكس على الذات: من خلال تمارين المتعلقة بالحس العميق:العيون المغمضة ، الرسم على الظهر، مع مراعاة عدم استعمال معلومة خارجية. ● الانتباه الانتقائي البصري أو السمعي استناداً على نقطة القوة سواء سمعي او بصري. ● الانتباه المستمر سواء سمعي أو بصري. ● الانتباه المنقسم.

المحور

- ذاكرة قصيرة حسب الحالة حيث نبدأ بالذاكرة جسدية ثم سمعية ثم بصرية.
- ذاكرة عاملة.
- " استراتيجيات علاجية لحفظ المعلومة "

الذاكرة

- تخطيط الحركة الإرادية.
- تقنيات حل المشاكل. "الضبط السلوكيات كالعصبية، التدخين، الأكل.. " من خلال تمثيل المشهد و لعبة الأدوار، لمساعدة الشخص في القدرة على التقييم الصحيح.

التخطيط

المحور

- تنفيذ الحركة بشكل صحيح/للوصول لصورة جسدية جيدة من خلال حركة الجسم/
- القدرة على تنفيذ الحركة مع تقييمها بشكل صحيح.
- تنظيم الجسم في المكان.

التصور
الجسدي

- إدراك مفهوم المدة./ ليصبح قادر على تنظيم الوقت./
- دورية الزمن و القدرة على التوجه بطريقة صحيحة.

الزمن



مشروع علاج ارتجاج الدماغ السلبي

المحور

- تطوير القدرة على البدء بالحركة من خلال:
- اهتمامات الشخص.
- مواكبة الحركة مع الصوت من أجل البدء بالحركة مثل: ١ ٢ يلا أوبا نظ. priming
- المساعدة في أخذ قرار من خلال عرض عدة احتمالات.
- "الخلايا المرآة".
- المساعدة في الحركة من خلال التلقين.

الاندفاع و المبادرة

- بدقيقة واحدة مطلوب منك إعطاء عدة كلمات بحرف معين و كذلك بالحركات.

المرونة الذهنية

The logo of Damascus University is a circular emblem. It features a central golden sunburst with a pointed top, set against a purple and yellow background. The sunburst is surrounded by a circular border containing Arabic text. The text at the top reads 'وقفاً زكياً زكياً علماً' and the text at the bottom reads 'جامعة دمشق'.

الإهمال أحادي الجانب
Hemineglect syndrome

The logo of Damascus University is a circular emblem. It features a central yellow and orange sunburst or lamp-like symbol. The emblem is surrounded by Arabic calligraphy in the top and bottom arcs, and the English text "Damascus University" in the bottom arc. The entire logo is rendered in a light gray, semi-transparent style.

Vidéo héminégligence

الإهمال أحادي الجانب

• اضطراب مفرد في إستخدام وإدراك المكان. فهو يجمع بين:

X. عدم قُدرة الشخص على معالجة وإدراك المعلومات الحسية القادمة من الأماكن

الموجودة على الجانب المقابل للآفة الدماغية (غالبًا ما تكون الأماكن اليسرة بعد آفة

في النصف الدماغية الأيمن) (perceptive and attentional : إدراك و إنتباه).

وأنَّ هذه الحالة لم تحدث بسبب نقص الإحساس.

الإهمال أحادي الجانب

٢- تضمن إهمال المخرجات عجزاً في الحركة. لا يستخدم المريض المصاب بالإهمال الحركي طرفاً مقابلًا للنصف المصاب على الرغم من القدرة العصبية العضلية على القيام بذلك. كما يمكن للمرء الذي يعاني من نقص الحراك الاتجاهي، أن يحرك أطرافه غير المتأثرة بكفاءة في الحيز المماثل للنصف المتضرر، لكنه يواجه صعوبة في توجيهها إلى الحيز المقابل للنصف المتضرر. وبالتالي قد يعاني المصاب بالإهمال أمام الحركية في إدراك شيء على الجانب الأيسر حتى عند استخدام الذراع اليمنى غير المتأثرة (حركة و إرادة: *moteur et intentionnel*).

الإهمال أحادي الجانب

٣- اضطراب في التمثيل الحيزي. يُعتقد أن السبب الكامن للإهمال هو عدم القدرة على تكوين تمثيلات في الجزء المقابل للحيز. يُظهر مرضى الإهمال فشلاً في وصف الجانب المقابل للنصف المتضرر لمشهد مألوف من نقطة معينة من الذاكرة aspects cognitif et (représentationnel: إدراك و ترميز)

الأعراض

• إهمال المكان (الأيسر) خارج الجسم : خاصة مساحة القبضة espace de prehension

• قد يعجز المصاب بالإهمال عن تناول الطعام الموجود بالنصف الأيسر من طبقه على

الرغم من كونه جائعًا

A



Damascus University

الأعراض

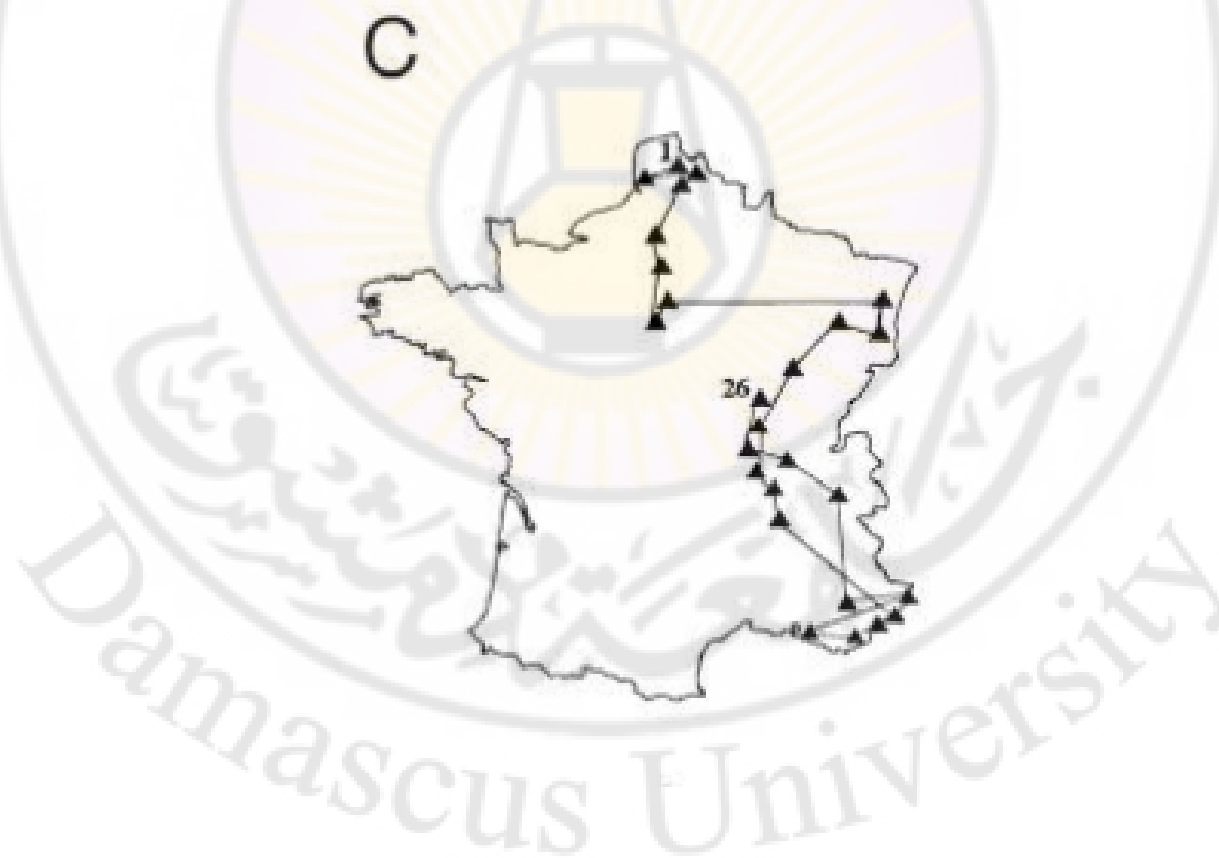
- إذا طُلب من مصاب بالإهمال أن يرسم ساعة، فإنه قد يرسم فقط الأرقام من ١ إلى ٦، أو قد يرسم جميع الأرقام الـ ١٢ في نصف واحد من الساحة والنصف الآخر مشوه أو فارغ.



الأعراض

• تشير اعلامات السوءاء إلى المءن الءى ءمكن المرىض من ءسمىءها فى وءء مءءوء

بءقىءءىن



الأعراض

- قد لا يعطي اهتماما للمحاور على يساره
- سيقراً فقط الأعمدة اليمنى من الجريدة



الأعراض

- يمكن أن تكون مختلف الطرق الحسية المعنية مضطربة: بصريًا بشكل أساسي ، ولكن أيضًا السمع والحسية الجسدية والشمية.
- السمعية: ظاهرة الانقراض phenomene d'extinction: عدم القدرة على إدراك الحافز المقابل لإصابة الدماغ عندما يتم تقديمه في الوقت نفسه مع الحافز المماثل لإصابة الدماغ.
- يمكن إدراك هذا الحافز عندما يتم تقديمه منفردًا.

الأعراض

• إهمال المكان (الأيسر) بالجسم

• قد يتجاهل مصابو الإهمال النصفى الجانب المقابل لنصف الكرة المخية المتضرر من أجسادهم، مثلاً:

• يمكن أن يخلقوا أو يضعوا المكياج للجانب غير المصاب بالإهمال فقط،

• وغالباً ما يصطدم هؤلاء المرضى بأشياء أو هياكل مثل إطارات الأبواب على

الجانب الذي يتوافق مع الحيز المهمل لديهم.

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) بالجسم
- صعوبات أو حتى ركود الطعام في جوف الفم الأيسر أثناء البلع
- يمكن للمريض أن يكون مستلقيًا أو جالسًا على طرفه العلوي دون أن يدرك ذلك.
- عدم استخدام نصف الجسم المقابل للآفة:
- الفرق ما بين نوعية الحركات "العفوية" و الحركات المصججة بأمر شفهي (استجابة للتنشيط)
- وجود نقص في الحركة في الحركات الارادية، حركات الجلوس والوقوف.
- فقدان استجابات التجنب للأشياء المسببة للألم

النسبة والإشترابات

• تعكس هذه الصعوبات اضطراب في إدراك المكان الذي يتراوح معدل حدوثه من ١٣ إلى

٨١ ٪ في بعد إصابة الأوعية الدموية في نصف الأيمن من الدماغ.

• غالبًا ما ترتبط هذه المتلازمة بما يلي:

■ شلل نصفي hémiplégie

■ تخدير نصفي hémianesthésie

■ العمى الأيسر hémianopsie gauches

■ تعذر الأداء أثناء الحمل

النسبة والإشترابات

- تعذر الحركة الإرادية apraxie gestuelle
- تعذر حركة اللبس apraxie d'habillage
- تعذر الحركة الإرادية الإنشائية apraxie constructive
- اضطرابات الذاكرة الطبوغرافية

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- قد يكون الإهمال الحيزي النصفي من الأسباب التي تجعل المصابين بضرر في نصف الكرة الأيمن معرضين أكثر بمرتين للسقوط من المصابين بضرر في نصف الدماغ الأيسر.
- وتكون إعادة التأهيل أطول والتحسن أبطأ للمصابين بالإهمال النصفي مقارنة بالمرضى الذين يعانون من حالات وظيفية مماثلة،
- وقلما يستطيع مرضى الإهمال النصفي العيش بشكل مستقل حتى أقل من المرضى الذين يعانون من حبة حادة وخزل شقي.

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- هيلد (١٩٧٥): عند ٣٤٢ مرضى شلل نصفي (٢١٨ يمينًا مقابل ١٢٤ يسارًا):
- كان من الممكن استئناف المشي دون مساعدة بعد ستة أشهر من العلاج عند ٨٠٪ من حالات الشلل النصفي الأيمن
- فقط ٦٧٪ من حالات الشلل النصفي الأيسر.
- هذا الاختلاف في التطور لم يتم تفسيره من خلال شدة العجز الحسي الحركي التي كانت قابلة للمقارنة بين المجموعتين ولكن تم تفسيره من خلال الاضطرابات البصرية المكانية واضطرابات صورة الجسم التي ارتبطت بالعجز الحركي.



التقديم

تقييم الإهمال الجسدي

• التشكل الثابت **morpho-statique** (Geren)

- في وضعية الجلوس: انحراف تلقائي للرأس والعينين إلى اليمين (جانب الآفة)
- ضعف الجذع في الجانب المفلوج
- شلل الوجه: انحراف الفم نحو الجانب الصحي عند الابتسام

• - الألم (EVN)

- ألم في وضعية الراحة
- ألم عند اللمس
- ألم أثناء الحركة

تقييم الإهمال الجسدي

• المهارات الحركية التطوعية:

• تقلصات ضعيفة في اليد اليسرى

• تشنج في الجانب المصاب

• ٤- الحس العيق **Sensibilité proprioceptive** : "تقييم Fugl-Meyer"

• الحس الحركي: عدم القدرة على التعرف على اتجاه الحركة التي يتم إجراؤها في كل مفصل

• اختبار المرآة: عدم القدرة على وضع الطرف السليم في نفس وضع الطرف المفلوج

• عدم القدرة على البحث عن يد المفلوجة باليد السليمة

تقييم الإهمال الجسدي

• التوازن :

• التوازن في وضعية الجلوس

• التوازن في وضعية الوقوف



تقييم الإهمال خارج الجسم Geren

لتحديد ما إذا كان إهمال يتركز على الشيء أو على المكان

- اختبارات البصر حركية : اختبار الأجراس ، اختبار نسخ الإفريز ، اختبار الساعة ، اختبار نصف
- الخط الإختبارات الإدراكية

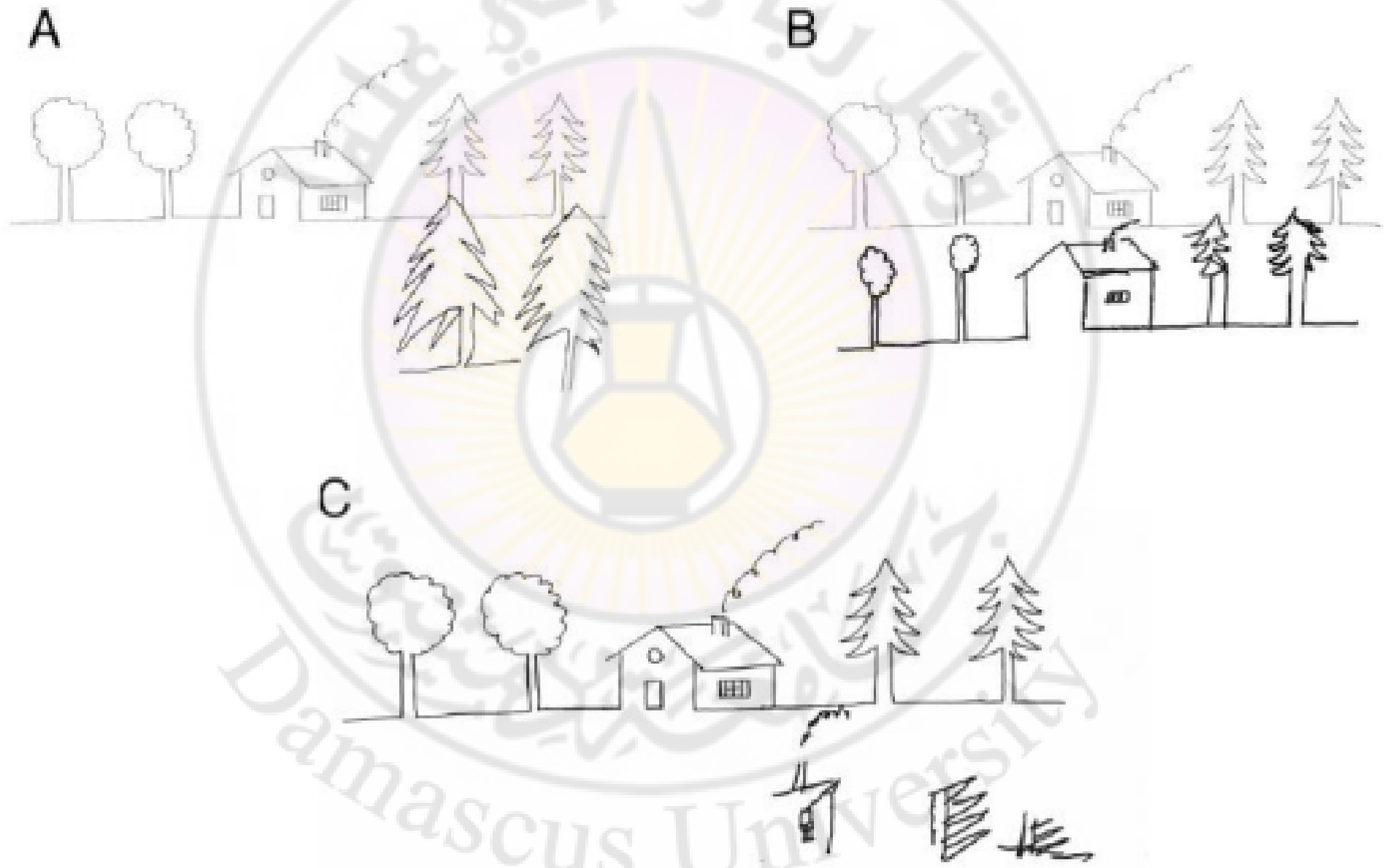


Test de recopie d'une frise

Test de recopiage d'une frise :

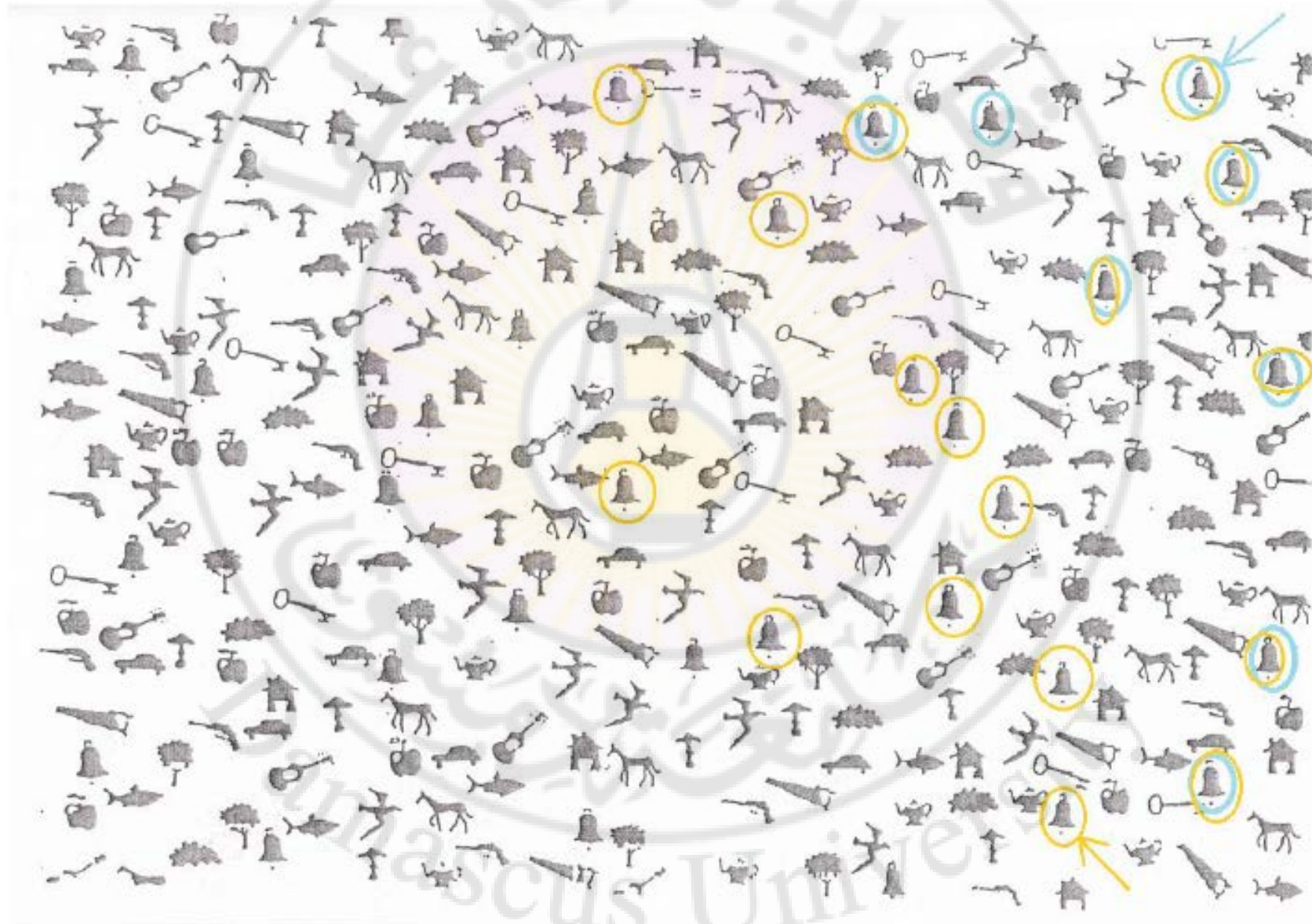
Dessin reproduit lors de l'examen initial :



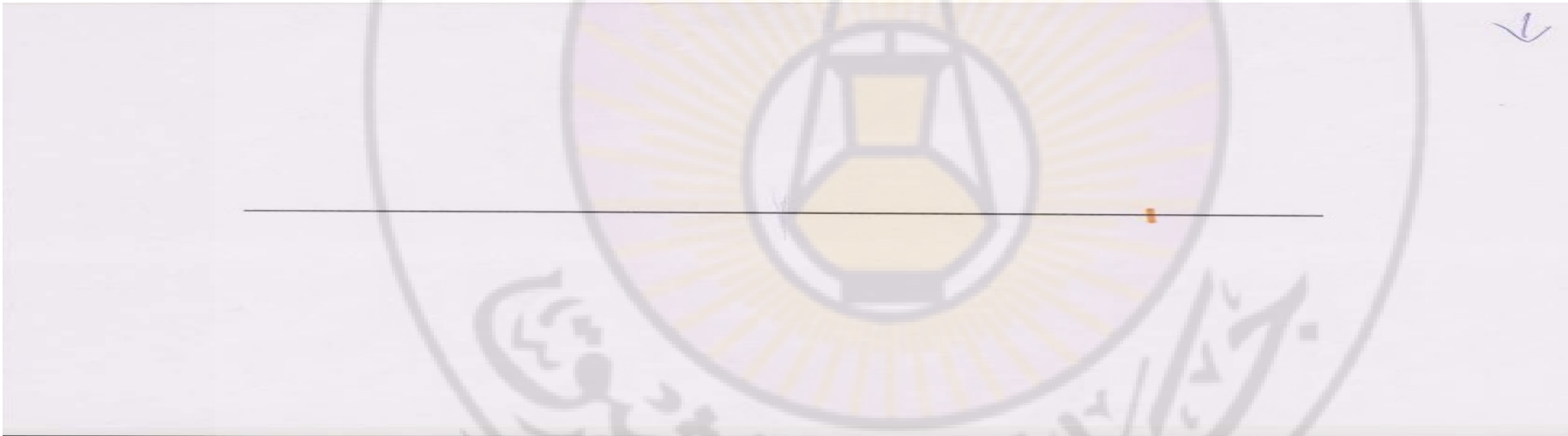


Test des cloches

Test des cloches :



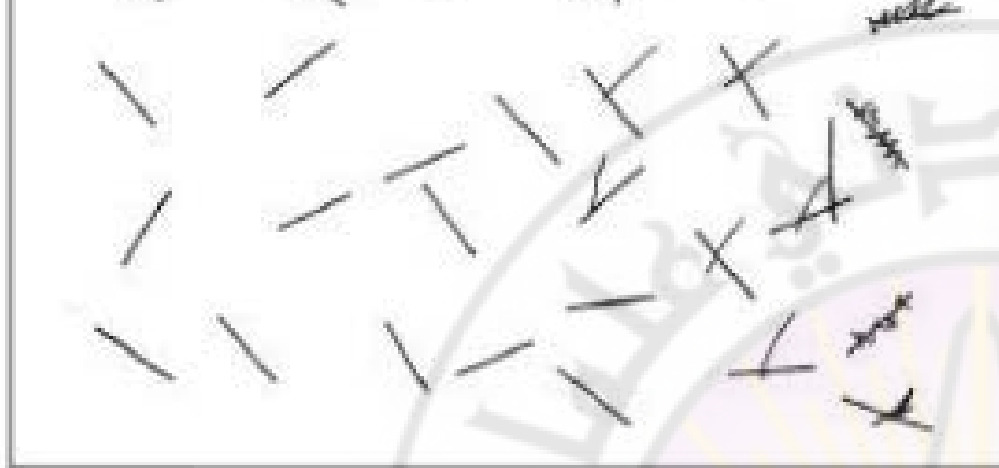
Test de Bisection de lignes



Damascus University

Écriture





autre long
est de la nouvelle
Haut de son
un peu au
affleure
Il quitte son
jour, mais il
elle avec son
court du jour
est très
long



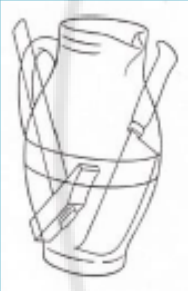
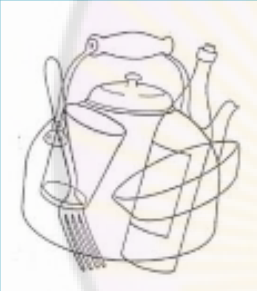




Test de lecture

Test de lecture :

Il est 7h25. Robert boit son café. Il met sa veste et se rend au parking de l'immeuble. Une mauvaise surprise l'attend : son pneu avant gauche est crevé. Il change de roue et roule vers la porte d'Orléans. A 8h05, il prend la bretelle de l'autoroute A6 qui mène à Orly. Il doit ralentir. Devant lui, se trouve une voiture pilotée par Louise Merveille. Elle tient un flacon de vernis à ongles et néglige le volant. Un coup de pinceau généreux et précis s'accompagne d'un coup de frein brusque et involontaire. Robert, surpris, emboutit l'arrière de la voiture de Louise. C'est l'accident ! L'ambulance arrive. Robert, blessé, est allongé sur un brancard. Il est emmené à l'hôpital. Louise, assise à ses côtés, semble ne rien avoir. Elle continue à se vernir les ongles avec application, sans se préoccuper de sa victime. Robert ne peut plus bouger

Figures enchevêtrées de Gainotti

Figures enchevêtrées de GAINOTTI :

Figures						
Ordre D'énonciation	<ul style="list-style-type: none"> - Couteau - Marteau - Vase 	<ul style="list-style-type: none"> - Bouteille - Théière 	<ul style="list-style-type: none"> - Pinceau - Hache - Sceau 	<ul style="list-style-type: none"> - Clef - Pipe - Panier - Ampoule 	<ul style="list-style-type: none"> - banane - cerise - carotte 	<ul style="list-style-type: none"> - parapluie - botte - gant
	<ul style="list-style-type: none"> - Vase - Couteau - Marteau 	<ul style="list-style-type: none"> - Bouteille - Théière - Fourchette - Verre 	<ul style="list-style-type: none"> - Sceau - Pinceau - Hache - Pince 	<ul style="list-style-type: none"> - Clef - Pipe - Panier 	<ul style="list-style-type: none"> - Banane - Cerise - Carotte 	<ul style="list-style-type: none"> - Botte - Parapluie - Jupe

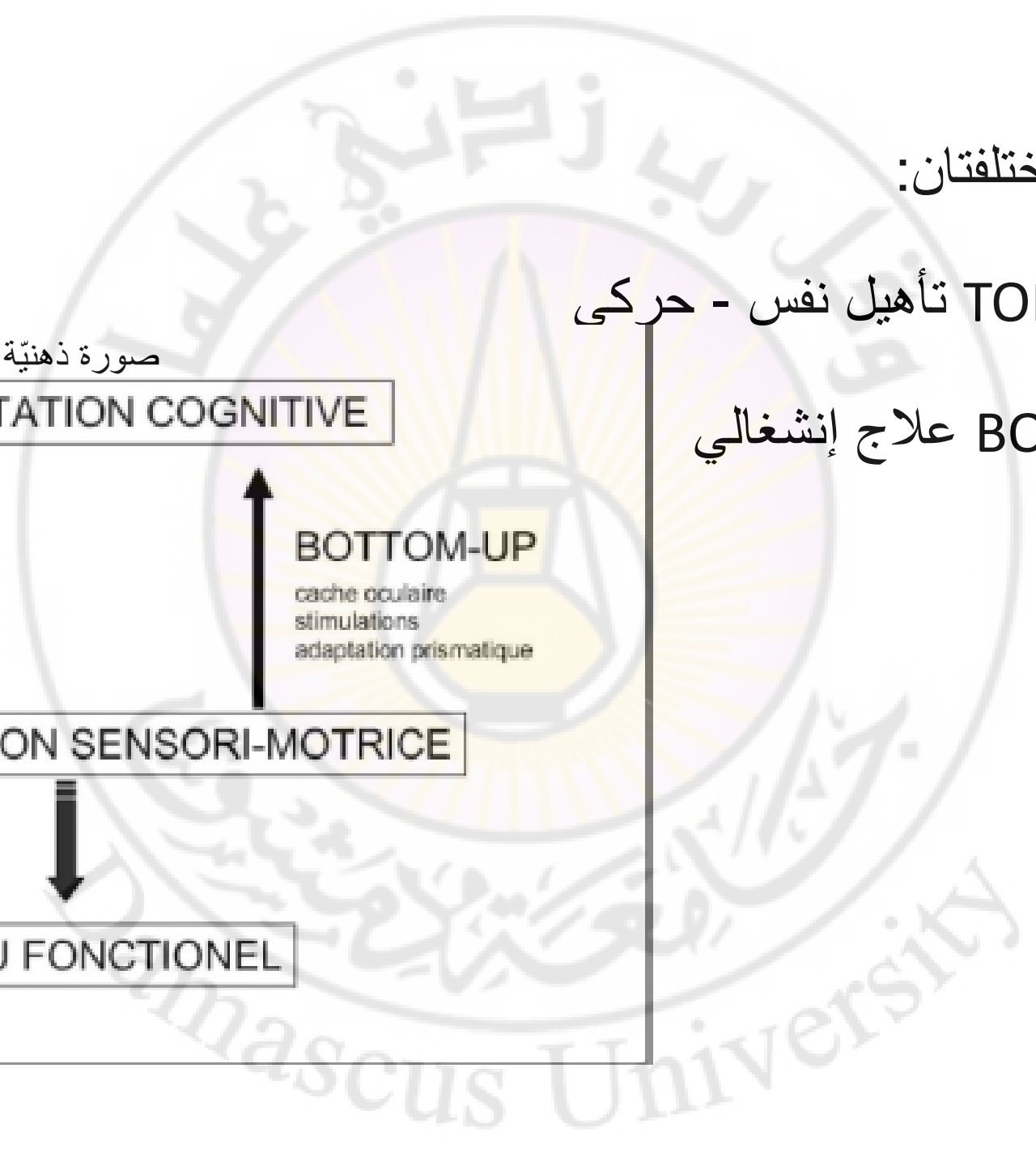
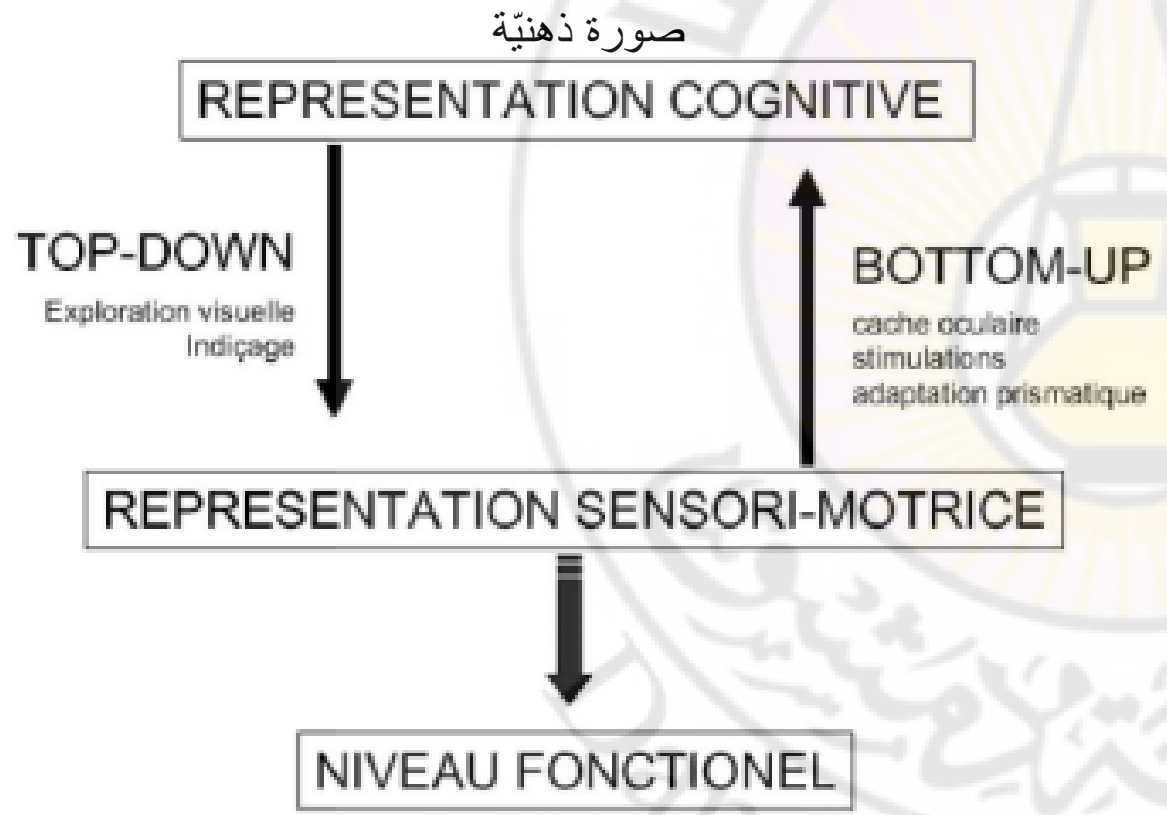


العلاج

• مقاربتان نظريتان مختلفتان:

• نهج " «TOP-DOWN» تأهيل نفس - حركي

• نهج " «BOTTOM-UP» علاج إنشغالي



نهج "TOP-DOWN"

- الهدف من هذا النهج:
- أن يدرك المريض أنه يعاني من عجز
- **Visual scanning:** تهدف تمارين الاستكشاف المرئي الى محاولة تقليل الانحراف النظري عن طريق التدريبات المتكررة: توجيه الأعين على الجانب المهمل بهدف تطوير توجيه النظر الإرادي. هذه الأساليب تؤدي إلى تحسن دائم مع التعميم في المهام التي تنطوي على الاستكشاف البصري.



A

TOP-DOWN ↓

B

Indiçage ou 'cueing'

Les soirées d'automne et d'hiver étaient d'une autre nature:

Le souper fini et les quatre convives revenus de la table à la cheminée ma mère se jetait, en soupirant sur un vieux lit de

- jour de siamoise flambée. On mettait devant elle un guéridon.



Mirror Therapy

20 MIN SESSION

Amman
Damascus University



نهج BOTTOM-UP'''

BOTTOM-UP ↑
Cache oculaire ou 'eye patching''



G	L	G	L
D	E	D	C

avant après

The diagram illustrates the 'bottom-up' approach to reading. It shows a child's eyes positioned to read the letters 'D' and 'E' in the first row, which are directly below the letters 'G' and 'L' in the second row. This setup forces the child to focus on the individual letters at the bottom of the word before they can see the full word. The 'après' diagram shows the child's eyes moved to read the letters 'D' and 'C' in the first row, which are directly below the letters 'G' and 'L' in the second row, demonstrating how the child's focus shifts to the bottom letters of the word.





مشروع علاج

TPC

• ملاحظة:

- في حال وجود مشاكل حسية من الضروري العمل على الإحساس من خلال وسائل حسية قاسية و ناعمة و مديبة على الجسم والعيون مغمضة مع الطلب من المريض تحديد موقع النقرات / الضربات التي يحدثها المعالج.
- إدراك ووعي للحركة التي سوف يقوم العالج برسمها على جزء من جسد المريض "مثل يده" والعيون مغمضة.

	المحور
<p>- تطوير إدراك الحس العميق من خلال :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> تقليد وضعيات و العيون مغمضة. <input type="checkbox"/> تحديد موقع جزء معين بالنسبة لاجزاء الجسم الاخرى على الجهة اليسرى مع العيون المغمضة. <input type="checkbox"/> استراتيجيات البحث على الجانب المهمل. <p>- تصوير جسده من خلال:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> الدلالة أولاً والتسمية على نفسه والآخر. <input type="checkbox"/> التسمية بعد إحداث نقرات على جسده والعيون مغمضة. <input type="checkbox"/> التسمية و الدلالة على لعبة/مجسم/صورة. <input type="checkbox"/> إدراك المحور من خلال تقليد وضعيات بحركة متماثلة أولاً ثم حركة غير متماثلة (تحفيز للجهة المهملة من خلال الاسترخاء) ثم نقوم بحركات فيها عبور للمحور 	<p>المخطط الجسدي</p>

المحور	
وضعية الجسم	<p>- إدراك وضعية الجسم الصحيحة على أن يكون الرأس و العنق والجذع على خط واحد باستخدام عصا تقسم الجسم نصفين أمام المرأة.</p> <p>- تحفيز الدوران باتجاه الناحية اليسرى بالرقبة ثم الجذع و الحوض.</p> <p>- تغيير الدعائم " نقل وزن الجسم".</p>

المحور

الادراك البصري المكاني

- اكتشاف المكان من خلال:
 - استراتيجيات المسح البصري indicage/visual scanning من جهة نحو نهاية الجهة الاخرى.
 - ثم من خلال تحديد موقع غرض في مكان من خلال "أخذ صورة بكاميرا"/ انتقاء أحرف في المكان.
 - (منظور بصري)
- تحديد المجال البصري من خلال دلالات بصرية و كذلك إطار الصورة.
- إدراك بصري "شكل وخلفية".
- تطوير الحركة البصر إنشائية من خلال نسخ أشكال بسيطة أو تعمير شكل صغير أو تركيب بزل.
- التوجه نحو جهة اليسار من خلال خلق عوائق بطرق تأخذ الشخص نحو اليسار من خلال الطلب " كيف تجتازه بأطول/أقصر طريق".

لمحة عامة عن اضطرابات الحركة

تنطوي كل حركة للجسم، من رفع اليد إلى الابتسام، على تفاعل معقد بين الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) والأعصاب والعضلات، وقد يؤدي الضرر أو الخلل الوظيفي في أية من هذه المكونات إلى اضطراب الحركة.

يمكن أن تحدث أنواع مختلفة من اضطرابات الحركة استناداً إلى طبيعة وموضع الضرر أو الخلل الوظيفي، وذلك على النحو الآتي:

- ضرر في أجزاء الدماغ التي تضبط الحركة الإرادية (المقصودة) أو الوصلات بين الدماغ والحبل الشوكي: ضعف أو شلل العضلات التي تمارس دوراً في الحركات الإرادية والمُنْعَكَسات المبالغ فيها
- ضرر في العقد القاعدية (مجموعة من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ): الحركات اللاإرادية أو ضعف في الحركات، ولكن ليس الضعف أو التغييرات في المُنْعَكَسات
- ضرر في المخيخ: فقدان التنسيق

تُساعد العقد القاعدية على سهولة حركات العضلات. يُنسق المخيخ حركات الجسم ويساعد الأطراف على التحرك بسلاسة وبدقة ويساعد على الحفاظ على التوازن.

تكون بعض اضطرابات الحركة، مثل الفواق hiccups، مؤقتة، وهي تُسبب إزعاجاً بسيطاً عادةً، بينما تكون اضطرابات أخرى مثل داء باركنسون، خطيرة ومستقلة، مما يضعف القدرة على الكلام واستخدام اليدين والمشى والحفاظ على التوازن عند الوقوف.

تحديد موضع العقد القاعدية

العقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية المتموضعة في عمق الدماغ، وهي تنطوي على الآتي:

- النواة الذنبية Caudate nucleus بنية على شكل حرف C تُصبح مستدقة مثل الذيل الرقيق
- البطانة Putamen
- الكرة الشاحبة Globus pallidus توجد داخل البطانة
- النواة تحت المهاد Subthalamic nucleus
- المادة السوداء Substantia nigra

تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية.



الرَّقْصُ وَالْكَنْعُ وَالزَّفْنُ الشَّقِيّ

- الرَّقْصُ chorea : هو حركات غير منتظمة قصيرة ومتكررة وتكون لإرادية وسريعة بعض الشيء وتبدأ في جزء من الجسم وتنتقل بسرعة وبشكل غير متوقَّع وغالباً بشكلٍ مستمر إلى جزء آخر. يحدث الرقص في الوجه والفم، والجذع والأطراف .
- الكنع athetosis : هو دفق مستمر من حركات لإرادية بطيئة وملتوية، وهو يحدث في اليدين والقدمين عادةً .
- الزَّفْنُ الشَّقِيّ hemiballismus : هو نوع من الرقص ينطوي عادةً على رمي عنيف لإراديّ لذرَاعٍ أو ساقٍ، وتكون الحركات أوسع وأكثر شدةً من الرقص .
- يكون الرقص والكنع من أعراض اضطراب آخر عادةً، على الرغم من أن الرقص قد يظهر من تلقاء نفسه عند كبار السن أو عند النساء الحوامل .
- يمكن أن يحدث الرقص والكنع معاً، وعادةً ما يُسببان حركات ملتوية تُشبه الرقص .
- يُصيبُ الزَّفْنُ الشَّقِيّ طرفاً (الذراع أكثر من الساق غالباً) على جانب واحد من الجسم، ممّا يتسبَّب في اندفاعها بعنف .
- بالنسبة إلى الرقص والكنع، قد يكون من المفيد معالجة السبب وكذلك الأمر بالنسبة إلى أخذ مُضادات الذهان .
- لا يُعدُّ الرقص والكنع اللذان قد يحدثان مع بعضهما بعضاً ككنعٍ رقصيّ choreoathetosis، من الاضطرابات، بل هما من الأعراض التي يمكن أن تتجُم عن عدّة اضطرابات مختلفة جداً .

الأسباب

ينجم الرقص والكنع عن فرط في نشاط العقد القاعدية، أي جزء الدماغ الذي يُساعد على انسجام وتنسيق الحركات التي تبدأ من النبضات العصبية من الدماغ.

في معظم أنواع الرقص، تحول كمية زائدة من الدوبامين dopamine وهو الناقل العصبي الرئيسي المستخدم في العقد القاعدية، دون أن تعمل العقد القاعدية بشكل طبيعي. تزيد الأدوية والاضطرابات التي ترفع مستويات الدوبامين أو تزيد من حساسية الخلايا العصبية للدوبامين من الميل إلى تفاقم الرقص والكنع.

يحدث الرقص والكنع في داء هنتنغتون Huntington، وهو اضطراب تنكسي وراثي. قد يظهر الرقص في الحالات التالية:

- رقص سيدينهام Sydenham chorea : يُسمى أيضاً رقصة سانت فيتوس 'St. Vitus' dance أو داء سيدينهام Sydenham disease، وهو مُضَاعَفَةٌ لِلْحُمَّى الروماتيزمية (الرتوية) عدوى في الطفولة تسببها عقديات معينة streptococci، حيث يتميز بحركات نفضية لا يمكن السيطرة عليها ويمكن أن تستمر لأشهر عديدة.
 - الحمل، حيث يتسبب في حالة تسمى الرقص الحلمي chorea gravidarum التي تحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ولكنها تختفي من دون مُعَالَجَة بعد فترة وجيزة من الولادة
 - نادراً، استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم
 - الذئبة (الذئبة الحمامية الجهازية)
 - فرط نشاط الغُدَّة الدرقية (فَرَطُ الدَّرَقِيَّة hyperthyroidism)
 - ارتفاع مستوى السكر في الدَّم (ارتفاع سَكَّر الدَّم hyperglycemia)
 - الورم أو السكتة في جزء من العقد القاعدية يُسمى النواة المذنبة caudate nucleus
 - استخدام بعض الأدوية مثل ليفودوبا levodopa والفينيتوين phenytoin والكوكايين cocaine
- بالنسبة إلى عدد قليل من المرضى، يُمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان رَقْصاً يُسمى خلل الحركة المتأخر tardive dyskinesia ينطوي على سبيل المثال على تجعيد الشفتين واللسان أو الكَنَع الرَّقْصِيّ.

قد يحدث الرقص أحياناً عند كبار السن من دون سببٍ واضح، ويميل هذا الرقص الذي يُسمى الرقص الشيوخوي، إلى التأثير في العضلات داخل الفم وحوله؛ ولكن إذا ظهرت هذه الحركات، يتوجب على المرضى زيارة الطبيب.

ينجم **الزفن الشقي** عادةً عن السكتة التي تُصيبُ منطقة صغيرة تحت العقد القاعدية مباشرةً وتسمى **النواة تحت المهاد** subthalamic nucleus، وتُساعد هذه البنية على ضبط الحركات الإرادية.

الأعراض

عادةً ما يحدث **الرقص في اليدين والقدمين والوجه**، وقد يتجدد الأنف وقد ترفرف العين باستمرار وقد يتحرك الفم أو اللسان باستمرار. لا تكون الحركات إيقاعية، لكنها تبدو وكأنها تنساب من عضلةٍ إلى أخرى وقد تظهر مشابهة للرقص. قد تندمج الحركات بشكلٍ غير ملحوظ في أفعال هادفة أو شبه هادفة، مما يجعل من الصعب التعرف إلى الرقص أحياناً.

يحدث **الكنع في اليدين والقدمين عادةً**، تتناوب الحركات المتموجة البطيئة غالباً مع الإبقاء على أجزاء من الأطراف في وضعيات معينة بحيث ينجم عن ذلك تدفق مستمر من الحركات البطيئة.

عندما يحدث الرقص و الكنع معاً، تكون الحركات متموجة وتشبه الرقص وأبطأ مما هي عليه في الرقص، ولكنها أسرع من الكنع.

يُصيبُ **الزفن الشقي** جانباً واحداً من الجسم، وتتأثر الذراع أكثر من الساق. قد يُسبب الزفن الشقي إعاقة مؤقتة لأنه عندما يحاول المريض تحريك الطرف، فإنه قد يندفع خارجاً بشكلٍ لا يمكن ضبطه.

التشخيص

- تقييم الطبيب
 - في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب
- يستند تشخيص الرقص والكنع والزفن الشقيّ إلى الأعراض، كما يسأل الأطباء أيضاً عن الأدوية التي يتناولها المريض للتحقق من الأدوية التي قد تسبب الأعراض.

قد يُجري الأطباء اختبارات للتعرف إلى السبب، وقد تنطوي هذه الاختبارات على :

- اختبارات الدَّم لقياس مستويات هرمونات الدرقية أو السكر
- تصوير الدماغ، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT)، للتحقق من وجود أورام أو أدلة على السكتة
- اختبارات أخرى أحياناً وذلك استناداً إلى ما هو السبب الذي يشتبه فيه الأطباء

المُعالِجَة

مُعالِجَة السبب

- الأدوية للمساعدة على ضبط الحركات غير الطبيعية

عادةً ما يقل الرقص عند مرضى فرط الدرقية عند مُعالِجَة هذا الاضطراب. يهدأ رقص سيدينهام Sydenham chorea والرقص الذي يحدث بسبب السكتة الدماغية من دُون مُعالِجَة غالباً. وإذا كان سبب الرقص هو دواء، قد يكون من المفيد إيقاف الدواء، ولكن لا يختفي الرقص دائماً .
يُمكن مُعالِجَة النساء الحوامل اللواتي يُعانين من الرقص بالباربيتورات barbiturates في أثناء فترة الحمل، ولكن بعد الولادة، يخفّ الرقص ويختفي في نهاية المطاف من تلقاء ذاته .

إذا كان المرضى مُصابون بالرقص والكنع، فإن المُعالِجات التي تُساعد على التخفيف من أعراض الرقص تميل أيضاً نحو المساعدة على تخفيف الكنع .

قد تُساعد الأدوية التي تُثبِّط عمل الدوبامين على ضبط الحركات غير الطبيعية، وتنطوي هذه الأدوية على الأدوية المُضادَّة للذهان (انظر جدول :[الأدوية المُضادَّة للذهان](#))، مثل

الفلوفينازين fluphenazine وهالوبيريدول haloperidol وريسبيريدون risperidone. كما قد

تكون الأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين التي يجري إفرازها، مثل

ريزيربين reserpine ورايترايينازين tetrabenazine ، مفيدةً أيضاً، ولكن قد يكون التحسُّن محدوداً .

عادةً ما يختفي الزفن الشقي من تلقاء ذاته بعد أيام عديدة، لكنه يستمر أحياناً لمدة 6 إلى 8 أسابيع، وقد

تُساعد الأدوية المُضادَّة للذهان على كبح الزفن الشقي .

اضطرابات التنسيق

تتجم اضطرابات التنسيق عن خلل وظيفي في المخيخ، وهو جزء من الدماغ ينسق الحركات الإرادية ويضبط التوازن،

- حيث يؤدي الخلل الوظيفي في المخيخ إلى فقدان التوازن .
 - لا يستطيع المرضى غالباً ضبط الذراعين والساقين، مما يجعلهم خطواتهم واسعة وغير ثابتة عند المشي.
 - يضع الأطباء التشخيص استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدماغ بالرنين المغناطيسي والاختبار الجيني غالباً .
 - يجري تصحيح السبب إن أمكن، وإذا لم يكن هذا ممكناً، تُركز المُعالجة على تخفيف الأعراض .
- المخيخ هو جزء الدماغ يُمارس دوراً كبيراً في تنسيق سلسلة من الحركات، كما يضبط التوازن والوضعية أيضاً. يمكن أن يؤدي أي شيء يضر بالمخيخ إلى فقدان التنسيق (الرَّنج) .

الأسباب

-
- السبب الرئيسي لاضطرابات التنسيق هو :
- الاستخدام المفرط للكحول لفتراتٍ طويلة، حيث يُسبب ضرراً دائماً في المخيخ، وفي حالاتٍ أقلّ شيوعاً، تُؤدّي اضطرابات أخرى، مثل قصور الدرقية hypothyroidism ونقص فيتامين E وأورام الدماغ، إلى اضطرابات التنسيق. تُسبب بعض الاضطرابات الوراثية، مثل **رنج فريديرخ Friedrich ataxia**، فقدان التنسيق.
 - في حالاتٍ نادرة، يحدث خلل وظيفي في الجهاز المناعي عند مرضى لسرطان (خصوصاً سرطان الرئة)، ويُهاجم هذا الجهازُ المخيخَ، وهو رد فعل للمناعة الذاتية. ينجم عن هذا الاضطراب الذي يُسمّى **التنكس المخيخي تحت الحاد subacute cerebellar degeneration**، فقدان التنسيق.

يمكن أن تُسبب بعض الأدوية (مثل مضادات الاختلاج)، خصوصاً عندما تُعطى بجرعاتٍ عالية، اضطرابات التنسيق، وفي مثل هذه الحالات، قد يخنفي الاضطراب عندما يجري إيقاف الدواء .

هل تعلم...

السبب الأكثر شيوعاً لاضطرابات التنسيق هو الاستخدام المفرط للكحول ولفتراتٍ طويلة .

الجدول

أسباب اضطرابات التنسيق

الأعراض

يحول فقدان التنسيق دون ان يتمكن المرضى من ضبط موضع الذراعين والساقين أو الوقفة، وبالتالي عندما يمشون، يخطون خطواتٍ واسعة ويترنحون ويقومون بحركاتٍ متعرجة وواسعة بالذراعين .

يمكن أن تسبب اضطرابات التنسيق شذوذات أخرى، مثل التالي :

- **خلل القياس**: حيث لا يستطيع المرضى ضبط مجال حركات الجسم، فعلى سبيل المثال، عند محاولة الوصول إلى جسم ما، قد يتجاوز مرضى خلل القياس هذا الجسم .
- **عسر التلفظ**: يصبح الكلام متعلثاً ولا يمكن ضبط التقلبات في حجم الصوت بسبب عدم التنسيق في العضلات التي تمارس دوراً في الكلام. قد تكون هناك مبالغة في حركة العضلات حول الفم .
- **الكلام التفرسي**: يتحدث المرضى برتابة مع ميل إلى التردد في بداية كلمة أو مقطع لفظي .
- **الرأرأة**: عند النظر إلى شيء ما، قد تتجاوز العين هدفها، وقد تحدث الرأرأة. بالنسبة إلى الرأرأة، تتحرك العينان بشكلٍ متكررٍ وبسرعة في اتجاهٍ واحد، ثم تعودان ببطء إلى وضعهما الأصلي .
- **الرُعاش**: يمكن أن يُسبب الضرر في المخيخ الرعاش أيضاً عندما يحاول المرضى القيام بحركة هادفة، مثل الوصول إلى جسم ما (الرُعاش القَصْدِيّ (intention tremor) ، أو عندما يحاولون إبقاء طرف ممدوداً في موضع واحد) (رُعاشُ الوضعة (postural tremor).

- **الرَّح الجِدْعِيّ**: لا يستطيع المرضى إبقاء الجذع ثابتًا، وقد تكون الأعراض شديدة لدرجة أن المرضى يهتزّون من جانب إلى آخر عندما يجلسون منتصبين وقد يحتاجون إلى استخدام الذراعين لإسناد الجسم على الكرسي للوقاية من السقوط. كما يواجه هؤلاء المرضى صعوبةً في المشي أيضًا وقد يحتاجون إلى التمسك بالأثاث والجدران عند التجول في المكان، وقد يضعف توثر العضلات.

رنح فريدريخ Friedreich ataxia

تكون جينة هذا الاضطراب مُتَنَحِيَّةً recessive، وبالتالي، حتى يحدث هذا الاضطراب، ينبغي أن يرث المريض نسختين من هذه الجين الشاذة، واحدة من الأب وأخرى من الأم.

رنح فريدريخ مُتَفَاقِم، ويصبح المشي غير مستقر بين عُمر 5 و15 عاماً، ثم تصبح حركات الذراع غير منسقة، ويصبح الكلام متلعثمًا ويصعب فهمه.

يولد العديد من مرضى هذا الاضطراب من الأطفال ولديهم حنف القدم أو انحناء العمود الفقري (الجنف scoliosis) ، أو كليهما.

لا يستطيع مرضى رنح فريدريخ الإحساس بالذبذبات، ولا يستطيعون الإحساس بموضع الذراعين والساقين (يفقدون الإحساس بموضعهما)، وتختفي المنعكسات لديهم. قد تتدهور الوظيفة الذهنية، ويكون الرُعاش بسيطاً، إن وجد. غالبًا ما تحدث مشاكل القلب وتنفاقم تدريجيًا.

في أواخر العقد الثاني من العمر، قد يحتاج مرضى رنح فريدريخ إلى استخدام الكرسي بعجلات، وتحدث الوفاة التي تنجم غالبًا عن اضطراب في نظم القلب أو فشل القلب، في منتصف العمر عادةً.

الرنح النخاعي المخيخي المنشأ Spinocerebellar ataxias

تكون الجينة لهذه الاضطرابات مُسَيِّطَرَّةً، وبالتالي يكون وجود نسخة واحدة فقط من الجين الشاذة التي تُورث من أحد الوالدين، كافيًا للتسبب في هذا الاضطراب. هناك أنواع عديدة ومُختلفة لهذا الرنح، وفي جميع أنحاء العالم، قد يكون الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من النوع الثالث (الذي كان يُسمى في السابق

داء ماكادو-جوزيف (Machado-Joseph) ، هو الأكثر شيوعًا. هذه الاضطرابات متفاقمة وتنكسية، وغالبًا ما تكون قاتلة في نهاية المطاف، ولا توجد مُعالِجَة فعالة معروفة .

تختلفُ أعراض الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من حيث النوع، ولكن معظمها يسبب مشاكل في الإحساس (على سبيل المثال، يشعرُ المرضى بالألم واللمس والاهتزاز بشكلٍ أقل أو لا يشعرون بذلك بتاتًا)، وضعفًا في العضلات ومُتلازمة تلملم الساقين restless legs syndrome ، بالإضافة إلى فقدان التنسيق. يُعاني المرضى من مشاكل في التوازن والكلام وحركات العين. بعض الأنواع عادةً ما تُسبب فقدان التنسيق فقط.

يُعتبر الرنح النخاعي المخيخي المنشأ سببًا شائعًا للارتعاش القصدي (الذي تُحرّضه الحركة الهادفة)، وقد يكون لدى المرضى أعراض تُشبه أعراض داء باركنسون (مثل الرُعاش وتيبُّس العضلات). تظهر عند بعض مرضى داء ماكادو جوزيف أعراض أخرى بالإضافة إلى فقدان التنسيق والرُعاش، فقد تضعف حركة العين لديهم، وقد يحدث نفضان في عضلات الوجه واللسان بطريقة لا يمكن ضبطها، وقد يحدث بروز في العينين.

يعاني بعض المرضى من تقلصات عضلية لا إرادية مؤلمة تستمر لفترة طويلة (خلل

التوتر). (dystonia)

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير بالرنين المغناطيسي عادةً
- الاختبارات الجينية

يستندُ تشخيص اضطرابات التنسيق إلى الأعراض، كما يسأل الأطباء أيضًا عن الأقارب الذين كانت لديهم أعراض مماثلة (التاريخ العائلي) وعن الحالات التي يمكن أن تُسبب الأعراض .

يستخدم الأطباء التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ عادةً.

تُستخدم الاختبارات الجينية على نحو متزايد مع المرضى الذين قد يكون لديهم تاريخ عائلي لاضطرابات التنسيق.

المُعالجة

- مُعالجة السبب إن أمكن،
- والعلاج الطبيعي والمهنيّ

وعند الإمكان، يجري التخلص من السبب أو مُعالجته؛ فعلى سبيل المثال، إذا كان اضطراب التنسيق ناجماً عن استخدام الكحول، يُوقف استخدام الكحول، وإذا كان سبب الاضطراب جرعة عالية من الدواء (مثل الفينيتوين (phenytoin)، يجري تقليل الجرعة. يمكن مُعالجة بعض الاضطرابات الكامنة، مثل قصور الدرقية ونقص فيتامين E. قد تكون الجراحة مفيدةً لبعض المرضى المُصابين بأورام الدماغ . لا يُوجد شفاء من اضطرابات التنسيق الوراثية، وفي مثل هذه الحالات، تُركز المُعالجة على التخفيف من الأعراض.

يستطيع اختصاصيو العلاج الطبيعي تعليم المرضى تمارين خاصة قد تساعد على تحسين التوازن والوضعية والتنسيق، ويمكن أن تُساعد هذه التمارين المرضى على المشي بشكلٍ طبيعي أكثر وعلى الأداء بشكلٍ مستقل أكثر. كما قد يوصي اختصاصيو العلاج المهني أيضاً باستخدام أجهزة يمكن أن تساعد على المشي والأكل والنشاطات اليومية الأخرى، كما قد يكون العلاج بالكلام مفيداً أيضاً.

Damascus University

خلل التوتر

تميز خلل التوتر dystonia بانقباضات عضلية لاإرادية تستمر لفترةٍ طويلةٍ وقد تُجبرُ المرضى على إتخاذ وضعيات غير طبيعية، على سبيل المثال، التسبب في التواء الجسم بأكمله أو الجذع أو الأطراف أو العنق .

- قد ينجم خلل التوتر عن طفرة جينية أو اضطراب أو دواء .
- تنقبض العضلات في الجزء المصاب من الجسم، مما يتسبب بنشوه وضعية ذلك الجزء من الجسم .
- يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري .
- يجري تصحيح السبب عند الإمكان، ولكن إذا تعذّر هذا، قد تُساعد أدوية مثل المهدئات الخفيفة والليفودوبا levodopa مع الكاربيدوبا carbidopa، وذيّفان الوشيقية botulinum toxin ، على تخفيف الأعراض .

الأسباب

يبدو أن خلل التوتر يحدث بسبب فرط النشاط في العديد من مناطق الدماغ - العقد القاعدية basal ganglia والمهاد thalamus والمخيخ والقشرة المخية .

قد ينجم خلل التوتر عن :

• طفرة جينية) يسمى خلل التوتر الأساسي (primary dystonia)

• اضطراب أو دواء) يسمى خلل التوتر الثانوي (secondary dystonia)

يمكن أن تُسبب الأدوية المُضادّة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان أنواعاً مختلفة من خلل التوتر، بما في ذلك اغلاق الجفون والتواء العنق) الصعر التشنجي (أو الظهر، والتكشير وتجعيد الشفتين، وتَبَارُز اللسان والتواء الذراعين أو الساقين .

الجدول

أسباب خلل التوتر

الأنواع والأعراض

قد يؤثر خلل التوتر في:

• جزء واحد من الجسم) خلل التوتر البؤري (focal dystonias)

• جزأين أو أكثر من الجسم بجوار بعضهما بعضاً) خلل التوتر القطعي (segmental

dystonias)

• جزأين أو أكثر ليسا بجانب بعضهما بعضاً) خلل التوتر مُتَعَدِّد البُؤر (multifocal dystonias)

• الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم) خلل التوتر المُعمم (generalized

dystonias)

خلل التوتر البؤري والقطعي

تبدأ حالات خلل التوتر التي تؤثر في واحد أو أكثر من أجزاء الجسم عادةً بعد سن 20 إلى 30 عاماً، ولكنها تبدأ مبكراً في بعض الأحيان .

في البداية، قد تحدث التقلصات (التشنجات) بشكلٍ دوري أو فقط في أثناء الشدّة، وقد تُحرض حركات معينة في الجزء المصاب من الجسم التشنجات، والتي قد تختفي في أثناء الراحة. على مدى أيام أو أسابيع

أو سنوات عديدة، قد تصبح التشنجات متكررة بشكلٍ أكثر وقد تستمر في أثناء الراحة، وفي النهاية قد يبقى جزء الجسم المصاب مشوهاً، وأحياناً في موضعٍ مؤلم؛ ونتيجةً لذلك، قد تحدث إعاقة شديدة عند المرضى.

فيما يلي أمثلة على خلل التوتر البؤري أو القطعي :

- **تَشْنُجُ الجَفَن**: يُصيب هذا النوع من خلل التوتر الجفنين بشكلٍ رئيسي، حيث تُغلق الجفون بشكلٍ متكررٍ ولاإرادي، وأحياناً تتأثر عين واحدة فقط في البداية، ولكن في النهاية تتأثر العين الأخرى أيضاً. يبدأ تشنج الجفن عادةً كطرف مفرط في العين أو كتهيج العين أو كحساسية مفرطة للضوء الساطع، ويجد العديد من المرضى الذين يعانون من تشنج الجفن سبباً لإبقاء أعينهم مفتوحة، مثل التثاؤب أو الغناء أو فتح الفم، وتُصبح هذه الطرق أقل فعالية مع استفحال الاضطراب. يمكن أن يُضعف تشنج الجفن الرؤيةً بشكلٍ شديدٍ إذا لم يكن بالإمكان إبقاء العين مفتوحة حسب الحاجة .
- **الصعر التشنجي**: يُصيب الصعر عضلات العنق بشكلٍ خاص، ويُعد الصعر التشنجي الذي يُسمى أيضاً خلل التوتر العنقي البادئ عند البالغين *adult-onset cervical dystonia* ، الشكل الأكثر شيوعاً لخلل التوتر العنقي وهو خلل التوتر الأكثر شيوعاً في العنق .
- **خَلل التَّصَوِيَتِ التَّشْنُجِي**: تنتقبض عضلات الحبال الصوتية التي تضبط الكلام، بشكلٍ لا إرادي، وقد يكون الكلام مستحيلاً أو قد يبدو متوتراً أو متهدجاً أو أجشاً أو هامساً أو نفضياً أو مثل الصرير أو متقطعاً أو مشوشاً ويكون من الصعب فهمه .
- **خلل التوتر المهني**: يُصيب هذا الخلل والذي يُسمى أيضاً خلل التوتر المهني المحدد لمهمة معينة *task-specific dystonias*، جزءاً واحداً من الجسم وينجم غالباً عن فرط الاستخدام، فعلى سبيل المثال ، قد يُصاب لاعبو الغولف بالتشنجات العضلية اللاإرادية في اليدين والمعصمين (يُسمى خلل الحركات في الأداء الرياضي)، وقد يجعل خلل الحركات في الأداء الرياضي ضرب الكرة في هذه الرياضة مستحيلاً تقريباً، حيث يُمكن أن تصبح الضربة التي من المفترض أن تكون بثلاث خطوات ضربةً من 15 خطوةً عندما يفقد لاعب الغولف السيطرة بسبب خلل الحركات في الأداء الرياضي. بشكلٍ مشابه، قد يتعرض الموسيقيون خصوصاً عازفو البيانو في الحفلات، إلى تشنجاتٍ غريبة في الأصابع أو اليدين أو الذراعين بحيث تمنعهم من الأداء، وقد تحدث تشنجاتٍ في الفم عند الموسيقيين الذي يعزفون على آلات النفخ. قد يكون تشنج الكاتب المستمر هو خلل التوتر .

- **داء ميچ**: ينطوي هذا النوع من خلل التوتر على طرف لإرادي في العين وطحن الفك (الصرير) والتكشير، وبالتالي، فإنه يسمى أيضاً خلل التوتر الفكّي الفمويّ وتشنُّج الأَجْفَانِ (blepharospasm- oromandibular dystonia)، تُشير كلمة "Blepharo" إلى الجفون، وتُشير "oro" إلى الفم، وتُشير "mandibular" إلى الفك)، وعادةً ما يبدأ في أواخر منتصف العمر.

خلل التوتر المُعمَم Generalized dystonias

يُصيبُ هذا النوع من خلل التوتر الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم، وينطوي هذا على :

- **خلل التوتر المعمم الأساسي**: يكون هذا النوع من خلل التوتر النادر والذي يُسمى أيضاً خَلَلُ التَوَثُّرِ المُسَبَّبِ لِلالتواءِ مجهول السبب، مستقلاً ووراثياً غالباً. في العديد من الحالات، يجري التعرف إلى طفرات جينية محددة، وتكون الجينة *DYT1* هي أكثر الجينات تأثراً، ويسمى خلل التوتر الناتج خلل توتر الجينة *DYT1* تؤدي الحركات اللاإرادية إلى وضعيات مستمرة وغالباً ما تكون غريبة. عادةً تبدأ الأعراض في أثناء مرحلة الطفولة، وغالباً مع إتفاف القدم إلى الداخل في أثناء المشي. قد يُصيبُ خلل التوتر الجذع أو ساقاً فقط ولكنه غالباً ما يؤثر في الجسم كله، مما يؤدي في النهاية إلى استخدام الأطفال للكرسي بعجلات. عندما يُصيب خلل التوتر هذا البالغين، فإنه عادةً ما يبدأ في الوجه أو الذراعين ولا يُصيبُ أجزاءً أخرى من الجسم عادةً، ولا تتأثر الوظيفة الذهنية .
- **خلل التوتر المُستَجِيب للدوبامين**: يكون هذا الشكل النادر من خلل التوتر وراثياً، وعادةً ما تبدأ الأعراض خلال مرحلة الطفولة، وتتأثر ساق واحدة في البداية عادةً. نتيجةً لذلك، يميل الأطفال إلى المشي على رؤوس أصابع القدمين. تتفاقم الأعراض في الليل، ويصبح المشي أكثر صعوبة شيئاً فشيئاً، وتتأثر الذراعان والساقان معاً، ولكن تظهر عند بعض الأطفال أعراض خفيفة فقط، مثل تقلصات العضلات بعد ممارسة الرياضة. أحياناً تظهر الأعراض في وقتٍ لاحق في الحياة وتشبه أعراض داء باركنسون. قد تكون الحركات بطيئة، وقد يكون من الصعب الحفاظ على التوازن، وقد يحدث رُعاش في اليدين في أثناء الراحة. تخف الأعراض بشكلٍ كبير عندما يُعطى المرضى جرعاتٍ منخفضةٍ من ليفودوبا levodopa، وإذا خَفَّت الأعراض بسبب هذا الدواء، يجري تأكيد التشخيص.

هل تعلم...

تُسبب الأدوية المستخدمة لعلاج الغثيان أو الدهان تقلصات عضلية مستمرة غير طبيعية أحياناً خلل التوتر. (dystonias).

يُستخدم ذِبْقَانِ الوَشِيْقِيَّةِ Botulinum toxin الذي يستخدم أيضاً لعلاج تجاعيد الوجه، في علاج بعض حالات خلل التوتر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب
- يقوم الأطباء عادةً بتشخيص خلل التوتر استناداً إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري .
- إذا اشتبه الأطباء في أنّ اضطراباً ما يُسبب خلل التوتر، فقد يقومون باختباراتٍ للتعرف إلى السبب، مثل التصوير المقطعي المحوسب (CT) أو التصوير بالرنين المغناطيسي. (MRI)

المُعَالَجَة

- تصحيح السبب أو التخلص منه
 - الأدوية
 - في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق
 - المعالجة الفيزيائية
- إن تصحيح خلل التوتر أو التخلص من سببه إذا كان معروفاً، عادةً ما يُقلل من التشنجات، فعلى سبيل المثال، قد تقلل الأدوية المستخدمة لعلاج التصلب المتعدد من التشنجات المرتبطة بهذا الداء. عندما يحدث خلل التوتر بسبب استخدام دواء مضاد للدهان، فإن تناول دوفينهيدرامين diphenhydramine فوراً عن طريق الحقن أو عن طريق الفم عادةً ما يُوقف التشنجات بسرعة ويجري إيقاف مضاد الدهان .

بالنسبة إلى **خلل التوتر المعمم**، فيشيعُ استخدام مضاد للكولين (مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl أو البنزتروبين benztropine، حيث تقلل هذه الأدوية من التشنجات عن طريق كبح نبضات عصبية محددة تمارس دورًا في التسبب بالتشنجات، ولكن تأثيرات مضادات الكولين لهذه الأدوية تنطوي أيضًا على التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم وتغيُّم الرؤية والدوخة والإمساك وصعوبة التبول وفقدان السيطرة على المثانة، وهي مشاكل مزعجة خصوصًا عند كبار السن. عادةً ما يعطى أحد أدوية البنزوديازيبين (benzodiazepine مهدئ خفيف) مثل كلونازيبام clonazepam أو باكلوفين baclofen (مرخي العضلات) أو كليهما، وقد يعطى الباكلوفين عن طريق الفم أو عن طريق مضخة تُزرع في القناة النخاعية .

إذا كان خلل التوتر المعمم شديدًا أو لا يستجيب للأدوية، قد يستخدمُ الأطباء التحفيز العميق للدماغ، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض .

يتحسن بعض المرضى خصوصًا الأطفال الذين يعانون من خلل التوتر المُستجيب للدوبامين بشكلٍ كبير عندما يُعالجون باستخدام الليفودوبا levodopa بالإضافة إلى كاربيدوبا carbidopa.

إذا تأثر جزء واحد أو بضعة أجزاء من الجسم ، يجري حقن ديفان الوشيقية (وهو ديفان بكتيري يستخدم لشل العضلات أو لعلاج التجميد) في العضلات المفرطة النشاط. يُضعف هذا الديفان تقلص العضلات ولكنه لا يُؤثر في الأعصاب، وهذه الحقن مفيدة بشكلٍ خاص في معالجة تشنُّج الجفن والصعر التشنجي، ولكن ينبغي تكرارها كل بضعة أشهر تقريبًا. يصبح الديفان أقل فاعلية مع مرور الزمن وذلك لأن

التعرُّض المتكرر إليه يجعل الجسم يُنتج أجسامًا مضادة تعمل على تثبيطه. إذا كانت العضلات المصابة صغيرة أو عميقة في الجسم، فقد يستخدمُ الأطباء تخطيط كهربائية العَضَل

(electromyography تحفيز العضلات وتسجيل نشاطها الكهربائي) للتعرف إلى العضلات التي سيجري حقنها.

يُساعد العلاج الطبيعي بعض المرضى، خصوصًا الذين جرى علاجهم بالوشيقية botulinum.

خلل التوتر العنقي

(Spasmodic Torticollis الصعر التشنجي)

يتميز خلل التوتر العنقي **cervical dystonia** بتقلصات لاإرادية (مستمرة بشكل مزمن) أو بتقلصات دورية متقطعة في عضلات العنق، مما يؤدي إلى الالتفاف الرقبية بطرق مختلفة .

- عادةً ما يكون سبب خلل التوتر العنقي غير معروف.
 - يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري.
 - تستخدم حقن ذيفان الوشيقية أولاً، ولكن إذا كانت غير فعالة، يمكن استخدام الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم.
 - قد يُساعد العلاج الطبيعي على تخفيف بعض الأعراض.
- كما يمكن أن يحدث **خلل التوتر** أيضًا في عضلات أخرى غير تلك الموجودة في العنق. قد تتحرك العنق في واحدةٍ أو أكثر من الطرق التالية:
- الاستدارة يسمى الصعر (torticollis)
 - الإمالة يسمى الصعر الجانبي (laterocollis)
 - الانحناء إلى الأمام يُسمى الصعر الأمامي (anterocollis)
 - الانحناء إلى الخلف يُسمى الصعر الخلفي (retrocollis)

يبدأ شكل واحد) يطلق عليه خلل التوتر العنقي البادئ في البالغين (adult-onset cervical dystonia) في مرحلة البلوغ، ولأنه يؤدي إلى استدارة الرقبة، يسمى أحياناً الصعر التشنجي، وهو أكثر أنواع خلل التوتر شيوعاً الذي يُصيب جزءاً واحداً فقط من الجسم. عادةً يكون السبب غير معروف، ولكن يحدث الصعر التشنجي عند بعض المرضى بسبب طفرة جينية، وقد تُقاوم الشدة والمشاكل الانفعالية من الصعر التشنجي.

يمكن أن يحدث خلل التوتر العنقي:

- عند الولادة
- في وقتٍ لاحقٍ، وذلك بسبب اضطرابات عصبية مختلفة
- نتيجة استخدام الأدوية التي تكبح الدوبامين مثل هالوبيريديول haloperidol وغيره من الأدوية المضادة للذهان

في حالاتٍ نادرةٍ، يرى الأطباء أن مشكلةً انفعالية قد تُسهم في هذا الاضطراب.

الأعراض

قد تبدأ أعراض خلل التوتر العنقي في أي عمر ولكنها تبدأ عادةً بين سن 20 و 60 عاماً، وفي معظم الأحيان بين سن 30 و 50 عاماً.

تبدأ الأعراض تدريجياً عادةً ونادراً ما تبدأ فجأةً،

وفي بعض الأحيان تبدأ الأعراض بهز الرأس من جانب إلى آخر، كما لو أن المرضى يهزون الرأس كإشارة للرفض. قد تتقلص بعض عضلات الرقبة وتبقى متقلصة، أو قد تتقلص بشكل متقطع وتُسبب إتفاف الرقبة، وقد تكون التقلصات مؤلمة. قد يلتف الرأس إلى جانب واحد أو يكون مشدوداً إلى الأمام أو الخلف، وفي بعض الأحيان يكون أحد الكتفين مرتفعاً.

تتراوح الأعراض بين الخفيفة إلى الشديدة، وعادةً تتفاقم التشنجات ببطء على مدى سنة إلى خمس سنوات ثم تصل إلى ذروتها، وعند نحو 10 إلى 20% من المرضى، تختفي التشنجات من تلقاء نفسها في غضون 5 سنوات من بدء الأعراض. تكون التشنجات أكثر ميلاً للزوال عندما تكون خفيفة وتبدأ في سن مبكرة، ولكنها قد تستمر طيلة الحياة وتحُد من الحركة وتُسبب التواء دائماً في الرأس والرقبة، ويكون موضع الكتفين مشوهاً.

التشخيص

- تقييم الطبيب

يستند تشخيص خلل توتر العنق إلى الأعراض و [الفحص العصبي](#).

المُعالجة

- طرق العلاج الطبيعيّ

• حُقن ذيفان الوَشِيْقِيَّة botulinum toxin

• في بعض الأحيان الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم

يمكن لبعض طرق العلاج الطبيعي أن تُخفف التشنجات بشكل مؤقت أحياناً، وقد يكون العلاج الطبيعي مفيداً من خلال تحسين المرونة. كما قد يساعد المعالجون المرضى على التعرف إلى أية حركات تفاقم التشنجات وأية حركات تخفف منها. قد يكون الارتجاع البيولوجي (Biofeedback) باستخدام تقنيات الاسترخاء لضبط عمليات الجسم اللاواعية، مثل معدل ضربات القلب وتوتر العضلات أو التدليك مفيداً لبعض المرضى قد يجد المرضى بعض الأساليب التي قد تُخفف التشنجات لفترة وجيزة، وهي تنطوي على ملامسة الذقن أو الخد أو الجانب العلوي من الوجه أو مؤخرة الرأس برفق، وعادةً ما تكون هذه الأساليب أكثر فاعلية إذا جرى تطبيقها على نفس الجانب الذي تحدث فيه التشنجات.

عندما تُسهم مشكلة انفعالية في الإصابة، تُعطي المُعالجة أفضل النتائج عندما يُشرف عليها فريق من الأطباء ينطوي على طبيب نفسي واختصاصي علم النفس واختصاصي الامراض العصبية

الأدوية

يُمكن أن تُقلِّل حُقن ذيفان الوَشِيْقِيَّة botulinum toxin في العضلات المصابة من التشنجات المؤلمة عند حوالي 70% من المرضى وتسمح للرأس بالعودة إلى وضع طبيعي أكثر، ولكن للحصول على الراحة المستمرة، ينبغي تكرار الحقن كل 3 إلى 4 أشهر.

يمكن لمسكنات الألم التي تُعطى عن طريق الفم، أن تقلل الألم ولكنها لا تضبط التشنجات. قد تساعد الأدوية ذات التأثيرات المضادة للكولين، مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl، على تخفيف التشنجات، إلا أن تأثيراتها الجانبية المزعجة (مثل التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم) قد تحد من استخدامها. قد يكون البنزوديازيبين benzodiazepine (مُسكِّن)، خصوصاً كلونازيبام clonazepam وباكوفين baclofen (مرخِّي للعضلات)، والكاربامازيبين carbamazepine (مضاد الاختلاج)، مفيداً.

الجراحة

يُعدُّ دور الجراحة مثيراً للجدل، حيث تنطوي الجراحة على قطع الأعصاب في العضلات المصابة، بحيث لا يمكنها أن تحرِّض العضلة على الانقباض، وعندما يقوم بهذا الإجراء جراحون مهرة، تفوق المَنافع المُضَاعَفات المحتملة.

إذا كانت الأعراض شديدة وكانت جميع المُعالجات المعتادة غير فعالة، يمكن أن يجري تحفيز الدماغ العميق، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جداً في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض

مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ (FXTAS)

مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ **fragile X-associated tremor/ataxia syndrome** هي اضطراب جيني يُصيب الرجال في المقام الأول ويسبب الرُعاش وفقدان التنسيق وتدهور الوظيفة الذهنية،

- وهو يُنجم عن طفرة جينية.
 - بالنسبة إلى الرجال في عمر أكبر من 50 عاماً، يحدث الرُعاش في اليدين أولاً، ثمّ يتبعه فقدان التنسيق وتباطؤ الحركات ونقص تعابير الوجه وأحياناً فقدان الذاكرة.
 - يمكن أن يؤكد الاختبار الجيني التشخيص.
 - يمكن تخفيف الرعاش غالباً عن طريق أخذ دواء بيريدون Primidone أو بروبرانولول propranolol أو الأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون.
- قد تُصيب مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ واحداً من كل 3,000 رجلٍ في عمر أكبر من 50 عاماً.

تتجم مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ عن شذوذ بسيط يُسمّى طليعة التطفر permutation في جينة على الكروموسوم X أحد كروموسومات الجنس. يكون عند الرجال صبغي X و Y، ويكون عند النساء اثنان من كروموسوم X. تُؤدّي طفرة كاملة في هذا الجينة إلى مُتلازمة X الصبغي الهشّ التي تسبب الإعاقة الذهنية عند الأطفال.

يُعدّ الأشخاص الذين لديهم طليعة التطفر ناقلين الأشخاص الذين لديهم جينة شاذة لاضطراب ما ولكن ليست لديهم أعراض الاضطراب، ولكن حوالي 30% من الرجال الذين لديهم طليعة التطفر وأقل من 5% اللواتي لديهنّ طليعة التطفر، يُصابون بمُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ كبالغين. يزداد خطر الإصابة بالاضطراب مع التقدم في العمر.

ينقل الرجال طليعة التطفر إلى بناتهم (ولكن ليس لابنائهم). لا تتأثر معظم النساء اللواتي لديهن طليعة التطفر وبالتالي قد ينقلن الجينة من دون علمهن إلى أبنائهن (أحفاد الرجال الذين لديهم طليعة التطفر)، وتصل فرصة أن يرث أطفال مثل هذه المرأة طليعة التطفر إلى 50%، وعندما تنتقل طليعة التطفر من الأم إلى الطفل، فإنها تتغير في بعض الأحيان إلى طفرة كاملة وتؤدي إلى إصابته بمُتلازمة الصبغي X الهشّ.

الأعراض

تحدث أعراض مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ في أثناء وقت متأخر من البلوغ عادةً،

وغالباً ما يكون العرض الأول هو:

- الرُعاش في اليدين، وذلك عادة عندما يحاول المرضى القيام بمهمة

تتطوي الأعراض الأخرى على فقدان التنسيق والحركات البطيئة والتيبس ونقص تعابير الوجه

قد يكون لدى المرضى مشاكل في تذكر الأحداث الأخيرة وحل المشاكل، وقد يفكرون ببطء أكثر، وقد تندهور الوظيفة الذهنية تدريجياً. كما قد تحدث أيضاً تغييرات في الشخصية عند المرضى، وقد يصابون بالاكتئاب والقلق ويصبحون عديمي الصبر وعدوانيين ومزاجيين

قد يُفقد الإحساس بالقدمين، وقد يحدث خلل وظيفي في الأعضاء الداخلية. قد يشعر المرضى بالدوخة عند الوقوف لأن ضغط الدم لا يزداد كما يفعل عادةً (يسمى نقص ضغط الدم الانتصابي)، وقد يتبولون بشكلٍ متكررٍ، وفي نهاية المطاف قد يفقدون السيطرة على المصرة البولية والمصرة الشرجية.

بعد ظهور الأعراض، قد يعيش المرضى نحو 5 إلى 25 عامًا.

بالنسبة إلى النساء اللواتي لديهنّ طليعة التطفر، عادةً ما تكون الأعراض أقلّ شدةً وذلك ربّما لأنّ لديهنّ صبغي X آخر، والذي يبدو أنه يقي من تأثيرات صبغي X مع طليعة التطفر. تكون النساء اللواتي لديهنّ طليعة التطفر أكثر ميلاً للدخول في سنّ اليأس مبكراً وإلى التعرض إلى مشاكل العقم، وذلك بالمقارنة مع اللواتي ليس لديهنّ طليعة التطفر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- الاختبارات الجينية
- في بعض الأحيان التصوير بالرنين المغناطيسي

نظراً إلى أنه جرى التعرف إلى مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ منذ فترةٍ قريبةٍ نسبياً (في العام 2001)، فإنّه أحياناً يجري إغفال تشخيص المتلازمة أو تُشخّص عن طريق الخطأ على أنّها أحد الاضطرابات الأخرى التي تُسبب أعراضاً مشابهةً مثل داء باركنسون أو ألزهايمر. قد يجري تشخيص الرعاش عن طريق الخطأ على أنّه الرعاش الأساسي أو مجهول السبب (essential tremor) أحد اضطرابات الرعاش الشائعة والذي نادراً ما يُسبب أيّة أعراض أخرى.)

إذا اشتبه الأطباء بهذه المتلازمة، فإنهم يسألون عن الأعراض عند أفراد العائلة، خصوصاً إذا كان الأحفاد يُعانون من الإعاقة الذهنية أو حدث سن اليأس مبكراً عند البنات أو تعرضن إلى مشاكل العقم

عندما يقوم الأطباء بفحص الأطفال الذين يعانون من مُتلازمة الصبغي X الهشّ، يجب عليهم معرفة ما إذا كان لدى الأجداد أيّة أعراض تُشير إلى مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ

يمكن للاختبار الجيني أن يؤكد التشخيص،

وقد يستخدم الأطباء التصوير بالرنين المغناطيسي للتحري عن شذوذات مميزة في الدماغ.

ينبغي تقديم استشارة وراثية لبنات وأحفاد الرجال الذين لديهم مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ، ويمكن اختبار البنات للتحري عن طليعة التطفر حتى يتمكّن من اتخاذ قرارات حول إنجاب الأطفال أم لا، وما إذا كنّ سيخضعن لاختبار ما قبل الولادة أو لا إذا حدث الحمل

المعالجة

• الأدوية لضبط الرعاش

في كثير من الأحيان يمكن التخفيف من الرعاش باستخدام دواء بريميدون (primidone مضاد الاختلاج)، أو باستخدام البروبرانولول (propranolol أحد حاصرات بيتا (beta-blocker ، أو العديد من الأدوية المستخدمة لضبط الرعاش الناجم عن داء باركنسون.



داء هنتنغتون

داء هنتنغتون؛ رقص هنتنغتون؛ الرقص المستفحل المزمن؛ الرقص الوراثي

داء هنتنغتون **Huntington disease** هو داء وراثي يبدأ بنفضان لأرادي عرضي أو تشنجات ثم يستفحل ليصبح حركات لأرادية أكثر وضوحاً (الرقص والكنع) وتدهوراً ذهنياً والوفاة.

يتدهور جزء من الدماغ الذي يعمل على انسجام وتنسيق الحركات، وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة، وتدهور الوظيفة الذهنية، بما في ذلك ضبط النفس والذاكرة.

يقوم الأطباء بتشخيص المرض استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدماغ واختبار الجينات. يمكن للأدوية أن تُساعد على تخفيف الأعراض، لكن هذا الاضطراب مستفحل وينتهي إلى الوفاة في نهاية المطاف.

يصيب داء هنتنغتون أقل من 1 من كل 100000 شخص، وهو يصيب الذكور والإناث معاً بشكل متساوٍ. تكون جينة داء هنتنغتون **مسيطرة**، ولذلك تصل فرصة أن يُصاب أطفال مريض بهذا الداء إلى 50%. عادة ما تحدث الأعراض بشكل مختل، حيث تبدأ غالباً بين سن 35 و40 عاماً ولكنها تبدأ قبل البلوغ أحياناً.

يحدث داء هنتنغتون بسبب التدهور التدريجي لأجزاء الصغيرة من العقد القاعدية التي تُدعى النواة الذنيئة **caudate nucleus** والجسم المخطط **corpus striatum**؛ والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ، وهي تُساعد على انسجام وتنسيق الحركات

الأعراض

خلال المراحل المبكرة لداء هنتنغتون، قد يتحرك الوجه والجذع والأطراف بشكل لاإرادي وبسرعة، وفي البداية يمكن أن تندمج هذه الحركات اللاإرادية.

قد يمشي المريض بطريقة إيقاعية أو فيها شيء من التبخر المبالغ فيه، وذلك مثل الدمية، وقد يُكشرون وينفضون أطرافهم ويقومون برمش العينين بشكل متكرر، وتصبح الحركات غير منسقة وبطيئة. في نهاية المطاف، يتأثر الجسم بأكمله مما يجعل المشي والجلوس بثبات وتناول الطعام والتحدث وارتداء الملابس من الأمور الصعبة جداً.

تحدث تغيرات نفسية في أغلب الأوقات قبل حدوث الحركات غير الطبيعية أو مع حدوثها، وتكون هذه التغيرات مختلة في البداية، وقد يصبح المريض سريعاً الهيجان والأنفعال بشكل تدريجي، وقد يفقدون اهتمامهم في نشاطاتهم المعتادة، وقد يكونون غير قادرين على ضبط اندفاعاتهم أو يفقدون أعصابهم أو تتملكهم نوبات من الإحباط أو يصبحون منحلين أخلاقياً مع استفحال المرض، قد يتصرف المريض بشكل غير مسؤول وغالباً ما يتجولون بدون هدف، ومع مرور الأعوام، يفقدون الذاكرة والقدرة على التفكير العقلاني، وقد يعانون من الاكتئاب الشديد ويحاولون الانتحار.

في المراحل المتقدمة من المرض، يكون الخرف شديداً ويُصبح المريض طريحي الفراش، ويحتاجون إلى المساعدة على مدار الساعة أو إلى الرعاية في دور المسنين. تحدث الوفاة بعد 13 إلى 15 سنة من بدء الأعراض عادة.

التشخيص

تقييم الطبيب الذي تُؤكّده الاختبارات الجينية

التصوير المقطعي المحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي قد يكون من الصعب التعرف إلى داء هنتنغتون في المراحل المبكرة لأن الأعراض تكون مُخاتلة، وقد يُشتبه بالمرض استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي. ينبغي إخبار الأطباء حول الأقارب الذين عانوا من مشاكل نفسية أو جرى تشخيص إصابتهم باضطراب عصبي أو نفسي (مثل داء باركنسون أو الفصام)، وذلك لأنهم قد يكونوا مصابين بداء هنتنغتون الذي لم يجر تشخيصه. يجري استخدام **التصوير المقطعي المحوسب** أو **التصوير بالرنين المغناطيسي** للتحقق من تنكس العقد القاعدية والمناطق الأخرى من الدماغ التي تتأثر عادة بهذا الداء ولاستبعاد الاضطرابات الأخرى

المعالجة

مضادات الذهان وغيرها من الأدوية لتخفيف الأعراض في أقرب وقت ممكن بعد إجراء التشخيص، ينبغي على مرضى داء هنتنغتون وضع **توجيهات مسبقة** تشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يريدونها في نهاية الحياة. لا يوجد شفاء من هنتنغتون، ولكن بعض الأدوية، بما في ذلك **الأدوية المضادة للذهان** (مثل الكلوربرومازين chlorpromazine و هالوبيريديول haloperidol وريسبيريدون risperidone و أولانزابين olanzapine) والأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين (مثل نيتراابينازين tetrabenazine و ريسربين الخافض للضغط، antihypertensive reserpine) يمكنها أن تساعد على تخفيف أعراض مثل الحركات الشاذة والهباج. يمكن استخدام مضادات الأكتئاب لعلاج الاكتئاب إذا كان موجوداً

الرعاش

الرعاش هو حركة اهتزازية نظمية ولاإرادية في جزء من الجسم مثل اليدين أو الرأس أو الحبال الصوتية أو الجذع أو الساقين. يحدث الرعاش عندما تتقلص العضلات وترتخي بشكل متكرر.

أنواع الرعاش

- يمكن أن يكون الرعاش:
 - طبيعياً (فيزيولوجياً)
 - غير طبيعي (مرضياً)، ينجم عن اضطراب أو دواء
- عادة ما يُصنف الرعاش استناداً إلى وقت حدوثه:
 - رعاش الراحة: يحدث عند الراحة بشكل أساسي
 - رعاش الفعل أو الحركة: يحدث عند تحريك جزء من الجسم بشكل إرادي
 - ينطوي رعاش الفعل أو الحركة على:
 - الرعاش القصدي: يجري تحريضه عند التحرك باتجاه هدف (على سبيل المثال، مد اليد لتناول كأس)

- رعاش الحركة: يظهر في نهاية الحركة نحو هدف
- رعاش الوضعة: يجري تحريضه عند إبقاء طرف ممدوداً في وضعية واحدة كما يمكن أيضاً تصنيف الرعاش استناداً إلى أسبابه، وذلك على النحو الآتي:
- الفيزيولوجي (الرعاش الطبيعي الذي يوجد عند كل شخص بدرجة ما)
- الأساسي أو المجهول السبب (اضطراب شائع من النادر أن يسبب أية أعراض أخرى)
- المخيخي (الناجم عن ضرر في جزء من الدماغ يسمى المخيخ)
- الثانوي (الناجم عن اضطراب أو دواء)

تنطوي الخصائص المهمة الأخرى للرعاش على:

- مدى سرعة الأهتزاز (التردد): بطيئة إلى سريعة
- مدى الحركة amplitude: من ناعمة إلى خشنة
- كم مرة يحدث الرعاش: بشكل متقطع إلى شكل ثابت
- مستوى شدة الرعاش
- مدى سرعة ظهوره: بشكل مفاجئ إلى تدريجي

الرعاش الفيزيولوجي:

الرعاش الفيزيولوجي هو الرعاش الطبيعي الذي يحدث عند الجميع إلى حد ما، فعلى سبيل المثال، ترتعش اليدين عند معظم الأشخاص عند مدهما. ويحدث عندما:

- يشعر الشخص بالشدة أو القلق أو التعب أو النعاس
- يتوقف الشخص عن شرب الكحول أو تناول المسكنات (مثل البنزوديازيبين benzodiazepine) أو مسكن أفيوني
- يستهلك الشخص الكافيين
- يتناول أدوية معينة، بما فيها الثيوفيلين theophylline والبيوتيرول albuterol (يستخدمان لعلاج الربو والداء الرئوي الأنسدادي المزمن، COPD) والستيرويدات القشرية والعقاقير الترويحية (مثل الكوكايين أو الأمفيتامينات)
- يعاني من اضطراب معين، مثل فرط نشاط الغدة الدرقية (فرط الدرقية) الذي يسبب أعراضاً أخرى

الرعاش الأساسي أو مجهول السبب Essential tremor:

ينجم الرعاش مجهول السبب عن مشكلة في الجهاز العصبي، ولكن المرضى الذين يعانون من هذا الرعاش نادراً ما يكون لديهم أية أعراض أخرى لخلل وظيفي في الجهاز العصبي (أعراض عصبية). سبب الرعاش غير واضح، ولكنه غالباً ما يسري بين العائلات، وعادة ما يبدأ الرعاش مجهول السبب في أثناء بداية مرحلة البلوغ ولكن يمكن أن يبدأ في أي عمر. يصبح الرعاش وبيطاً ملحوظاً بشكل أكثر مع تقدم المرضى في العمر، وبالتالي يُطلق عليه في بعض الأحيان وبشكل غير صحيح رعاش الشيخوخة. عادة ما يُصيب الرعاش الذراعين واليدين ويُصيب الرأس في بعض الأحيان، وعندما يُصيب الرأس، قد يبدو وكأن الأشخاص يقومون بإيماءة بنعم أو يهزون رأسهم كعلامة للرفض. يتفاقم هذا الرعاش عادة عند مد الطرف (بعكس الجاذبية) أو عن طريق تحريك أحد الأطراف. يبقى الرعاش مجهول السبب خفيفاً عادة، ولكن يمكنه أن يكون مزعجاً ومحرراً، ويمكن أن يؤثر في خط

اليدين ويجعل استخدام الأواني صعباً؛ وبالنسبة إلى بعض المرضى، يتفاقم الرعاش مع مرور الزمن مما يؤدي إلى الإعاقة في نهاية المطاف. قد تشبه أعراض الرعاش مجهول السبب أعراض داء باركنسون، وأحياناً يشخص الرعاش مجهول السبب على أنه داء باركنسون عن طريق الخطأ، وفي حالات نادرة تحدث إصابة بداء باركنسون والرعاش مجهول السبب معاً.

رعاش الراحة:

يحدث هذا الرعاش عندما تكون العضلات من دون عمل، حيث تهتز ذراع أو ساق حتى عندما يكون الشخص مسترخياً تماماً. يصبح الرعاش أقل وضوحاً أو يختفي عندما يحرك الشخص العضلات المصابة، وغالباً ما يكون رعاش الراحة بطيئاً وخشناً.

يحدث هذا الرعاش عندما يحدث خلل في الخلايا العصبية في جزء من الدماغ يسمى العقد القاعدية، (وتساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات)، وعادةً ينجم مثل هذا الخلل عن: **داء باركنسون** أو اضطرابات لها نفس أعراض داء باركنسون (**الباركنسونية**)؛ ولكن يمكن أن ينجم رعاش الراحة عن استخدام الأدوية التي يمكن أن تؤثر في هذا الجزء من الدماغ، مثل الأدوية المضادة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان. قد يكون رعاش الراحة محرراً اجتماعياً، ولكن نظراً إلى أنه يختفي عندما يحاول المريض القيام بشيء ما (مثل شرب كوب من الماء)، فإنه لا يؤثر في النشاطات اليومية عادةً.

الرعاش القصدي:

يحدث هذا الرعاش في أثناء القيام بحركة هادفة، كما هي الحال عند مد اليد للوصول إلى جسم ما، قد يُخفق المريض في الوصول إلى هذا الجسم بسبب الرعاش. يتفاقم الرعاش القصدي عندما يقترب المريض من الجسم المستهدف، ويكون الرعاش بطيئاً وخشناً نسبياً. قد ينجم الرعاش القصدي عن ضرر في المخيخ، وهو جزء من الدماغ مسؤول عن التوازن والتنسيق، ولذلك قد يجري استخدام مصطلح رعاش المخيخ كمرادف للرعاش القصدي. تنطوي الأسباب الشائعة على:

- بعض الإضطرابات الوراثية التي تؤثر في المخيخ (تسمى **الرنح النخاعي المخيخي المنشأ**

(spinocerebellar ataxias)

- **التصلب المتعدد Multiple sclerosis**

كما يمكن أن تؤدي اضطرابات أخرى إلى خلل في وظائف المخيخ، مما ينجم عنه الرعاش القصدي، وتنطوي هذه الإضطرابات على:

- **السكتة**

- **الورم**

- **الكحولية**

- الإفراط في استخدام المهدئات أو مضادات الإختلاج

رعاش الوضعة:

هذا النوع من الرعاش يكون أكثر وضوحاً عند الإبقاء على أحد الأطراف في موضع يتطلب مقاومة بعكس الجاذبية، كما هي الحال عندما يمد الشخص ذراعيه.

تنطوي أنواع رعاش الوضعة الأكثر شيوعاً على:

- الرعاش الأساسي أو مجهول السبب
- الرعاش الفيزيولوجي (الطبيعي)

الرعاش المعقد:

الرعاش المعقد هو رعاش له سمات أكثر من نوع واحد من الرعاش، وتنطوي الأسباب الشائعة للرعاش المعقد على:

- العوامل النفسية
- تلف الأعصاب واسع الانتشار مثل الذي ينجم عن **السكّري** أو **متلازمة غيلان باريه**

أسباب الرعاش:

يمكن أن تُسبب اضطرابات عديدة الرعاش،

وبشكل أكثر شيوعاً، يكون الرعاش:

- الرعاش الفيزيولوجي (أكثر الأنواع شيوعاً)
- الرعاش مجهول السبب
- الرعاش الناجم عن داء باركنسون
- الرعاش الناجم عن السكتة أو التصلب المتعدد الذي يصيب أجزاء الدماغ التي تضبط الحركة
- الرعاش الناجم عن الاضطرابات الوراثية التي تؤثر في المخيخ، مثل **رنج فريديخ Friedrich**

ataxia والرنج النخاعي المخيخي المنشأ

- الرعاش النفسي المنشأ (بسبب العوامل النفسية)

في بعض الأحيان يكون هناك أكثر من سبب واحد للرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون المريض مصاباً بالرعاش مجهول السبب وبداء باركنسون.

العلامات التحذيرية:

هناك بعض العلامات التحذيرية أو المنذرة التي تدعو للقلق و تستوجب استشارة طبية:

- الرعاش الذي يبدأ فجأة
- الأعراض العصبية الأخرى، مثل التغيرات في الحالة النفسية وضعف العضلات والتغيرات في طريقة المشي وصعوبة الكلام
- تسرع معدل ضربات القلب والهياج

معالجة الرعاش:

تجري معالجة أي سبب محدد عندما يكون ذلك ممكناً، فعلى سبيل المثال، عن طريق إيقاف الدواء الذي يسبب الرعاش أو عن طريق معالجة فرط الدرقية. يمكن معالجة داء باركنسون باستخدام **الليفودوبا** وأدوية

أخرى.

لا يحتاج الرعاش الخفيف إلى المعالجة . إذا أصبح الرعاش مزعجاً ، يمكن لبعض التدابير البسيطة أن تكون مفيدة:

- إمساك الأشياء بإحكام وحملها بالقرب من الجسم لتجنب إسقاطها
- تجنب الوضعيات غير المريحة
- تجنب الظروف الأخرى التي تُعرض الرعاش (مثل استهلاك الكافيين أو قلة النوم أو التعب)
- عدم أكل الحساء في الأماكن العامة
- استخدام الأجهزة المساعدة وفقاً لتعليمات اختصاصي العلاج المهني
- قد تنطوي الأجهزة المساعدة على سكاكين المطبخ المتأرجحة التي يمكن استخدامها بيد واحدة rocker knives والأواني ذات المقابض الكبيرة، وإذا كان الرعاش شديداً، الخطافات التي تساعد على تزيير الثياب، وأشرطة فيلكرو اللاصقة (بدلاً من الأزرار العادية أو أربطة الأحذية)، وساحبة السحاب وأعواد الشفط المستخدمة لشرب السوائل والأدوات المستخدمة لتسهيل لبس الحذاء shoe horns.

الرُعاش الفيزيولوجي أو مجهول السبب

قد يُؤدّي التخلص من المحرّض أو التقليل منه إلى أدنى درجة إلى تخفيف الرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون من المفيد تجنب الكافيين والحصول على قسط كافٍ من النوم والتقليل من الشدّة. بالنسبة لبعض المرضى، فإن شرب الكحول باعتدال قد يقلل من الرُعاش، لكن الأطباء لا يوصون بهذه الطريقة كعلاج، حيث يُؤدّي شرب الكحول بإفراط ومن ثمّ التوقف عنه بشكلٍ مفاجئ إلى تفاقم الرعاش. إذا أصبحت العديد من النشاطات اليومية (مثل استخدام الأواني والشرب من كأس زجاج في وقت الطعام) صعبة أو إذا كان عمل المريض يتطلب يدين ثابتين، ففي هذه الحالة قد يكون العلاج الدوائيّ مفيداً، وقد ينطوي هذا العلاج على حاصرات بيتا بالنسبة للرُعاش مجهول السبب، قد تستخدم أيضاً مضادّات الاختلاج (بريميديون primidone أو توبراميت topiramate أو غابابنتين gabapentin) لضبط الرُعاش. قد يستفيد المرضى الذين يعانون من الرُعاش الفيزيولوجي والقلق عند أخذ جرعة منخفضة من البنزوديازيبين benzodiazepine (مسكن)، مثل لورازيبام lorazepam، ولكن ينبغي أن تؤخذ هذه الأدوية من حين لآخر فقط. يمكن استخدام البنزوديازيبينات لعلاج الرُعاش مجهول السبب إذا كانت الأدوية الأخرى غير فعالة.

الرُعاش القصدي

من الصعب مُعالجة الرُعاش القصدي، ولكن إذا كان يمكن تصحيح الحالة المسببة له، فقد يزول الرعاش، إذا لم تكن هناك إمكانية لتصحيح الحالة، فقد يضع المعالج أوزاناً على المعصم والكاحل على الطرف المصاب للتقليل من الرُعاش، أو قد يجرى تعليم المرضى دعم أطرافهم في أثناء النشاط، وهذه التدابير مفيدة في بعض الأحيان.

التنبه العميق للدماغ

توضع أقطاب كهربائية صغيرة في منطقة الدماغ التي تمارس دوراً في الرعاش، أي العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسل الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية المسؤولة عن الرُعاش، وبذلك تُساعد على تخفيف الأعراض. يستخدم الأطباء التنبه العميق للدماغ عندما لا تستطيع الأدوية ضبط الرُعاش الشديد الذي يسبب العجز. في بعض الأحيان يتطلب الرُعاش مجهول السبب أو الرُعاش الذي يحدث بسبب داء باركنسون أو اضطراب آخر مثل هذه المعالجة، وهذه المُعالجات متوفرة فقط في المراكز المتخصصة.

داء باركنسون

داء باركنسون هو اضطراب تنكسي يستفحل ببطء في مناطق محددة من الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي)، وهو يتميز بالرعاش عندما تكون العضلات في حالة راحة (رعاش الراحة)، وزيادة توتر العضلات (التصلب أو الصمل) وبطء الحركات الإرادية وصعوبة الحفاظ على التوازن (عدم الإستقرار الوضعي). بالنسبة إلى الكثير من المرضى، يصبح التفكير ضعيفا أو يحدث الخرف.

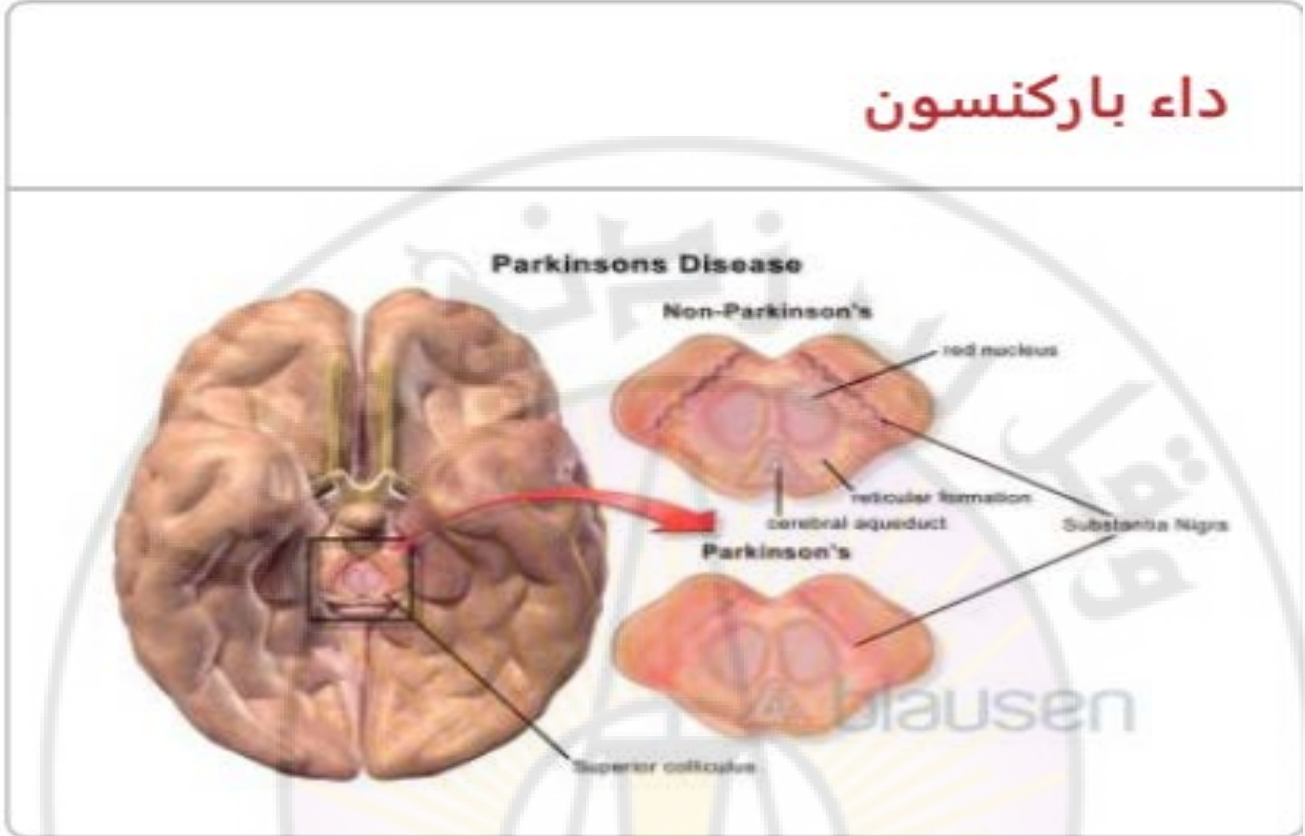
- يحدث داء باركنسون بسبب التنكس في جزء الدماغ الذي يُساعد على تنسيق الحركات.
- في كثير من الأحيان يكون الرعاش هو أكثر الأعراض وضوحًا وهو يحدث عندما تكون العضلات مسترخية،
- وتيبس العضلات وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة ويجري فقدان التوازن بسهولة.
- يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض.
- يمكن أن تكون التدابير العامة (مثل تبسيط المهام اليومية) والأدوية (مثل ليفودوبا مع كاربيدوبا) وأحيانًا الجراحة، مفيدة، ولكن هذا المرض من النوع المستفحل ويُودي في نهاية المطاف إلى التسبب في إعاقة شديدة وعدم القدرة على الحركة.
- داء باركنسون هو ثاني أكثر الاضطرابات التنكسية شيوعًا في الجهاز العصبي المركزي بعد داء ألزهايمر، وهو يُصيب:
 - حوالي 1 من كل 250 شخصاً في عُمرٍ أكبر من 40 عامًا
 - حوالي 1 من كل 100 شخص في عمرٍ أكبر من 65 عامًا
 - حوالي 1 من كل 10 أشخاص في عمرٍ أكبر من 80 عامًا
- يبدأ داء باركنسون بين عمر 50 و 79 عامًا عادةً، ونادرًا ما يحدث عند الأطفال أو المراهقين.
- تُسبب البَارْكِنْسُونِيَّة نفس أعراض داء باركنسون ولكنها تنجم عن ظروف أخرى مختلفة، مثل الضمور الجهازي المتعدد أو الشَّلَلِ فَوْقِ النَّوَى المَتَرَقِي progressive supranuclear palsy أو السكتة أو إصابة الرأس أو أدوية معينة.

التغيرات في داخل الدماغ

بالنسبة إلى داء باركنسون، تتنكس الخلايا العصبية في جزء من العقد القاعدية (تسمى المادة السوداء substantia nigra)، والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في عمق الدماغ، وهي تُساعد على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية. عندما يُطلق الدماغ دفعة كهربائية لتحريك العضلة (لرفع ذراع مثلاً)، تمر الدفعة عبر العقد القاعدية، وكما هي الحال في جميع الخلايا العصبية، تُطلق الخلايا العصبية في العقد القاعدية رسائل كيميائية (الناقلات العصبية neurotransmitters) تُحفز الخلية العصبية التالية في المسار على إرسال دفعة. الناقل العصبي الرئيسي في العقد القاعدية هو الدوبامين، وينطوي تأثيره الكلي على زيادة الدفعات العصبية إلى العضلات.

عندما تتنكس الخلايا العصبية في العقد القاعدية، فإنها تنتج كمية أقلّ من الدوبامين ويقل عدد الوصلات بين الخلايا العصبية في العقد القاعدية، ونتيجةً لذلك، لا يمكن للعقد القاعدية أن تجعل الحركات منسجمة كما تفعل عادةً، مما يؤدي إلى حدوث الرعاش وفقدان التنسيق وبطء الحركة bradykinesia والميل إلى قلة الحركة (تقص الحراك hypokinesia) ومشاكل في الوضعية والمشي.

داء باركنسون



الأسباب

من غير الواضح ما الذي يُسبب داء باركنسون، ووفقًا لإحدى النظريات، قد ينجم داء باركنسون عن ترسبات غير طبيعية من السينيوكلين (synuclein) (بروتين في الدماغ يساعد الخلايا العصبية على التواصل)، ويمكن لهذه الرواسب، التي تُدعى أجسام ليوي، أن تتراكم في عدة مناطق من الدماغ، خصوصًا في المادة السوداء (تتواجد في عمق المخ) وتؤثر في وظيفة الدماغ. غالبًا ما تتراكم أجسام ليوي في أجزاء أخرى من الدماغ والجهاز العصبي، مما يشير إلى أنها قد تُمارس دورًا في اضطرابات أخرى. بالنسبة إلى **خرف أجسام ليوي**، تتشكل أجسام ليوي في جميع أنحاء الطبقة الخارجية من الدماغ (القشرة المخية)، وقد تُمارس أجسام ليوي دورًا في **داء الزهايمر** أيضًا، وربما يفسر ذلك لماذا يكون لدى نحو ثلث المُصابين بداء باركنسون أعراض داء الزهايمر ولماذا تظهر أعراض داء باركنسون عند بعض مرضى الزهايمر. بالنسبة إلى ما يتراوح بين 15 إلى 20% من مرضى داء باركنسون، يكون لديهم أقارب يُعانون من هذا المرض أو أُصيبوا فيه من قبل، وهكذا قد تُمارس الوراثة دورًا.

الأعراض

يبدأ داء باركنسون بشكلٍ مخاتل ويستفحاً تدريجياً عادةً، ويكون الغرّض الأولي هو:

- الرُّعاش الذي يحدث عند تحوُّلٍ ثلثي المرضي،
 - وتحدث مشاكل في الحركة أو ضعف في حاسة الشم عند معظم المرضى الآخرين
 - يكون للرُعاش الخصائص التالية عادةً:
 - خشناً ونظماً
 - يحدث عادةً في يدٍ واحدة عندما تكون اليد في وضعية الراحة (رعاش الراحة)
 - غالباً ما ينطوي على حركة اليد كما لو أنّ المريض يقوم بلفّ أشياء صغيرة من حوله (يُدعى رُعاش دَحْرَجَة الحَبَّة pill-rolling)
 - يقل عندما تتحرك اليد بشكل مقصود ويختفي تمامًا في أثناء النوم
 - قد يتفاقم بسبب الشدة الانفعالية أو التعب
 - قد يستفحل في نهاية المطاف ويصيب اليد الأخرى والذراعين والساقين
 - قد يؤثر أيضًا في الفكين واللسان والجيبة والجفنين، ولكنه لا يؤثر في الصوت
- بالنسبة إلى بعض المرضى، لا يحدث الارتعاش أبدًا. كما يُسبب أيضًا داء باركنسون الأعراض التالية عادةً :

- **التيبُّس (الصتَمَل):** تتيبُّس العضلات مما يجعل الحركة صعبة. عندما يُحاول الطبيب ثني زند المريض للخلف أو تمديده، تقاوم الذراع محاولة تحريكها، وعندما تتحرك، تبدأ حركتها وتتوقف كما لو أنّها تتعرض إلى الرفع مثل سقّاطة الباب (تُسمّى صتَمَل الدُّوَلاب المُستَنّ cogwheel rigidity).
- **الحركات البطيئة:** تصبح الحركات بطيئة ويصعب البدء بها ويميل المرضى إلى الحركة بشكلٍ أقلّ، وعندما تقل حركتهم، يُصبح التحرك أكثر صعوبة لأن المفاصل تتيبس وتضعف العضلات.
- **صعوبة الحفاظ على التوازن والوضعية:** تُصبح الوضعية منحنيةً ويصعب الحفاظ على التوازن، وبذلك يميل المرضى إلى السقوط إلى الأمام أو الخلف. نظرًا إلى أنّ الحركات تكون بطيئة، لا يستطيع المرضى تحريك أيديهم بالسرعة لتفادي السقوط غالبًا، ويصبح المشي صعبًا، خصوصًا عند القيام بالخطوة الأولى. بمجرد أن يجفل المرضى، يقومون بجَرّ خطواتهم غالبًا وتكون هذه الخطوات قصيرة، ويقومون بثني الذراعين عند الخصر ويُأرجحون الذراعين قليلًا أو لا يقومون بذلك على الإطلاق، وعند المشي، يواجه بعض المرضى صعوبة في التوقف أو الاستدارة. عندما يستفحل المرض، يتوقف بعض المرضى عن المشي فجأةً لأنهم يشعرون وكأن أقدامهم ملتصقة بالأرض (يُدعى التجميد)، ويقوم مرضى آخرون بتسريع خطواتهم عن غير قصد وتدرجياً، ثم يتلكؤون في المشي فجأةً لتفادي السقوط، ويسمى هذا الغرّض المشية التسارعية festination.
- يمكن أن يُسهم التيبُّس وقلة الحركة في ألم العضلات والتعب، حيث يُؤثر تيبس العضلات في مع العديد من الحركات: التقلُّب في السرير وركوب السيارة أو النزول منها والوقوف بعد الجلوس على كرسي عميق. تستغرق المهام اليومية المعتادة (مثل ارتداء الملابس وتمشيط الشعر وتناول الطعام وتنظيف الأسنان بالفرشاة) وقتًا أطول.
- نظرًا إلى أنّ المرضى يواجهون صعوبة في ضبط العضلات الصغيرة في اليدين غالبًا، فإن المهام اليومية، مثل تزيير القميص وربط الحذاء، تُصبح صعبةً أكثر فأكثر. يكون خط اليد مهترأً وصغيراً جدًّا عند معظم مرضى داء باركنسون (الكتابة بحروف صغيرة micrographia)، وذلك لأن البدء بكل جرة قلم والحفاظ عليها يكون صعباً. قد يعتقد عن طريق الخطأ أنّ هذه الأعراض هي ضعف، ولكن تكون القوة والإحساس طبيعيين عادةً. تقلّ تعابير الوجه (مثل القناع masklike) لأن عضلات الوجه التي تضبط التعبير لا تتحرك مثلما تفعل عادةً، وقد يجري الخلط بين قلة تعابير والاكتئاب، أو قد تتسبب في إغفال الاكتئاب. (يشيخ الاكتئاب بين مرضى داء باركنسون)، وفي نهاية المطاف يُمكن أن يُعطي الوجه تعبير حلقمة

فارغة مع فم مفتوح وقد لا تطرف العينان غالباً. في كثير من الأحيان، يسيل لعاب المرضى أو يختنقون بسبب تيبس عضلات الوجه والحلق، مما جعل البلع صعباً، وغالباً ما يتحدثون بصوت منخفض وفي رتابة وقد يتلعثمون لأنهم يجدون صعوبة في نطق الكلمات. كما يُسبب داء باركنسون أعراضاً أخرى أيضاً:

- **مشاكل النوم:** حيث تكون هذه المشاكل بما فيها الأرق شائعة، وغالباً لأنَّ المرضى يحتاجون إلى التبوُّل بشكلٍ متكرر أو لأنَّ الأعراض تتفاقم في أثناء الليل، مما يجعل التقلُّب في السرير أمرًا صعبًا. ويحدث عادةً اضطراب في سلوك نوم حركات العين السريعة (Rapid-eye movement (نوم الرِّيم REM)، وفي هذا الاضطراب، قد تتحرك الأطراف، التي لا تتحرك عادةً في نوم الرِّيم، بشكلٍ مفاجئٍ وعنيفٍ لأنَّ المرضى يجسّدون أحلامهم، وفي بعض الأحيان يسببون إصابة لشريك الفراش. قد تُسهّم قلة النوم في الاكتئاب والنعاس في أثناء النهار، وقد تحدث **مشاكل في التبول**، حيث قد يكون من الصعب البدء في عملية التبوُّل والحفاظ عليها (تُسمى الحالة التردد البولي urinary hesitancy)، وقد يكون لدى المرضى حاجة ملحة للتبول (طارئة)، ويشيع سلس البول.
- يمكن أن يحدث **الإمساك** لأن الأمعاء قد تُحرِّك محتوياتها بشكلٍ أبطء. يمكن أن يؤدي الخمول وأخذ دواء ليفودوبا levodopa، وهو الدواء الرئيسي المستخدم لعلاج داء باركنسون، إلى تفاقم الإمساك.
- قد يحدث **انخفاض مفاجئ وشديد في ضغط الدم** عندما يقف المريض (**نقص ضغط الدم الانتصابي orthostatic hypotension**).
- تظهر **قُشور (التهاب الجلد الميّب seborrheic dermatitis)** على فروة الرأس والوجه غالباً وأحياناً في مناطق أخرى.
- يشيع **فقدان حاسة الشمّ** (فقد الشمّ anosmia)، ولكن قد لا يُلاحظ المرضى ذلك.
- قد يحدث **الخرف** عند نحو ثلث مرضى داء باركنسون، وعند الكثير من المرضى الآخرين، يكون التفكيُّر ضعيفاً ولكن قد لا يلاحظ المرضى هذا الأمر.
- يمكن أن يحدث **الاكتئاب**، وأحياناً قبل سنوات من ظهور مشاكل في الحركة، ويميل الاكتئاب إلى التفاقم عندما يُصبح داء باركنسون شديداً أكثر، كما يُمكن أن يُفاقم الاكتئاب من مشاكل الحركة أيضاً.
- يمكن أن تحدث **الهلاوس والتوهّمات والزور**، خصوصاً إذا حدث الخرف. قد يرى المرضى أو يسمعون أشياء ليست موجودة (هلاوس) أو يتمسكون بشدّة بمعتقدات معينة على الرغم من الأدلة الواضحة التي تتعارض معها (التوهّمات)، وقد يصبحون مُرتابين ويعتقدون أن الآخرين ينوون لهم الأذى (الزور). تُعدّ هذه الأعراض الذهانية لأنها تمثل ضعف الاتصال مع الواقع، والأعراض الذهانية هي السبب الأكثر شيوعاً لإدخال مرضى داء باركنسون إلى مراكز الرعاية، وتزيد هذه الأعراض من خطر الوفاة.
- قد تحدث أعراض نفسية بما في ذلك الأعراض الذهانية، بسبب داء باركنسون أو بسبب دواء يستخدم لمُعالجته. كما يمكن أن تُتسبب الأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون (انظر جدول: **الأدوية المستخدمة لمُعالجة داء باركنسون**) في حدوث مشاكل أيضاً، مثل السلوك الوسواسي القهري أو صعوبة ضبط في الدوافع، مما يؤدي على سبيل المثال إلى القمار القهري (إدمان القمار) أو تجميع وتكنيز الأشياء.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير المقطعي المُحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي أحياناً
- في بعض الأحيان استخدام الليفودوبا لمعرفة إن كان مفيداً
- المرجح أن يُصاب الشخص بداء باركنسون إذا كانت لديه:
 - حركات بطيئة وقليلة،
 - زعاش مميّز،
 - صملي عضليّ Muscle rigidity،
 - تحسن واضح وطويل الأمد (مستمر) في استجابة لدواء ليفودوبا
- قد يصعب على الأطباء تشخيص المرض الخفيف والمُبكر لأنه يبدأ بشكلٍ مختلٍ عادةً، ويكون التشخيص صعباً خصوصاً بالنسبة إلى كبار السن لأن الشيخوخة يمكن أن تسبب بعضاً من نفس المشاكل التي يسببها داء باركنسون، مثل فقدان التوازن والحركات البطيئة وتيبس العضلات والوضعية المنحنية. أحياناً يجري تشخيص الزعاش الأساسي عن طريق الخطأ على أنه داء باركنسون، ولاستبعاد الأسباب الأخرى للأعراض، يسأل الأطباء عن الاضطرابات السابقة والتعرض للمُسموم واستخدام الأدوية التي يمكن أن تسبب التآركنسويّة.

الفحص السريري

في أثناء الفحص السريري، يطلب الأطباء من المرضى القيام بحركات معينة الأمر الذي يُمكن أن يُساعد في وضع التَّشخيص، فعلى سبيل المثال، بالنسبة لمرضى داء باركنسون، يختفي الرُّعاش أو يقل عندما يطلبُ الأطباءُ منهم لمس أنفهم بالإصبع، كما يعاني مرضى داء باركنسون أيضًا من صعوبة في أداء الحركات المتناوبة بسرعة، مثل وضع اليدين على الفخذين، ثم قلب اليدين بسرعة عدّة مرات للأمام وللخلف.

المُعالجة

• التدابير العامة لتدبير الأعراض

• العلاج الطبيعي والمهني

• الليفودوبا / الكاربيدوبا وأدوية أخرى

• في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق

يمكن أن تُساعد التدابير العامة المستخدمة لعلاج داء باركنسون المرضى على الأداء بشكل أفضل، ويمكن للعديد من الأدوية أن تجعل الحركة أكثر سهولة وتُمكن المرضى من العمل بفعالية لسنواتٍ عديدة. تنطوي المُعالجة الأساسية لداء باركنسون على:

• الليفودوبا Levodopa بالإضافة إلى الكاربيدوبا carbidopa،

وعادةً ما تكون الأدوية الأخرى أقل فاعلية من الليفودوبا، ولكنها قد تفيد بعض المرضى، خصوصًا إذا كان الليفودوبا لا يُمكن تحمله أو كان غير ملائم، ولكن لا يوجد أي دواء يمكنه الشفاء من هذا المرض، وقد تكون هناك حاجة إلى استخدام اثنين أو أكثر من الأدوية. بالنسبة لكبار السن، غالبًا ما يُجرى تقليل الجرعات. يجري تجنب الأدوية التي تسبب الأعراض أو تفاقم منها، خصوصًا الأدوية المضادة للذهان. يمكن أن يكون للأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون تأثيرات جانبية مزعجة، وإذا لاحظ المرضى أيّة تأثيرات غير مألوفة (مثل صعوبة ضبط الدوافع أو التخلُّط الذهني)، ينبغي عليهم إبلاغ طبيبهم حولها، وينبغي ألا يتوقفوا عن تناول الدواء ما لم يخبرهم الطبيب بذلك. يأخذ الأطباء في الاعتبار إجراء جراحٍ هو التحفيز العميق للدماغ، وذلك إذا أصبح المرض مستفحلًا ولكن من دون خرف أو أعراض ذهانية وكانت الأدوية غير فعّالة أو ذات تأثيرات جانبية شديدة.

التدابير العامة

يمكن أن تُساعد تدابير بسيطة مختلفة مرضى داء باركنسون على الحفاظ على الحركة والاستقلالية:

• الاستمرار في القيام بأكثر عدد ممكن من النشاطات اليومية

• اتباع برنامج تمارين رياضية منتظمة

• تبسيط المهام اليومية، مثل استبدال أزرار الملابس بسحابات الفيلكرو Velcro اللاصقة أو شراء أحذية ذات سحابات الفيلكرو اللاصقة

• استخدام أدوات مساعدة، مثل ساجبة السَّحاب وخطافات الأزرار

يمكن أن تُساعد **اختصاصيو العلاج الطبيعي** واختصاصيو **العلاج المهني** المرضى على تعلم كيفية إدراج هذه التدابير في أنشطتهم اليومية، بالإضافة إلى التمارين المناسبة لتحسين توتر العضلات والحفاظ على مجموعة من الحركة. كما قد يوصي المعالجون أيضًا باستخدام أدوات مساعدة ميكانيكية مثل المشاية بعجلات، وذلك لمساعدة المرضى على الحفاظ على استقلاليتهم.

يمكن أن يُصبح المنزل أكثر أمانًا بالنسبة إلى مرضى داء باركنسون عن طريق إحداث تغيّرات بسيطة فيه، مثل:

• إزالة قطع السجاد الصغيرة للوقاية من التعثر فيها

• تركيب مقابض لليدين في الحمامات ودرازين في الممرات وأماكن أخرى لتقليل خطر السقوط

بالنسبة إلى الإمساك، يمكن أن يُساعد ما يلي:

• استهلاك نظام غذائي غني بالألياف وينطوي على أطعمة مثل الإحاص المجفف وعصير الفاكهة

• ممارسة التمارين

• شرب الكثير من السوائل

• استخدام مليّئات البراز (مثل مُركَّب السنامكي senna concentrate)، أو المكملات (مثل بزور القُطوناء psyllium) أو المليّنات المنبّهة (مثل البيساكوديل bisacodyl الذي يُؤخذ عن طريق الفم)، وذلك للحفاظ على انتظام عملية التغوط

قد تحدُّ صعوبة البلع من مدخول الطعام، لذلك ينبغي أن يحتوي النظام الغذائي على مواد مغذية بشكلٍ جيّد. قد يؤدي بذل الجُهد للشم بعمق إلى تحسين القدرة على الشم وتعزيز الشهية.

التحفيز العميق للدماغ

قد يستفيد المرضى الذين يعانون من حركات لاإرادية بسبب استخدام الليفودوبا على المدى الطويل من التحفيز العميق للدماغ. يجري زرع أقطاب كهربائية صغيرة جراحياً في جزء من العقد القاعدية، ويستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT) لتحديد موضع منطقة محددة لتحفيزها؛ ومن خلال تحفيز هذا الجزء، غالباً ما يقلل التحفيز العميق للدماغ من الحركات اللاإرادية والرُعاش ويقلل من زمن الجزء الخامد للتأثيرات المتفاوتة.

في بعض البلدان، يقوم الأطباء باستئصال أو استخدام مسبار كهربائي صغير لإتلاف جزء صغير من الدماغ تأثر بشكلٍ شديدٍ، ويُقلل هذا الإجراء من الأعراض، وقد يتبعه تحفيز عميق للدماغ في جزء مختلف من الدماغ.

الخلايا الجذعية Stem cells

أظهرت زارع الخلايا الجذعية في الدماغ والتي كان يعتقد في السابق أنها معالجة محتملة لداء باركنسون، أنها غير فعالة وذات تأثيرات جانبية مزعجة.

مُعالجة الأعراض النفسية

تجرى مُعالجة الأعراض الدُهانيَّة والأعراض النفسية الأخرى، سواء كانت ناجمة عن داء باركنسون نفسه أم عن دواء أم عن شيءٍ آخر. لا يُنصح باستخدام بعض الأدوية المضادة للذهان - الكيتيابين quetiapine أو كلوزابين clozapine أو البيمافانسين pimavanserin لعلاج الأعراض الذهانية لدى كبار السن المُصابين بداء باركنسون والخرف، ومع ذلك، لا تزال تُستخدم هذه الأدوية في بعض الأحيان لأنها على العكس من مضادات الذهان الأخرى، لا تُفاقم أعراض داء باركنسون.

تستخدم مضادَّات الاكتئاب لعلاج الاكتئاب، وفي بعض الأحيان تُستخدم مضادَّات الاكتئاب ذات التأثيرات المضادة للكولين (مثل أميتريبتيلين amitriptyline)، كما أنها قد تساعد على تقليل الرُعاش أيضاً، ولكن العديد من مضادَّات الاكتئاب الأخرى تكون فعالة جداً ولها تأثيرات جانبية أقل؛ وهي تنطوي على **مُثبطات استرداد السيروتونين الانتقائية**، مثل فلوكستين fluoxetine وباروكستين paroxetine وسيليجيلين selegiline.

وسيتالوبرام citalopram وإسيتالوبرام escitalopram، و**مُضادَّات اكتئاب** أخرى مثل فينلافاكسين venlafaxine وميرتازابين mirtazapine وبوبروبيون bupropion.

يمكن أن تساعد مُعالجة الأعراض النفسية على تقليل المشاكل المتعلقة بالحركة وعلى تحسين نوعية الحياة وفي بعض الأحيان على تأخير الحاجة إلى وضع المرضى في دور الرعاية.

مقدم الرعاية ومسائل نهاية الحياة

نظرًا إلى أنَّ داء باركنسون مستفحل، يحتاج المرضى في نهاية المطاف إلى المساعدة على القيام بالنشاطات اليومية العادية، مثل الأكل والاستحمام وارتداء الملابس واستخدام المراض. يُمكن أن يستفيد مُقدِّمو الرعاية من التعلم حول التأثيرات البدنية والنفسية لداء باركنسون وحول الطرق التي تُمكنُ المرضى من الأداء بشكلٍ جيد قدر المستطاع، ولأنَّ هذه الرعاية تكون متعبة وتسبب الشدة، قد يستفيد مقدمو الرعاية من مجموعات الدعم.

في نهاية المطاف، يصبح معظم مرضى داء باركنسون عاجزين بشكلٍ شديد وغير قادرين على الحركة، وقد لا يتمكنون من تناول الطعام، حتى مع وجود المساعدة، ويحدث الخرف عند نحو ثلث المرضى. نظرًا إلى أن البلع يُصبح صعبًا بشكلٍ متزايد، فإن الوفاة الناجمة عن **الالتهاب الرئوي** (عدوى بالرئة بسبب استنشاق السوائل من الفم أو المعدة) تكون خطراً. بالنسبة لبعض المرضى، قد تكون دور المسنين أفضل مكان للرعاية،

وقبل أن يُصبح المرضى عاجزين، ينبغي عليهم أن وضع **توجيهات مُسبقة** تُشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يرغبون فيها في نهاية العمر.

التأهيل النفس-حركي ضمن مشفى
والإضطرابات والأمراض العصبية

إصابة الدماغ عند البالغين:

- اضطراب **مكتسب**: في البداية، كانت وظائف الدماغ تعمل بشكل طبيعي.
- ينتج عن هذه الإصابة اضطراب في الوظائف عند الشخص البالغ.
- تختلف الأعراض بحسب الجزء المصاب
- تُعدُّ معرفة الجزء المصاب من الدماغ ضروريَّةً، لأنَّ وظائف نصفي الدماغ ليست متطابقة؛ حيثُ يجري تنفيذُ بعض وظائف الدماغ بشكلٍ حصري في أحد نصفيه:

نصف الدماغ الأيسر

- اللغة
- القدرات التحليلية وعملية التفكير:
- الاستنتاجات وحل المشكلات المعقدة والتفكير المنطقي



نصف الدماغ الأيمن

- لتواصل غير اللفظي:
- مثل تعابير الوجه وحركات الجسد
- الإدراك المكاني
- فهم المشاعر والتعبير عنها
- التعرف على الوجوه والأصوات والألحان
- الإبداع

مثلاً:

□ يجري التحكّم في الحركة والإحساس لأحد جانبي الجسم من نصف الدماغ في الجانب الآخر (الجانب المُعاكس)

□ يجري تنفيذُ وظائفٍ أُخرى بشكلٍ رئيسي من خلال أحد النصفين، حيث يُقال إنّه مُسيطر على هذه الوظيفة، وإنّ النصف الآخر غير مسيطر: فمثلاً، يُسيطر النصف الأيسر على اللغة بشكلٍ رئيسي عندَ معظم الأشخاص. وتُسمّى هذه الصفة سيطرة أو سيادة اللغة في النصف الأيسر من الدماغ. وقد يؤدي تضرُّر أحد نصفي الدماغ إلى فقدانٍ كامل لهذه الوظائف؛

• إلا أنّ معظمَ الوظائف (مثل الذاكرة) تتطلب تناسقَ عددٍ من المناطق في كلا النصفين. ولكي تُفقدَ هذه الوظائف بشكلٍ كامل، ينبغي أن يلحق الضرر بكلا النصفين.

علم الأعصاب (neurosciences)،
علم النفس العصبي (neuropsychologie)
والتأهيل النفس – حركي (psychomotricité)

علم الأعصاب

- المعروف أيضًا باسم العلوم العصبية ، هو دراسة كيفية تطور الجهاز العصبي وبنيته وما يفعله.

علم النفس العصبي

- يتمثل دور أخصائي علم النفس العصبي في تقييم طبيعة ومدى اضطرابات وظائف المخ (الذاكرة والانتباه واللغة وما إلى ذلك).

التأهيل النفس - حركي

- تحسين وإعادة تأهيل الوظائف

وظائف الفصّ الجبهي

Frontal lobe



- البدء بالأفعال
- التَّحكُّم في المهارات الحركيَّة المُكتسبَة، مثل الكتابة والعزف على الآلات الموسيقية وربط شريط الحذاء
- التَّحكُّم في العمليات الفكرية المعقَّدة، مثل التَّحدُّث والتفكير والتركيز وحلّ المشاكل والتخطيط للمستقبل
- السيطرة على تعابير الوجه وإيماءات اليدين والذراعين
- تناسُق التعابير والإيماءات مع المزاج والمشاعر

تضرر الفص الجبهي

• فقدان القدرة على حلّ المشاكل والتخطيط والشروع بالأفعال، (يُطلق عليها

الوظائف التنفيذية executive functions)

• ولكنّ بعض حالات الضرر النوعيّة تختلف باختلاف الجزء المتضرر من

الفص الجبهي؛

□ ففي حالة تضرر الجزء الخلفي من الفص الجبهي، (الذي يتحكم في الحركات

الإرادية)، يمكن أن يحدث الضعف أو الشلل في الجانب المقابل من الجسم.

□ وإذا تضرر الجزء الأوسط من الفص الجبهي، فقد يصبح المرضى غير مباينين

وخاملين وغير متحمسين. ويصبح تفكيرهم بطيئاً وإجاباتهم عن الأسئلة شديدة

البطء.



تضرُّر الفصِّ الجبهي

□ عند تضرُّر الجزء الخلفي الأوسط من الفصِّ الجبهي الأيسر (منطقة بروكا Broca area)، قد يجد الأشخاص صعوبةً في التعبير عن أنفسهم بالكلمات، وهو ضعف يُعرف باسم حبسة بروكا.

- عند تضرُّر الجزء الأمامي من الفصِّ الجبهي، يمكن أن يحدث أيُّ ممَّا يلي:
- صعوبة الاحتفاظ مؤقتًا بالمعلومات المتاحة للمعالجة (تسمَّى الذاكرة العمليَّة (working memory)
 - نقص طلاقة الكلام
 - الخمول أو اللامبالاة (Apathy)، قلة العاطفة والاهتمام
 - عَدَمُ الانتباه Inattentiveness



تضرُّر الفصِّ الجبهي

- تأخّر الإجابات عن الأسئلة
- غيابٌ كبيرٌ للتحفظ والانضباط، بما في ذلك السلوك غير المناسب اجتماعياً
- فقد يكون الأشخاص الذين يفقدون انضباطهم مبهجين بشكلٍ غير مناسب (euphoric) أو مكتئبين أو مفرطين في الجدل.
- وقد لا يُبدون أيّ اعتبار لعواقب سلوكهم.
- كما يمكن أن يُكرِّروا ما يقولون.



وظائف الفصّ الجداري

Parietal lobe

- تفسير المعلومات الحسيّة القادمة من الجسم
- الجمع بين الانطباعات عن الجسم والوزن، وتحويلها إلى تصوّرات عامّة
- التأثير في المهارات الرياضية وفهم اللغة
- تخزين الذكريات المكانية التي تُمكن الأشخاص من توجيه أنفسهم في الموقع (معرفة مكانهم) ومعرفة توجّههم
- معالجة المعلومات التي تُساعد الأشخاص على معرفة وضعية أجزاء جسمهم



تضرر الفصّ الجداري

• يُسبّب الضررُ الذي يُصيب الجزء الأمامي من الفص الجداري في جهة واحدة

الاخضرار، ويُضعف الإحساس في الجانب الآخر من الجسم. ويجدُ الأشخاصُ

المُصابون صعوبة في تحديد موضع الإحساس ونوعه (الألم أو الحرارة أو البرودة أو

الاهتزاز). وقد يجدون صعوبة في تمييز الأشياء عن طريق اللمس (أي من خلال

القوام والشكل).



• وفي حالة تضرر الجزء الأوسط، لا يستطيع الأشخاص تمييز الجانب الأيمن من

الجانب الأيسر (يُسمى التوهان اليميني اليساريّ (right-left disorientation)،

ويكون لديهم مشكلات في الحساب والكتابة. قد تكون لديهم مشاكل في استشعار مكان

وجود أجزاء من أجسادهم (احساس يُسمى استقبال الحس العميق

proprioception)

تضرر الفص الجداري

• في حالة تضرر الفص الجداري (الأيمن عادةً) غير المسيطر، قد لا

يتمكّن المرضى من القيام بمهام مهارية بسيطة، مثل تمشيط شعرهم أو

ارتداء ملابسهم - تُسمى الحالة اللأدائيّة Apraxia.

• كما قد يواجهون صعوبةً في فهم طريقة ارتباط الأشياء ببعضها بعضًا

في الحيز. ونتيجة لذلك، قد يواجهون صعوبةً في رسم وبناء الأشياء، وقد

يضيعون في حيّهم السكني.

• كما قد يتجاهل هؤلاء الأشخاص طبيعة اضطرابهم الخطيرة أو يُنكرون

وجوده. anosognosie

• وقد يهملون جانب الجسم المعاكس للجزء المتضرر من الدماغ (الجانب

الأيسر عادةً).



وظائف الفص الصدغي Temporal lobe

- توليد الذاكرة والعواطف
- تحويل الأحداث الفورية إلى ذاكرة حديثة وذاكرة طويلة

الأمم episodic memory

- تخزين الذكريات طويلة الأمد واسترجاعها

- فهم الأصوات والصور، وتمكين الناس من تمييز الأشخاص الآخرين

والأشياء ودمج السمع والكلام



تضرُّر الفصِّ الصدغي Temporal lobe

• يتحكَّم جزءٌ من الفص الصدغي الأيسر في فهم اللغة عند معظم الأشخاص. وفي حالة تضرُّر هذا الجزء، يمكن أن تضعف ذاكرة الكلمات بشدة، وكذلك القدرة على فهم اللغة - وهو ضعفٌ يُسمَّى حبسة

فيرنيكه Wernicke (receptive) aphasia

• وإذا تضرَّرت مناطق معيَّنة من الفص الصدغي الأيمن، فقد تضعف ذاكرة الأصوات والموسيقى. ونتيجة لذلك، قد يواجه المرضى صعوبة في الغناء.



وظائف و تضرُّر الفصّ القذالي Occipital lobe

- معالجة الرؤية وتفسيرها
- تمكين الأشخاص من تكوين ذكريات بصرية
- دمج التصورات البصرية بالمعلومات المكانية المقدّمة من الفصين الجداريين المجاورين



• وفي حالة تضرُّر جانبي الفصّ القذالي، يعجز المرضى عن تمييز الأشياء من خلال النظر، رغم عمل العينين بشكلٍ طبيعي. ويسمّى هذا الاضطرابُ العمى القشري cortical blindness

وظائف الفصّ الحُوفيّ Limbic Lobe

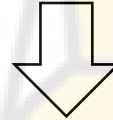
- تلقي ودمج المعلومات من مناطق مختلفة من الدماغ، ممّا يُمكن الأشخاص من الإحساس بالمشاعر والتعبير عنها
- المساعدة على تشكيل الذكريات واسترجاعها
- مساعدة الأشخاص على ربط الذكريات بالعواطف أو الانفعالات التي ظهرت عند تشكّل الذكريات

تضرر الفص الحوفي Limbic Lobe

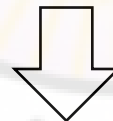
- قد لا يتمكن الأشخاص من التحكم في مشاعرهم أو التفكير بوضوح.
- وقد يشم المرضى رائحة كريهة ليست موجوده (نوع من الهلوسة).
- تُسبب هذه الاختلاجات تغيرات في الشخصية في بعض الأحيان

Approche Localisationniste ✘

فكرة أن الخلل الوظيفي هو ناتج عن تلف في منطقة محددة في الدماغ باتت حديثا فكرة خاطئة



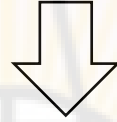
نفس الآفة لها تأثيرات مختلفة حسب الأفراد



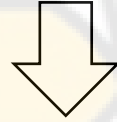
Globalist current
Approche associacioniste

Globalist current

■ لم نعد مهتمين بتحديد مكان الآفات ولكن في فهم كيفية عمل الدماغ



■ فهم كيف يعالج الدماغ المعلومات التي يتلقاها



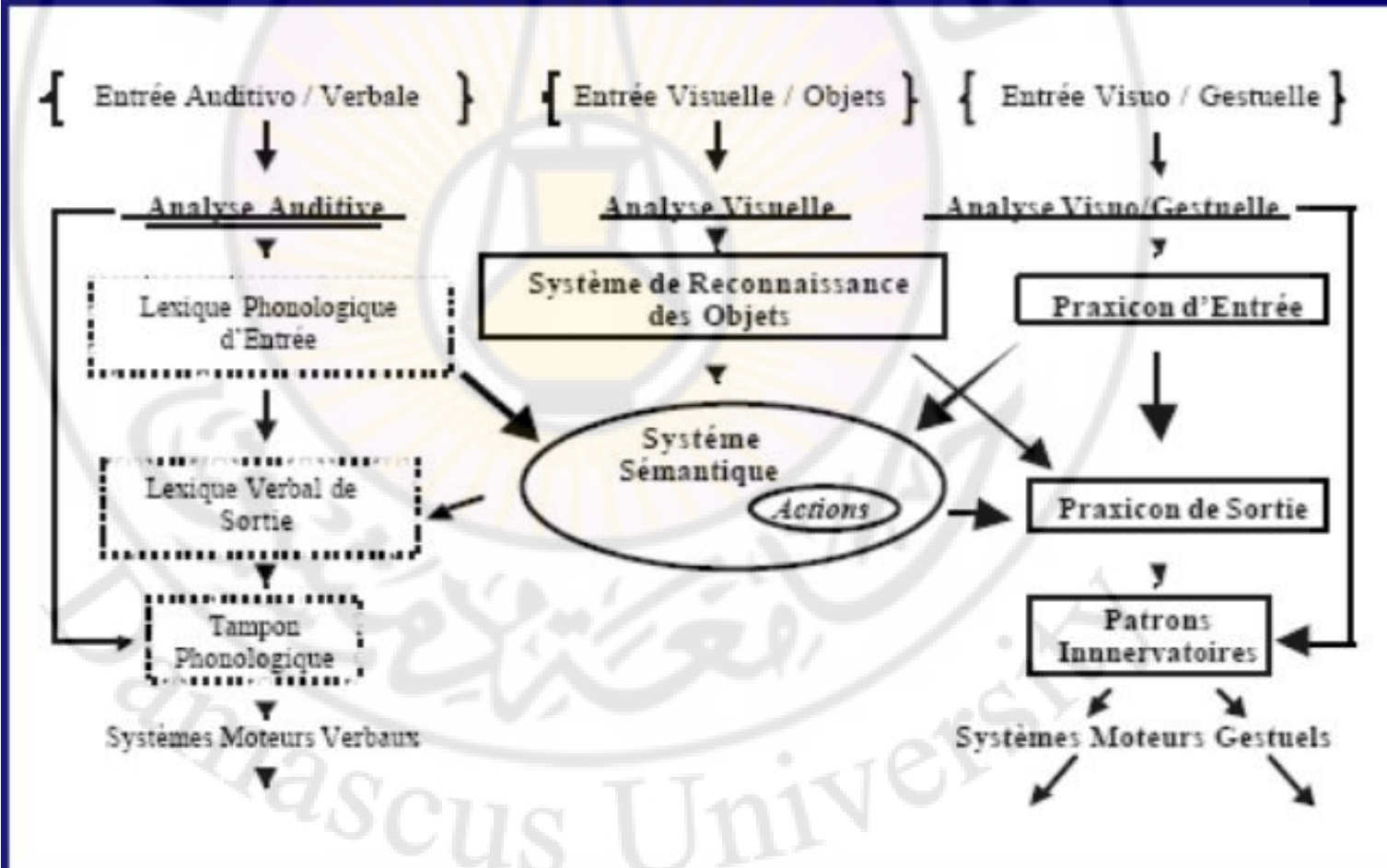
■ و من ثم أتحقق من الأعراض التي تظهر عند الشخص

■ ملاحظة: 25% من الماسحات الضوئية (scanners) لا تتطابق مع الأعراض السريرية

- يظهر علم التشريح أن هناك وظائف حصرية لبعض أجزاء الدماغ. لكنه يظهر أيضًا أن القليل من المشابك العصبية كافية لربط أي خلية عصبية بعيدة بأخرى.
- لذلك يبدو أن الوحدة الوظيفية للدماغ تتألف من عدد من الخلايا العصبية.
- كما لاحظ ماك كورماك و(Stamenov 1996) ، أن التركيبة التشريحية هي نفسها عند جميع الأشخاص, ولكن يمكن أن تتبنى وظائف الدماغ تشكيلات متعددة من التنظيم الهرمي.
- يمكن أن تلاحظ هذه التشكيلات المتعددة من التنظيم ما بين الفصوص الدماغية (Piscella & Rossetti, 2000) كما يمكن أن تلاحظ في المنطقة ذاتها, الذي من شأنه أن يفسر كيف يمكن لنفس المنطقة معالجة المعلومات بعدة طرق (Anderson et al., 1998)

نموذج معالجة المعلومة الحركية

Modèles neuropsychologiques modèle de Rothi et al. (1991, 1997)



• كيف ولماذا يعالج الدماغ المعلومات التي يتلقاها؟

• 1. الانتباه والنية

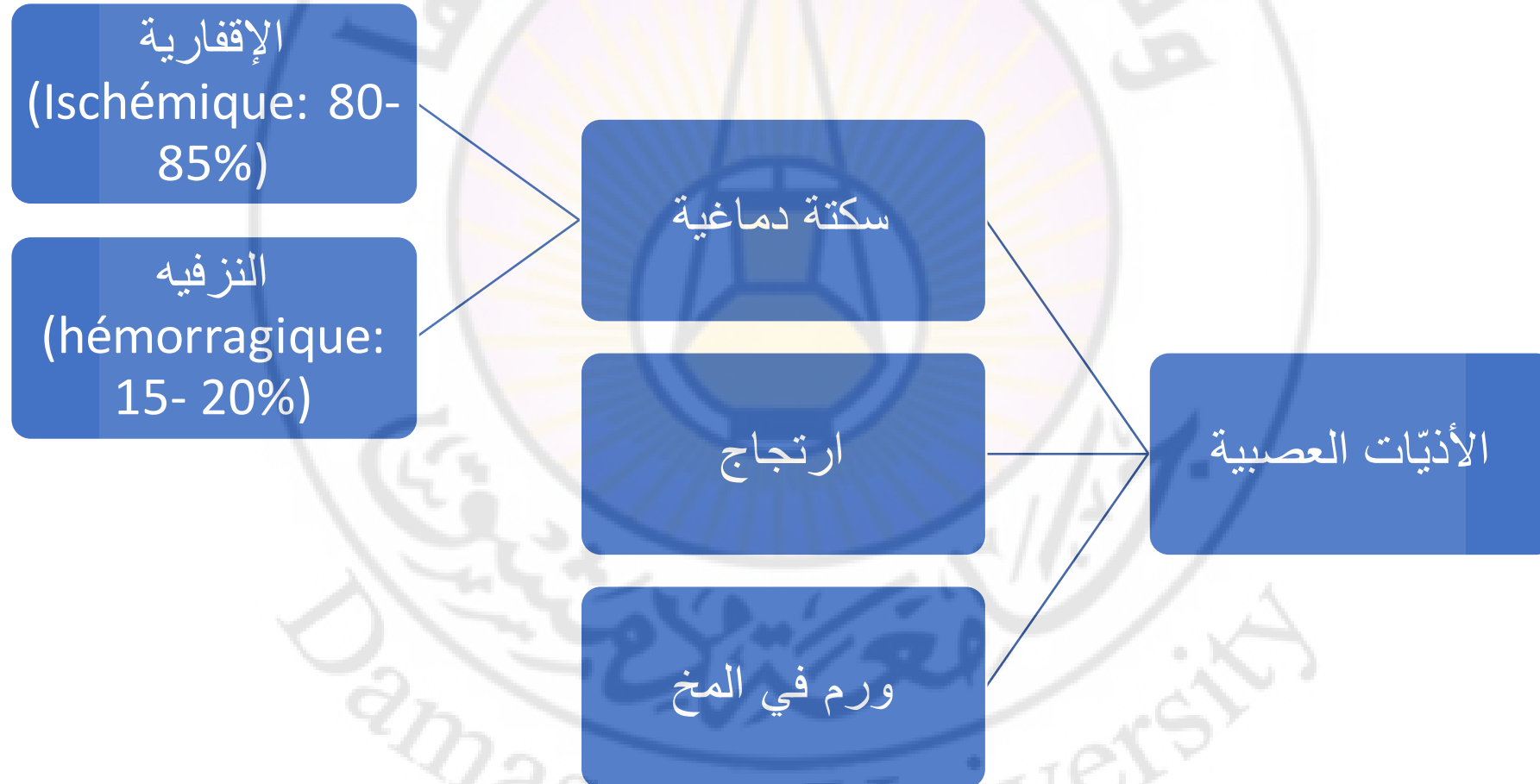
• 2. التوقع والبرمجة (الاستراتيجيات)

• 3. المشاعر

• • دامازيو: العاطفة مهمة في التعلم واتخاذ القرارات.

• العلاج النفس-حركي هو الصلة بين العاطفة والفعل.

أسباب الأذيات العصبية



• السكتة الدماغية النزفية:

- هي في البداية كارثية
- تعتمد على مدى الأذية
- ثم يتقلص الورم الدموي
- استرجاع القدرات

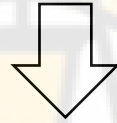


السكتة الدماغية الإقفارية

• صدمات الرأس:

- سلوك زائد / كبح
- انعدام القدرة على تسلسل الأفكار
- قلة تركيز
- اضطرابات سلوكية

- يمكن أن تكون النوبات الإقفارية عابرة أو دائمة.
- السكتة الدماغية الإقفارية الحادة هي نتيجة انخفاض محلي في تروية الدم: يصبح مخزون الأوكسجين والجلوكوز غير كافي.



- هناك فقدان في النشاط الكهربائي للخلايا العصبية وعجز يمكن التعرف عليه سريريًا حسب المنطقة الدماغية المصابة.
- إذا انخفضت التروية أكثر وظلت منخفضة لدقائق أو لساعات، تتشكل أضرار هيكلية غير قابلة للإصلاح. تسمى هذه العتبة عتبة النخر (necrose).

إدارة شؤون المريض وأسرته

• العلاج في المرحلة الحادة: هو علاج طبي سريع

- العلاج المبكر لحوادث الأوعية الدماغية في وحدة متخصصة في السكتة الدماغية.
- خفض معدل الوفيات، الإعاقة الوظيفية ومدة العجز الوظيفي بحوالي 30%.



العلاج في المرحلة الحادة

الاستشفاء :

- الرعاية الطبية (15 يوما)
 - البعد الحيوي: الماسح الضوئي ومضاد التخثر
 - معالج فيزيائي لتصحيح وضعية الشخص المريض في السرير
- طبيب متخصص لوصف التدخلات: علم النفس العصبي، التأهيل النفس-حركي، العلاج الإنشغالي وعلاج النطق Mini mental state examination- MMSE

العلاج في المرحلة الحادة

■ يجب على كل أخصائي إعطاء فكرة بشأن جدوى التأهيل: ماذا يتحمل المريض؟

■ ملحوظة:

• في بعض الأحيان يحتاج المريض إلى مختلف أنواع التأهيل ولكن في البعض الآخر لا

تكون هذه العلاجات ضرورية لأن المريض مرهق. في هذه الحالة، ينصح بالرعاية

التمريرية فقط.

العلاج في المرحلة الحادة

■ فحوصات شبه طبية

■ مشروع علاجي شامل:

• ما لا يستطيع فعله

• ماذا يمكنه أن يفعل

• الأهداف المشتركة المقصودة

• التكهن: ما نوع الإضطرابات التي نتجه نحوها ؟

• الإدارة المناسبة للقضايا

• الوسائل المستخدمة

• وثيقة خطية

العلاج في المرحلة الحادة

- اجتماع الفريق + المريض + العائلة:
- التوقيع على الوثيقة الخطية من قبل الأسرة
- إنشاء تحالف علاجي مع المريض والعائلة قبل أن تبدأ العمل
- العلاج في المستشفى لمدة 4 أشهر.

• العلاج في المرحلة المتوسطة • العلاج في المرحلة الأخيرة

• توجه تدخلات الفريق إلى تحسين القدرات • التخطيط للدمج الاجتماعي

اللازمة لاستقلال المريض في أنشطته • يتم إبلاغ عائلة المريض بحدود المريض،

الحياتية اليومية

• تقييم المنزل وتكييفه وتجديده حسب الحاجة

دعم الأسر

- الصدمة العاطفية لكل فرد من أفراد الأسرة، ولا سيما القلق المرتبط بعدم اليقين في مستقبل المرء.
- عامل الوقت يهم الأسرة بأكملها.
- في الواقع، لا أحد يعرف مدة مراحل العلاج
- تعتمد هذه المدة على عوامل مختلفة: مدى الإعاقات اللاحقة للصدمة، الشفاء العصبي، التحفيز، المزاج وما إلى ذلك

دعم الأسر

• حقيقة أنه حتى الأطباء لا يعرفون مدة العلاج تزيد من قلق الأسرة.

• هروب من الواقع

• التفاؤل بعيداً الحقيقة

احتياجات الأسرة

- الوصول إلى المعلومات حول ماهية الإصابة الدماغ
- الوصول إلى المعلومات المتعلقة بحالة المريض، طبيعة العجز، و كيفية العلاج
- الاستماع باهتمام إلى الأسرة (بدون الحكم)
- يجب أيضًا الاعتراف بمعرفة الأسرة لأحبائهم
- الحوار مع الأسر الأخرى لتقاسم الخبرات والتجارب

الاجتماعات

- متى ؟
- عند القبول
- بناء على طلب المريض أو الأسرة أو الفريق
- في اللحظات الحاسمة: بعد الفترة التجريبية ، في نهاية الدعم
- من المدعو إلى هذه الاجتماعات ؟
- المريض، الأسرة ، المعالجون، الطبيب النفسي
- ما هو محتوى هذه الاجتماعات ؟
- استماع الأسرة، معلومات من الفريق عن إدارة العلاج و تحديد الأهداف
- الردود على الطلبات\ الأسئلة



اللاأدائية أو تعذر الأداء Apraxia

مراحل الحركة

- مرحلة تصميم مشروع الحركة:

- معرفة وظيفة الأشياء والفعل المناسب للقيام بالحركة

- معرفة الحركة المناسبة خارج اطارها

- معرفة تسلسل مراحل الحركة

- مرحلة الإجراء: مسؤولية عن توليد ومراقبة الحركة.

- الأنشطة العضلية

- تنظيم و تصحيح الحركة حسب تغيرات الاتجاه

أنواع الحركات

• إيماءات TRANSTIFS (إيماءات تتطلب استخدام الأشياء). هي:

• إيماءات بسيطة (أداة واحدة: المنشار...)

• الإيماءات المعقدة (سلسلة من الحركات: أشعل شمعة، وأغلق ظرفاً...).

□ انعكاسي، وبالتالي موجه نحو الجسم (مثل على سبيل المثال تنظيف الأسنان بالفرشاة)

□ غير انعكاسية وليست موجهة نحو الجسم (على سبيل المثال، زرع مسمار في الحيط)

• الإيماءات Intransitifs (الإيماءات التي لا تتطلب استخدام الأشياء). de

- تعبيرية: ترجمة إحساس، شعور
- Pantomimes: إيماءات التمثيل الصامت لاستخدام الأشياء (مشط، فرشاة الأسنان...)
- الرمزية: الإيماءات التقليدية التي تشير إلى ثقافة معينة (على سبيل المثال، قل وداعًا بيدك، وقع الصليب)
- بلا معنى (حلقات الإصبع 1-2)

ويمكن أن تكزن:

- انعكاسية
- غير انعكاسي

Videos



تعريف اللاأدائية

- اللاأدائية Apraxia هي فقدان القدرة على القيام بالمهام التي تتطلب نماذج تذكر أو سلسلة من الحركات.
- هو اضطراب عصبي يتميز بفقدان القدرة على تنفيذ الحركات والإيماءات، على الرغم من وجود الرغبة والقدرة الجسدية على أدائها. ينتج تعذر الأداء عن خلل في نصفي الكرة المخية ، وخاصة الفص الجداري ، ويمكن أن ينشأ عن العديد من الأمراض أو تلف الدماغ.

تعريف

فقدان القدرة على تنفيذ الحركات والإيماءات ليست ناتجة عن:

• إعاقة الحركية،

• ضعف حسي،

• ضعف ذهني،

• ولا بسبب وجود اضطرابات كبيرة في الفهم.

يحدث عندما تتلف مناطق معينة من الدماغ.

الأعراض

- لا يستطيع المصابون بالأداءية تذكر أو القيام بتسلسل الحركات اللازم لإتمام مهام بسيطة أو معقدة، حتى ولو كانوا قادرين جسديًا على القيام بالمهمة، ويمكنهم القيام بالحركات الفردية للمهمة؛ فمثلًا، قد يكون من المستحيل عقد الأزرار لأنها مهمة تتألف من سلسلة من الخطوات، على الرغم من أن اليدين قادرتان جسديًا على القيام بالمهمة. لا يدرك المرضى أنهم يعانون من مشكلة عادةً.

Liepman

- هناك هيمنة من نصف الدماغ الأيسر في الأدوات الحركية:
- يلعب نصف الدماغ الأيسر دورًا رئيسيًا في التحكم في الحركة

• 3 أنواع من تعذر الأداء الحركي:

- L'apraxie motrice تعذر الأداء الحركي: اضطراب على المستوى الحركات الدقيقة
- Apraxie ideatoire أبراكسيا فكرية: هي عدم إمكانية التنسيق بين الحركات الضرورية الخاصة بإستعمال أداة أو مجموع من الأدوات
- Apraxie ideomotrice أبراكسيا فكرية-حركية: بعلم الشخص بالحركة التي سيتم القيام بها والغرض منها ، ومع ذلك ، سيكون عنده صعوبات في تفعيل الإيماءة المناسبة

تطور المفهوم

• نموذج روي:

إقترح روي أن تعدُّر الأداء يمكن أن يحدث نتيجة الضرر الذي يصيب أحد النظامين أو كلاهما

• الفكري/ مشروع الحركة: الذي يوفر صورة مجردة للعمل

• إنتاج الحركة و تنفيذها

أبراكسيا فكرية

• يشير إلى صعوبات عند استخدام الأشياء

• عدم القدرة على استخدام الأشياء في كلتا اليدين

• تظهر في الحياة اليومية (المفاتيح، الأكل...)

• تغير في الأداء مع التمرين

أنواع الأخطاء

- إستخدام جزء من الجسم كأنه الشيء،
- نسيان خطوة من الحركة
- تسلسل غير مناسب للحركة
- استخدام غرض خاطئ حتى لو كان هذا الاستخدام الصحيح ،
- تكييف سيئ للحركة مع الشيء (فرك الكبريتة على الجانب الخطأ من العلبة)



erreur dans
l'utilisation



objet pris
pour un
autre

se brosser les dents



mauvaise localisation

d'après Cubelli et
al., 2000, modifié.

Damascus University

أبراكسيا فكرية-حركية

- صعوبة في أداء إيماءات بسيطة ومعزولة أو صعوبة في تنفيذ أجزاء معينة من تسلسل إيمائي (تقليد أو تحت الطلب) (Le Gall & Coll. 1994)
- تصيب خاصة الاطراف العلوية.
- تصيب الحركات في اليد الواحدة أو في كلتا اليدين.
- ظاهرة التفكك الطوعي التلقائي Dissociation automatico- volontaire
- يمكن للشخص التعرف على الإيماءات (هيلمان ، روئي وفالينشتاين ، 1982)

أنواع الأخطاء

- زيادة أو نقصان نطاق الحركة ،
- أخطاء في تنفيذ الإيماءة التي تم تصميمها بشكل صحيح،
- التعرف الصحيح على الحركة المستهدفة الذي يستحيل تقليدها ،
- اتجاه مكاني غير مناسب لجزء من الذراع أو اليد ،
- ربط للإيماءة بجزء غير صحيح من الجسم ،
- إيماءة تظهر تصورًا سيئًا لاستخدام الشيء



Essai 1 erreur CM



Hésitations



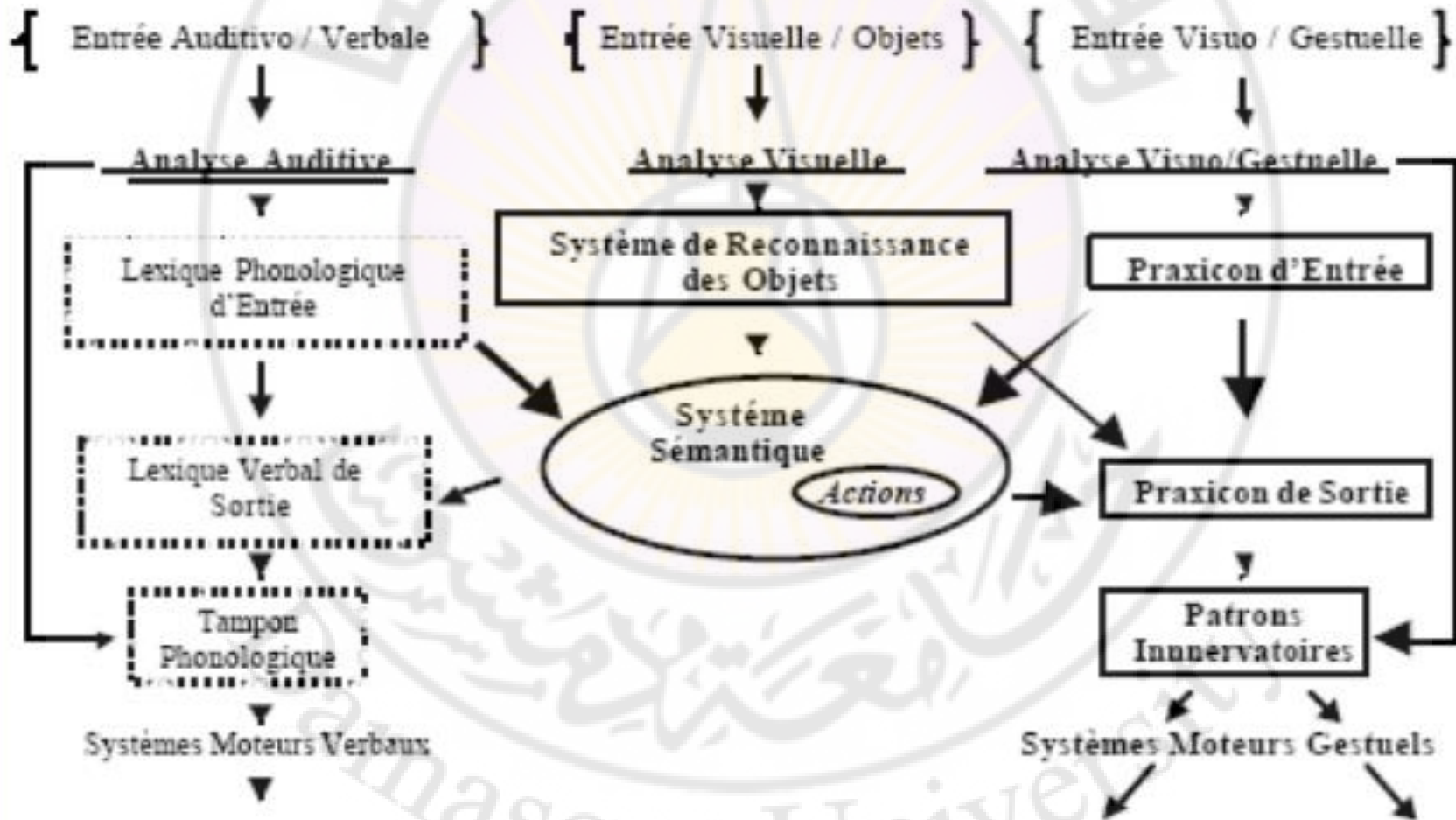
Essai 2 erreur CM



Figure 3. Exemple d'erreur produite par la patiente lors de l'imitation d'un geste sans signification (i.e., mettre le dos de la main droite sur l'oreille gauche). Lors du premier essai (photographie du haut), une erreur de configuration manuelle (ECM) est observée : la patiente positionne la paume de sa main droite sur la joue ipsilatérale à la place de la joue controlatérale. L'examineur attire son attention sur le fait que le geste produit est incorrect, et alloue un second essai. Après une période d'hésitations (He) marquées (photographie du milieu), la patiente commet une seconde erreur ECM, légèrement différente de la première (photographie du bas) : c'est cette fois le dos de la main droite qui est contre la joue ipsilatérale. En synthèse, ce geste a donné lieu à deux essais, une erreur ECM a été observée lors de ces deux essais, et une

Modèles neuropsychologiques

modèle de Rothi et al. (1991, 1997)



أبراكسيات أخرى:

• أبراكسيا بنائية: (Apraxie constructive)

تتمثل في عدم القدرة على بناء الكل إنطلاقاً من أجزائه، وتعد الرسومات الهندسية صعبة أو مستحيلة الإنجاز، بالإضافة إلى الرسومات ذات الأبعاد الثلاث كالمكعب، يكون مكان الإصابة في الفص الجداري.

- أبراكسيا اللباس: (Apraxie d'habillage)

الحالة غير قادرة على إرتداء ملابسها بصفة صحيحة، دون أي اضطراب.

أبراكسيات أخرى:

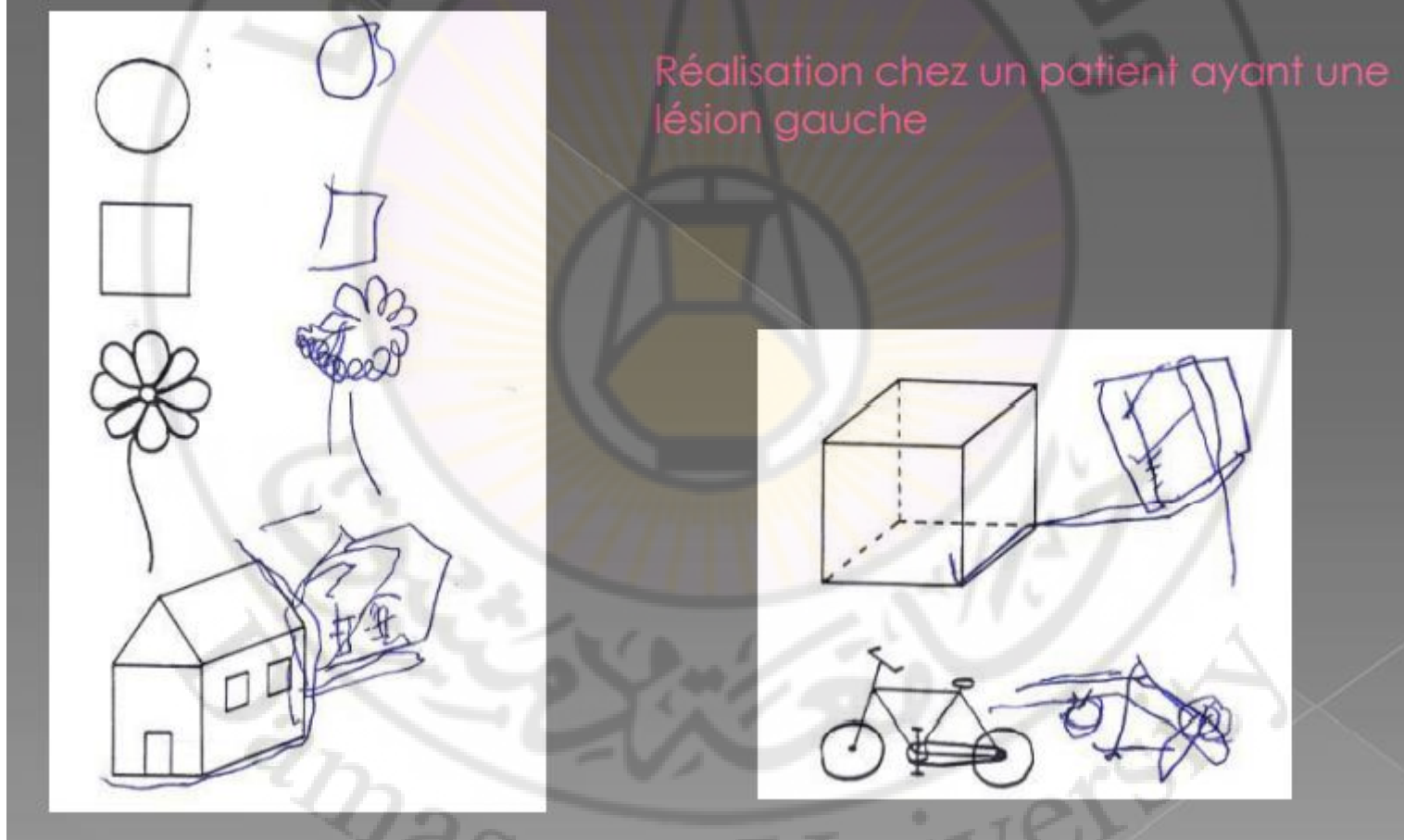
• - أبراكسيا فمية-وجهية: ((Apraxie bucco-faciale)

هي تعرقل المفحوص من القيام ومن تنفيذ حركات إرادية أو الإيماءات الوجهية مثل : نفخ الخدين وإخراج اللسان.

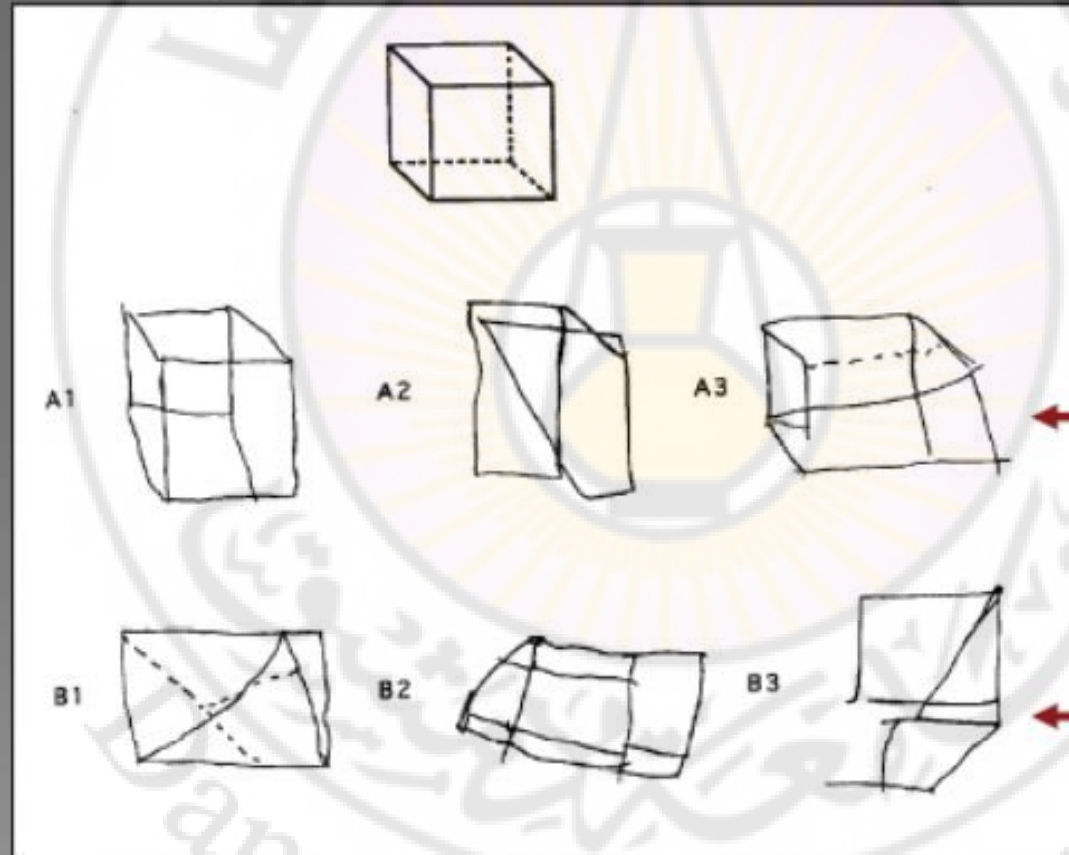
- أبراكسيا المشي: (Apraxie de la marche)

يجد المصاب صعوبة في وضع رجليه بشكل ملائم للمشي، دون وجود أي اضطراب حركي، كون الإصابة متمركزة في المنطقة الجبهية.

Apraxie constructive بنائية: أبراكسيا



APRAXIE CONSTRUCTIVE



Lésion gauche

Lésion droite

APRAXIE de l'HABILLAGE





نقل

Test d'imitation de gestes sans signification (Goldenberg, 1995)



Figure 12. Configurations manuelles sans signification pour l'imitation de gestes dans les études de Goldenberg (voir détails dans le texte). Reproduit de Goldenberg (1995, p. 65)

Test d'appariement de gestes sans significations



Batterie d'évaluation des praxies (BEP; Peigneux)





TLA

Français et Libanais

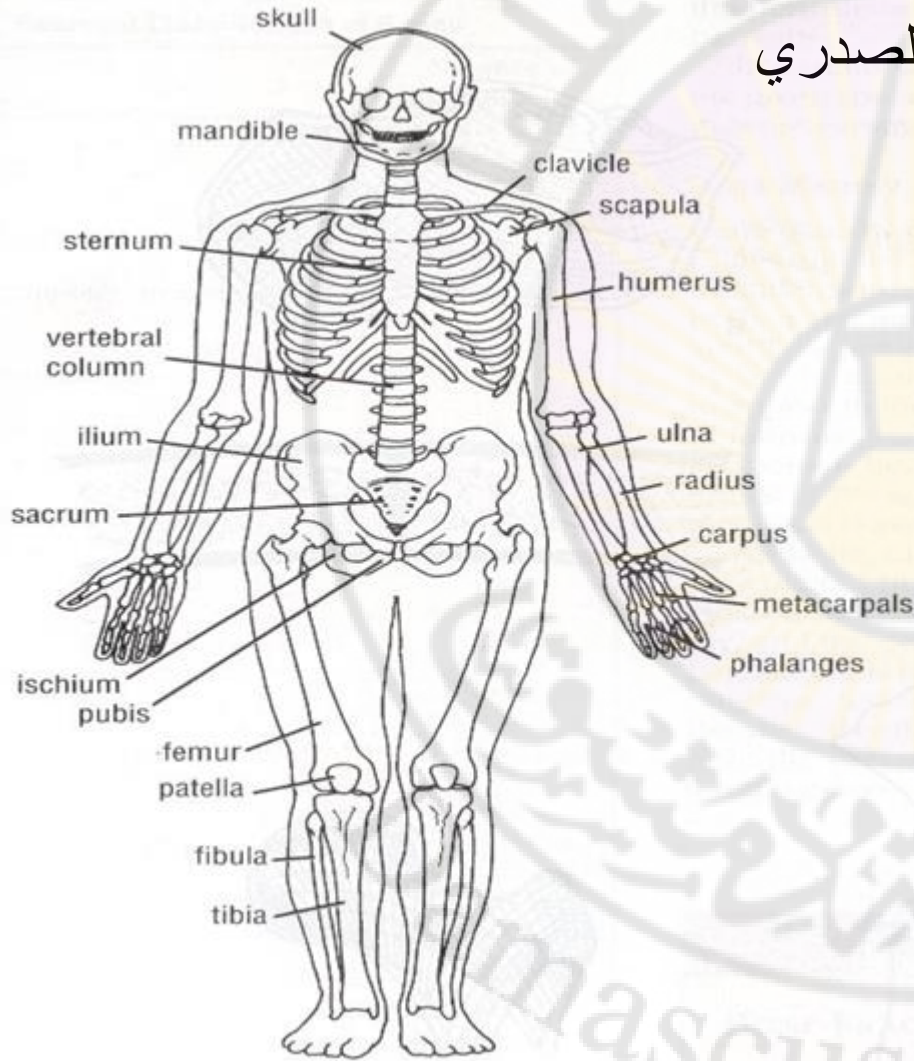
العلوم الصحية
علاج نفسي حركي

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton

المحاضرة 2

د. بيان السيد - د. مازن زيتونة

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton



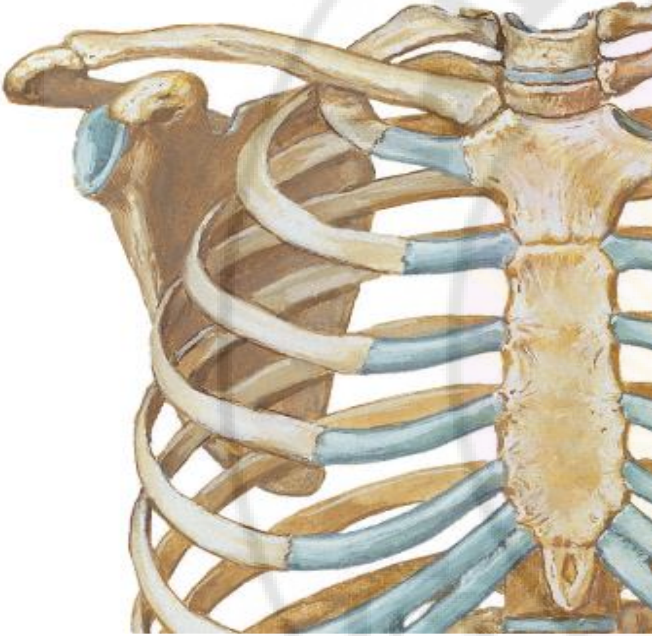
- الحزام الكتفي : يربط بين القفص الصدري
والطرف العلوي ويتضمن :

- عظم الترقوة
- عظم الكتف

- عظام الطرف العلوي تتضمن:

- العضد
- الكعبرة
- الزند
- عظام الرسغ
- الأسنان
- السلاميات

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton / الحزام الكتفي عظم الترقوة Clavicle



متطول من القص إلى أخرم الكتف

يتمفصل بالانسي مع قبضة القص (نهاية قصية
مدورة)

وبالوحشي مع الناتئ الأخرمي للوح الكتف (نهاية
أخرمية مسطحة)

٢/٣ أنسي محدب للأمام
١/٣ وحشي مقعر للخلف



الهيكل الطرفي/الجزء الكتفي عظم الكتف Scapula



- عظم عريض مسطح يربط الترقوة بالقص
- يتم فصل رأس العضد ضمن المفصل الكتفي .
- يتألف من : الجسم
الشوكة (تنتهي بالأخرم)
الناتئ الغرابي

الجوف المفصلي مع العضد (الجوف الحقاني).

Humerus and Scapula
Posterior View - Features



الهيكل الطرفي/الجزء الكتفي عظم الكتف Scapula



- عظم عريض مسطح يربط الترقوة بالقص
- يتم فصل رأس العضد ضمن المفصل الكتفي .
- يتألف من : الجسم
الشوكة (تنتهي بالأخرم)
الناتئ الغرابي

الجوف المفصلي مع العضد (الجوف الحقاني)



الهيكل الطرفي / Appendicle skeleton / عظام الطرف العلوي عظم العضد Humerus



• عظم طويل : جسم ونهايتين

• يتم فصل مع الكتفي و مع الزند والكعبرة

• **نهاية علوية كروية** (رأس العضد)
- حديبتان صغيرة وكبيرة و تلم بين الحديبتين
- تم فصل مع الكتف عبر المفصل الكتفي

• **نهاية سفلية** (مفصل المرفق)
- لقيمتان أنسية و وحشية
- حفرة منقارية بالأمام و زجية بالخلف.

الهيكل الطرفي / Appendicle skeleton / عظام الطرف العلوي عظام الساعد

Right Radius and Ulna in Supination Anterior View



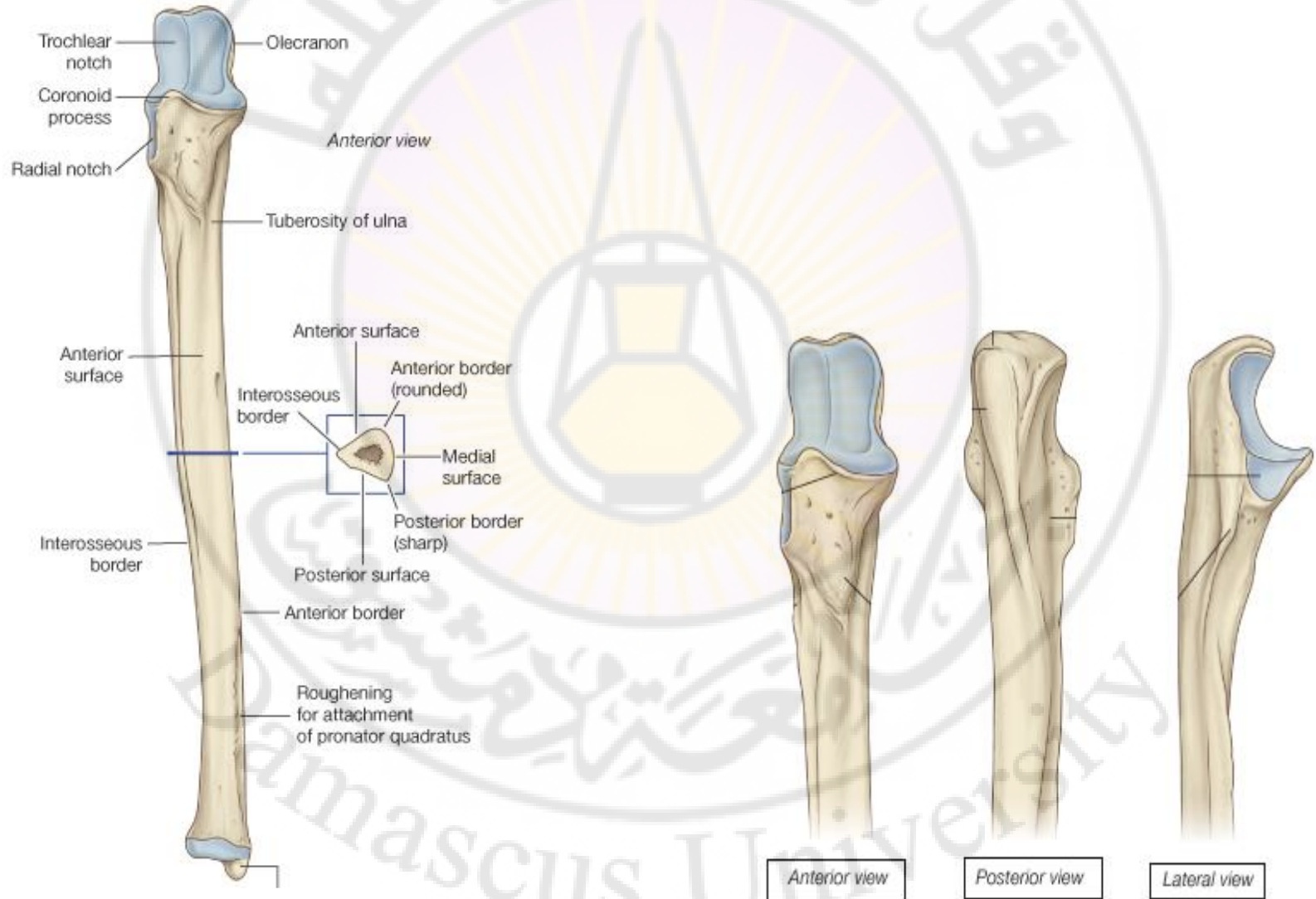
-الكعبرة Radius بالوحشي

-عظم طويل (جسم و نهايتين)
-نهاية علوية رفيعة (رأس و عنق و أحدوية)
-نهاية سفلية كبيرة تتمفصل مع الرسغ (ناتئ ابري
كعبري)

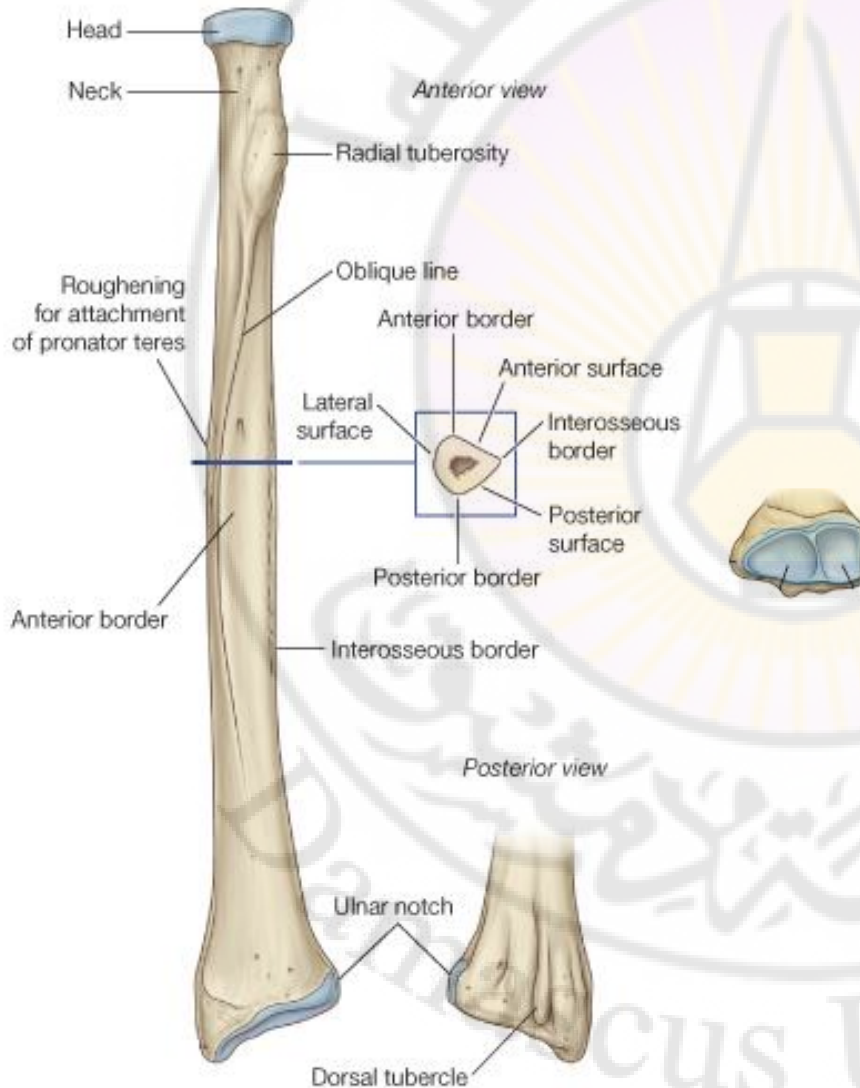
-الزند Ulna بالانسي

-عظم طويل (جسم و نهايتين)
-نهاية علوية ضخمة للتمفصل مع العضد
(ناتئ زجي في الخلف و ناتئ منقاري في الأمام بينهما
ثلمة بكرية)
-نهاية سفلية رفيعة تتمفصل مع الرباط المثلثي (ناتئ
ابري للزند)

الهيكل الطرفي / Appendicle skeleton / عظام الطرف العلوي عظام الساعد



الهيكل الطرفي / Appendicle skeleton عظام الطرف العلوي عظما الساعد

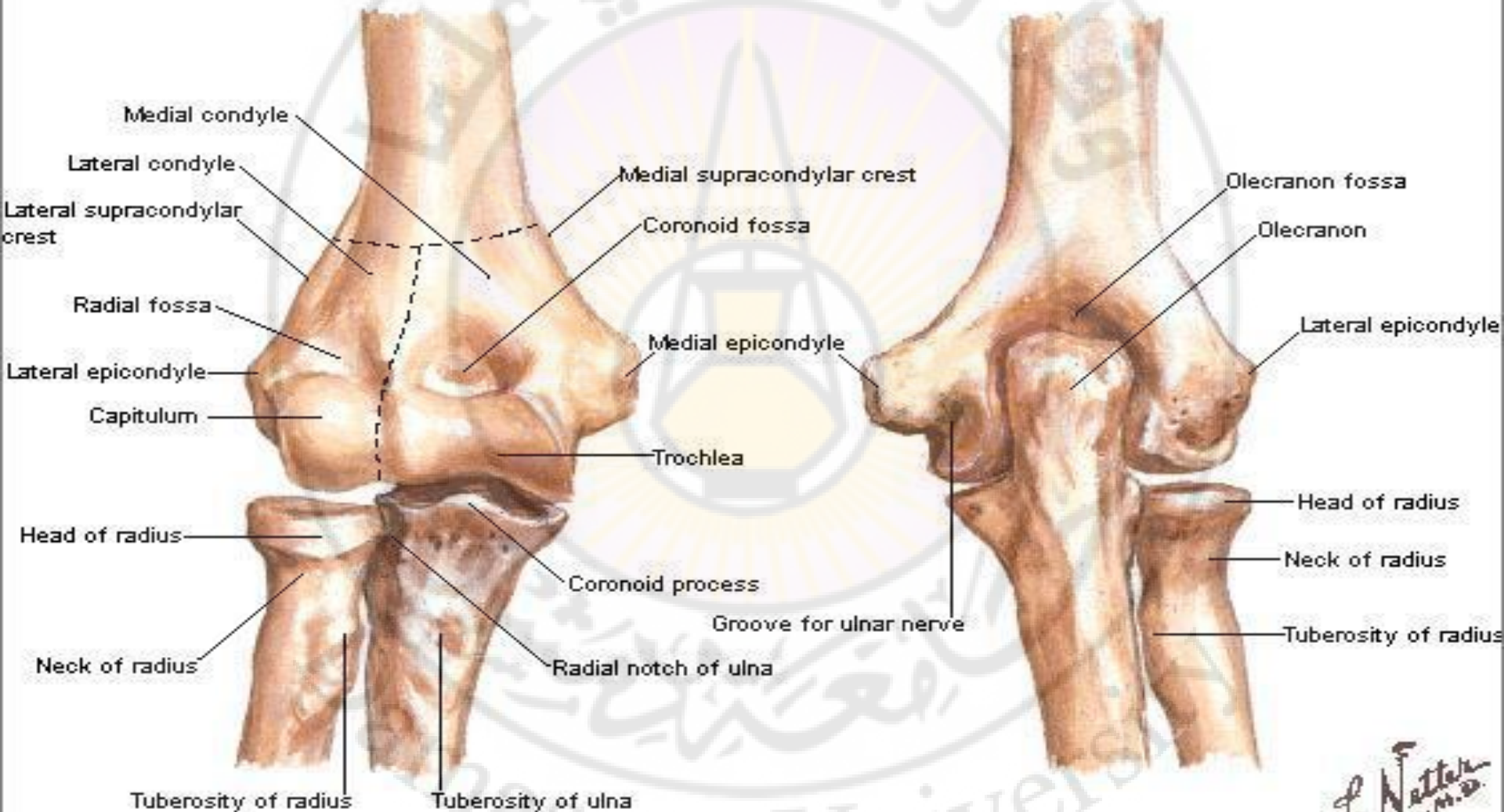


جامعة القصيم
Qassim University

Bones of Elbow in Extension

منظر أمامي

منظر خلفي



F. Natter
M.D.
© CIBA-GEIGY

الهيكل الطرفي / Appendicle skeleton / عظام اليد



عظام الرسغ (Wrist (carpi) : عددها 27 عظمة

تمفصل مع النهاية السفلية للزند والكعبرة مفصل رسغ اليد
8 عظام في صفين

الصف الأول : الزورقي (القاربي) Scaphoid

الهالي Lunate

المثلثي Triquetral

الحمصي Piciform

الصف الثاني: المربعي Trapezium

المنحرفي Trapezoid

الكبير Capitate

الكلابي Hamate

تقعر للأمام (قيد القابضات)

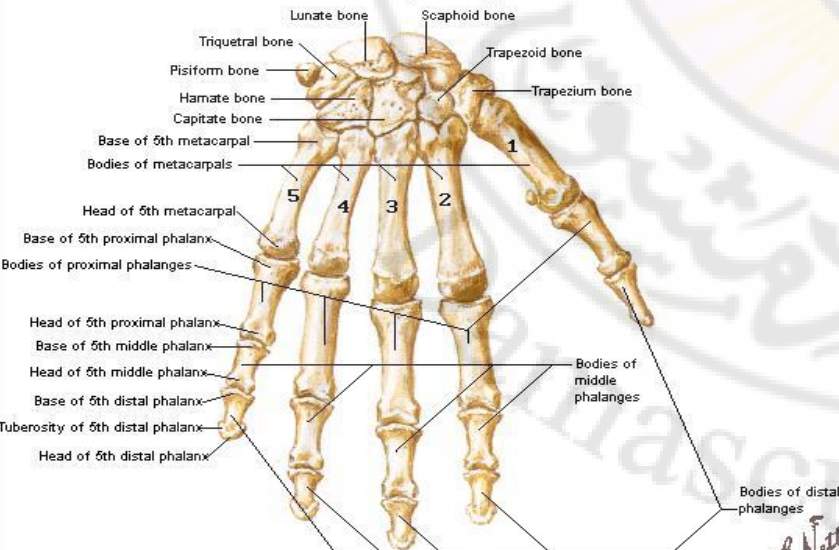
الأمشاط Metacarpus: يوجد خمسة أسناع، لكل سنع

جسم ونهايتين

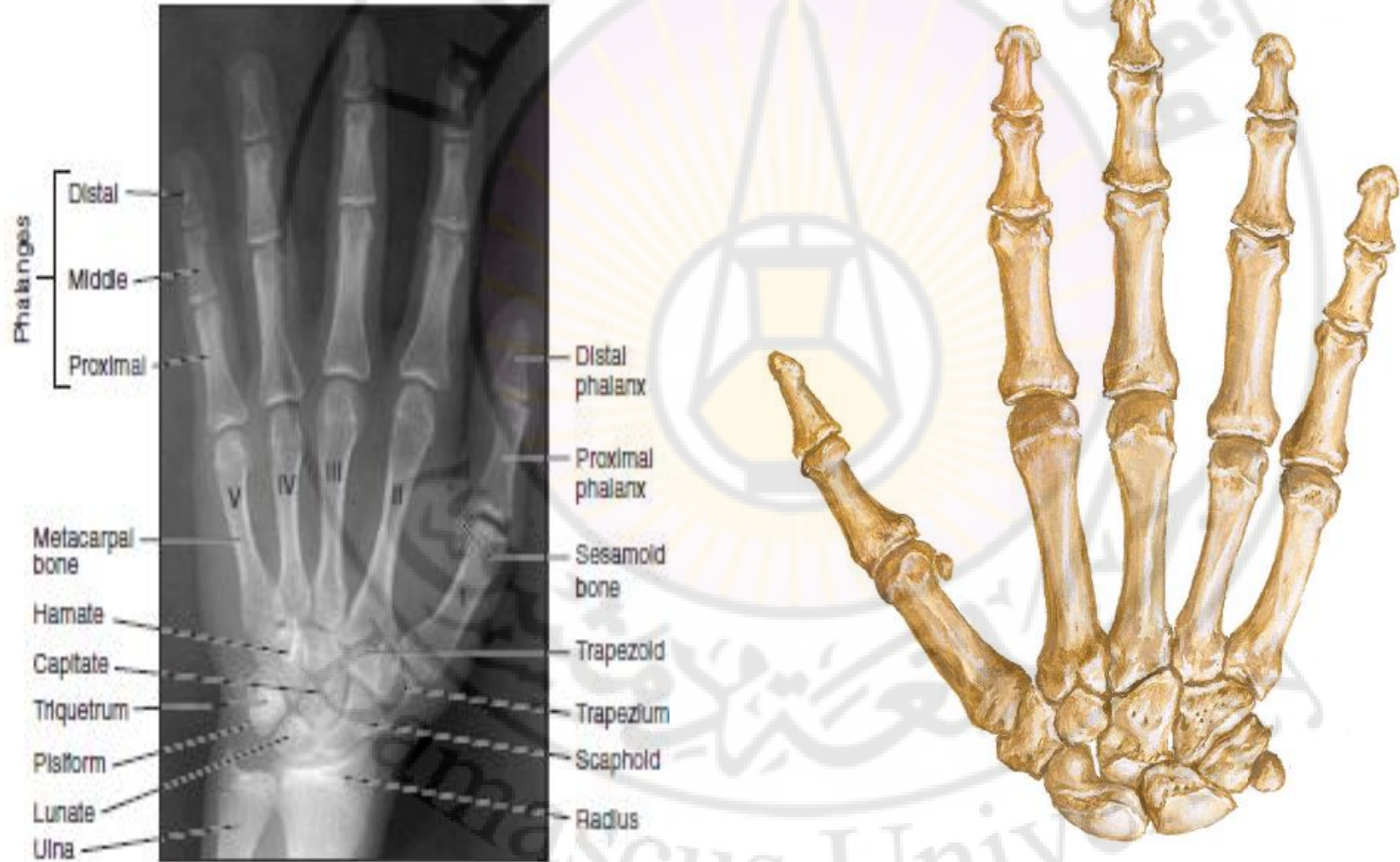
السلاميات: ثلاث في كل اصبع عدا الابهام

Bones of Right Wrist and Hand

Posterior [Dorsal] View



عظام اليد



Appendicle skeleton الهيكل الطرفي الحزام الحوضي



- يصل الهيكل المحوري بالطرف السفلي
• يتضمن عظمي الورك (في كل جانب) وعظم العجز بالخلف

- عظام الطرف السفلي تتضمن:

• الفخذ

• الظنوب

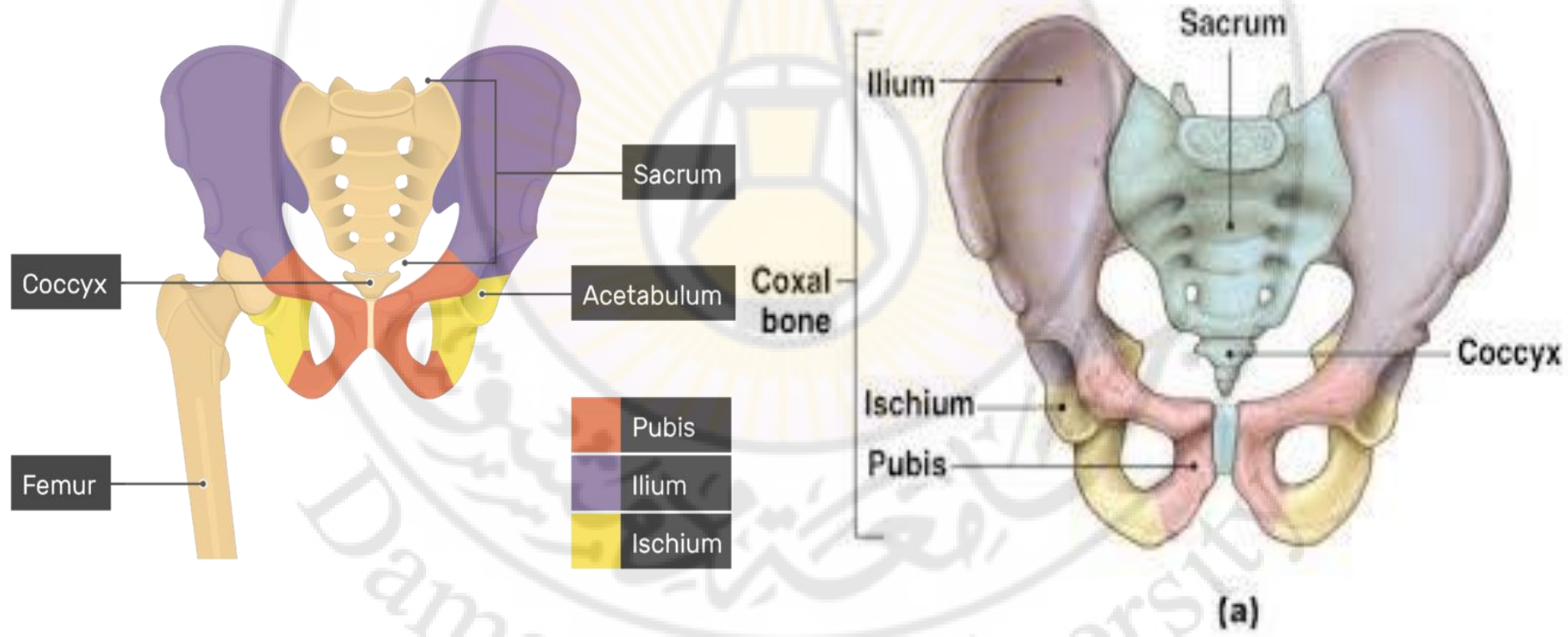
• الشظية

• عظام الكاحل

• الأصناع

• السلاميات

الهيكل الطرفي / الحزام الحوضي Coxal bone عظم الورك



الهيكل الطرفي Appendicle skeleton / عظام الطرف السفلي عظم الفخذ Femur



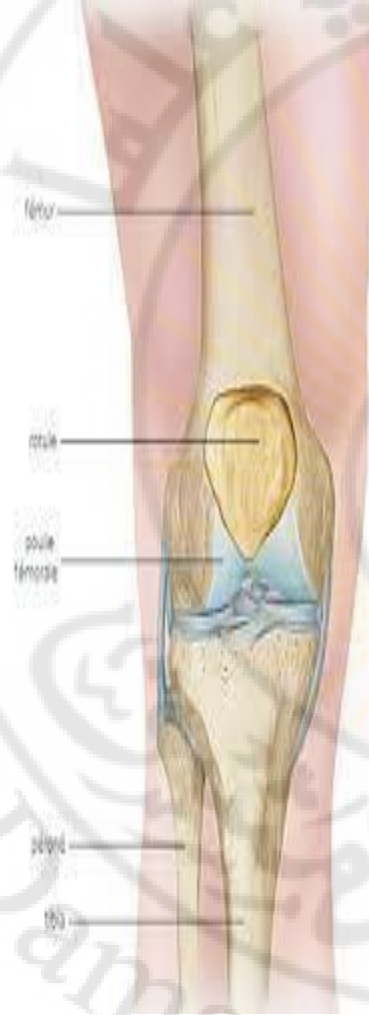
• عظم طويل (جسم ونهائتان)

• نهاية علوية كروية للتمفصل مع الجوف الحقي لعظم الورك ضمن المفصل الوركي (رأس الفخذ و عنق و مدوران كبير و صغير)

• نهاية سفلية ضخمة للتمفصل مع عظم الظنوب ضمن مفصل الركبة

(لقتان أنسية ووحشية و ثلثة بين اللقمتين)

الهيكل الطرفي / Appendicle skeleton / عظام الطرف السفلي عظام الساق



الظنوب Tibia الضخم بالانسي

نهاية علوية (لقتين و أحدوبة)

جسم يضيق للأسفل

نهاية سفلية (كعب أنسي مع القعب ووجه مفصلي)

الشظية Fibula الرفيع بالوحشي

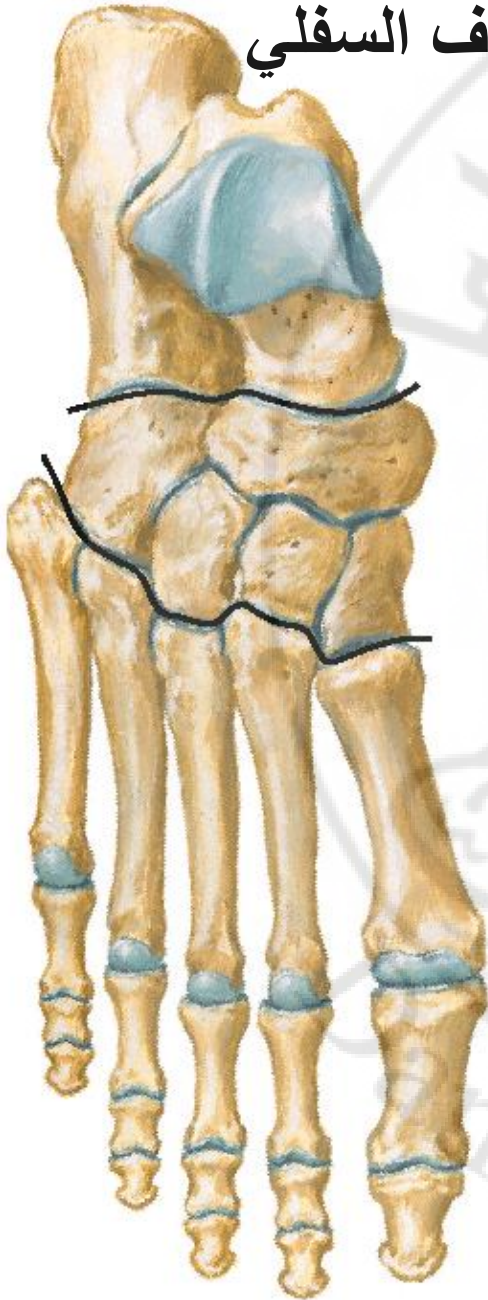
نهاية علوية (رأس يتمفصل مع الظنوب)

نهاية سفلية (كعب وحشي مع القعب)

لا تحمل وزن

• وعظم الداغصة Patella: عظم صغير أمام مفصل الركبة

الهيكل الطرفي / Appendicle skeleton / عظام الطرف السفلي عظام القدم



عظام (الرصغ Tarus) سبعة عظام

Talus القعب

يتم فصل مع الظنوب، وجهان كعبيان أنسي ووحشي

Calcaneus العقب

ينقل وزن الجسم، معلاق العقب في الأنسي

Cuboid النردى

Navicular (الزورقي) القاربي

Cuneiform الإسفينيات (أنسي ، وسطاني، وحشي)

Metatarsus الأمشاط

خمسة أمشاط، قاعدة (نهاية قريبة) وجسم ورأس (نهاية بعيدة)

تتم فصل الأمشاط الثلاث الأولى مع الإسفينيات

يتم فصل الرابع والخامس مع النردى

Phalanx السلاميات (ثلاثة عدا البهام اثنتين)

عظام الرسغ و اليد Bones of wrist and hand

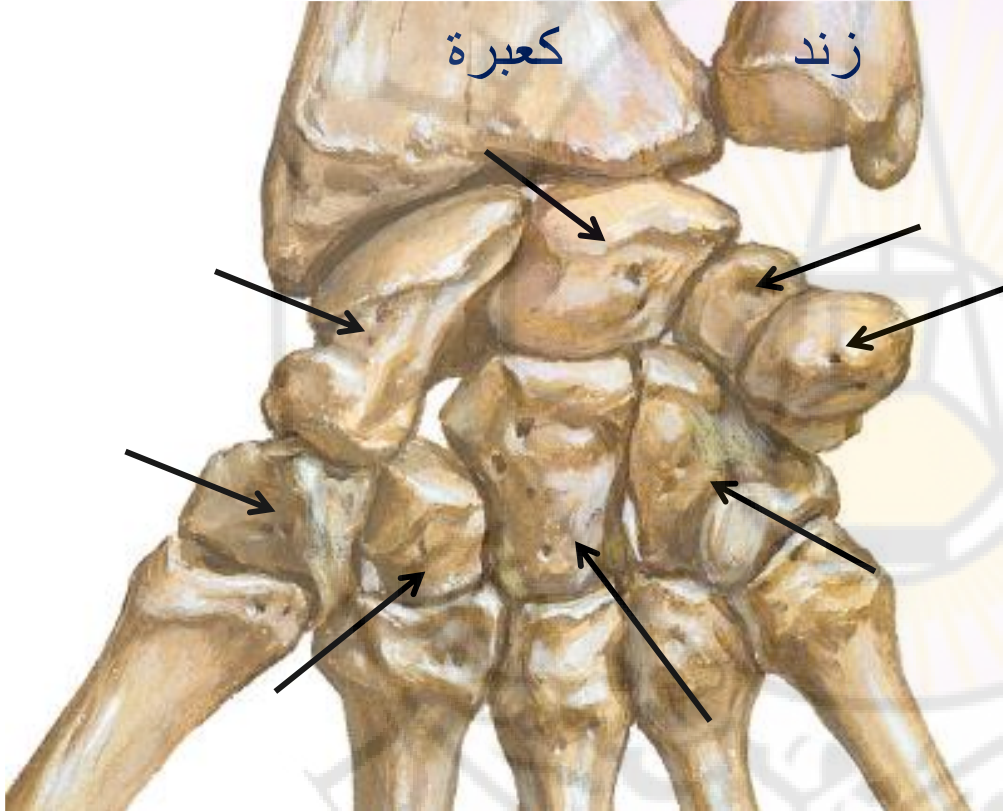
عظام الرسغ Carpus

الصف القريب من الوحشي للانسي :

- ① العظم القاربي
- ② العظم الهلالي
- ③ العظم المثلي
- ④ العظم الحمصي

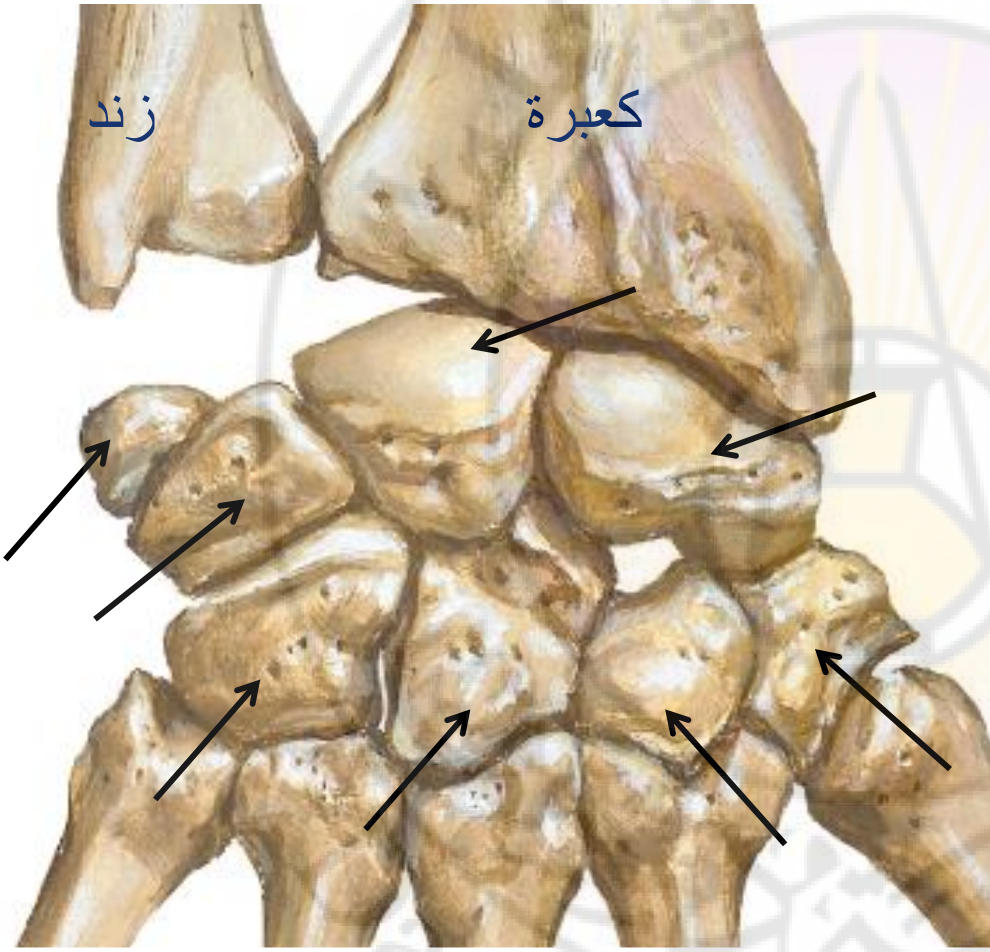
الصف البعيد من الوحشي للانسي :

- ① العظم المربعي
- ② العظم المنحرف
- ③ العظم الكبير
- ④ العظم الكلابي



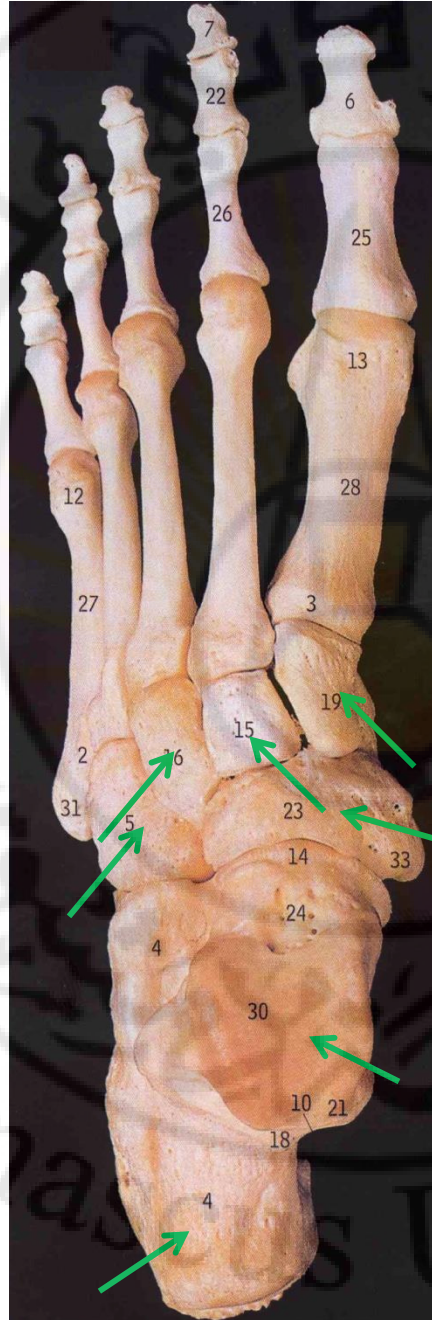
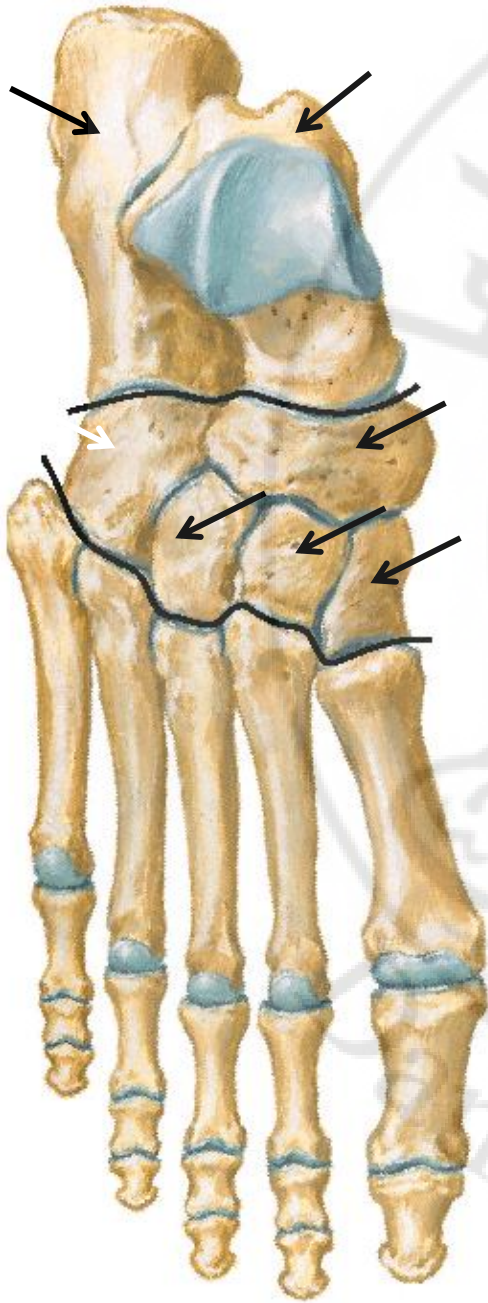
الصف القريب من الوحشي للانسي :

- ① العظم القاربي
- ② العظم الهلالي
- ③ العظم المثلي
- ④ العظم الحمصي



الصف البعيد من الوحشي للانسي :

- ① العظم المربعي
- ② العظم المنحرف
- ③ العظم الكبير
- ④ العظم الكلابي



٥ Tarsus عظام الرصغ :

👋 لاحظ عظام الرصغ حسب تناقص حجمها في وجه ظهري (علوي) للقدم :

① العقب

② القعب

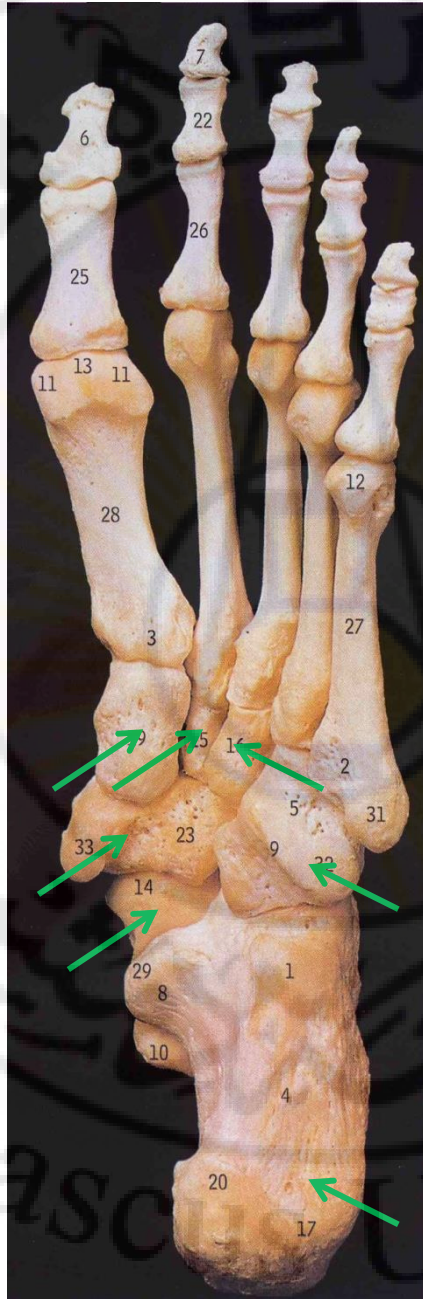
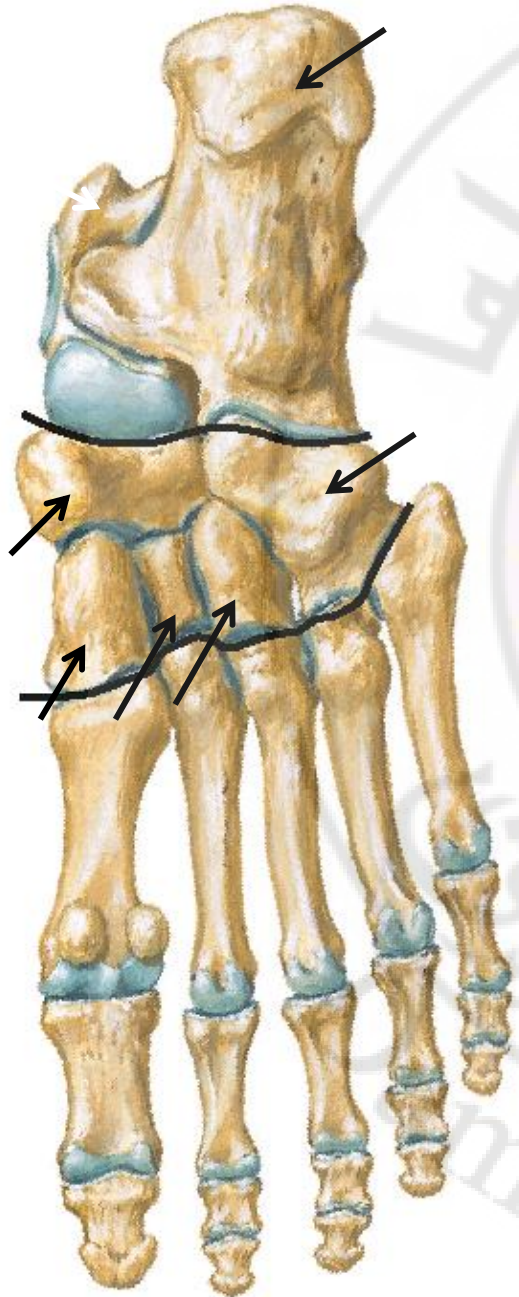
③ النردني

④ الزورقي

⑤ الاسفيني الانسي

⑦ الاسفيني الأوسط

⑧ الاسفيني الوحشي



٥ Tarsus عظام الرصغ

👏 لاحظ عظام الرصغ حسب تناقص حجمها في وجه أخمصي (سفلي) للقدم

① العقب

② القعب

③ النردي

④ الزورقي

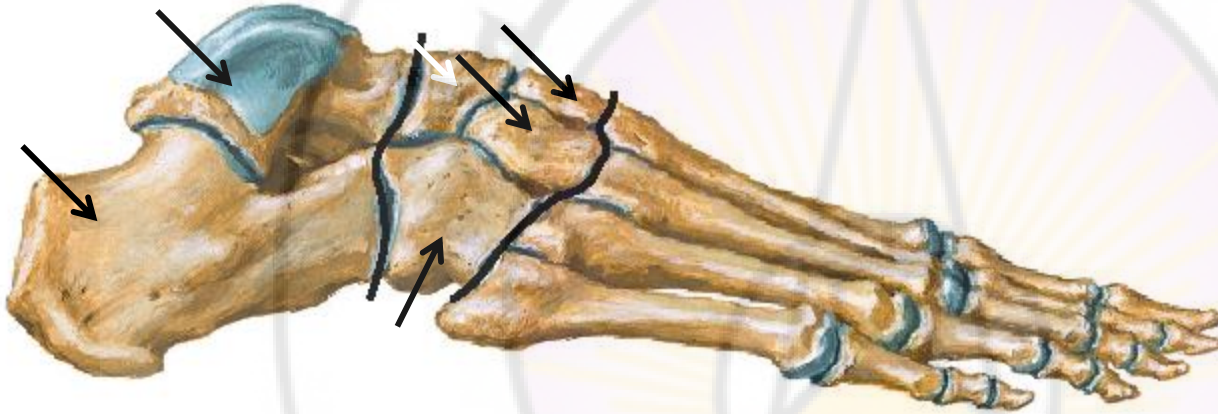
⑤ الاسفيني الانسي

⑦ الاسفيني الأوسط

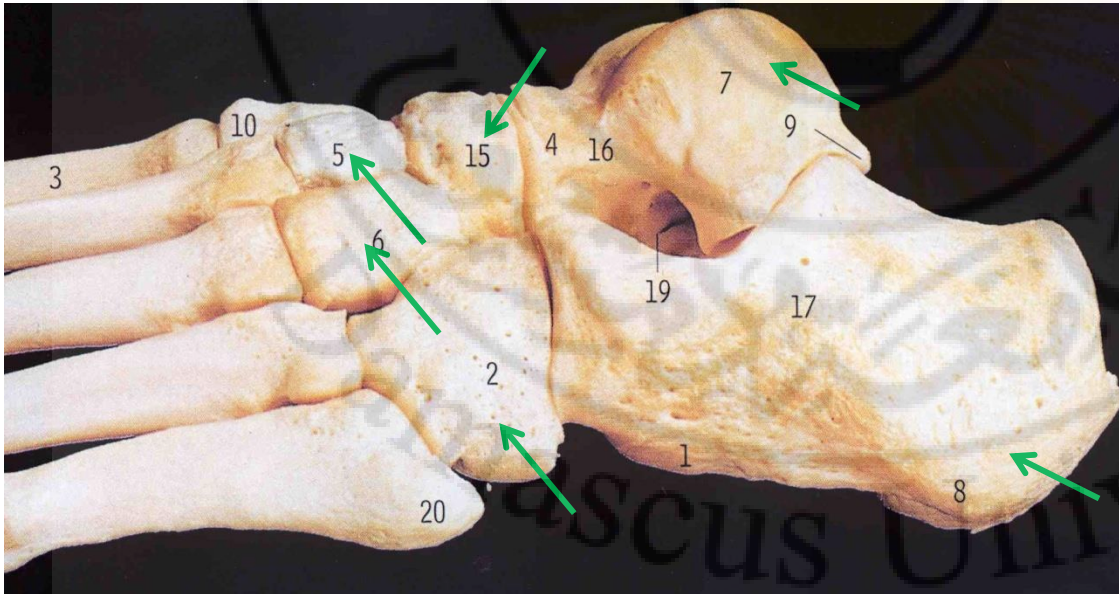
⑧ الاسفيني الوحشي

⑤ عظام الرصغ:

👉 لاحظ عظام الرصغ التي تُشاهد في وجه وحشي القدم:

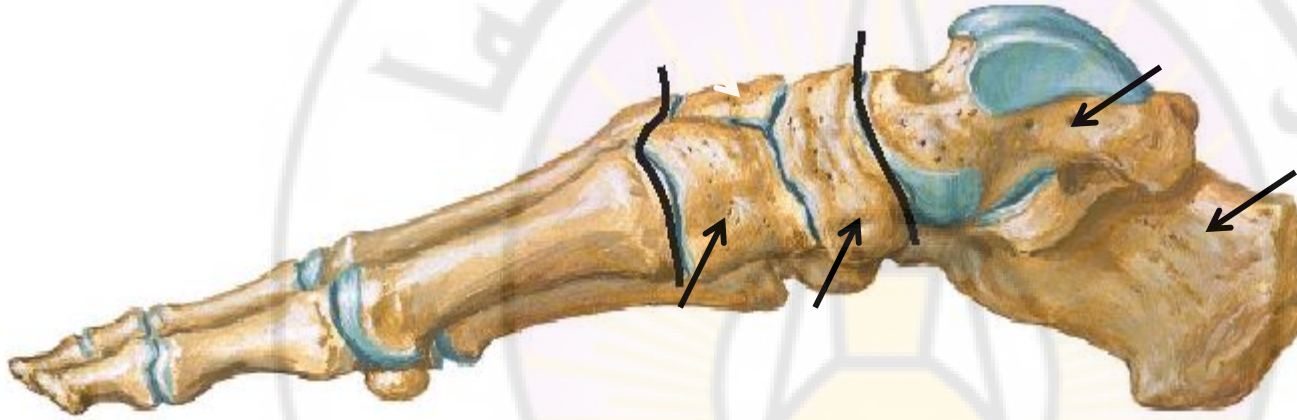


العقب
القعب
النردى
الزورقى
الاسفینى الأوسط
الاسفینى الوحشى

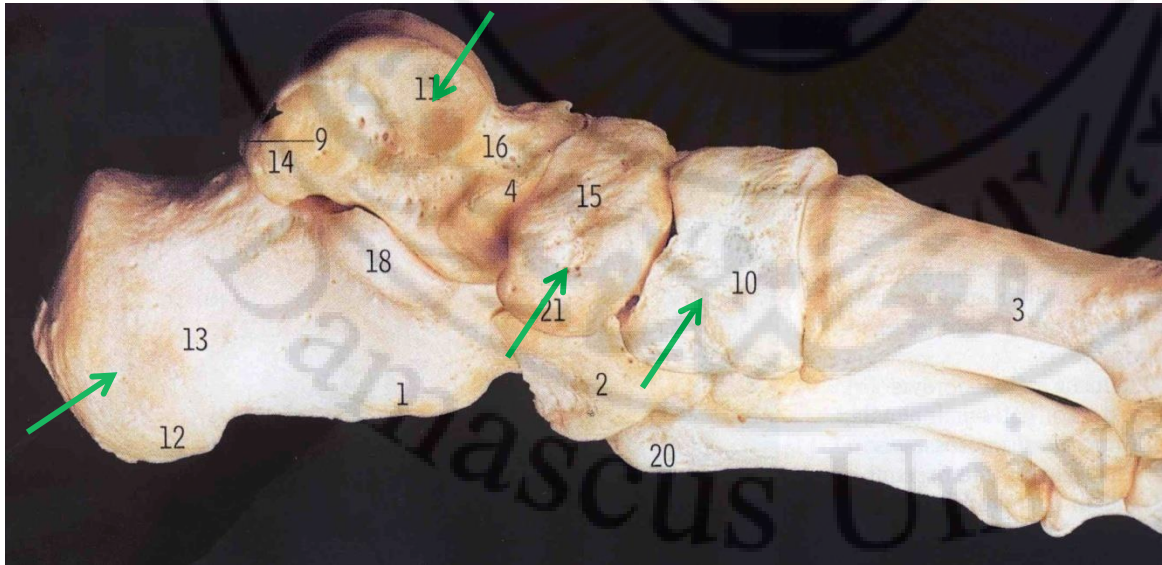


⑤ عظام الرصغ:

👉 لاحظ عظام الرصغ التي تُشاهد في وجه انسي للقدم:



العقب
القعب
الزورقي
الاسفيني الأوسط
الاسفيني الانسي





Pediatric Rheumatology

أمراض الغراء عند الأطفال

أ.د. بتتير خليل



التهاب المفاصل الاساسي الشبابي

Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA)

- يعتبر التهاب المفاصل الاساسي الشبابي المرض الغرائي الأشيع عند الأطفال ، كما يعتبر أحد الأمراض المزمنة الأكثر شيوعاً خلال الطفولة.
- يتضمن هذا المرض مجموعة من الإضطرابات الغير متجانسة لكنها تشترك جميعها بالتهاب المفاصل كتظاهرة سريرية.
- لاتزال الآلية الإمراضية والسببيات لهذا المرض غير معروفة بشكل واضح ، كما أن المكونات الجينية لا تزال معقدة وهي موضوع ابحاث كثيرة ، وهذا يجعل التمييز بين تحت الأنماط الخاصة به صعباً ، ولهذا السبب وضعت عدة تصانيف مختلفة لكل منها محدوديته الخاصة، فمثلاً في تصنيف المجمع الأمريكي لأمراض الغراء يعرف المرض بالتهاب المفاصل الرثياني الشبابي ويصنف المرض إلى ثلاثة أنماط ، بينما اقترح الحلف العالمي لاتحاد جمعيات أمراض الغراء (في عام 1997) تصنيفاً آخرأ يستخدم تعبيرالتهاب المفاصل الأساسي الشبابي كإسم لهذا المرض ويتضمن جميع أنماط التهاب المفاصل المزمن التي تصل إلى سبعة أنماط على الأقل ، وهو التصنيف الأحدث والأكثر استخداماً ، وسنعتمد هذا التصنيف في داستنا.
- الجدول رقم (1).

معايير التصنيف المقترحة لالتهاب المفاصل الأساسي الشبابي (ديوربان-1997): الجدول رقم (1)

1. الجهازى
2. قليل المفاصل:
 - a. المستمر
 - b. الممتد
3. عديد المفاصل (سلبى العامل الرثياني)
4. عديد المفاصل (إيجابى العامل الرثياني)
5. التهاب المفاصل الصدافى
6. التهاب المفاصل المتعلق بالتهاب مرتكزات الأوتار
7. التهاب المفاصل غير المصنف:
 - a. لا يتلائم مع أي صنف آخر
 - b. يتلائم مع أكثر من صنف

وحتى يكون التصنيف واضحاً تم وضع معايير خاصة وضمنها تعاريف معينة للالتهاب المفاصل الرثياني المزمن ليصار إلى تطبيقها على الطفل المصاب وبالتالي تصنيفه ضمن نمط معين. ومن هذه التصنيفات تلك الموضحة بالجدول رقم (2).

معايير لتصنيف التهاب المفاصل الرثياني المزمن: الجدول رقم (2)

1. عمر البدء أقل من 16 سنة.
 2. التهاب مفاصل (تورم أو انصباب أو وجود إثنين أو أكثر من العلامات التالية: تحدد في مدى الحركة ، ألم أو إيلام عند الحركة ، إرتفاع الحرارة) بمفصل واحد أو أكثر.
 3. مدة المرض 6 أشهر أو أطول.
 4. نمط المرض يحدد بنمط البدء بالسبت أشهر الأولى منه:
 - a. التهاب المفاصل العديد المفاصل (أكثر أو يساوي 5 مفاصل ملتهبة).
 - b. التهاب المفاصل القليل المفاصل (أقل من 5 مفاصل ملتهبة).
 - c. البدء الجهازى (التهاب مفاصل مع حرارة مميزة).
 5. استبعاد الأشكال الأخرى من التهاب المفاصل الشبابى.
- بينما قد أضاف التصنيف الحديث لالتهاب المفاصل الأساسى الشبابى ، التهاب المفاصل الصدافى والغير مصنف والمتعلق بالتهاب مرتكزات الأوتار والمرافق لأمراض الأمعاء الإلتهابية والتهاب الفقار المقسط.
- وسنبحث حالياً بالأنماط المذكورة سابقاً منفصلة حسب تصنيف ديوربان.

أولاً- التهاب المفاصل الأساسى الشبابى الجهازى

التعريف والتصنيف:

- ← يعرّف بهذا الاسم حسب تصنيف الحلف العالمى لاتحاد جمعيات أمراض الغراء ILAR ويعرّف بالتهاب المفاصل الرثياني الشبابى ذو البدء الجهازى حسب تصنيف المجمع الأمريكى لأمراض الغراء ACR.
- ← كما يعرّف بالتهاب المفاصل المزمن الشبابى حسب تصنيف الحلف الأوروبى ضد أمراض الروماتيزم EULAR وهو ما يعرف باسم داء ستيل Still's disease نسبة للطبيب البريطانى الذى أول من وصفه عند الأطفال.

معايير التشخيص:

← إن تشخيص هذا النمط يتطلب وجود التهاب مفاصل مع حرارة يومية مثبتة على الأقل لمدة أسبوعين مع أحد الأعراض التالية: طفح مميز أو ضخامة عقد بلغمية معممة أو ضخامة كبدية أو طحالية أو التهاب مصليات إضافة إلى معايير استبعاد موضحة بالجدول رقم (3).

← الجدول رقم (3): معايير تشخيص التهاب المفاصل الأساسي الشبابي الجهازي حسب ILAR:

- التهاب مفاصل في أي عدد من المفاصل في نفس الوقت مترافق مع حرارة لمدة أسبوعين بشكل يومي، على الأقل 3 أيام متتالية مترافق مع واحد أو أكثر مما يلي:
- طفح سريع الزوال Evanescent rash
- ضخامة عقد بلغمية معممة Generalized lymphadenopathy
- ضخامة كبدية أو طحالية Enlargement of liver or spleen
- التهاب مصليات Serositis

الوبائيات:

← يشكل هذا النمط حوالي 5-15% من مجمل التهاب المفاصل الأساسي الشبابي في أمريكا الشمالية وأوروبا على الترتيب وتزداد هذه النسبة في الهند واليابان لتصل إلى 25-50%، ولا يوجد نسبة محددة في بلدنا لكن يشكل هذا النمط النسبة الأكبر وبشكل واضح من بين الأنماط الأخرى التي تراجعنا حيث تبدو أقرب إلى بلدان آسيا.

← للمرض ذروة حدوث واسعة بين 1-5 سنوات، لكنه يمكن أن يحدث تحت السنة من العمر وكذلك عند المراهقين والبالغين. إن الأطفال من كلا الجنسين يصابون بشكل متساوي، وقد وجدت بعض الدراسات تنوعاً في الإصابة بين الفصول مع عدم بدء المرض في الشتاء، بينما فشلت دراسات أخرى في إظهار هذا التنوع.

الآلية المرضية والمسببات:

← رغم أن بدء المرض يشبه المرض الإنتاني لكنه لم يتم إثبات علاقته بأي عامل ممرض، وإن كان هناك عامل ممرض متورط بالآلية المرضية فهو عامل من عدة عوامل أخرى.

← كما إن الأضداد الذاتية والخلايا التائية المفعلة ذاتياً لا تعتبر من مظاهر هذا النمط، وعلى العكس من الأنماط الأخرى لا يوجد تشارك مع مستضد الكريات البيض الإنساني HLA سواء الصف أو، وعلى العكس فمن الواضح تدخل الكثير من الخلايا والسيتوكينات والأنترلوكينات وعلى رأسها الأنترلوكين 6 و1 (IL6-IL1) وهذا يقترح بأن هذا النمط يعتبر مرضاً التهابياً ذاتياً. الشكل رقم (1).

التظاهرات السريرية:

← إضافة إلى التظاهرات السريرية المشمولة ضمن معايير تشخيص المرض هناك تظاهرات سريرية أخرى سواء في بدء المرض أو أثناء سيره، عادة ما يكون الأطفال المصابين بهذا النمط مريضين بشكل واضح عند تشخيص المرض.

← حيث يكونون متعبين وشاحبين ومتألمين وغالباً مع نقص في أوزانهم.

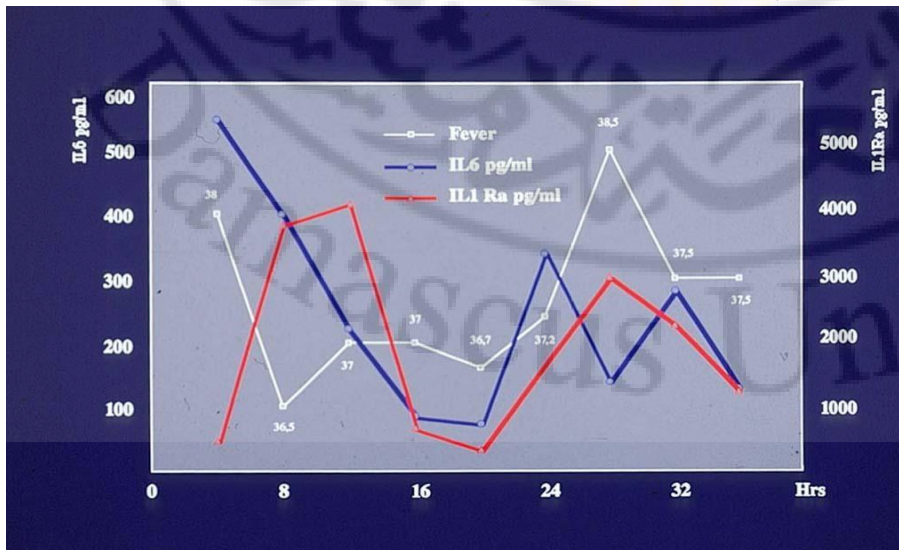
1. الإصابة المفصالية والعضلية الهيكلية
2. الحرارة
3. الطفح
4. الإصابة القلبية
5. الإصابة الجنبية الرئوية
6. ضخامة العقد البلغمية و ضخامة الطحال خ - الإصابة الكبدية
7. إصابة الجهاز العصبي المركزي

الإصابة المفصالية والعضلية الهيكلية:

← التي تتجلى بالتهاب المفاصل والغشاء الزليل والكيسات الزليلة إضافة إلى الألم العضلي والتهاب العضلات.

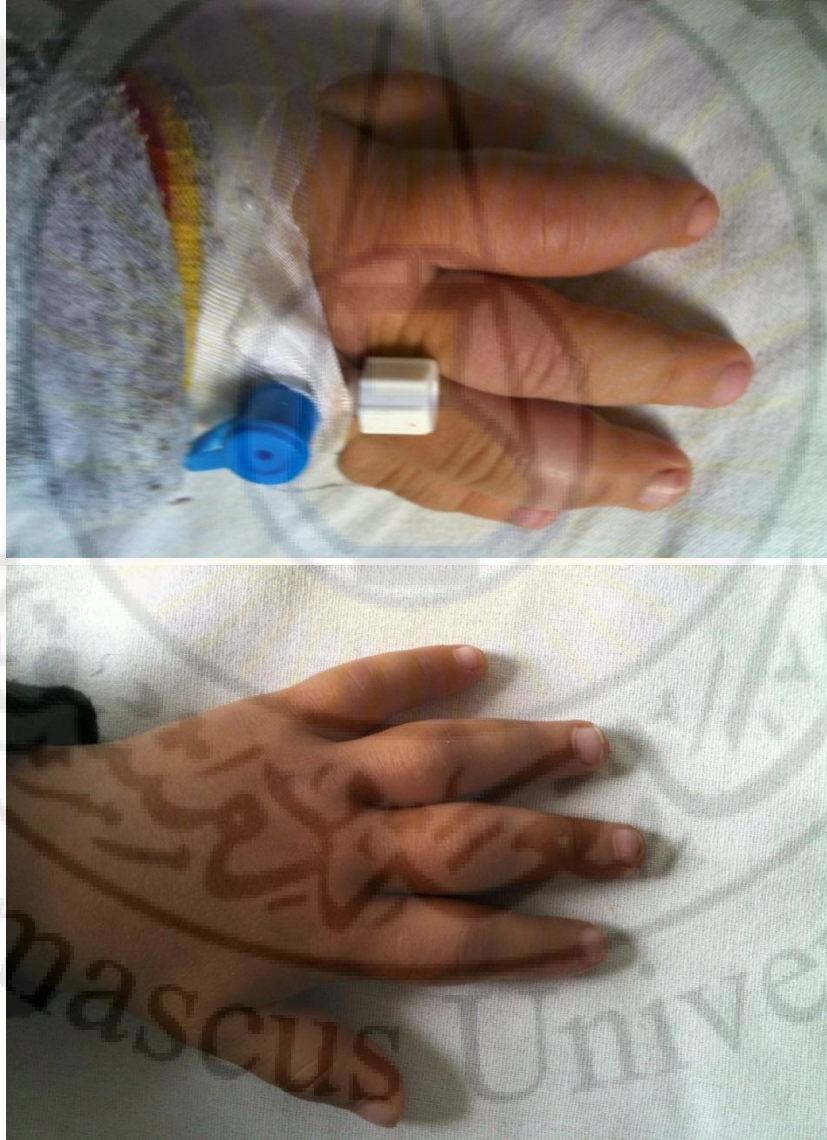
← أما بالنسبة لالتهاب المفاصل يمكن أن يصيب أي عدد من المفاصل ولكن الإصابة المفصالية الوحيدة غير شائعة ويكون عديد مفاصل خلال سير المرض.

← أما المفاصل الأكثر إصابة فهي: الركبتين والمعصمين و الكاحليين ولكن إصابة العمود الرقبي والورك والمفاصل الصغيرة لليدين والمفصل الفكي الصدغي أيضاً تحدث عند أكثر من نصف المرضى. الشكل رقم (2 و 3).



الشكل رقم (1): علاقة
إرتفاع درجة الحرارة
بالأنترلوكين 1 و 6.

← هذا وتختلف شدة الإصابة من مريض إلى آخر حيث يمكن أن يكون غائباً أو في أدنى درجاته عند بدء المرض حيث يمكن أن يتأخر ظهوره أسابيع أو أشهر أو حتى سنوات .
← يمكن أن تزداد شدة الإصابة خلال الأسابيع أو الأشهر والسنوات التالية للبدء حيث يحدث التهاب مفاصل عديد شديد ومخرب أحياناً، رغم أنه يمكن أن يكون خفيفاً ويتراجع مع حدوث هدأة عند أطفال آخرين.
← أما بالنسبة للالتهاب الأغشية الزليلة التي تحدث عند الأطفال ذوي السير عديد المفاصل بشكل شائع فأكثر ما تصيب أعماد الأوتار الباسطة لليدين (ظهر اليد) العاطفة وكذلك أعماد الأوتار والباسطة لظهر القدم وحول الكاحل. الشكل رقم (4).



الشكل رقم (2 و 3): إصابة المفاصل بين السلاميات القريبة والشكل المغزلي لأصابع

- ← أما الكيسات الزليلية فقد يصاب بها بعض الأطفال في الكتف والمرفق والمعصم والركبة. الشكل رقم (5).
- ← وأخيراً فإن الآلام العضلية أشيع من التهاب العضلات والذي يحدث خلال فترة المرض الفعال وقد يكون أكثر إيلاماً من التهاب المفاصل نفسه.



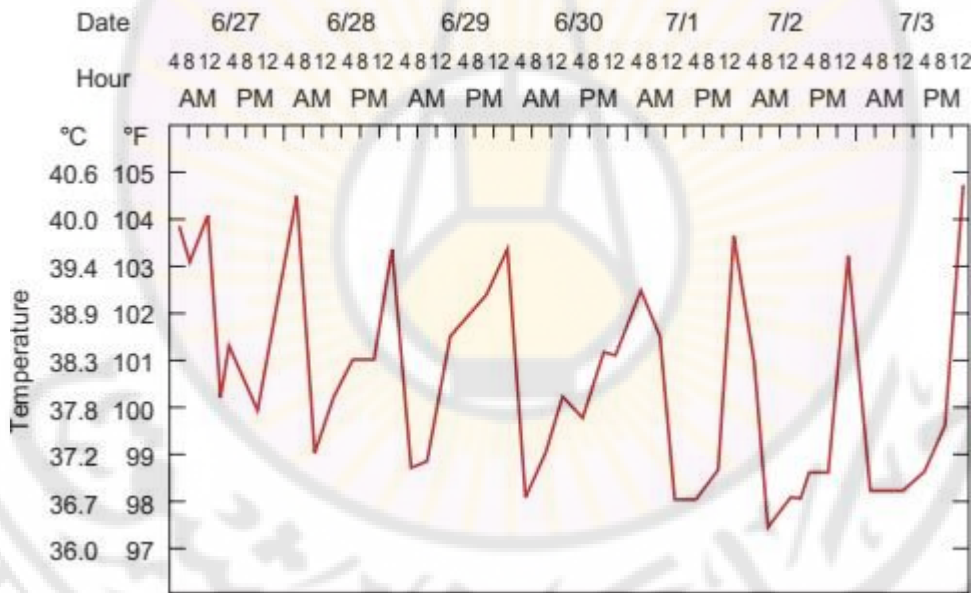
الشكل رقم (4): إصابة الأغشية الزليلية في الأوتار العاطفة لليد



الشكل رقم (5): كيسة زليلية أعلى المرفق

الحرارة:

- ← ترتفع درجة الحرارة لتصل إلى 39 درجة مئوية أو أعلى، بذروة أو ذروتين في اليوم مع عودة سريعة إلى خط السواء أو حتى أدنى منه . الشكل رقم (6).
- ← وهذا النموذج لا يكون واضحاً في بداية المرض ولا يمكن تمييزه عن الإنتان بينما يصبح أكثر نموذجية بعد استخدام مضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية.
- ← تأتي الحرارة في أي وقت من اليوم، لكن يمكن أن نشاهد النموذج الوصفي الذي يحدث في فترة بعد الظهر أو في المساء مترافقاً مع الطفح.
- ← العرواءات شائعة لكن الإختلاجات نادرة، ويكون الطفل منهكاً أثناء الحرارة، وبشكل مدهش يصبح جيداً بقية اليوم بعد زوالها.
- ← ويبقى فرط الحرارة نادراً (درجة حرارة أعلى من 40.5 درجة مئوية).
- ← تستمر الحرارة على الأقل أسبوعين وعادة لعدة أشهر وأحياناً لسنوات.



الشكل رقم (6): نموذج مخطط الحرارة عند طفلة بعمر 3 سنوات

الطفح:

- ← غالباً ما تترافق الحرارة المتقطعة مع طفح كلاسيكي يتظاهر بحطاطات حمامية صغيرة (2-5 مم) التي من الممكن أن تتظاهر بشكل شريطي أو حلقي.
- ← يسمى هذا الطفح بالطفح الزهري السلموني salomon pink الذي من الممكن أن يكون حمامياً في البدء ولكنه لا يكون فرفريراً أبداً، أكثر ما يظهر على الجذع وجذور الأطراف ولكن يمكن أن يصيب الوجه والراحتين والأخمصين. الشكل رقم (7).

- ← تحاط الحطاطات الصغيرة بمنطقة من الشحوب، بينما تعطي الآفات الكبيرة مركزاً فاتحاً، وتميل لأن تكون هاجرة وبشكل ملفت سريعة الزوال.
- ← تختفي الآفات المعزولة خلال ساعات دون أن تترك أثراً، ومن الممكن أن تكون أكثر استمرارية أو تعاود للظهور. الشكل رقم (8).
- ← أحياناً يكون الطفح حاكاً ولا يمكن تمييزه عن الشري مع ظاهرة كوبنر إيجابية.



الشكل رقم (7): الطفح الزهري السلموني



الشكل رقم (8): الطفح بشكله الشريطي والحلقي والمركز الفاتح

الإصابة القلبية:

- ← يحدث التهاب التامور وانصبابه بشكل حصري في هذا النمط، ويميل ليحدث عند الأطفال الأكبر عمرا ولا علاقة له بالجنس أو بسن البدء أو بشدة الإصابة المفصلية.
- ← يمكن أن يسبق ظهور التهاب المفاصل وأن يحدث في أي وقت من تطور المرض، أغلب الانصبابات التأمورية لا عرضية رغم أن بعض الأطفال يحدث لديهم أعراض عسرة تنفسية أو ألم حول القلب، حيث يتم كشفه بالإيكوغرافي.
- ← أما التهاب العضلة القلبية فهو أقل شيوعا ويمكن ينتج عنه ضخامة عضلة القلب و قصور قلب احتقاني.
- ← كما إن التهاب الشغاف يجب تفريقه الحمى الرثوية الحادة وأمراض الصمامات.

الإصابة الجنبية الرئوية:

- ← إن الإصابة الرئوية البارانشيمية نادرة حيث أن التليف الخلالي المنتشر يحدث في عدد صغير جداً من الأطفال، أما الانصباب الجنبى فيمكن أن يحدث مع التهاب التامور بشكل لا عرضي حيث يكشف صدفة على صورة الصدر.

ضخامة العقد البلغمية و ضخامة الطحال:

- ← حيث يمكن أن يحدثا معاً أو بشكل معزول.
- ← أكثر المناطق هي الناحية الأمامية للعنق وتحت الإبطين والناحية الاربعية، وتكون بشكل نموذجي غير مؤلمة وقاسية ومتحركة.
- ← أما ضخامة الطحال فتكون أكثر وضوحا خلال السنة الأولى وقد تكون عرطلة.

الإصابة الكبدية:

- ← أقل شيوعاً من الضخامة الطحالية، حيث تتواجد في بدء المرض وتتناقص مع الوقت. ولا يحدث المرض الكبدى المزمن.
- ← وقد يحدث ارتفاعاً بالخمائر الكبدية. الشكل رقم (9).



الشكل رقم (9): الضخامة الحشوية والعقدية تحت الإبطين في سياق داء ستيل مع الإصابة المفصلية

إصابة الجهاز العصبي المركزي:

- ← نادرة وخاصة الإصابة الحادة.
- ← يمكن أن يحدث التهاب سحايا غير انتاني و ارتفاع توتر سليم داخل القحف.

الاختلالات:

- ← أهم هذه الاختلالات وأخطرها:
 - أ- تناذر تفعيل البالعات : الذي يحتاج إلى تشخيص و علاج سريع.
 - ب- - الأميلوز: أصبح نادراً مع العلاجات المتوفرة للمرض قبل حدوث الإختلاط.

التشخيص التفريقي:

- ← يكون تشخيص المرض في بدايته وفي المراحل الباكرة منه وخاصة قبل ظهور التهاب المفاصل صعباً، لذلك فإن التشخيص التفريقي يكون واسعاً وخاصة في هذه الفترة.

← ومن أهم الأمراض التي يتوجب التفكير بها:

1. الإنتانات : كالتهاب الشغاف والحمى الرثوية والمالطية وغيرها.
2. الخبثات : وعلى رأسها الإبيضاض اللمفاوي الحاد.
3. الأمراض الغرائية والإلتهابية : كالذئبة الحمامية الجهازية و التهاب الجلد والعضلات والتهابات الأوعية كداء كاوازاكي.
4. أمراض الأمعاء الإلتهابية : داء كرون و التهاب الكولون القرصي.
5. الأمراض الإلتهابية الذاتية : وعلى رأسها حمى البحر الأبيض المتوسط.

الفحوص المخبرية :

- ← يحدث ارتفاعاً في تعداد الكريات البيض بشكل واضح مع سيطرة المعتدلات. كما يرتفع تعداد الصفيحات الدموية ليصل أحياناً للمليون بالمم³.
- ← كما يحدث فقر دم (خضاب يتراوح من 7-10غ/دل) ناقص الصباغ ولكن يمكن أن يكون سوي أو صغير الحجم .
- ← يرتفع كل من سرعة التثفل و البروتين الإرتكاسي C (CRP) والفيريتين بشكل واضح، كما ترتفع الغلوبولينات المناعية والمتممة .
- ← ولا يوجد عادة أضداد خاصة مثل العامل الرثياني أوأضداد النوى.

الفحوص الشعاعية :

- ← تحدث تبدلات عظمية وفي النسيج الرخوة ، حيث نلاحظ تأخر بالعمر العظمي بشكل شائع مع تخلل عظام وفي المراحل المتقدمة يمكن نشاهد تبدلات على المفاصل مثل انقراض المسافة المفصالية والتآكلات.
- ← الآفات العظمية بشكل عام متعلقة بزيادة تعداد الصفيحات الدموية واستمرار الأعراض الجهازية الفعالة خلال الستة أشهر الأولى من المرض.

المعالجة :

- ← غالباً ما يحتاج المريض للإستشفاء من أجل التدبير الأولي.
- ← هذا وتعتبر مضادات الإلتهاب غير الستيرويدية الخط الأول في العلاج وفي حال عدم الإستجابة أو الحالة السريرية السيئة نستخدم الميثيل پردنيزولون الوريدي أو البردنيزون الفموي.
- ← الحقن ضمن المفصل للكورتيزون يبدو أنه ذو فائدة أقل من الأنماط الأخرى.
- ← كما إن فائدة الأدوية المعدلة للمرض المفصلي كالميتوتركسات محدودة.
- ← الأدوية المضادة للعوامل البيولوجية : استجابة جيدة وخاصة Anti-IL1 و Anti-IL6 و إضافة Anti-TNF

ثانياً: التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط قليل المفاصل

التعريف:

- ← هو عبارة عن التهاب مفاصل في أربعة مفاصل أو أقل خلال الستة أشهر الأولى من المرض.
- ← ويقسم إلى قسمين:
- 1. قليل المفاصل المستمر : أبداً لا يتجاوز الأربع مفاصل بعد الستة أشهر الأولى من المرض.
- 2. قليل المفاصل الممتد : إصابة أكثر من أربع مفاصل بعد الستة أشهر الأولى من المرض.

الوبائيات:

- ← تختلف نسبة حدوثه من دراسة إلى أخرى.
- ← حيث يشكل حوالي 0-80٪ من مجموع الأنماط على الأقل في أميركا الشمالية أوروبا.
- ← ذروة حدوثه بين 1-3 سنوات ويحدث بنسبة أكثر عند الإناث 3:1 في أوروبا وأمريكا الشمالية.

← كما تزداد نسبة حدوث التهاب القميص العضلي الوعائي Uveitis عند الإناث المصابات.

← ويعتبر هذا النمط كغيره من الأنماط متعدد العوامل الجينية، حيث وجد ترافق مع بعض جينات الصف الثاني لمستضد الكريات البيض الإنساني وخاصة HLA DR8, DQ4.

التظاهرات السريرية:

← تتميز الستة أشهر الأولى من المرض بحدوث التهاب بأربع مفاصل أو أقل بدون أعراض جهازية، حيث أن فيما عدا التهاب القميص العضلي الوعائي لا يوجد أعراض خارج مفصليّة.

← أكثر المفاصل إصابة هي مفاصل الطرفين السفليين (الركبتين ثم الكاحلين).

← وعلى الأقل في نصف الحالات تكون الإصابة في مفصل وحيد (إحدى الركبتين) الشكل رقم (10 و11).

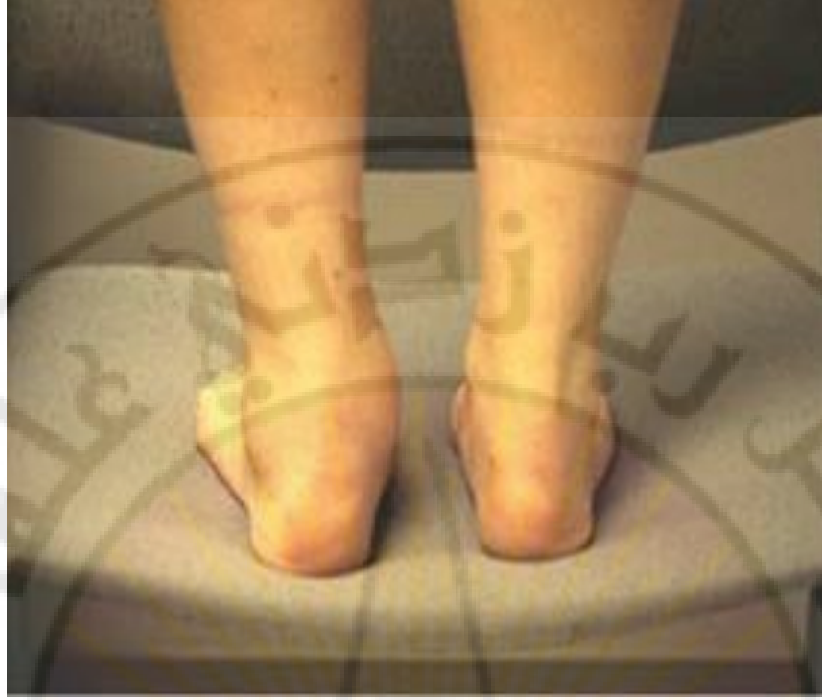
← أم التهاب القميص العضلي الوعائي Uveitis يمكن أن يحدث في بداية المرض ويصيب حتى 20% من الأطفال وعادة يكون لا عرضياً.

الفحوص المخبرية:

← تكون المشعرات الإلتهابية طبيعية، ولكن ممكن أن نجد ارتفاعاً خفيفاً إلى معتدل في سرعة التثفل و CRP، وكذلك يكون تعداد الكريات البيض والصفائح الدموية والخضاب طبيعية وفي حال وجود اضطراب يتوجب التفكير بتشخيص آخر.



الشكل رقم (10): إصابة مفصل الركبة اليسرى في النمط قليل المفاصل



الشكل رقم (11): إصابة مفصل الكاحل الأيسر في النمط قليل المفاصل
← العامل الرثياني يكون سلبياً، أما أضداد النوى ANA فتكون إيجابية في 6° - 8° % من الحالات وخاصة عند الإناث المصابات كذلك بالتهاب قميص عضلي وعائي.

العلاج والتدبير:

- ← الخيار الأول هو مضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية.
- ← يمكن أن يكون الحقن ضمن المفصل للتريامسينولون هيكزاسيتونيد علاجاً أولياً أو مشاركاً .
- ← تكون الميتوتركسات خياراً علاجياً في حال فشل العلاجات السابقة وفي حال فشله يمكن أن نستخدم مثبطات عامل نخرة الورم Anti-TNF .

ثالثاً: التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط عديد المفاصل

- ← وهو عبارة عن التهاب مفاصل مزمن عند الأطفال يصيب خمسة مفاصل أو أكثر خلال الستة أشهر الأولى من الإصابة، ويصنف إلى نمط سلبي العامل الرثياني ونمط إيجابي العامل الرثياني.

التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط عديد المفاصل سلبى العامل الرثياني

الوبائيات:

- ← يشكل النمط عديد المفاصل 20% من مجمل التهاب المفاصل الأساسي الشبابي، ويشكل سلبى العامل الرثياني 85% من عديد المفاصل.
- ← يمكن أن يبدأ في أي عمر قبل 61 سنة مع وجود ذروتي حدوث؛ الأولى بين 1-3 سنوات والأخرى عتد الطفولة المتأخرة والمراهقة. تصاب الإناث أكثر من الذكور بأربعة أضعاف وتزداد النسبة لتصل 10:1 عند من يبدأ المرض لديهم عند المراهقة.

الآلية الإراضية والسبببات والعوامل الجينية:

- ← يبدو أن العوامل المسببة غير معروفة ولكن هناك تداخل عوامل متعددة ومعقدة فيما بينها، منها العوامل الخارجية والعوامل الجينية وعلى رأسها مستضد الكريات البيض البشري HLA، حيث أثبت أن النمط السلبى العامل الرثياني أكثر ارتباطا جينيا بالنمط قليل المفاصل من ارتباطه بالنمط إيجابى العامل الرثياني.

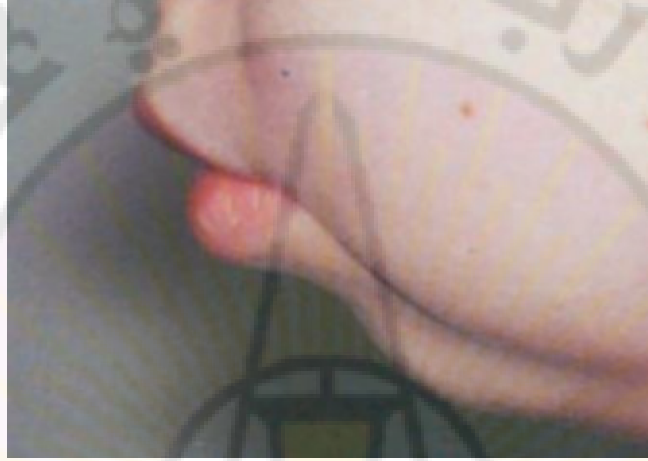
التظاهرات السريرية:

- ← تكون الأعراض والمرض المفصلي مسيطرة بينما تكون المظاهر خارج مفصلية غير شائعة.
- ← الأعراض المفصلية يمكن أن تبدأ بشكل حاد لكن غالبا ماتبدأ بشكل مخاتل مع تراكم الإصابة بمفاصل إضافية.
- ← يحدث تورمات ويبوسة صباحية. التهاب المفاصل يكون ممض أو غير مؤلم.
- ← المفاصل المصابة ممكن أن نلاحظ بها حرارة موضعية ولكن لا تكون متوترة أو محمرة (المفصل الحار المحمر والمتوتر يقترح الإنتان أو الخبائث أكثر من التهاب المفاصل الأساسي الشبابي).
- ← تعتبر الركبتين والمعصمين و الكاحلين من المفاصل التي تصاب بشكل شائع.
- ← كما يمكن أن تصاب المفاصل الصغيرة لليدين والقدمين في المراحل الباكرة أو المتأخرة من المرض ونادرا ماتصاب المفاصل بين السلاميات البعيدة.
- ← هذا ويصاب المفصل الفكي الصدغي خلال سير المرض بنسبة أكبر مما هي عليه بالنمط إيجابى العامل الرثياني وينتج عنه صغر وتراجع بالذقن. الشكل رقم(12).

← وبشكل عام في النمط سلبي العامل الرثياني تميل عدد المفاصل المصابة لأن تكون أقل عدداً كما أن نموذج الإصابة غير متناظر أكثر مما هي عليه في النمط إيجابي العامل الرثياني.

← كما إن إصابة المعصمين والمفاصل الصغيرة باليدين أقل حدوثاً مما هي عليه بالنمط إيجابي العامل الرثياني.

← أما إصابة العمود الرقبي فهي غير شائعة في المراحل الباكرة من سير المرض.



الشكل رقم (12): تراجع الفك السفلي عند طفلة عمرها 12 سنة ومصابة بالتهاب مفاصل JIA عديد سلبي RF

التظاهرات الجهازية:

← غير اعتيادية في هذا النمط ولكن يمكن أن تتضمن التعب وفشل النمو ونادراً ما يحدث ارتفاع بالحرارة وفي هذه الحالة تكون خفيفة.

التظاهرات خارج مفصليّة:

← تحدث العقد تحت الجلد Subcutaneous nodules بشكل نادر في هذا النمط (أقل من 1%).

← ويعتبر التهاب القميص العضلي الوعائي المزمن اللاعرضي Uveitis أكثر شيوعاً في النمط سلبي العامل الرثياني بعد النمط قليل المفاصل (الذي يشكل 50% من الأنماط التي تسبب التهاب القميص العضلي الوعائي)، حيث 15-20% من النمط السلبي العامل الرثياني يحدث لديهم التهاب قميص عضلي وعائي ويشكل هذا النمط 20% كسبب لالتهاب القميص العضلي الوعائي المسبب بالتهاب المفاصل الأساسي الشبابي بالمجمل. هذا وتترافق الإصابة به بالبداً بالعمر الباكر وإيجابية أضداد النوى.

← أما ترافق هذا النمط مع المرض القلبي والرئوي فهو غير نموذجي.

التشخيص التفريقي:

- ← أمراض الغراء الأخرى : الذئبة الحمامية والتهاب المفاصل المتعلق بالتهاب المرتكزات وصلابة الجلد...الخ.
- ← الإنتان: التهاب المفاصل القيحي(نادرا ما يكون متعدد)،الإرتكاسي والحمى الرئوية...
- ← الخبثات: وخاصة الإبيضاض اللمفاوي الحاد.
- ← أمراض التهابية أخرى: مثل أمراض الأمعاء الإلتهابية،الساركويد و فقر الدم المنجلي وأمراض أخرى نادرة.

الفحوص المخبرية:

- ← يحدث ارتفاعا خفيفا بالمشعرات الالتهابية كسرعة التثفل والبروتين الإرتكاسي CRP كما يمكن أن نجد ارتفاعاً بالكريات البيض والصفائح وفقر دم ناقص الصبغ سوي الحجم في سياق الالتهاب المزمن.
- ← العامل الرثياني يكون غائبا.
- ← أما بالنسبة لأضداد Anticitrullinated peptide/protein antibodies (ACPA) أو ما يسمى Anti-CCP فقد تكون إيجابية بنسبة 0-17% عند الأطفال المصابين بهذا النمط.
- ← أضداد النوى ANA تكون إيجابية تقريبا في نصف الحالات.
- ← ويبدو أن إيجابية أضداد النوى بغض النظر عن نمط البدء للالتهاب المفاصل تميز مجموعة متجانسة تتميز بالبدء الباكر وسيطرة الإناث والتهاب المفاصل غير متناظر وزيادة الخطورة للإصابة بالتهاب القميص العضلي الوعائي المزمن.

الفحوص الشعاعية:

- ← تظهر الصور البسيطة صغروتناقص المسافة المفصالية التي تترقى مع الوقت أما التآكلات وشذوذات النمو تظهر في مراحل متقدمة.

المعالجة:

- ← المعالجة البدئية بمضادات الإلتهاب غير الستيرويدية قد تكون ملائمة .
- ← الميتوتركسات لوحدها أو بالمشاركة مع مضادات الغير الستيرويدية في حال فشل الأخيرة لوحدها.
- ← المرضى غير المستجيبين للميتوتركسات أو عدم تحمله قد يكون الليفلونوميد leflunomide خيارا آخر.
- ← الأدوية المضادة لعامل نخرة الورم Anti-TNF فعالة وتستخدم في حال فشل العلاجات السابقة.

التظاهرات الجهازية :

← يمكن أن يحدث التعب ونقص الوزن أثناء المرض الفعال ، الحرارة نادرة ولا يحدث الطفح.

التظاهرات خارج مفصليّة:

← نادرا ما تحدث ، وتشمل العقيدات تحت الجلد والتهاب القميص العضلي الوعائي و التهاب الأوعية تناذر فيلتي Felty syndrom و الإصابة القلبية والرئوية.

← تعتبر العقيدات تحت الجلد (الرتوانية) أكثر هذه التظاهرات شيوعا (حوالي 30٪ من الحالات خلال السنة الأولى من المرض)، وهي عبارة عن عقيدات قاسية متحركة غير مؤلمة إلا اذا تم ضغطها على العظم أو النسج تحتها.

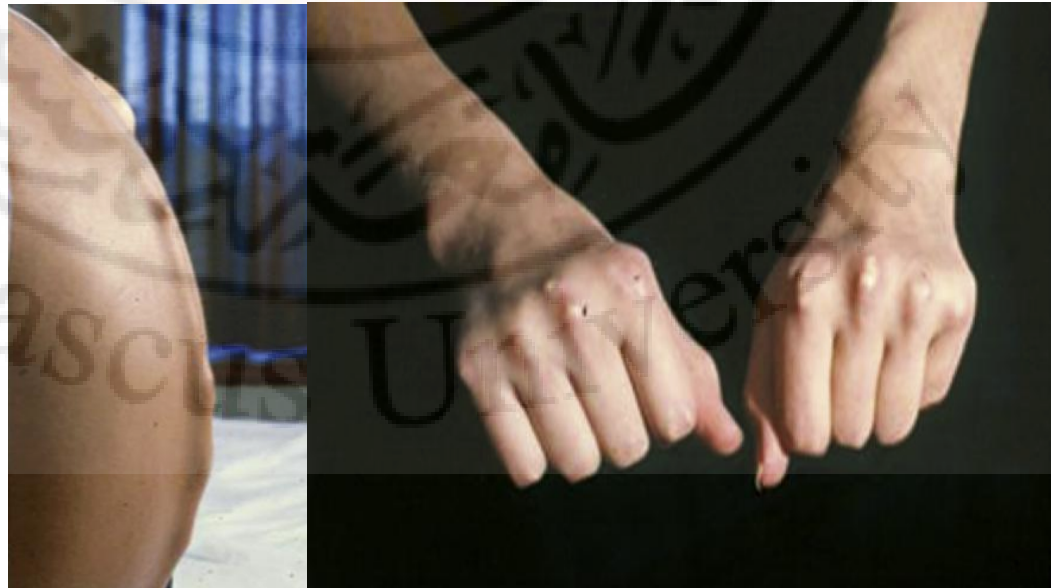
← أكثر ما تحدث هذه العقيدات في أماكن الضغط والبروزات العظمية على أغماد الأوتار الباسطة. الشكل (15 و 16).



الشكل (14):

تشوه عروّة الزر، الأصابع E و 5

الشكل (15 و 16):
العقيدات الرتوانية



التشخيص التفريقي:

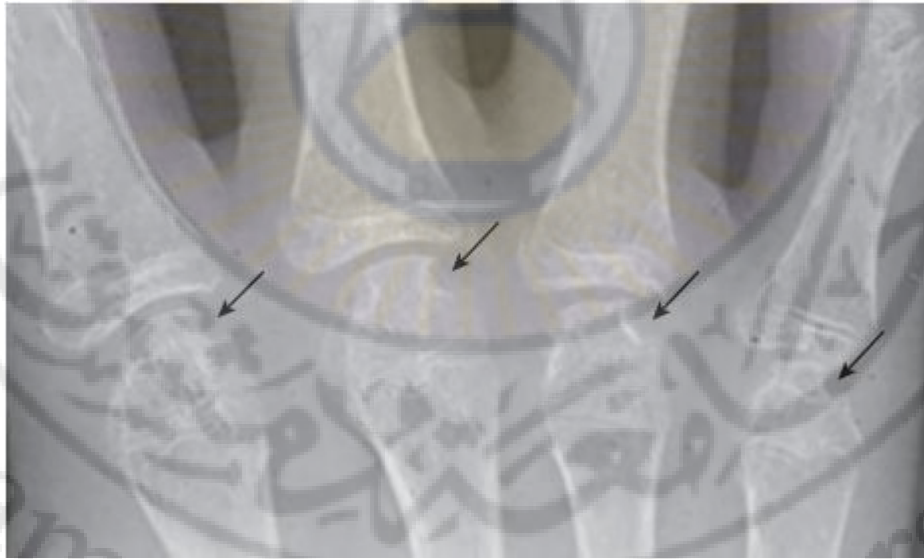
- ← هناك عدة أمراض يكون العامل الرثياني فيها إيجابياً وتدخل بالتشخيص التفريقي.
- ← مثل: أمراض النسيج الضام (على رأسها الذئبة الحمامية) والتهاب المفاصل الإرتكاسي والإنتان و الحمى الرثوية والتدرن والتهاب الشغاف تحت الحاد.

الإستقصاءات المخبرية:

- ← المشعرات الإلتهابية مشابهة لما عليه في النمط سلبي العامل الرثياني.
- ← العامل الرثياني: يجب أن يكون إيجابيا في أختبارين متتاليين بفاصل ٣ أشهر خلال الستة أشهر الأولى من المرض.
- ← أضداد النوى: يحدث بنسبة 42- 56% من الحالات.
- ← ACPA: تواجهه في هذا النمط أكثر بكثير من الأنماط الأخرى 57-90% (وسطيا ٧٤%).
- ← تحليل السائل المفصلي: غير مختلف كثيراً عن الأنماط الأخرى وليس نوعياً.

الفحوص الشعاعية:

- ← تحدث ضيق المسافة المفصالية والتآكلات العظمية والغضرفية خلال السنتين الأوليتين من المرض وبشكل أكثر من الأنماط الأخرى. الشكل (17).



الشكل رقم (17): التآكلات العظمية عند طفلة مصابة بالنمط عديد المفاصل إيجابي العامل الرثياني

- ← يجب بدء علاج فوري وعنيف بسبب سوء إنذار هذا النمط.
- ← فعند التشخيص يتم البدء بمضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية مع أحد معدلات المرض الروماتيزمي (DMARD) في نفس الوقت حيث يعتبر الميتوتركسات الأختيار الأول والفلونوميد البديل عنه.
- ← في حال عدم الإستجابة على العلاج ننتقل غلى العلاج البيولوجي.
- ← من العلاجات الأخرى المرافقة: حقن الستيروئيد ضمن المفصل في بعض الحالات وكذلك استخدام الجرعات المنخفضة من البردنيزون في البدء حتى يبدأ مفعول معدل المرض الروماتيزمي.

رابعاً: التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط الصدفى

- ← هو عبارة عن التهاب مفاصل مع صدف، أو التهاب مفاصل مترافق مع اثنين على الأقل مما يلي :

- 1- التهاب أصابع dactylitis. الشكل رقم (18)
- 2- أظافر منقطة أو انحلال أظافر nail pitting or onycholysis. الشكل رقم (19)
- 3- صدف عند أحد أقارب الدرجة الأولى.



الشكل رقم (18): التهاب الأصابع



الشكل رقم (19): من الأيمن انحلال الظفر و الظفر المنقط

خامساً: التهاب المفاصل المتعلق بالتهاب مرتكزات الأوتار (ERA)

- ← هو عبارة عن التهاب مفاصل والتهاب مرتكزات أوتار ، أو التهاب مفاصل، أو التهاب مرتكزات مع اثنين أو أكثر مما يلي:

1. إيلام بالمفصل الحرقفي العجزي و/أو ألم قطني عجزي إتهابي.
2. وجود HLA-B27
3. قصة عائلية لمرض مترافق مع HLA-B27.
4. التهاب قميص عضلي وعائي أمامي عرضي حاد.
5. بدء التهاب مفاصل عند ذكر بعد السادسة من عمره.

تناذرات الحمى الدورية والأمراض الإلتهابية الذاتية الموروثة الأخرى

Periodic Fever Syndromes and Other Inherited Autoinflammatory Diseases

← تعتبر الحرارة أحد أكثر العلامات السريرية شيوعاً في الأمراض عند الأطفال.
← أغلب النوب تأتي بشكل حاد ولفترة قصيرة وبسبب إنتان بالطرق التنفسية العلوية.
← وعندما تكون الحرارة لفترة تصل إلى 2-3 أسابيع تبقى الأسباب الإنتانية على رأس الأسباب.

← ولكن عند نفي الأسباب الإنتانية الحادة والمزمنة يجب التفكير بالأسباب الغرائية والخباثات التي تدخل بالتشخيص التفريقي.
← هناك مجموعة من الأمراض التي تتصف بنوب من الحرارة مع أعراض أخرى غير إنتانية متكررة بفترات محددة وتبقى لمدة معينة ويكون الطفل بدون أعراض سريرية بين النوب تدعى بتناذرات الحمى الدورية.
← وجميع هذه الأمراض لها طبيعة التهابية.

تناذرات الأمراض الإلتهابية الذاتية الوراثية

HEREDITARY AUTOINFLAMMATORY SYNDROMES

← إن عبارة التهابي ذاتي استخدمت لتصف مجموعة من الأمراض المتميزة بهجمات من الالتهاب غير المحرضة بدون وجود أضداد ذاتية أو مستضدات نوعية للخلايا التائية المميزة للأمراض المناعية الذاتية. الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2) النماذج الوراثية للتناذرات الإلتهابية الذاتية الموروثة

النموذج الجسدي القاهر:

- أ- التناذر الدوري المترافق مع مستقبل عامل نخرة الورم (TRAPS)
- ب- التناذر الإلتهابي الذاتي للبرد العائلي (FCAS)
- ت- تناذر ميكل-ويلز (MWS)
- ث- التناذر المفصلي والجلدي والعصبي الطفلي المزمن (CINCA)
- ج- نقص العدلات الدوري (CN)
- ح- تناذر العد وتقيح الجلد المواتي والتهاب المفاصل القيحي (PAPA)

النموذج الجسدي المقهور:

- أ- حمى البحر الأبيض المتوسط (FMF)
- ب- فرط الغلوبولين المناعي د المترافق مع تناذر الحمى الدورية (HIDS)
- ت- عوز مضاهي مستقبل الأنترلوكين-1 (DIRA)
- ث- عوز مضاهي مستقبل الأنترلوكين-36 (DITRA)

أما تناذرات الحمى الدورية الوراثية فهي مجموعة من الإضطرابات وحيدة الجين تتظاهر بحرارة متكررة مع إتهاب. وتعتبر حمى البحر الأبيض المتوسط الأكثر شيوعاً بين هذه الإضطرابات لذلك سنتحدث عنها.

حمى البحر الأبيض المتوسط Familial Mediterranean Fever

- ← تعتبر حمى البحر الأبيض المتوسط التناذر الالتهابي الذاتي الوحيد الجين الأكثر شيوعا والذي ينتج عن طفرات جسدية متنحية في الموقع MEFV المتوضع على الصبغي 16.
- التظاهرات السريرية:**
- ← تحدث النوبة الأولى خلال الطفولة والمراهقة مع سيطرة خفيفة للذكور. يمكن للهجمات أن تدوم من 12 حتى 72 ساعة والتي تتضمن التهابا يصيب البيرتوان أو الجنب أو المفاصل أو الجلد وأحيانا بالترافق فيما بينها.
- ← ويبقى المريض بين النوب لاعرضيا لعدة أيام أو أشهر.
- ← عند الأطفال ممكن أن تكون الحرارة العرض الوحيد رغم أن بقية الأعراض تتطور مع الوقت.
- ← الأعراض البطنية تترافق غالبا مع الحرارة وتتراوح من عدم ارتياح خفيف إلى ألم شديد ودفاع، وقد يكون معمما أو موضعا ويقلد أحيانا التهاب الزائد الدودية الحاد.
- ← والإمساك أشيع من الإسهال.
- ← الألم الجنبى بشكل عام وحيد الجانب ويحدث مع نقص بأصوات التنفس وبشكل أقل شيوعا انصباب جنبي خفيف.
- ← التظاهرات المفصليّة شائعة وممكن أن تكون التظاهرة الأولى للمرض عند الأطفال.
- ← حيث تكون الآلام المفصليّة أشيع من التهاب المفاصل.
- ← التهاب المفاصل عند الكبار عادة ما يكون وحيد المفصل غم أنه عند الأطفال يمكن أن يصيب عدة مفاصل بشكل متناظر أو غير متناظر مع ألم وإنصباب غزير.
- ← الألم العضلي تظاهرة كلاسيكية، وعادة غير شديد، يظهر بالطرفين السفليين بعد جهد عضلي غالبا في المساء، ويدوم من عدة ساعات إلى 2-3 أيام، وقد يحتاج إلى العلاج بمضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية.
- ← أما الألم العضلي الحراري المطول Protracted febrile myalgia تظاهرة غير شائعة، ولكنه يتطلب علاجا بالكورتيزون.
- ← الموجودات الجلدية أقل شيوعا من الإصابة المصلية والمفصليّة، والأكثر شيوعا من هذه الموجودات هو الطفح الحمامي الشبيه بالحمرة erysipeloid erythematous rash على ظهر القدم أو الكاحل أو الأطراف السفلية.

الموجودات المخبرية:

- ← خلال الهجمات تكون تفاعلات الطور الحاد مثل البروتين الارتكاسي C (CRP) و الأميلويد المصلي A (SAA) والتممة مرتفعة.
- ← كما يلاحظ ازدياد بتعداد الكريات البيض وسرعة التثفل بشكل شائع.
- ← إن استمرار الإرتفاع بروتينات الطور الحاد المصلية قد تكون عاملا منذرا لحدوث الأميلوز الجهازى الأكثر أهمية بين عقابيل المرض.

التشخيص:

- ← التشخيص السريري لحمى البحر الأبيض المتوسط يعتمد على وجود نوب من الحرارة (3 نوب أو أكثر) المعاودة القصيرة (72-12 ساعة) وتظاهرات بطنية أو صدرية أو مفصلية أو جلدية بدون سبب انتاني مميز.
- ← كما إن الأصل العرقي والقصة العائلية الإيجابية والبدء قبل سن العشرين والإستجابة للعلاج بالكولشيسين تدعم التشخيص.
- ← كما أصبح الإختبار الجيني ذو قيمة مرافقا للتشخيص السريري في بعض المناطق بالعالم، ولكنه حتى الآن لم يعتبر معيارا ضمن مختلف معايير التشخيص الموضوعية.
- ← إن تفسير الإختبار الجيني أكثر تعقيدا من أن يعتبر أنه وراثية جسدية مقهورة بسيطة، فقد يكون هناك جين آخر.
- ← وعلى هذا الأساس لا يمكن استبعاد التشخيص بناء على اختبار جيني سلبي.

المعالجة:

- ← يملك العلاج بالكولشيسين فعالية عالية للوقاية من النوب الحرارية والأميلوز الجهازية ، وهو دواء آمن عند الأطفال حيث يستخدم مدى الحياة حتى الآن.
- ← في حال فشل العلاج بالكولشيسين يمكن استخدام مثبطات الأنترلوكين -1.

التهابات الأوعية Vasculitis

- ← إن تعبير التهاب الأوعية Vasculitis يشير إلى وجود التهاب بجدار الوعاء الدموي.
- ← في الإرتشاح الإلتهابي يمكن أن تسيطر العدلات أو الأيوزينات أو الوحيدات.
- ← أما الإلتهاب ما حول الأوعية Perivascularitis هو التهاب حول الجدار الوعائي بدون إصابة الجدار.

تصنيف التهابات الأوعية عند الأطفال:

- ← هنالك عدة تصانيف. سنعرض التصنيف الذي يعتمد على حجم الأوعية المصابة بشكل مسيطر.

- أ. التهاب الأوعية الضخمة بشكل مسيطر: التهاب الشرايين لتاكاياسو
- أ. التهاب الأوعية متوسطة الحجم بشكل مسيطر: التهاب الشرايين العقد الطفلي- التهاب الشرايين الجلدي- داء كاوازاكي.
- أ. التهاب الأوعية الصغيرة بشكل مسيطر: هناك الحبيبومي مثل ويغندر Wegener granulomatosis و تناذر Churg–Strauss، وهناك كذلك الغير حبيبومي مثل التهاب الأوعية المجهرية وفرقرية هينوخ شونلاين والتهاب الأوعية الكاسر للبيض الجلدي المعزول والتهاب الأوعية الشروي بنقص المتممة.
- أ. التهابات الأوعية الأخرى: مثل داء بهجت، التهاب الأوعية الثانوي للإنتان (مثل التهاب الكبد B) و الخباثات و الأدوية، التهاب الأوعية المترافق مع أدواء النسيج الضام المختلط، التهاب الأوعية المعزول بالجهاز العصبي المركزي، تناذر كوغان Cogan syndrome، وأخيرا غير المصنف.

← ولتشخيص التهاب الأوعية هناك مظاهر سريرية ومخبرية تقترح ذلك:

1-المظاهر السريرية:

- الحرارة ونقص الوزن والتعب من مصدر غير معروف.
- آفات جلدية : فرغريات مجسوسة أو شري ثابت أو تزرغ شبكي أو عقيدات أو تقرحات.
- آفات عصبية : صداع أو التهاب أعصاب وحيد متعدد أو آفات عصبية مركزية موضعة.
- آلام مفصالية أو التهاب مفاصل ، آلام عضلية أو التهاب عضلات، التهاب مصليات.
- فرط توتر شرياني ،بيلة دموية،قصور كلوي.
- إرتشاحات أو نزف رئوي.
- إحتشاء عضلة قلبية أو إضطراب نظم.

2-المظاهر المخبرية:

- زيادة معدل سرعة تشغل الكريات الحمر وارتفاع مستوى البروتين الإرتكاسي الـ CRP
- زيادة تعداد الكريات البيض ،فقر دم ،زيادة تعداد الصفائح.
- ارتفاع إيوزينات.
- أزداد سيتوبلاسمية مضادة للعدلات.
- ارتفاع عامل فون ويلبراند.
- راصات باردة بالدم.
- معقدات مناعية جائلة.
- بيلة دموية.

وسندرس هنا التهاب الأوعية الأكثر شيوعا عند الأطفال وهي فرغرية هينوخ شونلاين وداء كاوازاكي.

فرغرية هينوخ شونلاين Henoch–Schönlein purpura

← تعتبر فرغرية هينوخ شونلاين أحد أشيع التهابات الأوعية عند الأطفال. وتتميز بفرغرية بدون نقص صفائح والتهاب مفاصل وآلام مفصالية ،وآلم بطني و نزف هضمي،والتهاب ككب وكلية.

← إن الثلاثي التشخيصي :الطفح الفرغري والتهاب المفاصل والشذوذات بفحص البول وصفت من قبل شونلاين عام 1837، بينما وصف هينوخ تشارك الطفح الفرغري مع الألم البطني المترافق بإسهال مدمى، والبيلة البروتينية عام 1874.

← وقد وضعت معايير لتشخيص الفرغرية في عام 2010 التي تتطلب فرغريات مجسوسة مسيطرة على الطرفين السفليين كمعيار إلزامي الشكل رقم (20) ، إضافة لوجود واحد على الأقل من المظاهر الأربعة التالية:

1. ألم بطني معمم.

2. خزعة تظهر إتهاب أوعية كاسر للبيض بشكل نموذجي أو التهاب كيب

وكلية منمي مع سيطرة الأمينوغلوبين A (IgA).

3. التهاب مفاصل أو آلام مفصليّة.

4. إصابة كلوية (بيلة دموية و/أو بيلة بروتينية).

← إضافة للتظاهرات الجلدية والتهابية والمفصليّة والكلوية هناك تظاهرات أقل شيوعاً ولا تدخل ضمن معايير التشخيص مثل الإصابة العصبية ومنها: التهاب أوعية الجهاز العصبي المركزي المعزول والإختلاج والسبات والنزف وتناذر غيلان باربيه والرنج واعتلال الأعصاب المحيطي والمركزي، والإصابة العينية والإصابة الرئوية كذات الرئة الخلالية والنزف إضافة إلى الألم والتورم الصفني الشائع نسبياً.....

المعالجة:

← المعالجة داعمة مع الإبقاء على إمامة وتغذية وتوازن شاردي جيد وتسكين الألم بشكل خاص استخدام الأسييتامينوفين. ضبط الضغط الشرياني في حال اضطرابه.

← ولا يعد استخدام الكورتيزون مستطباً في الإصابات الجلدية العادية والإصابة المصلية رغم تحسن الأعراض عليه، وإنما له بعض الإستطببات المحددة مثل الإصابة الهضمية الشديدة والنزف الهضمي بشكل خاص أو الإصابة الجلدية مع تقرحات أو التهاب الخصية أو الإصابة العصبية.

← أما الإصابة الكلوية المترقية فلها علاجها الخاص ولا يقي استخدام الكورتيزون الباكر من تطور الإصابة الكلوية اللاحقة حسب عدة دراسات حتى الآن.

داء كاوازاكي Kawasaki Disease

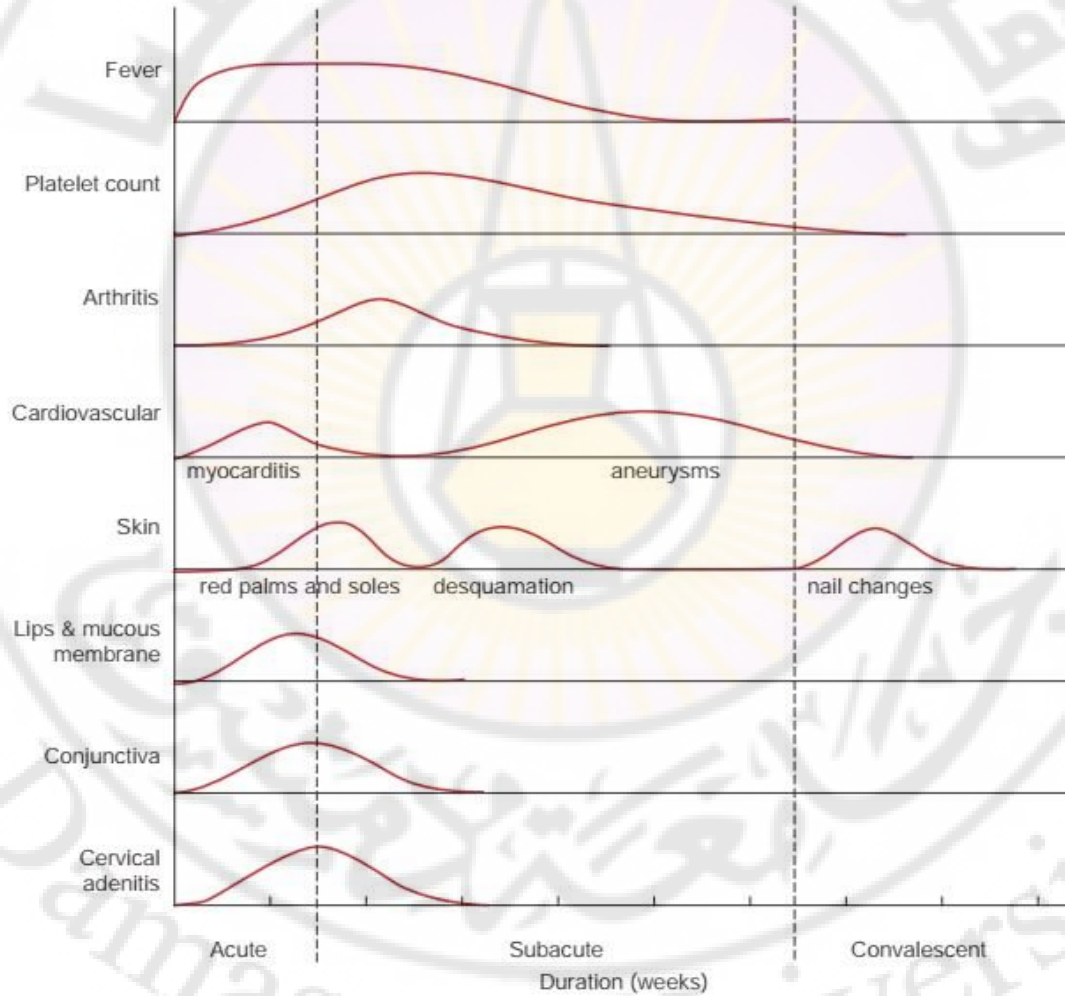
← يعتبر داء كاوازاكي أحد أشيع التهابات الأوعية عند الأطفال. ويملك هذا المرض احتمالية تطور إختلالات شديدة، وإراضية وحتى نسبة وفيات واضحة.

← ولكن العلاج المبكر يقي من هذه الإختلالات ومن هنا تأتي أهمية التشخيص الباكر.

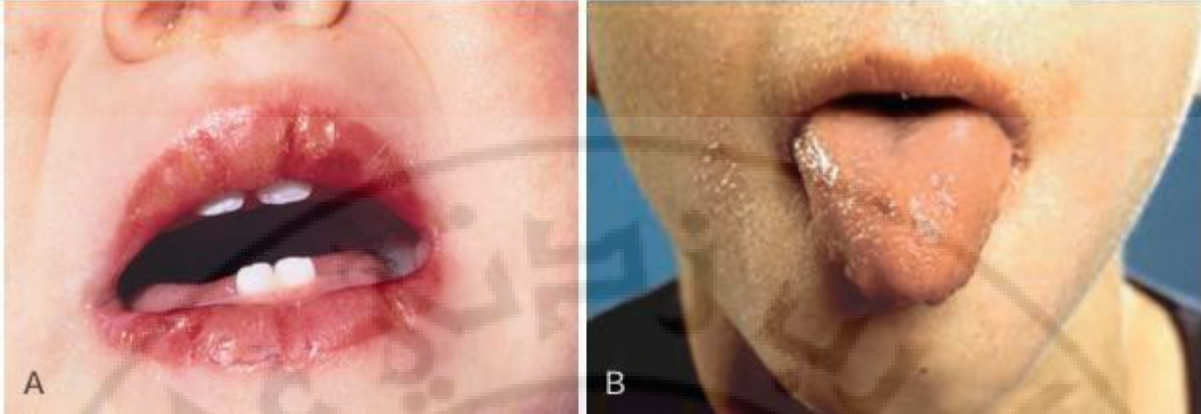
← إن داء كاوازاكي عبارة عن التهاب أوعية محدد لذاته وبسبب غير معروف، أما تشخيص المرض فيعتمد على مجموعة من المعايير السريرية وهي:

← حرارة مستمرة لأكثر من 5 أيام (4 أيام في حال زوال الحرارة على الأمينوغلوبين الوريدي) مع على الأقل أربعة من العلامات السريرية التالية غير المفسرة في سياق مرض آخر:

- احتقان ملتحمة ثنائي الجانب.
- تبدلات بالغشاء المخاطي الفموي والإنفي تتضمن واحد أو أكثر مما يلي:
شفاه مشققة و/أو محتقنة، لسان فريزي، احتقان بالبلعوم.
- تبدلات بالأطراف المحيطية تتضمن حمى و/أو وذمة على ظهر اليدين والقدمين (الطور الحاد) وظهور تقشرات حول الأظافر (طور النقاهة).
- طفح متعدد الأشكال أول ما يظهر على الجذع غير حويصلي.
- ضخامة عقد بلغمية رقبية على الأقل واحدة منها < 1.5 سم.



الشكل رقم (20): أطوار المرض

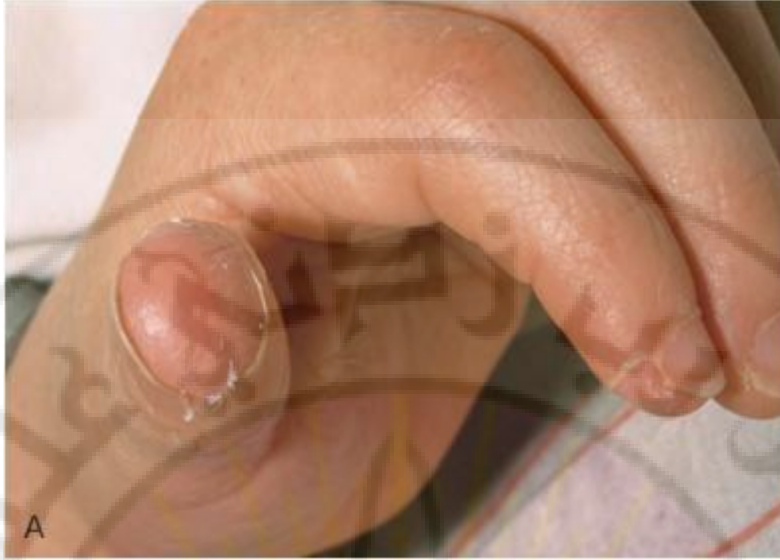


الشكل رقم(21):

بالأيسر مظهر الشفاه المشققة بشكل عامودي والمتوذمة والمحمرة
وبالأيمن اللسان الفريزي



الشكل رقم (22): الطفح متعدد الأشكال ومظهر الطفل المريض



الشكل رقم (23): التقشرات الجلدية

المشروع العلاجي للسيدة XX

الصعوبات التي تم ملاحظتها:

في البداية لم تميز المفاهيم الزمانية المتعلقة باليوم و الشهر و السنة.

لم تدرك وظيفة بعض الأغراض.(ذاكرة حركية).

غير قادرة على استخدام تعابيرها الوجيهة بشكل مناسب

غير قادرة على الالتفات لجهة اليسار.

أبراكسيا ميكس (حركة وتنفيذ الحركة).

ابراكسيا تنفيذ الحركة(لوحظ عدم معرفتها لاستخدام المقص "مسكته باليدين معاً" ، عدم معرفتها لاستخدام فرشاة

الشعر). لم تعرف وظيفة الأغراض التي تستعملها بشكل مناسب.

غير واعية على الاشياء من حولها(عدم التوجه في الزمان و المكان وتائهة).

المشروع العلاجي العام

• منهجية التفكير عند وضع خطة:

الحالة العامة، العمر، القدرات(نقاط القوة)، نقاط الضعف، الوضع الطبي.

نقاط القوة	نقاط الضعف
قادرة على القيام بالحركات التلقائية.	عدم معرفتها بحالتها.

بناء عليه من الممكن البدء بالعمل من غرفتها واستخدامها التلقائي للأغراض ك(تمشيط الشعر، تنظيف الأسنان).

• يجب توجيه المريض نحو صعوباته وجعله يدرها مهما كانت ردة فعله بالتنسيق مع الطبيب في حال تعرض المريض

لصدمة او اكتئاب.

• اختيار الحركات حسب كل حالة.

- الاعتماد على نقاط القوة وماذا هو قادر على القيام به (تدعى الحالة السريرية) و البدء منه فقط لا يمكن الاكتفاء بها لتطوير حالة المريض ، يجب ربطه بالاطار النظري وفق نموذج روي وروتيه ليكون المشروع العلاجي أكثر فعالية.
- البدء بتدرج الأهداف وفق منهج واضح.
- تنظيم المجموعات الحركية المتشابهة للقيام للتأهيل عليها.
- التأكد من المريض قادر على القيام بمشروع الحركة (تصميم الحركة "وظيفة الحركة-الحركة الذي يجب القيام بها، وظيفة الغرض" ، تنفيذ الحركة "السرعة، القوة، وظيفة المكان، الجزء الذي يجب أن يستخدمه")، اضافة الى وجود الحركات النعكاسية او غير انعكاسية مع أو بدون غرض.

ملاحظة:

(الحركات الانعكاسية هي الحركات الموجهة نحو الجسم حركات لا تحتاج الى اغراض وضع اليد على الشعر غير انعكاسية كإشارة باي).

الحركات الانعكاسية مع اغراض مثال:

يجب اختيار نشاطات يمكن للشخص تعميمها خلال حياته.

الخطة العلاجية

- قدرات ذهنية.
- قدرات حركية.
- مخطط جسدي.

محور/اهداف/وظيفة

يجب ان تتمتع السيدة (٧) بالوظائف (مهارات) التالية:

- المهارات الذهنية التي تسمح لها بممارسة حياتها بشكل طبيعي.
- وعي-ادراك.
- حركات ارادية منسقة.
- استخدام الجسد بالطريقة الصحيحة.

المحاور التي ترتبط بالمهارات السابقة:

- قدرات ذهنية.
- توجه زماني ومكاني.
- قدرات حركية.
- مخطط جسدي.

المحور	الهدف	الوظيفة (النشاط)	ملاحظات وأمثلة
التوجه الزماني والمكاني.	تحديد اسم اليوم.	ربط اليوم بحدث مميز تقوم به في اليوم "المحدد"	يوم أحد تذهبي إلى الكنيسة. يمكن وضع صورة(كنيسة، صورة طبيب، صورة المعالج، النادي الرياضي،...)
	تحديد اسم الشهر.	ربط الشهر بالمناسبات المميزة.	المناسبات الاجتماعية ك(أعياد الميلاد، الاعياد الدينية،...).
	تحديد السنة.	اعطاء المري احتمالات(نحن في أي سنة). نساءل؟ ←	في حال كانت الاجابة خاطئة نعطي المريضة حدث في نفس السنة ثم تحفيزها على التحليل في أي سنة حسب منطق تسلسل الحدث.
	تحديد الفصل.	لفت نظر المريضة على حالة الطقس في الخارج أو الثياب التي ترتديها/لاحظي الورق الأصفر/وجود الورود في الربيع/...	-

تحديد تاريخ اليوم.	روزناما سنوية لكل شهر. أضع اشارة على تاريخ جلستها والفت نظرها الى التاريخ.	يمكن أن نطلب من المريض التنبئ بتاريخ الجلسة القادمة.
تحديد الأحداث بالنسبة إلى بعضها بالوقت المحدد(تسلسل وتتابع)	روتين الجلسة. روتين اليوم(تذكر ماذا حدث خلال اليوم. تحديد الاحداث بالنسبة إلى بعضها قبل وبعد. تحديد الاحداث و المناسبات السنوية بالنسبة إلى بعضها البعض.	نطلب من المريض استخدام دفتر خاص وكتابة احداث يومه مرتين في اليوم(عند الغذاء وقبل النوم)ثم مرة واحدة في اليوم.
تحديد المكان المتواجدة به حالياً.	تحديد المكان في المشفى(أي طابق).	-
تحديد المكان الذي سوف تتجه إليه.	-	-
سرد التوجه.	قل لي كيف وصلت إلى هنا. سم لي الأماكن و المناطق. كيف وصلت إلى هنا؟	ممکن استخدام التكنولوجيا كغوغل ماب مثلاً. تصوير الأماكن وطلب من المريض وضعها بطريقة متسلسلة.
معرفة أعضاء الجسد ووظائفهم.	ادراك أعضاء الجسد من خلال منبهات(مثيرات) حسية. معرفة تموضع أعضاء الجسد بالنسبة لبعضها البعض. وظيفة وطريقة استخدام العضو.	يتم التأكد من معرفتها لأعضاء جسمها(على نفسها/الأخر/صورة) من خلال سؤالها. يتم تطوير ادراكها الجسدي من خلال تطبيق تقنيات الاسترخاء التي تعتمد على الجسد:(سويرون، جاكيسون،...).
معرفة الجزء من الجسم الذي يجب أن يتحرك للقيام بالحركة.	تقليد الحركات التي يقوم بها المعالج. اغماض عينها، القيام بالحركة، اعادة الحركة	(حس بصري) (حس عميق)
تعديل وضعية الجسم حسب الحركة التي يجب أن تقوم بها. (ترتبط بالحس العميق وصورة الجسد).	الدفع دفعات بسيطة للامام و الخلف او من الجانبين ليقوم المريض بتعديل وضعيته(اثناء الجلوس، الوقوف، وضعية برم الرأس، برم الرأس والخصر(في كلا الاتجاهين،...).	-

مخطط جسدي.

	يمشي بمسار على طريق غير ثابت يفقد من خلاله التوازن و عليه تعديل وضعيته حتى لا يفقد التوازن.		
في حالات الارتخاء الشديد نستطيع القيام بأنشطة لزيادة التوتر العضلي (شد حبل، شد مطاط قاسي، دفع سلة بوزن). عندما نواجه مريض لا يميز المفاهيم نقوم بأنشطة مستقلة. في حال كان المريض مدرك للمفاهيم نقوم بالعمل على الوظيفة بشكل موجه.	استخدام الابرّة للخياطة (قماش، ورق، كرتون مقوى، جلد قاسي). رمي كرة على مثيرات (قناني) موضوعة بشكل متسلسل (قريب، متوسط، بعيد) و عليه التعديل لإصابتها. استخدام كاسات (بلاستيك طري، كرتون، بلاستيك كقوى) لتعديل المسكة. ألعاب الواقع الافتراضي ك- Kinect X-box.	تعديل التوتر العضلي أثناء القيام بالحركة.	قدرات حركية (تنفيذ الحركة).
		تعديل التوتر العضلي أثناء القيام بالحركات الكبرى (عودة إلى الهدف الأخير في المخطط الجسدي).	
في حال كان المريض غير قادر على تمييز الاتجاه نضع أسهم على الاتجاه الذي يجب أن يوجه المثير باتجاهه ويتم رسم سهم على يد المريض و عليه القيام بالمطابقة مع اتجاه السهم على الأرض.	يقف المريض بالمنتصف و أضع مجموعة من المثيرات (القناني) على ابعاد واتجاهات مختلفة و عليه توجيه حركته بشكل مناسب لإصابتها. (إصابة الهدف الذي في المنتصف يلما بين المنتصف و الاتجاه المعاكس لليد المهيمنة ثم أقصى اتجاه اليد المهيمنة، ومن ثم بنفس التدرج في الاتجاه المعاكس). ألعاب الواقع الافتراضي ك- Kinect X-box.	توجيه أعضاء جسده المقصودة بالحركة بالاتجاه الصحيح.	
في حال لم يكن يميز مفهوم سريع و بطيء نعمل على إعادة اكتساب المفهوم.	نحرك ضوء ليزر و للمريض أيضا و عليه أن يتبعنا. ألعاب الواقع الافتراضي ك- Kinect X-box.	تعديل سرعة الحركة بما يتناسب مع المهمة.	

<p>نبدأ من سرعة المريض في اداء أي وظيفة ونعتبرها زمن مرجعي نزيد او نخفض السرعة بناء عليه.</p>			
<p>جميع الحركات التي يتم القيام بها أثناء العمل على أهداف التنفيذ الحركة تكون بلا غرض. تدرج الأهداف يكون كالتالي: حركات غير انعكاسية/انعكاسية بسيطة بلا معنى حركات غير انعكاسية/انعكاسية مركبة بلا معنى حركات غير انعكاسية/انعكاسية بسيطة بمعنى حركات غير انعكاسية/انعكاسية مركبة بمعنى.</p>	<p>أنشطة تقليد حركات/أمام المرأة/من غير مرآة. وفق بياجيه(حسي "على نفسه"، حركي، ادراكي، صوري) فهم الحركة الموجودة بالصورة. نستخدم التوجيه اللفظي في وصف جميع الحركات التي يقوم بها.</p>	<p>تقليد ايماءات الحركة التي يجب القيام بها.(حركات غير انعكاسية) بلا معنى /بمعنى بسيطة، معقدة.</p>	
<p>حركات غير انعكاسية/انعكاسية بسيطة بمعنى حركات غير انعكاسية/انعكاسية مركبة بمعنى.</p>	<p>أنشطة تقليد حركات/أمام المرأة/من غير مرآة. وفق بياجيه(حسي "على نفسه"، حركي، ادراكي، صوري) فهم الحركة الموجودة بالصورة. نستخدم التوجيه اللفظي في وصف جميع الحركات التي يقوم بها</p>	<p>تقليد ايماءات الحركة التي يجب القيام بها.(حركات انعكاسية)بسيطة، معقدة.</p>	
<p>جميع الحركات التي يتم القيام بها أثناء العمل على أهداف تصميم الحركة تكون مع غرض. في حال كان المريض قادر على الكلام دائما أسأل المريض حول الحركة لتحفيزه على القيام بها، أو أطلب منه تلخيص قيامه بالحركة، او قيامه بالحركة مرافقة للتعبير اللفظي. نلفت نظر المريض حول الحركة التي يقوم بها.(لمعرفة الحركة و وظيفتها. في حال كان المريض غير قادر على الكلام نستخدم الصور للدلالة.</p>	<p>القيام بالحركة بذاتها(تناول طعام، رعاية ذاتية..) ضمن الاطار المحيط به. نعطي الغرض للمريض اكتشافه عن طريق اللمس بالتالي يكتشف وظيفة الغرض. نسأل المريض أي غرض احتاجه للقيام بالمهمة التالية(...،....،....) نطلب من المريض أن يختار ويطلب من تلقاء نفسه الغرض الذي يحتاجه للقيام بالمهمة. يقوم بالحركة في البداية مع غرض. ثم اطلب منه القيام بها من دون غرض ممكن ان اقوم بالحركة امامه.</p>	<p>تذكير بالحركة التي تتطلبها المهارة ضمن اطارها. يحدد وظيفة الغرض الذي يحتاجه للقيام بهمة معينة. يحدد كيفية القيام بالحركة باستخدام الغرض.</p>	<p>قدرات حركية(تصميم الحركة).</p>

<p>ممكن استخدام تطبيق movie maker الذي يقوم بتجزئة الحركة.</p> <p><u>مثال:</u> في حال طلب منه مهمة القص أسأله أي غرض تحتاج للقص ويكون المقص موجود بين مجموعة خيارات.</p>	<p>ممكن اختيار اغراض متشابهة للمساعدة على تعميم الحركات(قد تختلف في اللون أو التصميم). (يمكن الانتقال من مرحلة إلى اخرى خلال المهمة نفسها حتى احقق الهدف و يدرج برمجة الحركة التي يقوم بها).</p>		
	<p>أقوم بالحركة أمامه بشكل ناقص وعليه اكتشاف المرحلة الناقصة. ثم انقص حركتين و عليه معرفة الحركة الناقصة. اطلب منه ان يوجهني لفظيا للقيام بالحركة. يرتب مراحل الحركة بالصور. يقوم بأداء الحركة.</p>	<p>معرفة مراحل تسلسل الحركة.</p>	

تشرح واضطرابات الجهاز الحركي

السنة الأولى - الفصل الثاني

اضطرابات الجهاز العصبي المركزي

د. بيان السيد

مقدمة

• تنظّم كلُّ من الجملة العصبية و الغدد الصم وظائف الجسم، ويقوم الوطاء بدور الربط بين الجملة العصبية و الغدد الصم. يكون تأثير الجهاز الغدي الصماوي بطيء وطويل الأمد، وذلك عن طريق الهرمونات (الحاثات)، في حين يكون تأثير الجهاز العصبي سريعاً وقصير الأمد، وذلك عن طريق الدفعات (السيالات) العصبية.

• وظائف الجهاز العصبي

- الوظيفة الحسية Sensory Function
- الوظيفة الوصالية (التكاملية) Integrative Function
- الوظيفة الحركية (المحركة) Motor function

أقسام الجهاز العصبي

التقسيم التشريحي:

1- الجهاز العصبي المركزي (CNS) Central Nervous System:

الدماغ Brain:

نصفا الكرة المخية Cerebral hemisphere.

الدماغ البيني (المهادي) Diencephalon.

جذع الدماغ Brainstem

المخيخ Cerebellum.

النخاع الشوكي Spinal cord

2- الجهاز العصبي المحيطي (PNS) Peripheral Nervous System :

الأعصاب القحفية Cranial nerves

الأعصاب الشوكية Spinal nerves

العقد Ganglia.

الضفائر المعوية Enteric Plexuses.

المستقبلات الحسية Sensory receptors

أقسام الجهاز العصبي

التقسيم الوظيفي:

1- الجهاز العصبي الجسمي (SNS) Somatic Nervous System:

العصبونات الحسية الجسمية Somatic Sensory Neurons.

العصبونات الحركة الجسمية Somatic Motor Neurons

2. الجهاز العصبي الذاتي (ANS) Autonomic Nervous System:

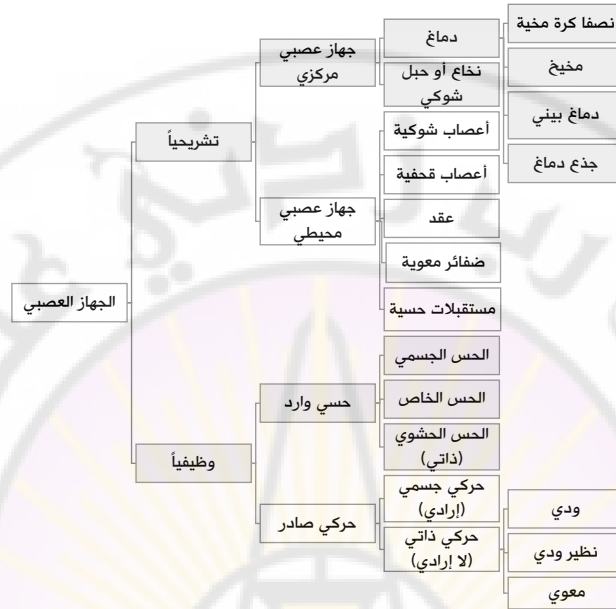
1- القسم الودي Sympathetic

2- القسم نظير الودي Parasympathetic

العصبونات الحسية الذاتية (الحشوية) Autonomic (Visceral) Sensory Neurons

العصبونات المحركة الذاتية Autonomic Motor Neurons

3- الجملة العصبية المعوية (ENS) Enteric Nervous System



المكونات الحسية للا

PNS

مستقبلات وعصبونات
CNS حس جسمي وحس خاص

المستقبلات والعصبونات
ANS الحسية الذاتية

عصبونات حسية لا
ENS ومستقبلات حسية لى
ENS في الصغيرة المعوية

CNS:
الدماغ و
النخاع الشوكي

المكونات الحركية للا

PNS

عصبونات محركة
جسمية (إرادية)

عصبونات محركة ذاتية
(ودية ونظيرة ودية)
غير إرادية

عصبونات محركة لا
ENS في الصغيرة المعوية

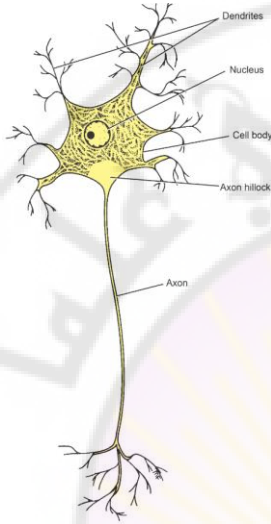
المستجيبات

العضلات الهيكلية

العضلات الملساء،
والعضلة القلبية
والغدد

العضلات الملساء، الغدد و
الخلايا ذات الإفراز الداخلي
بالسبيل المعدي المعوي

لمحة نسيجية عن الجهاز العصبي



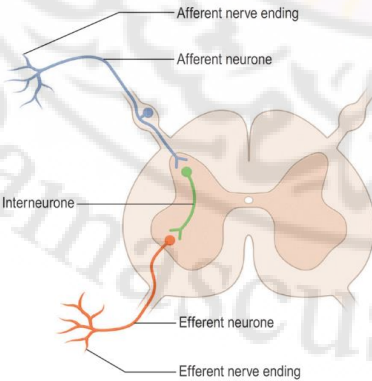
- النسيج العصبي Neural Tissue
- العَصَبونات (الخلايا العصبية) Neurons والخلايا الدبقية (Glial Cells) Neuroglia.

- العَصَبون (الخلية العصبية) Neuron
- جسم الخلية (Cell Body) (Soma)
- النواتئ العصبونية Neuron processes:
- الاستطالات الهيولية (التغصنات) Dendrites.
- المحوار Axon.

لمحة نسيجية - العصبون

تصنيف العصبونات classification of neurons

ثانياً- التصنيف الوظيفي:



عصبونات حسية Sensory Neurons: تقوم بتلقي التنبيهات الواردة إلى الخلية العصبية.

- Somatic Sensory الحس الجسمي
- Special Sensory الحس الخاص
- Visceral sensory الحس الحشوي

عصبونات محرّكة Motor Neurons: تقوم بنقل التنبيهات خارج الخلية العصبية.

- Motor Somatic حركي جسمي
- Motor Autonomic حركي ذاتي

عصبونات واصله Intermediate Neurons: تصل وظيفياً بين العصبونات الحسية والمحرّكة.

السُّبُل The Tracts

مجموعة الألياف البيض الصاعدة أو النازلة في النخاع الشوكي

لعدة نسيجية -الدبق العصبي Glial Cells (Neuroglia) (الدبق العصبي) الخلايا الدبقية

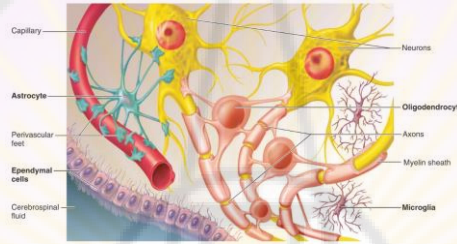
أصغر خمسة أضعاف عدد العصبونات، ومن وظائفها:
عزل العصبونات، تأمين هيكل النسيج العصبي، الحفاظ على الوسط بين الخلوي، بعضها يعمل كبالعات.

الخلايا النجمية Astrocytes

الخلايا القليلة التغصّات Oligodendrocytes

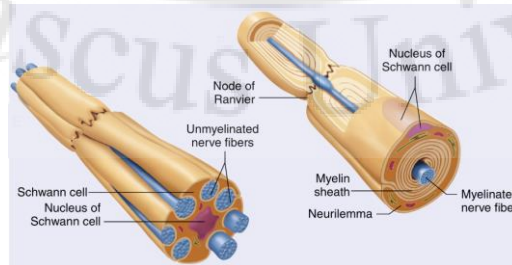
الخلايا الدبقية الصغيرة Microglia: تعمل كبالعات Phagocytes

الخلايا السيسائية (البطانة) Ependymal Cells



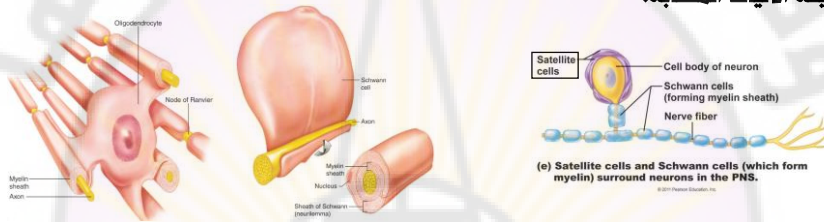
لعدة نسيجية -الدبق العصبي Glial Cells (Neuroglia) (الدبق العصبي) الخلايا الدبقية

- **الخلايا التابعة (الساتلة) Satellite Cells:** التي تحيط بأجسام الخلايا العصبية في العقد الشوكية. وتنظم تبادلات التغذية (أي تقوم بتزويد الخلايا العصبية بالمغذيات Nutrients).
- **خلايا شوان Schwann Cells:** وهي خلايا مسطحة Flatcells تحيط بالمحاور العصبية في الجهاز العصبي المحيطي و تشكل غمد النخاعين Myelin Sheath حول الألياف العصبية. تعتمد كل خلية شوان واحدة ليفاً واحداً وتشكل حوله غمد النخاعين.
- يمكن لخلية شوان واحدة أن تطوق حوالي عشرين أو أكثر من المحاور غير النخاعينية (غير المغمدة بالنخاعين) (الشكل). تشارك خلية شوان في إعادة تشكيل الألياف العصبية، بعد تنكسها.

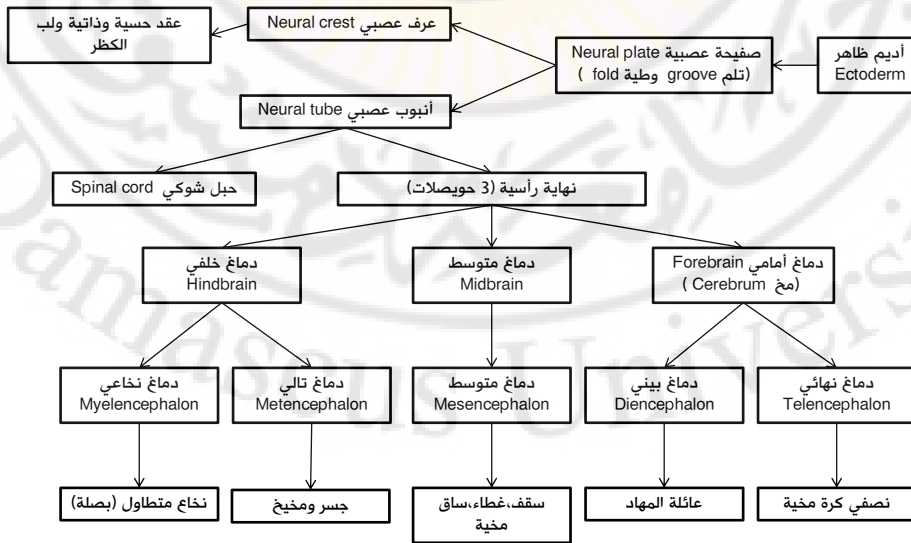


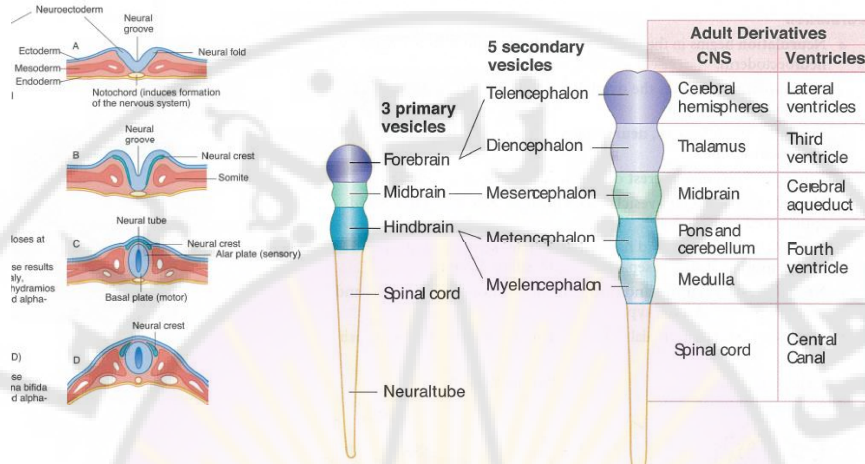
لمحة نسيجية - غمد النخاعين Myelination Of Fibers بالنخاعين

- يتشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المركزي بوساطة الخلايا الدبقية قليلة التغصنات. oligo-dendrocytes.
- وفي الأعصاب المحيطية بوساطة خلايا شوان (Schwann cells (neurolemmocytes)، حيث تقوم كل خلية شوان بتعميد قطعةٍ واحدةٍ فقط من المحوار.
- تدعى الألياف العصبية التي لا يحيط بها غمد شوان بالألياف اللانخاعينية Unmyelinated غير المغمدة.
- هناك تقطعاتٌ في غمد النخاعين تدعى عقد رانفييه. Nodes Of Ranvier. تحيط كل خلية شوان بقطعةٍ محواريةٍ واحدةٍ بين عقدتي رانفييه متتاليتين .
- زوال النخاعين Demyelination، مصطلح يدل على فقدان أو تدمير غمد النخاعين المحيط بالمحوار ويؤدي ذلك إلى تدهور وظيفة الألياف المصابة.



تطور الجهاز العصبي





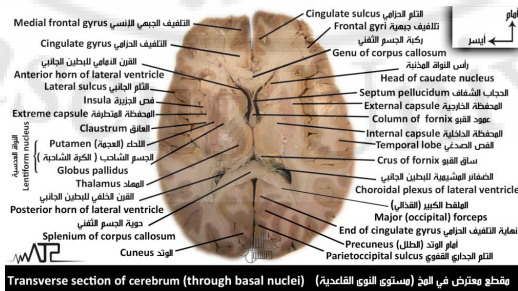
الترتيب التشريحي للجهاز العصبي

- في مقطع تشريحي حديثٍ للدماغ أو النخاع الشوكي نلاحظ الآتي:

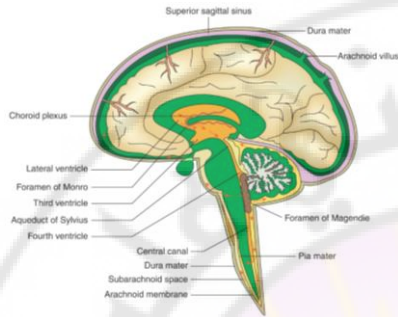
أجواف Spaces

مناطق بيضاء لامعة (المادة البيضاء White Matter)، وهي تجمّع للمحاور المغمدة بالنخاعين بالإضافة لمحاور غير مغمدة به، يُعطي اللون الأبيض للنخاعين (الميلانين) المادة البيضاء اسمها.

مناطق سنجابية اللون (بنية اللون)، المادة السنجابية (الزمدية) Grey Matter، وهي تحتوي على أجسام خلايا العصبونات Neurocytes Bodies، والتغصّات Dendrites، ومحاور غير مغمدة بالنخاعين، ونهايات المحاور Axons Terminalis، والدبق العصبي Neuroglia، تُعطي أجسام نيسل اللون الزمادي لهذه المادة بالتلوينات النسيجية.



الترتيب التشريحي للجهاز العصبي الجهاز العصبي المركزي (ج ع مر) In CNS



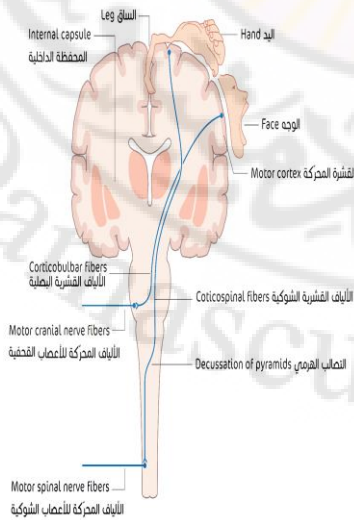
صورة ترميحية توضح الأجزاء الموجودة في الجهاز العصبي المركزي...

• أولاً: الأجزاء: Spaces:

- يوجد بطين جانبي Lateral Ventricle في كل نصف كرة مخية.
- يوجد البطين الثالث Third Ventricle في الدماغ البيني.
- يوجد المسال المخي (قناة سيليفيوس) Cerebral Aqueduct في الدماغ المتوسط.
- يوجد البطين الرابع Forth Ventricle خلف الجسر وخلف الجزء المفتوح من البصلة ، والذي يتصل مع الحيز تحت العنكبوتي عبر ثقبه مركزية (ماجندي) وثقتين جانبيتين (لوشكا).
- يتماهى البطين الرابع ضمن النخاع الشوكي بقناة السيضاء أو القناة المركزية Central Canal.
- تملأ هذه الأجزاء بالسائل الدماغي الشوكي. والمُخَيخ هو الجزء الوحيد الذي لا يحوي بداخله جوفاً.

الترتيب التشريحي للجهاز العصبي

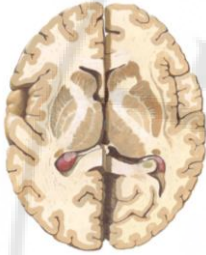
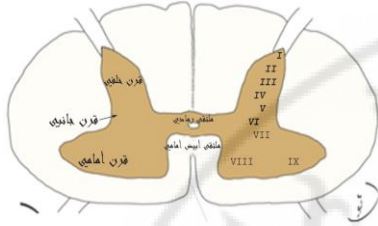
الجهاز العصبي المركزي (ج ع مر) In CNS



• ثانياً: المادة البيضاء White Matter:

- تحتوي حزاماً من المحاور تُسمى السبل Tracts (مفرد سبيل).
- تدعى السبل الصاعد في جذع الدماغ بالفتائل Lemnisci (مفردها فتيل Lemniscus).
- تُسمى المراكز مع السبل التي تصل الدماغ بباقي أنحاء الجسم بالطرق Pathways.
- لكل سبيل بدايةً - مسيرٌ - انتهاءً، وهي طرقٌ متواصلة لا انقطاعاً فيها. على سبيل المثال: السبيل الهرمي، يبدأ من المركز القشري الجبهي ويستمر بالتزول عبر مسالك المادة البيضاء وعند وصولها إلى البصلة تتصالب معظم أليافها هناك وهذا تفسير شلل الناحية المُقابلة للأذية في القشرة المخية وينتهي به المطاف في القرون الأمامية للشداف النخاعية.

الترتيب التشريحي للجهاز العصبي In CNS (ج ع مر)



• ثالثاً: المادّة السنجابية (الرمادية) Grey Matter

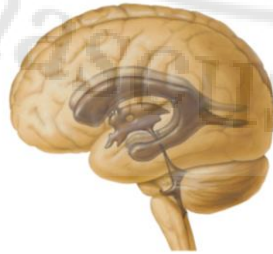
• في النّخاع الشوكي:

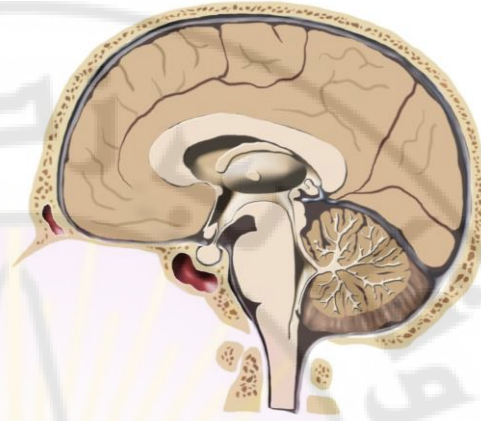
- تكون مركزيّة التّوّضع، حيث تُحيط بقناة السيّساء المركزية.
- تُشكّل قروناً أماميّة وخلفيّة في جميع مقاطع النّخاع الشوكي، أما في المقاطع الصّدرية والمقاطع القطنية 1 و2، فتتميّز بوجود قرون جانبية من المادّة الرّمادية.
- في الدّماغ:
- القشرة العصبية Cortex (المراكز العصبية): نجد في القشرة: الباحتات القشرية الأولى، كباحة الرؤية وباحة السّمع وباحة الحركة الجسمية وباحة الحسية.
- النوى Nucleus وهي على نوعين:
- ✓ النوى القحفية: توجد داخل جذع الدّماغ وقد تكون حسيّة جسمية، أو حركيّة، أو مفرزة حركيّة.. إلخ
- ✓ النوى غير القحفية: غير تابعة لأعصاب قحفية إلا أنها ذات وظائف هامّة، من أمثلتها النوى القاعدية Basal Ganglia (Nuclei) والنواة الحمراء.

الدماغ (encephalon) Brain

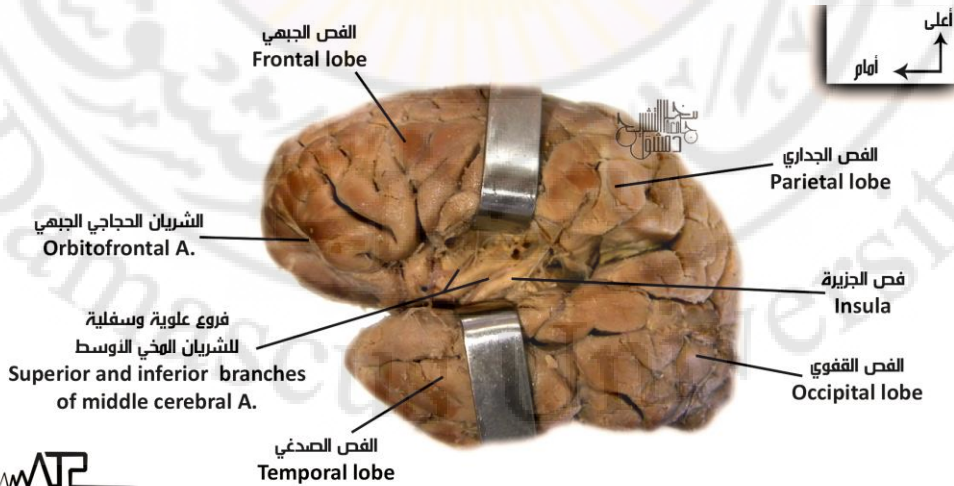


- قسم الجهاز العصبي المركزي المتوضع في جوف القحف تحت الخيمة المخية
- يتشكل من المخ cerebrum (نصفي كرة ودماغ بيني) و جذع دماغ brainstem ومخيخ cerebellum
- يزن 350 غ عند الوليد وحوالي 1400 غ عند الكهل.
- مغطى بالسحايا المؤلفة من ثلاث طبقات.
- محاط بالسائل الدماغي الشوكي cerebrospinal fluid (CSF) ويحوي أجوافاً (بطينات) مملوءة أيضاً بهذا السائل.





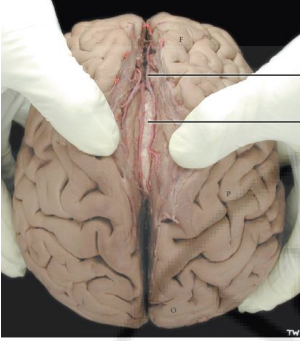
العخ Cerebrum



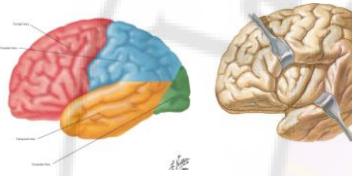
Insula (lateral sulcus retracted)

فص الجزيرة (بعد تبعيد الثلم الجانبي)

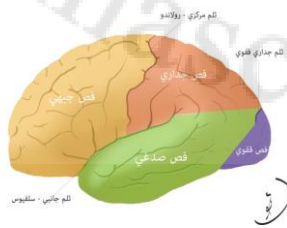
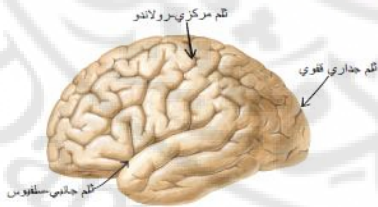
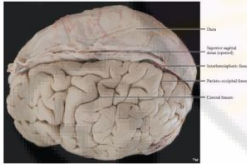
العخ Cerebrum



- يتشكل الدماغ الإنتهائي Telencephalon من نصفي كرة مخية hemisphere (تحتوي قشرأً سنجابياً cerebral cortex ومادة بيضاء white matter)
- بداخل المادة البيضاء نوى قاعدية basal ganglia وفي كل نصف كرة بطين جانبي lateral ventricles .
- نصفا الكرة يفصلهما الشق الطولاني longitudinal fissure ومشول المخ falx cerebri ويتصلان بالجسم الثفني corpus callosum (مادة بيضاء)
- لنصف الكرة 3 وجوه: وحشي محدب، سفلي مستوي، إنسي عمودي
- على الدماغ ثلاثة أتلام رئيسية (شقوق) Sulcus تقسمه لفصوص lobes الأتلام الرئيسية : جانبي، مركزي، جداري، قذالي
- توجد خمسة فصوص
- أربعة لها أسماء عظام قبة القحف: جبهي Frontal، جداري parietal، قذالي occipital، صدغي temporal و الخامس فص الجزيرة insula
- فص الجزيرة هو قشرة دماغية قديمة paleocortex في عمق التلم الجانبي (شق سلفيوس)
- على الفصوص أتلام أقل عمقاً تحدد عليه تلافيف gyrus

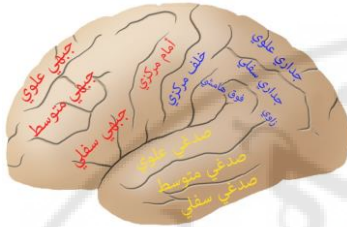


الوجه الوحشي Sulcus الأتلام



- التلم الجانبي Lateral Sulcus (شق سلفيوس Sylvian) يبدأ من الوجه السفلي يسير نحو الخلف والأعلى على الوجه الوحشي يعطي شعبة للأمام وشعبة للخلف الشعبة الخلفية تنتهي بشعبتين صغيرتين في عمقه فص الجزيرة insula
- التلم المركزي central sulcus (شق رولاندو Rolando) من التلم الجانبي نحو الأعلى ينتهي على الوجه الإنسي ويختلف وضوحه بين الأفراد أمامه تلم أمام مركزي وخلفه تلم خلف مركزي
- التلم الجداري القذالي parieto occipital sulcus امتداد للتلم الجداري القذالي على الوجه الإنسي

الوجه الوحشي التلافيف Gyrus



• تلافيف الفص الجبهي

- تلافيف جبهي علوي superior frontal gyrus (باحة 6)
- تلافيف جبهي متوسط middle frontal gyrus (باحة 8)
- تلافيف جبهي سفلي inferior frontal gyrus (باحة 44.45 لبروكا)
- القسم الحجاجي pars orbitalis ، والقسم الوصادي pars opecularis، والقسم المثلثي Pars triangularis.
- تلافيف أمام المركزي precentral gyrus (القشر الحركي، باحة 4)

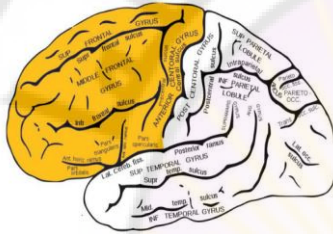
• تلافيف الفص الجداري

- تلافيف خلف المركزي postcentral gyrus (القشر الحسي، باحة 3 و1 و2)
- تلافيف جداري علوي superior parietal gyrus (باحة 5 و7)
- تلافيف جداري سفلي inferior parietal gyrus
- أمامي (فوق هامشي 40، supramarginal) وخلفي (زاوي، angular)

• تلافيف الفص الصدغي

- التلافيف الصدغية المعترضة لهيشل Transverse temporal gyri of Heschl
- تلافيف صدغي علوي superior temporal gyrus (باحة 22/39 لفيرنيكة)
- تلافيف صدغي متوسط middle temporal gyrus
- تلافيف صدغي سفلي inferior temporal gyrus

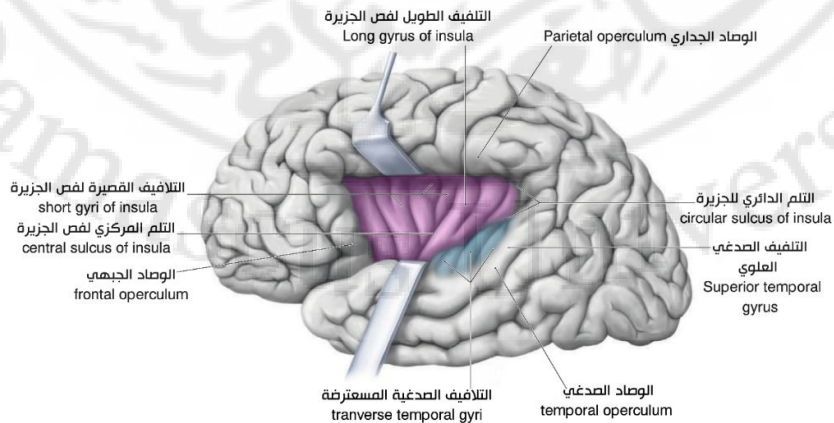
• تلافيف الفص القذالي 3 تلافيف



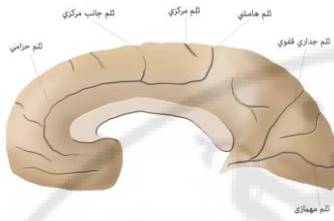
فص الجزيرة (الجزيرة) Insular lobe

هو قشرة دماغية عريقة (قديمة paleocortex) يتوضع إلى العمق من التلم الوحشي. يمتلك تلم مركزي وتلم دائري وتلافيف طويلة وقصيرة.

تدعى المناطق المحيطة به من الفصوص الجبهي والجداري والصدغي بالوصاد operculum

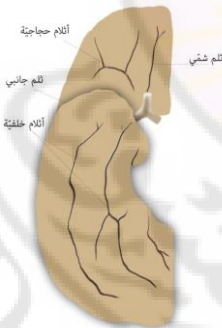


الوجه الإنسي



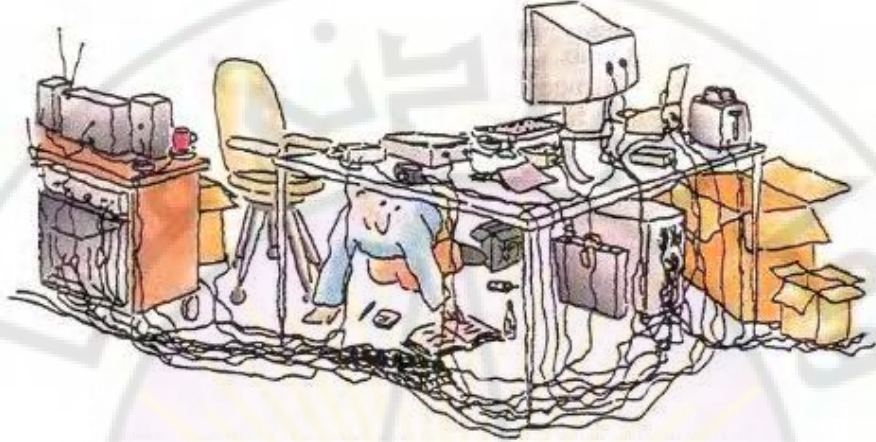
- الأتلام :
 - امتداد صغير للتلم المركزي central sulcus أمامه تلم جانب (حول) المركزي خلفه تلم هامشي
 - التلم الحزامي Cingulate sulcus بشكل S يوازي أقسام الجسم الثفني
 - التلم الجداري القذالي parieto occipital sulcus
 - التلم المهمزي calcarine sulcus يشكل مع الجداري القذالي شكل V تنتهي على شفتيه الدفاعات البصرية
- التلايف: الفصيص جانب (حول) المركزي . paracentral lobule
 - تلايف جبهي إنسي medial frontal gyrus
 - تلايف حزامي Cingulate gyrus
 - فص الوتد Cuneus بين التلمين المهمزي والجداري القذالي (باحة بصرية 17 و18 و19)
 - تلايف أمام الوتد Precuneus بين الوتد والتلايف حول المركزي
 - بداية التلايف اللساني Lingual gyrus (أيضاً باحة بصرية 17 و18 و19)

الوجه السفلي

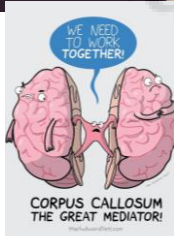
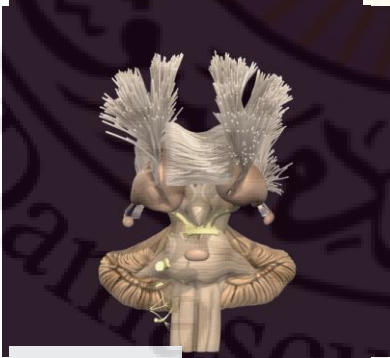


- الأتلام : التلم الجانبي (و قد بدأ من الوجه السفلي)
 - التلم الشمي olfactory sulcus
 - أتلام حجاجية orbital sulcus
 - أتلام خلفية، الإنسي يدعى بالتلم المسائر (الجانبي) Collateral sulcus
- التلايف:
 - على الجبهي: تلايف مستقيم Rectus (straight) gyrus
 - تلايف حجاجية (فص حجاجي) orbital gyrus
 - على الصدغي والقذالي:
 - تلايف قذالي صدغي وحشي Lateral occipito temporal gyrus
 - تلايف قذالي صدغي إنسي Medial occipito temporal gyrus
 - في الإنسي : تلايف لساني Lingual gyrus (أيضاً دفاعات بصرية)
 - تلايف جانب حصيني Para hippocampal
 - ينتهي بالمحجن (معقف) Uncus

المادة البيضاء White matter

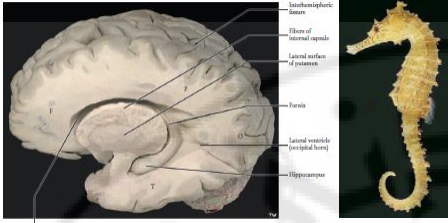


العادة البيضاء White matter



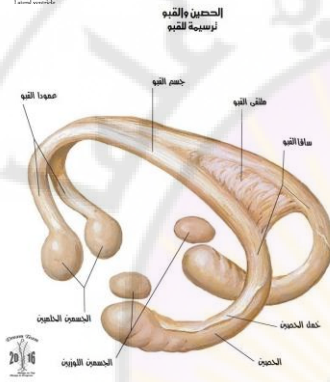
- الألياف البيضاء المشكّلة من محاور العصبونات القشرية
- يتشكل من ألياف اسقاطية وألياف مشاركة وألياف صوارية
- الألياف الصوارية تصل بين أقسام نصفي الكرة المخية وأهمها:
 - الجسم الثفني Corpus callosum يصل نصفي الكرة المخية، مؤلف من خطم Rostrum وركبة Genu وجسم Splenium وحوية Body
 - الملتقى (الصوار) الأمامي Anterior commissure
 - القبو Fornix يصل الحصين بالجسم الحلمي
- الألياف الاسقاطية
- المحفظة الداخلية Internal capsule: إكليل مشع من الألياف الاسقاطية تقع بين النوى القاعدية والمهاد، لها ذراع أمامية Anterior limb وركبة Genu وذراع خلفية Posterior limb

الحصين hippocampus



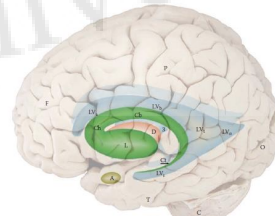
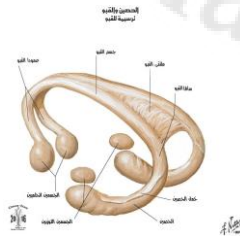
• خمل الحصين Fimbria of hippocampus

• القبو fornix



الأفعوانيات المخبية

- يمكن تشبيه التراكيب العميقة والمعقدة والمتداخلة الموجودة في عمق المادة الدماغية بأفعوانيتين متداخلتين: أفعوانية أمامية خلفية وأفعوانية خلفية أمامية، والأفعوانية هي سكة القطار التي تتقوّلب في مدينة الألعاب.
- الأفعوانية الأمامية الخلفية (أفعوانية النواة المدنبية):
- تشكلها النواة المدنبية، تبدأ من الأمام، تتقوّلب أمام المهاد ثم أعلاه وخلفه ثم أسفل ووحشي المهاد وتنتهي بالجسم اللوزي في مقدم الفص الصدغي وهو يتبع الجهاز الحوفي.
- الأفعوانية الخلفية الامامية (أفعوانية القبو):
- تمتد من حصان البحر (الحصين) الذي يتمادى بالقبو وحتى الجسم الحلمي، لا تنقلب الأفعوانية في محور أمامي خلفي في مقطع سهميًّا واحدًا وإنما في مقاطعٍ سهميةٍ متعددة.
- يسبح حصان البحر (الحصين) في قاع القرن السفلي للبطين الجانبي، بطنه إلى الجهة الإنسية وظهره للأسفل والوحشي ويشكل ذيله القبو fornix، للقبو ساقٌّ من الخلف وملتقى في الوسط وعمودٌ من الأمام ينتهي بالجسم الحلمي.



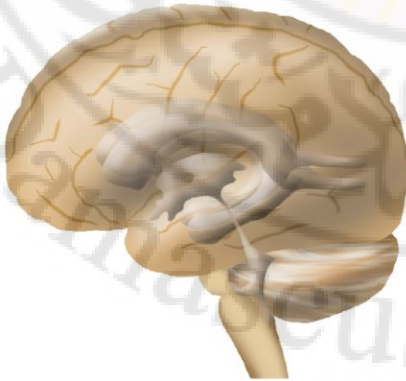
الدماغ البيني Diencephalon



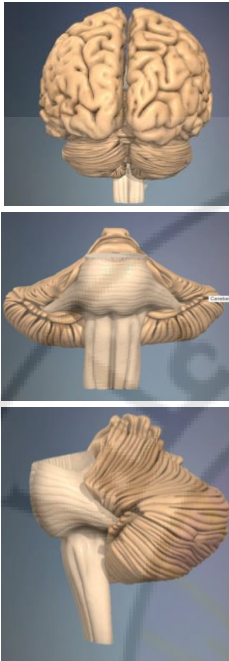
كل من يحمل اسم مهاد

- فوق المهاد (ما فوق) Epithalamus
- جسمين عنانين Habenular بينهما ملتقى (صوار) وغدة صنوبرية Pineal gland
- المهاد Thalamus
- مجموعة نويات أمامية وإنسية ووحشية وبطنية وخلفية
- الخلفية من وسادة Pulvinar وجسمين ركيبين إنسي ووحشي
- Medial and Lateral geniculate bodies
- ما دون (أسفل المهاد) Sub thalamus
- لا يشاهد على المقطع الناصف، يضمن النواة تحت المهادية Subthalamic nucleus و الجسم الشاحب corpus pallidum
- الوطاء (تحت المهاد) Hypothalamus
- الجسمين الحليين Mamillary body وقمع النخامي

البطينات الدماغية Ventricles

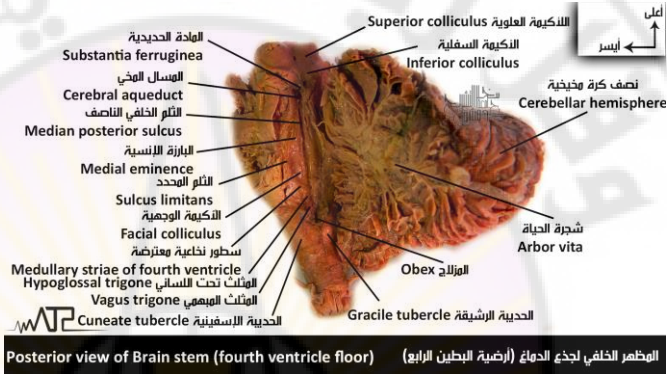


- خزانات للسائل الدماغى الشوكى في عمق الدماغ
- بطينان جانبيان: - بطين في كل نصف كرة مخية،
- لكل بطين قرن أمامي (جبهى) وقرن خلفي (قذالى) وقرن سفلي (صدغى)
- بطين ثالث على الخط الناصف
- بطين رابع بتوضع عرضي في جذع الدماغ
- البطينات تتصل ببعضها (ثقبه بين البطينين ومسال مخي) وبالقناة السيسائية وتتصل بالحيز تحت العنكبوتي



العنخ Cerebellum

- في الحفرة القحفية الخلفية، تحت الخيمة المخيخية، على ظهر الجسر والبصلة - قشرة سنجابية محيطية،
- مادة بيضاء مركزية (شجرة الحياة Arbor vitae)
- ثلاث أزواج من سويقات مخيخية (بيضاء) تربطه بجذع الدماغ
- أربع نوى سنجابية (مسننة dentate، كروية globose، صمية emboliform، قمية fastigial)

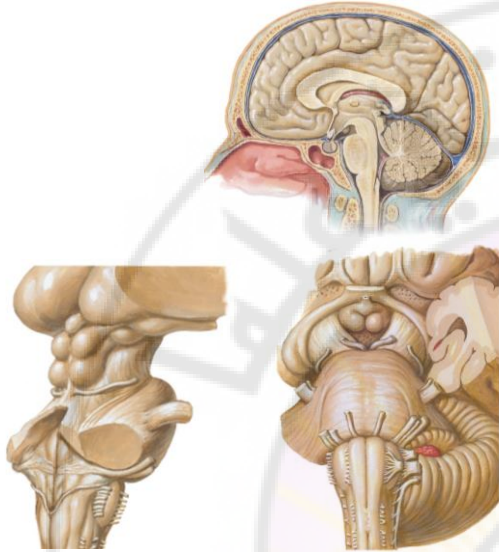


وظيفة العنخ



(غرفة المراقبة)

الدماغ المتوسط Mesencephalon (midbrain)



- يقع بين الدماغ البيني والجسر
- يمتد من الصوار (الملتقى) الخلفي والشرع النخاعي العلوي
- يحوي المسال المخي الرابط بين البطينين الثالث والرابع

• على الوجه البطني:

- الساق المخية Cerebral crus

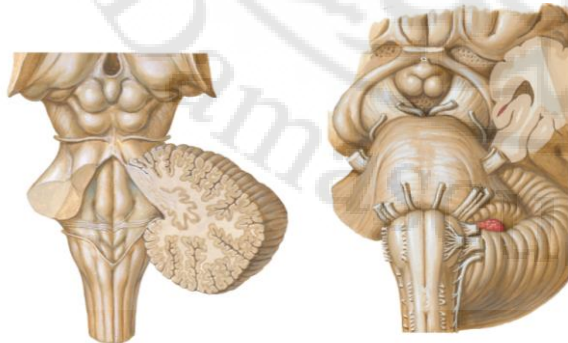
- الحفرة بين السويقتين

• على الوجه الظهري:

- الأكيمة العلوية Superior colliculus

- الأكيمة السفلية Inferior colliculus

الجسر Pons



- بين الدماغ المتوسط والدنخاع المتطاوول
- يمتد من التلم الجسري العلوي إلى التلم الجسري السفلي (الجسري البصلي)

• على الوجه البطني:

- قاعدة الجسر، السويقة المخيخية الوسطى، مخرج العصب V

- التلم الجسري البصلي مخارج الأعصاب VI, VII, VIII

• على الوجه الظهري

(البطين الرابع وأرضيته (الحفرة المعينية (rhomboid fossa):

- السويقة المخيخية العلوية

- الخط الناصف الخلفي

- البارزة الإنسية وأكيمة الوجهي Facial colliculus

- التلم المحدد Sulcus limitans

النخاع المتطاول (البصلة) Medulla oblongata

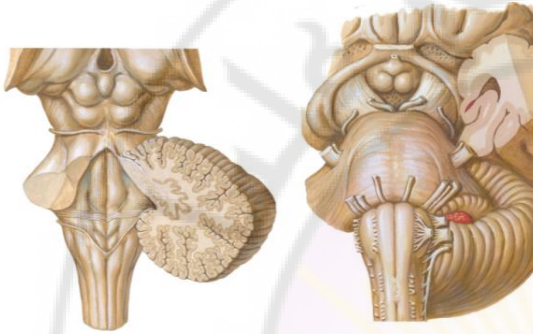
- بين الجسر والنخاع الشوكي
- يمتد بين التلم الجسري السفلي ومخرج العصب الشوكي الرقبى الأول

• على الوجه البطني:

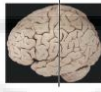
- شق أمامي ناصف
- الهرم (السبيل القشري الشوكي) Pyramid
- تلم هرمي زيتوني (مخرج عصب XII)
- زيتونة وبعدها تلم لمخارج (IX,X,XI)

• على الوجه الظهرى:

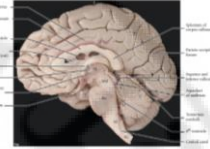
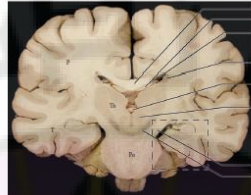
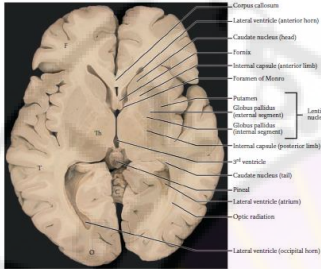
- حديبتان رشيقة وإسفينية
- حفرة معينة (مثلث مبهمي ومثلث تحت لساني وتلم محدد)
- السويقة المخيخية السفلية (الشراع النخاعي السفلي) والمزلاج



للدخول إلى عمق الدماغ



- مقطع معترض (أفقي)
- مقطع جبهي (إكليل)
- مقطع سهمي ناصف



مقطع معترض (أفقي)

- الأتلام: الحزامي Cingulate، الجانبي Lateral، المهمازي Calcarine
- التلافيف: الحزامي، الجبهي الإنسي، فص الجزيرة Insula، فص الوتد Cuneus، اللساني lingual
- المعالم الأساسي:



- ركية الجسم الثفني Genu of Corpus callosum

- القبو Fornix

- البطين الجانبي (قرن أمامي وثقبية بين البطينات)

- رأس النواة المذنبة Head of caudate nucleus

- النواة العدسية lentiform nucleus

- اللحاء Putamen والجسم الشاحب Corpus pallidus

- العائق Claustrum

- المحفظة الخارجية External capsule

- المحفظة الداخلية Internal capsule

- البطين الثالث 3rd ventricle

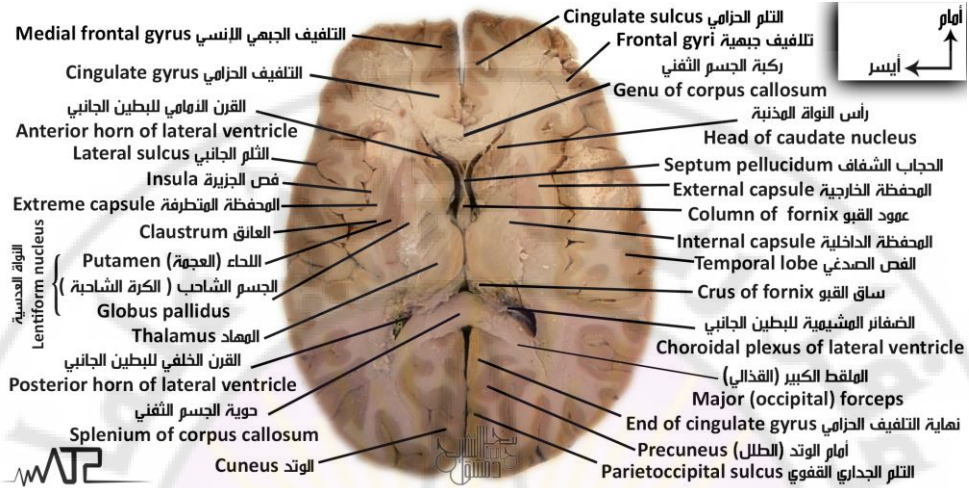
- المهاد Thalamus

- ذيل النواة المذنبة Tail of caudate nucleus

- البطين الجانبي (قرن خلفي)

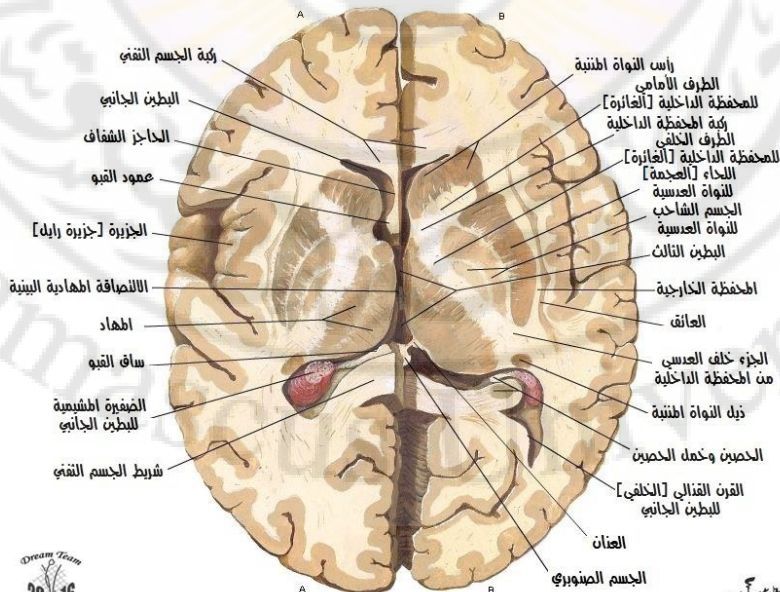
- حوية الجسم الثفني Splenium of Corpus callosum

- التشعع البصري Optic radiation

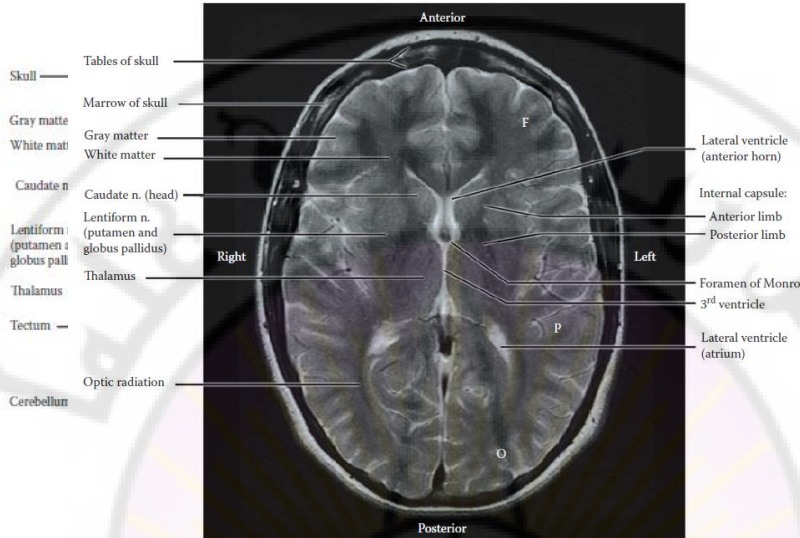


مقطع وعرض في الوخ (مستوى النوى القاعدية) Transverse section of cerebrum (through basal nuclei)

النوى القاعدية [المقه القاعدية] مقطع إققي عبر الوخ

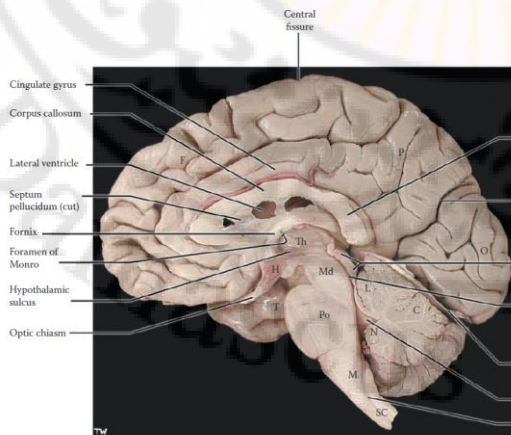


مقطع معترض (أفقي)



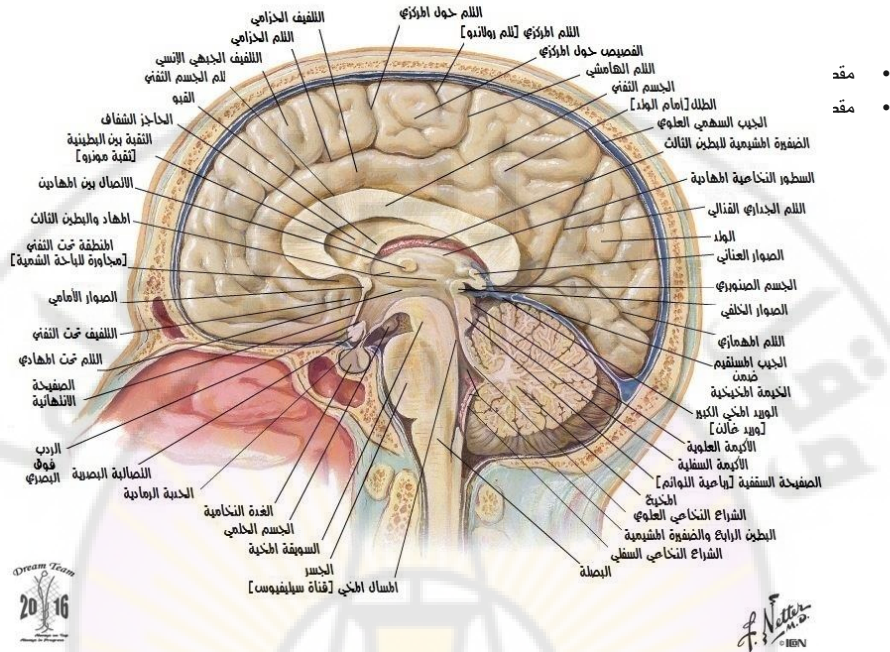
مقطع سهمي ناصف

- الأتلام: الحزامي Cingulate، الهامشي Marginal، الجداري القذالي Parietooccipital، المهمزي Calcarine
- التلافيف: الحزامي، الجبهي الإنسي، فص الودت Cuneus، اللساني lingual
- المعالم الأساسي:

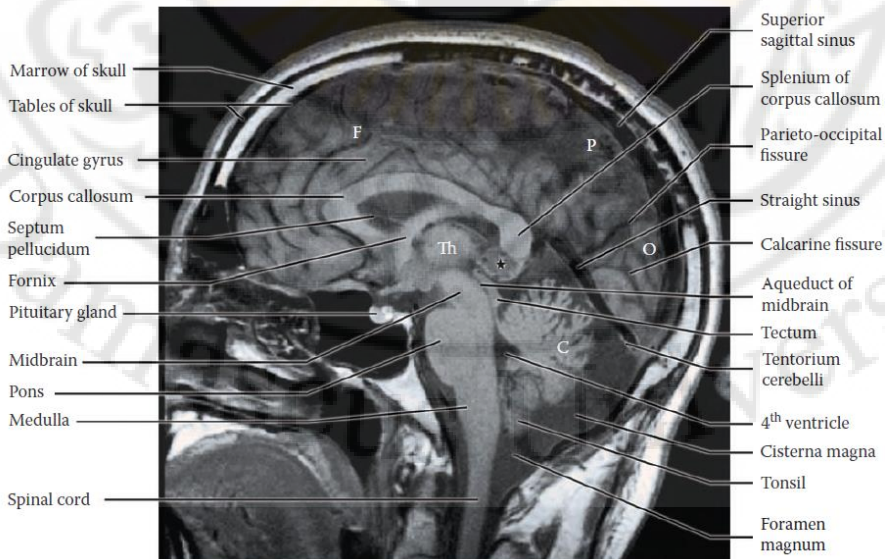


- الجسم الثفني Corpus callosum
- الحجاب الشفاف Septum pellucidum
- القبو Fornix
- المهاد Thalamus
- الصوار الأمامي Anterior commissure
- الصفيحة الإنتهائية Lamina terminalis
- التصالب البصري Optic chiasm
- القمع (الحدبة الرمادية) Infundibulum
- النخامي؛ Pituitary gland
- الجسم الحلمي Mammillary body
- السويقة المخية Cerebral peduncle
- المسال المخي Cerebral aqueduct
- السقف Tectum (صفحة الأكيماط) (Quadrigeminal plate)
- الصوار الخلفي Posterior commissure
- الغدة الصنوبرية Pineal body والجسم العناني Habelunar

المخ - الدماغ في المكان مقطع سهمي - منظر إنسي

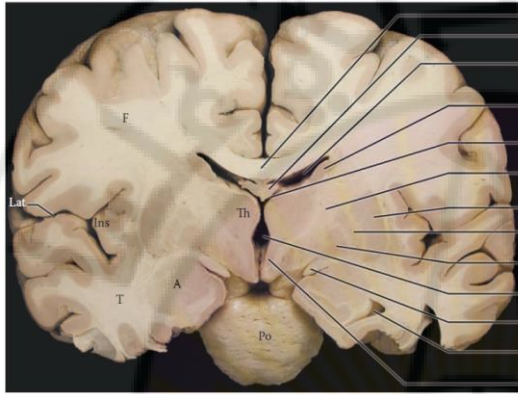


مقطع سهمي ناصف



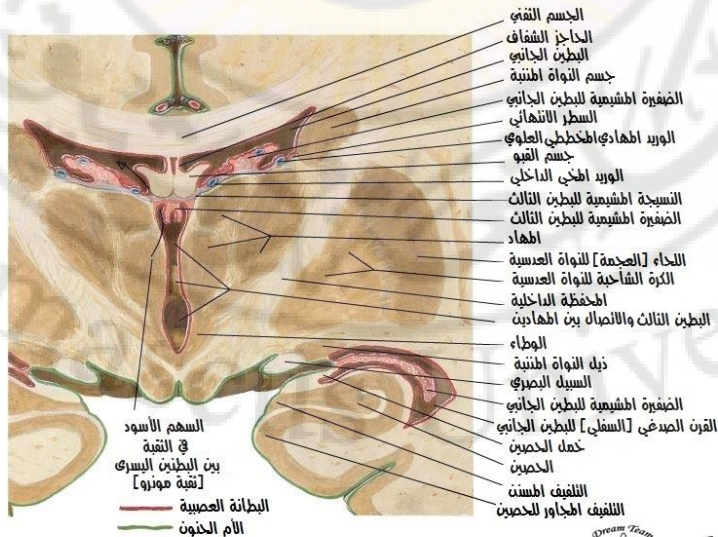
مقطع جبهي (إكليلي)

- الأتلام: الحزامي Cingulate والجانبى Laterale
- التلافيف: الحزامي، فص الجزيرة Insula، التلافيف جانب الحصين Parahippocampal، التلافيف المسنن Dentate
- المعالم الأساسية:

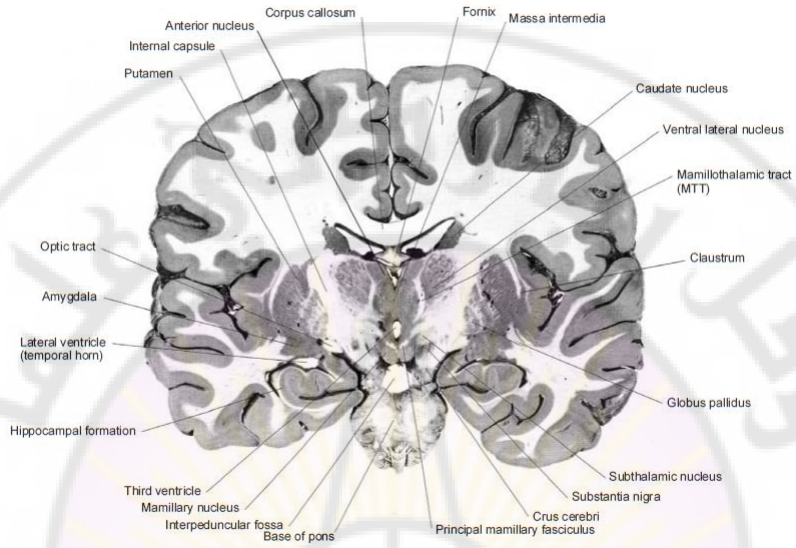


- الجسم الثقني Corpus callosum
- البطين الجانبي Lateral ventricle
- القبو Fornix
- البطين الثالث 3rd ventricle
- المهاد Thalamus
- ذيل النواة المنذبة Tail of caudate nucleus
- النواة العدسية lentiform nucleus
- اللحاء Putamen
- الجسم الشاحب Corpus pallidus
- المحفظة الداخلية Internal capsule
- العائق Claustrum
- المحفظة الخارجية External capsule
- أسفل المهاد Subthalamus
- تحت المهاد Hypo thalamus

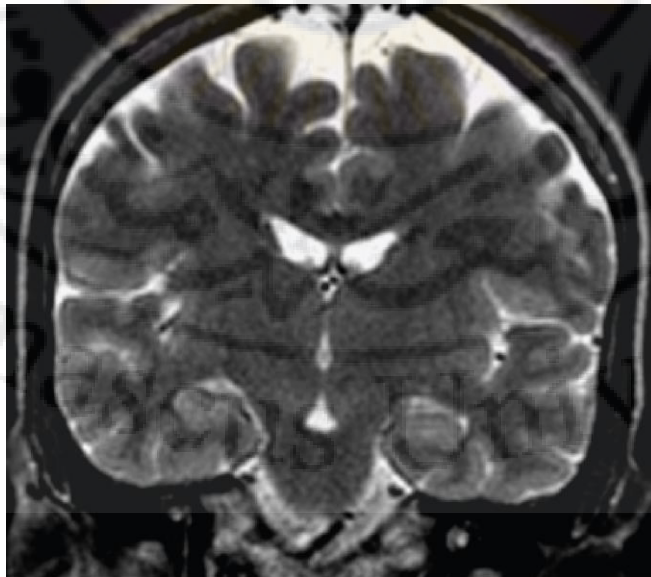
بطينات الدماغ مقطع إكليلي - منظر خلفي

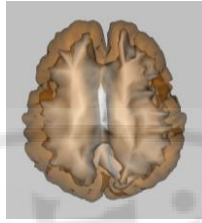


مقطع جبهي (إكليلي)



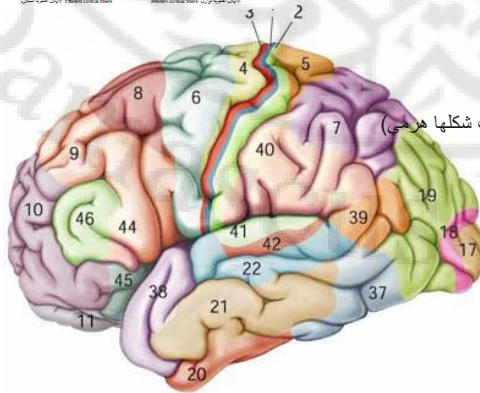
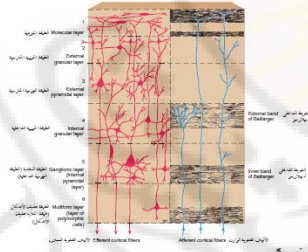
مقطع جبهي للدماغ





تشريح الجهاز العصبي المركزي الباحات القشرية والمادة البيضاء

التقسيم الوظيفي



- 90% من قشرة الدماغ قشرة جديدة **neocortex**
- ست طبقات نسيجية متميزة : 1-طبقة جزئية، 2-حبيبية خارجية، 3-هرمية خارجية، 4-حبيبية داخلية، 5-هرمية داخلية، 6-عديدة الأشكال
- Molecular, External granular, External pyramidal, Internal granular, internal pyramidal, Multiform layer
- 10% قشرة عريقة **allocortex** تتضمن قشرة بدائية **Archicortex** (الحصين والتلفيف المسنن)، وقشرة قديمة **Paleocortex** في القشرة الشمية

قسم برودمان التلايف لباحات وظيفية (مراكز) وأعطى له أرقاماً (47 باحة)

- باحة الحس الجسدي 1-2-3
- الباحة الجسمية الحركية (الهرمية) 4 في الطبقتين الثالثة والخامسة (العصبونات شكلها هرمي)
- الباحة أمام الحركية (خارج الهرمية) 6-8
- الباحة البصرية (17-18-19)
- باحة حركات العينين 8
- باحة السمع 41-42، 22
- باحات الكلام: باحة الكلام الحركية 44-45
- باحة كلام الاستقبال 39
- الحزمة المقوسة
- الباحات الجبهية 8-9-10-11

التقسيم الوظيفي الباحات الحسية

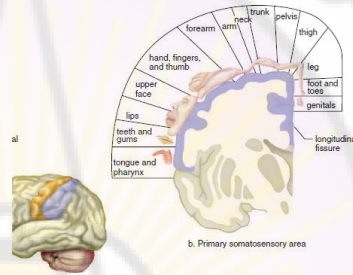
باحة الحس الجسدي الأولية 2-1-3 Primary somatosensory area

التلفيف خلف المركزي ولها امتداد على الوجه الإنسي، تنهي فيها كل أنماط الحس قادمًا من المهاد VPN عدا الشمي يساهم بالسبيل الهرمي

يمثل النصف المقابل بأنسيان حسي sensory homunculus ، تتناسب مساحة القشرة الممثلة لكل منطقة حسب الأهمية الوظيفية (عدد المستقبلات الحسية).

اصابتها تسبب فقد حس شقي مقابل hypesthesia وعمه التجسيم astereognosis وعدم القدرة على تحديد موقع الاحساس مع بقاء الاحساس الخام في المهاد.

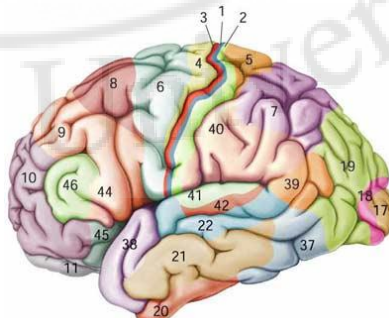
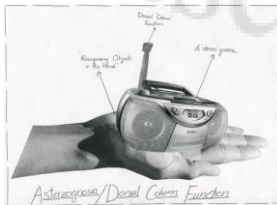
الباحة الحسية الجسمية الثانوية Secondary somatosensory أسفل الباحة السابقة أعلى التلم الجانبي.



التقسيم الوظيفي الباحات الحسية

7-5 Somatosensory association area الباحة الحسية الجسمية الترابطية

في الفصيص الجداري العلوي خلف المنطقة السابقة، تتلقى الأنماط الحسية وتكاملها (من الباحات 2-1-3 و 19) حس التجسيم stereognosis: الجمع بين معلومات اللمس والضغط والتلقي البدني ومكاملتها مع الذاكرة البصرية، معرفة شكل جسم في اليد (مفتاح مثلاً) من خلال الحجم والشكل واللمس دون استخدام حاسة البصر. اصابتها تؤدي لعمة التجسيم Astereognosis (يحس بالأشياء بيده ولا يدرك المحسوس أو شكله) يتم في هذه الباحات الجدارية إدراك وجود الجزء المقابل للجسم، اصابتها تؤدي لإهمال المريض للجانب المقابل من الجسم (لا يقوم بغسله أو إكسائه أو حلاقة الوجه).



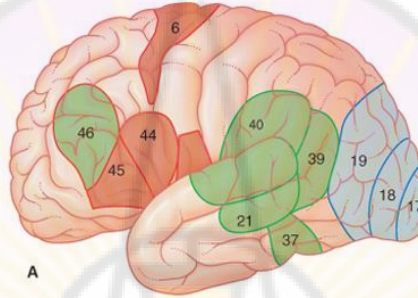
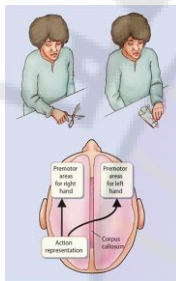
التقسيم الوظيفي باحثا الكلام

• باحة الكلام الحركية (بروكا) 44-45 Motor speech area of Broca

في القسم الخلفي للتلفيف الجبهي السفلي (بين شعبي التلم الجانبي، أمام المنطقة الحركية) تتصل مع باحة فرنيكة عبر الحزمة المقوسة تسمح بالتعبير عما نريد

أذيتها تسبب خبسة حركية تعبيرية motor speech (expressive) aphasia

يفهم المريض ما يقال وما يقرأ، ويفكر بالكلمات ويستطيع كتابتها لكن يعجز عن التعبير فيتحدث ببطء وبجهد تترافق أذيتها مع ضعف في عضلات الوجه واليد في الطرف المقابل ولأدائية ودية sympathetic apraxia (تأثر المهارة الحركية في اليد غير المشلولة (اليسرى غالباً))



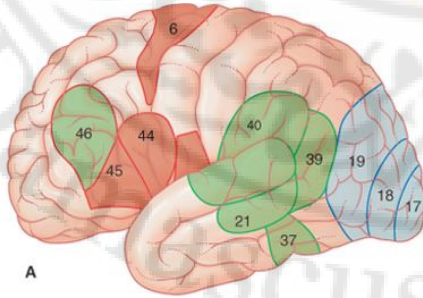
التقسيم الوظيفي باحثا الكلام

• باحة الكلام الاستقبالية (فرنكيه) (39) Receptive speech area of Weirnicke

القسم الخلفي للتلفيف الصدغي العلوي، تتلقى من القذالي وظيفتها تفسير اللغة المكتوبة والمنطوقة

أذيتها تسبب خبسة استقبالية receptive aphasia

لا يفهم ما يقال ويكتب ولكن يعبر عن ما يريد بلغة غير سليمة لا يعي المريض إصابته



• الحزمة المقوسة Arcuate fasciculus

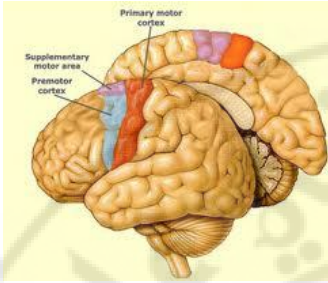
ألياف بيضاء تصل بين بروكا وفرنيكة

اصابتها تسبب خبسة نقلية

تقع الباحات السابقة في نصف الكرة المسيطر

• فص الجزيرة Insula: يعتقد أن له دور في تخطيط الحركات اللفظية اللازمة للكلام وتنسيقها.

التقسيم الوظيفي الباحات الحركية



الباحة الحركية (الهرمية) (4) motor area

باحة حركية أولية (Primary motor area)

أمام التلم المركزي تشغل التلغيف أمام المركزي من الوجه الإنسي وحتى حدود سلفيوس

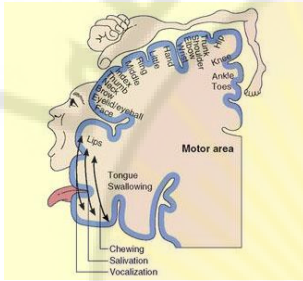
منتشاً الألياف الهرمية المسؤولة عن الحركات الإرادية الدقيقة طبقتنا الخلايا الهرمية شديدة الوضوح

تمثل نواحي الجسم عليها بشكل كاريكاتور لإنسان صغير (الأنيسيان الحركي) (Motor homunculus)

قدم الأنيسيان عالقة في الشق الطولاني (الطرف السفلي والشرج والمثانة على الوجه الإنسي), ذراعه في الأعلى ويده ضخمة على السطح ووجهه ينظر للوحشي (LAH ولسانه في الأسفل)

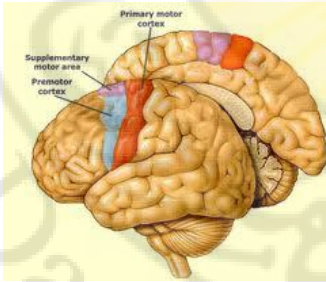
إصابته تسبب أذية عصبون محرك علوي في نصف الجسم المقابل (contralateral upper motor neuron (UMN) lesion)

الأذية ثنائية الجانب للفصيص حول المركزي تسبب سلساً بولياً (urinary incontinence)



التقسيم الوظيفي

الباحات الحركية



الباحة أمام الحركية (خارج الهرمية) (6-8) premotor area

باحة حركية ثانوية (Secondary motor area)

تساهم في السبيل الهرمي

أمام المنطقة الحركية الهرمية ترتبط مع المهاد (نوى بطنية أمامية)

تسيطر على العضلات القريبة المحورية، تهيئ القشرة الحركية للقيام بالحركات الدقيقة، تخزن الفعاليات الحركية المكتسبة

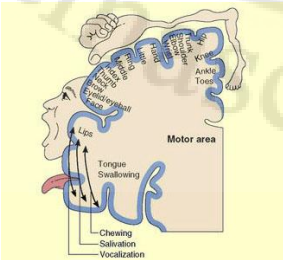
إصابتها في الفص المسيطر تسبب لأدائية ودية (sympathetic apraxia) في اليد اليسرى

الباحة الحركية الإضافية (6) Supplementary motor cortex

في الفص الجبهي الإنسي

تساهم في السبيل الهرمي

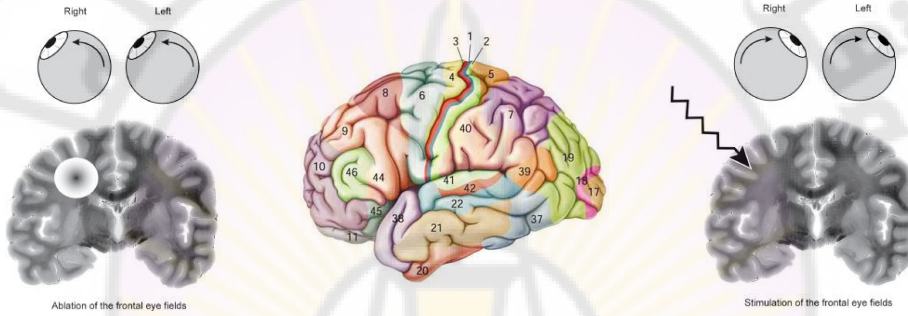
تلعب دوراً في برمجة الحركات المعقدة وتنسيق الحركات ثنائية الجانب



التقسيم الوظيفي الباحات الجبهية

• باحة حركات العينين الجبهية (8) Frontal eye field :

في القسم الخلفي للتلفيف الجبهي المتوسط لها علاقة بالحركات الماسحة للعينين وبالمطابقة. تنبيهها يسبب انحراف متوافق conjugate deviation للعينين للجانب المقابل أذيتها تسبب انحراف متوافق للعينين نحو جهة الأذية (ينظر إلى مكان الأذية)

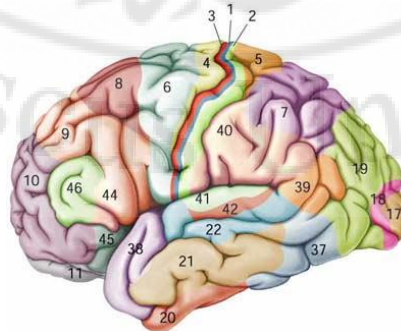


التقسيم الوظيفي الباحات الجبهية

• الباحات الجبهية الأمامية (9-12) Prefrontal cortex (areas 9-12)

معنية ببناء شخصية الإنسان، السلوك وعمق العاطفة والمشاعر (التأمل الباطن) والمحكمة والمبادرة والدافع. تتصل مع النواة المهادية الإنسانية (الظهيرية الإنسية)

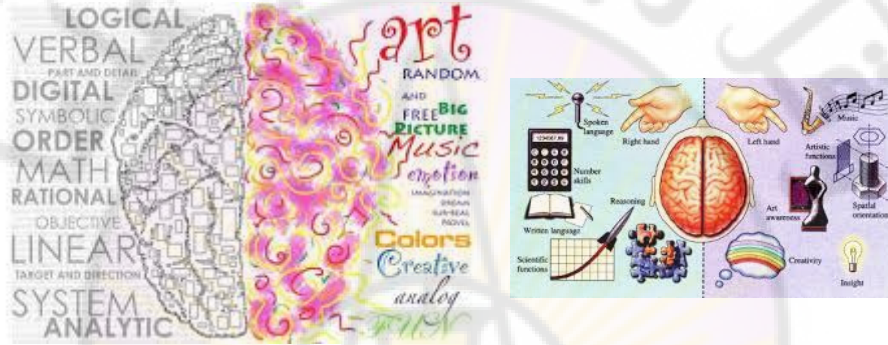
تسبب أذيتها: سلوك اجتماعي غير ملائم، نقص في التأقلم وغياب الدافع، ظهور منعكسات المص واللقط واللمس لأدائية apraxia في المشي مع سلس وفقد الإرادة الحركية (خرس تعذر الحركة akinetic mutism أو سبات يقظ coma vigil)



التقسيم الوظيفي

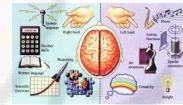
Cerebral dominance السيادة المخية

- نصف الكرة عند الوليد لديها قدرات كامنة متساوية
- اثناء الطفولة وحتى نهاية العقد الأول يعمل أحد النصفين على السيادة على النصف الآخر
- استخدام اليد وفهم اللغة والكلام والحساب يتحكم بها نصف الكرة السائد (المسيطر)
- الإدراك الفراغي وتمييز الوجوه والتفكير غير اللفظي (الموسيقى والشعر) في نصف الكرة غير المسيطر
- 95% من البالغين يستخدمون اليد اليمنى (نصف الكرة المسيطر عندهم هو الأيسر)

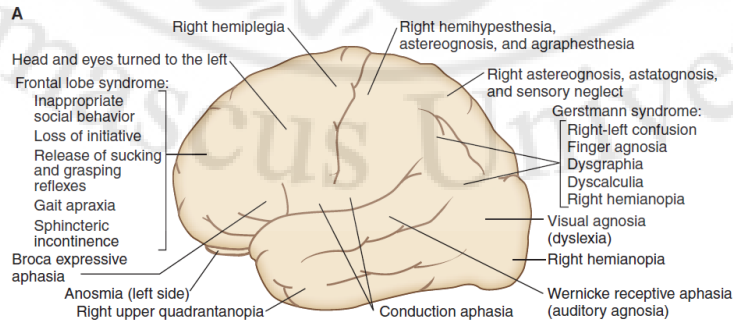


التقسيم الوظيفي

إصابة الفص المسيطر



- إصابة الفصيص الجداري العلوي:
- عمه التجسيم astereognosis، إهمال لنصف الجسم المقابل neglect
- إصابة الفصيص الجداري السفلي (التلفيفان فوق الهامشي والزوي):
- حبسة استقبالية (حسية)، متلازمة جيرستمان، لا قرائية ولا كتابية، إهمال لمسي، لأدائية حركية وذهنية.
- إصابة التلفيف الجبهي السفلي (باحة بروكا): حبسة تعبيرية expressive aphasia
- إصابة التلفيف الصدغي العلوي (باحة فرنيكة): حبسة استقبالية receptive aphasia

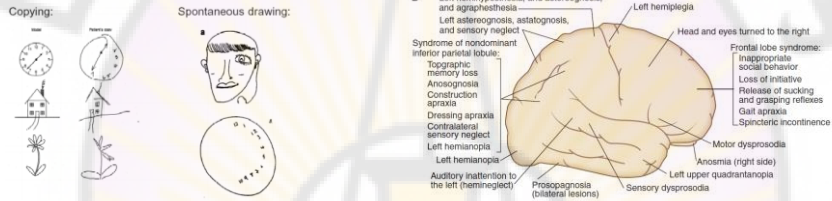




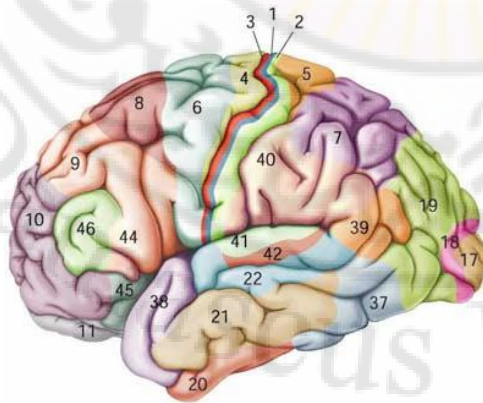
التقسيم الوظيفي إصابة الفص غير المسيطر



- إصابة الفصيص الجداري العلوي:
- عمه التجسيم astereognosis، إهمال لنصف الجسم المقابل neglect
- إصابة الفصيص الجداري السفلي (التلفيفان فوق الهامشي والزواي):
- إهمال وهمود للجانب الأيسر Left-sided hemineglect، فقد ذاكرة طبوغرافية للمواقع لأدائية بنائية
- (عدم القدرة على رسم الأشكال البسيطة وحذف الجانب الأيسر من الشكل)،
- لإدائية عند اللبس Dressing apraxia.
- إصابة التلفيف الجبهي السفلي (الباحة المقابلة لبروكا):
- خلل الصوت التعبيري expressive dysprosody غياب النغم والإيقاع في الكلام المنطوق
- إصابة التلفيف الصدغي العلوي (الباحة المقابلة لفرنيكة):
- خلل الصوت الإستقبالي receptive dysprosody عدم القدرة على تمييز النغم والإيقاع في الكلام المسموع



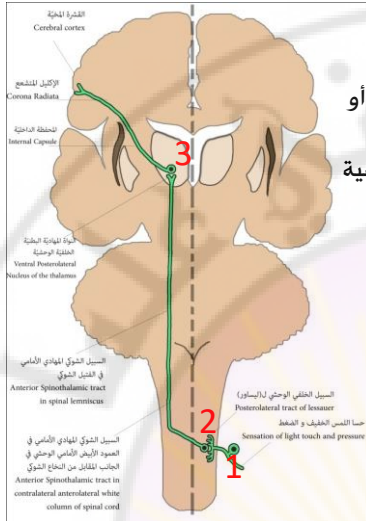
مما تقدم....



- باحة الحس الجسمي 1-2-3
- الباحة الجسمية الحركية (الهرمية) 4
- الباحة أمام الحركية (خارج الهرمية) 6-8
- الباحة البصرية 17-(18-19)
- باحات الكلام: باحة الكلام الحركية 44-45
- باحة كلام الاستقبال 39
- الحزمة المقوسة
- باحة السمع 22 و 41-42
- باحة حركات العينين 8
- الباحات الجبهية

السبل الجسمية الحسية

السبل الصاعدة Ascending tracts



يوجد عادة ثلاثة عصبونات على مسير السبل الحسية :

1- **العصبون الأول** في عقد الجذور الخلفية للأعصاب الشوكية

2- **العصبون الثاني** في نوى جذع الدماغ كالنواتين الإسفينية والرشيقية أو في القرن الخلفي للنخاع

3- **العصبون الثالث** في المهاد وتحديداً في النواة البطينية الخلفية الوحشية Ventral Posterior Lateral Nucleus (VPL)

في مسارها تصالب وتعطي فروع جانبية تخدم في المنعكسات

يجب الانتباه إلى دقة المصطلح:

- عمود Column

- حبل Cord, Funiculus

- سبيل Tract

- حزمة Fasciculus

- فتيل Lemniscus

- سطر Stria

- ألياف Fibers

السبل الصاعدة Ascending tracts

في الحبل الخلفي Posterior funiculus

في الحبل الخلفي (الظهري) Posterior (dorsal) funiculus

حزمتان: رشيقية fasciculus gracilis و إسفينية fasciculus cuneatus

حس عميق (تلقى بدني) Epicritic sensibility: اللمس التمييزي، الإهتزاز، الوضعة (الحس العضلي المفصلي المدرك)

المستقبلات الحسية من جسيمات باسيني ومايسنر، مستقبلات المفاصل والمغازل العضلية والأوتار

← (1) العصبون الأول : جذر خلفي (عقدة شوكية)

← حبل خلفي للنخاع

← حزمة رشيقية fasciculus gracilis (عجزية، قطنية في الإنسي Legs)

← حزمة إسفينية fasciculus cuneatus (صدرية، رقبية في الوحشي Arms)

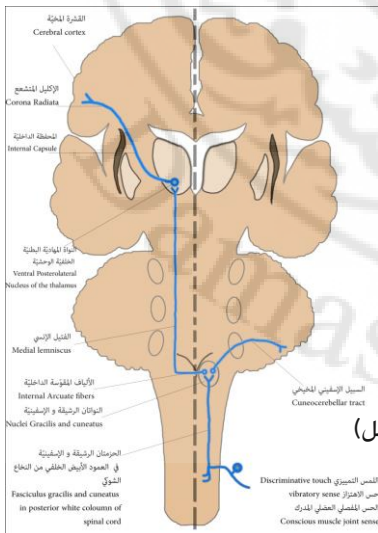
← (2) العصبون الثاني: نواة رشيقية ونواة إسفينية (بصلة)

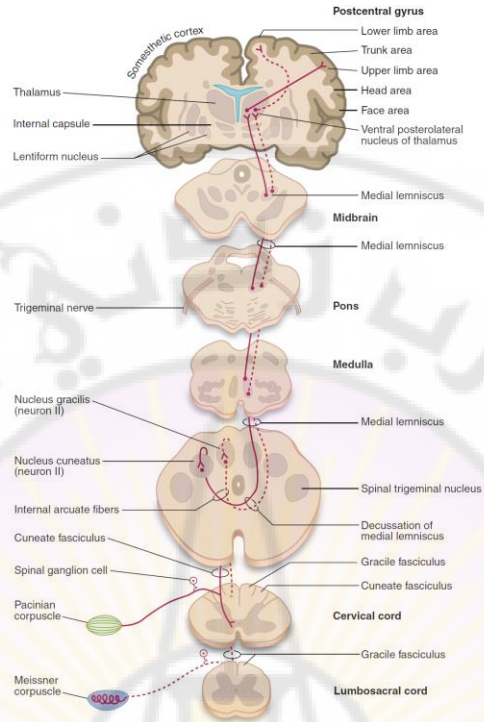
← ألياف مقوسة داخلية internal arcuate fibers ← فتيل إنسي Medial lemniscus (مقابل)

← (3) العصبون الثالث: نواة بطينية خلفية (مهاد VPN)

← سبيل مهادي قشري Thalamocortical ← محفظة داخلية (ذراع خلفية)

← تليف خلف المركزي (3-1-2)





تلفيف خلف المركزي

↑
سبيل مهادي قشري (محفظة داخلية)

→ نواة مهادية بطنية خلفية وحشية VPL

فتيل إنسي مقابل

نواة إسفينية ونواة رشيقية (بصلة)

↑
حزمة إسفينية ورشيقية

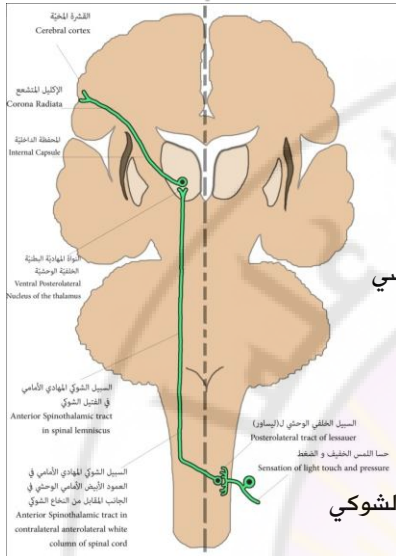
→ حبيل خلفي حنص عميق

↑
جذر خلفي

السبل الجسمية الحسية
السبل الصاعدة Ascending tracts



السبل الصاعدة السبل الشوكية المهادية Spinothalamic tracts



السبيل الشوكي المهادي الأمامي Anterior spinothalamic tract

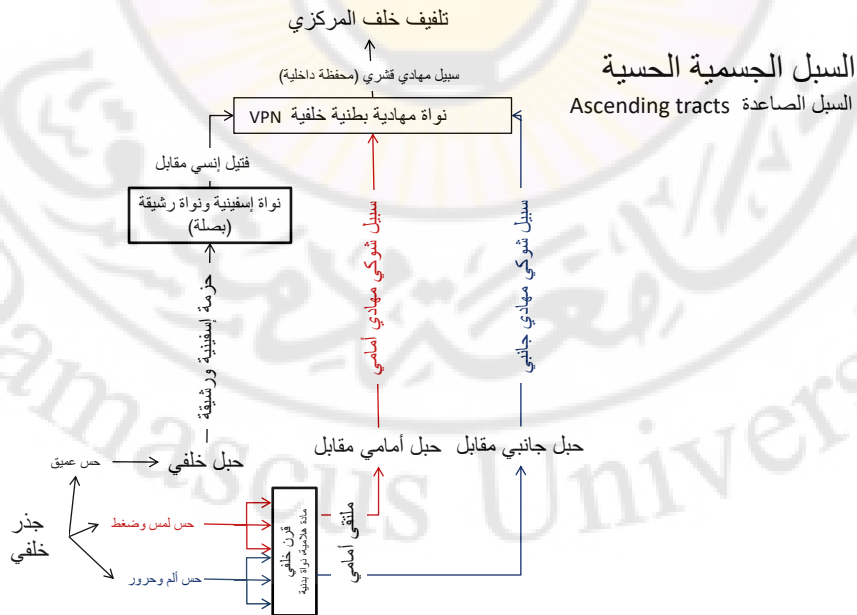
الجلد حس للمس الخام (crude touch) (تميرير قطنة على الجلد) من النهايات الحسية وأقراص ميركل. Merkel tactile disks.

- ← (1) جذر خلفي (عقدة شوكية) (تسير شدة أو شدفتين أعلى وأسفل)
- ← (2) قرن خلفي (مادة هلامية، نواة بدنية) ← ملتقى أمامي أبيض ← حبل أمامي مقابل
- ← سبيل شوكي مهادي أمامي (سفلي، جذع، علوي SLTC)
- ← (3) نواة مهادية بطنية خلفية (مهاد VPN) ← محفظة داخلية (ذراع خلفي) ← قشر حسي

السبيل الشوكي المهادي الجانبي Lateral spinothalamic tract

جلد (حس الألم والحرق والحكة) من النهايات العصبية والمستقبلات الحرارة

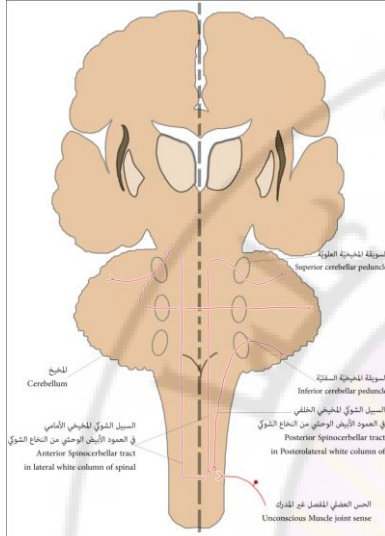
- ← (1) جذر خلفي (عقدة شوكية) (تسير شدة أو شدفتين أعلى وأسفل)
- ← (2) قرن خلفي (مادة هلامية، نواة بدنية) ← ملتقى أمامي أبيض ← حبل جانبي مقابل
- ← سبيل شوكي مهادي جانبي (سفلي، جذع، علوي SLTC) ثم في القسم الأمامي للفتيل الشوكي
- ← (3) نواة مهادية بطنية خلفية (مهاد VPN وداخل الصفيحة Intralaminar)
- ← VPL عبر محفظة داخلية (ذراع خلفي) ← قشر حسي و Intralaminar ← الجسم المخطط ← قشر جبهي وجداري



السبل الصاعدة السبل الشوكية المخيخية Ascending tracts Spinocerebellar tracts

السبلان الشوكيان المخيخان الأمامي والخلفي

Anterior and posterior spinocerebellar tracts



عضلات وأوتار (الحس العضلي المفصلي غير المدرك أو الحس التلقيني البدني)
(Proprioceptive)

← جذر خلفي ← قاعدة القرن الخلفي (نواة ظهرية أو عمود Clark من C3 إلى E8)

← سبيل شوكي مخيخي خلفي ← Posterior spinocerebellar tract

← حبال جانبية موافقة

← سويقة مخيخية سفلية ← دودة المخيخ

← جذر خلفي ← قرن خلفي

← سبيل شوكي مخيخي أمامي ← Anterior spinocerebellar tract

← حبال جانبية موافقة ومقابلة

← سويقة مخيخية علوية ← دودة المخيخ

في خلفه حزمٌ لإسفينٍ رشيق

فيه دفعاتٌ من الحس العميق

وإلى الأمامي المقابل تلتقي

شوكاً مهادياً بلمسه الرقيق

معه رقيقٌ جانبيٌّ لم يزل

يشكو من الألم المبرح والحريق

وإلى المخيخ يمر حسٌ مبهمٌ

عبر امتداد الجانبي له طريق

السبل الجسمية الحسية

السبل الصاعدة Ascending Tracts

في الحبل الخلفي Posterior funiculus

عضلات وأوتار (حس عميق Epicritic sensibility: لمس تمييزي، وضعة، اهتزاز)

← جذر خلفي ← حزمة خلفية للنخاع ← حزمة رشيقة (عجزية، قطنية) وحزمة إسفينية (صدرية، رقبية) ← نواتان رشيقة وإسفينية (بصلة) ← الألياف مقوسة داخلية ← فتييل إنسي(مقابل) ← نواة بطنية خلفية (مهاد VPN) ← سبيل مهادية قشرية ← تلفيف خلف المركزي

السبيل الشوكي المهادي الأمامي Anterior spinothalamic tract

(جلد حس لمس وضغط)

← عقدة شوكية خلفية (حزم صاعدة ونازلة) ← قرن خلفي (مادة هلامية، بدنية) ← ملتقى أمامي ← حبل أمامي مقابل ← سبيل شوكي مهادي أمامي (طرف سفلي، جذع، طرف علوي) ← نواة مهادية بطنية خلفية وحشية (مهاد VPN) ← قشر حس

السبيل الشوكي المهادي الجانبي Lateral spinothalamic tract

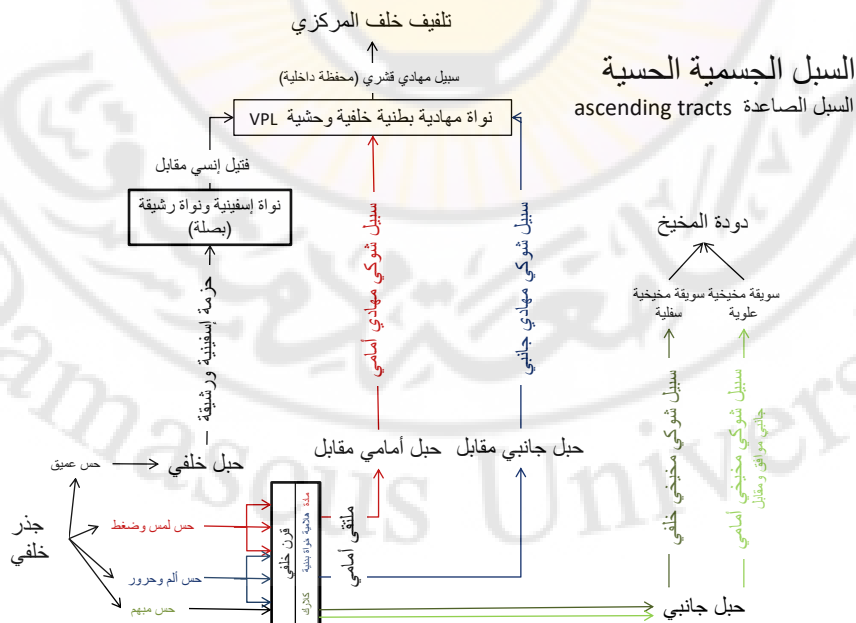
(جلد حس ألم وحرور)

← عقدة شوكية خلفية (حزم صاعدة ونازلة) ← قرن خلفي (مادة هلامية، بدنية) ← ملتقى أمامي ← حبل جانبي مقابل ← سبيل شوكي مهادي جانبي (طرف سفلي، جذع، طرف علوي) ← نواة مهادية بطنية خلفية وحشية (مهاد VPN) ← قشر حس

السبيل الشوكي المخيخي والأمامي والخلفي Anterior and posterior spinocerebellar tracts

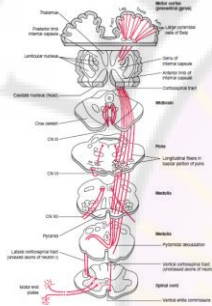
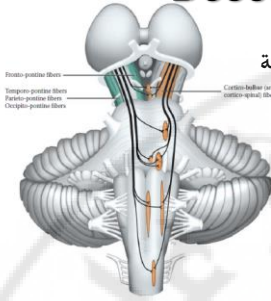
عضلات وأوتار (الحس العضلي المفصلي غير المدرك أو الحس المبهم Proprioceptive)

← قاعدة القرن الخلفي (عمود Clark) ← سبيل شوكي مخيخي خلفي ← حبال جانبية موافقة ← سويفقة مخيخية سفلية ← دودة المخيخ ← قرن خلفي ← سبيل شوكي مخيخي أمامي ← حبال جانبية موافقة ومقابلة ← سويفقة مخيخية علوية ← دودة المخيخ



السبل الجسمية الحركية

السبل النازلة Descending tracts



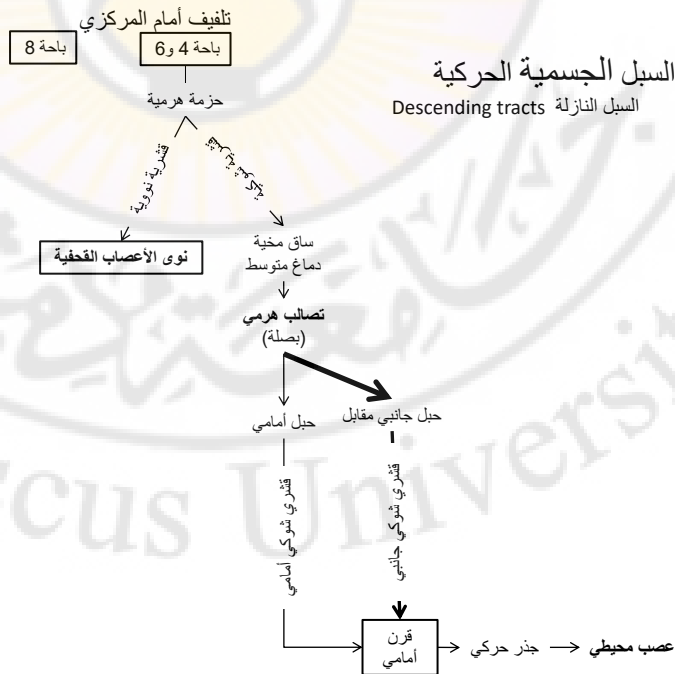
حزم نازلة تنقل الأوامر الحركية من العصبون المحرك العلوي (المدير العام في القشرة) إلى العصبون المحرك السفلي (المدير التنفيذي في توى الأعصاب القحفية أو القرون الأمامية للنخاع)

السبل القشري النووي Corticonuclear tract (القشري البصلي Corticobulbar)

- من الباحات الحركية الهرمية الرئيسة 4 و area 6 والثانوية 6
- ينزل عبر ركبة المحفظة الداخلية و ينتهي في نوى الأعصاب القحفية
- جميع نوى الأعصاب القحفية تتلقى أليافاً من نصفي الكرة المخية **عدا** (القسم السفلي من نواة الوجهي و نواتي اللاحق وتحت اللساني)

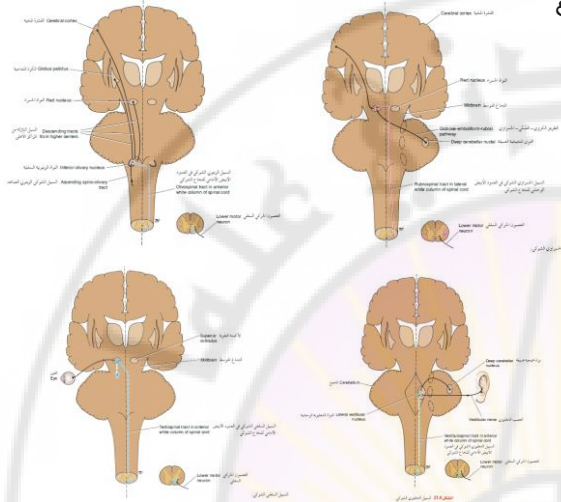
السبل القشري الشوكي (السبل الهرمي) corticospinal tract

- من الباحات الحركية الهرمية الرئيسة 4 (40%) والثانوية 6 (60%)
- ينزل عبر الذراع الخلفية للمحفظة الداخلية
- يتابع عبر الدماغ المتوسط فالجسر فالبصلة
- يتصالب في البصلة (التصالب الهرمي/90%)
- يتابع في النخاع الشوكي ← خلية القرن الأمامي ← قسم حركي للعصب المحيطي
- تتناقص ثخانتته مع كل شذفة، (ترتيب حسب الخروج (من الإنسي للوحشي: رقبتي ثم صدري ثم قطني ثم عجزى S.L.T.C))
- الباحة 4 (حركات دقيقة) والباحة 6 (حركات كتلية)
- السبل الجبهي الجسري frontopontine tract



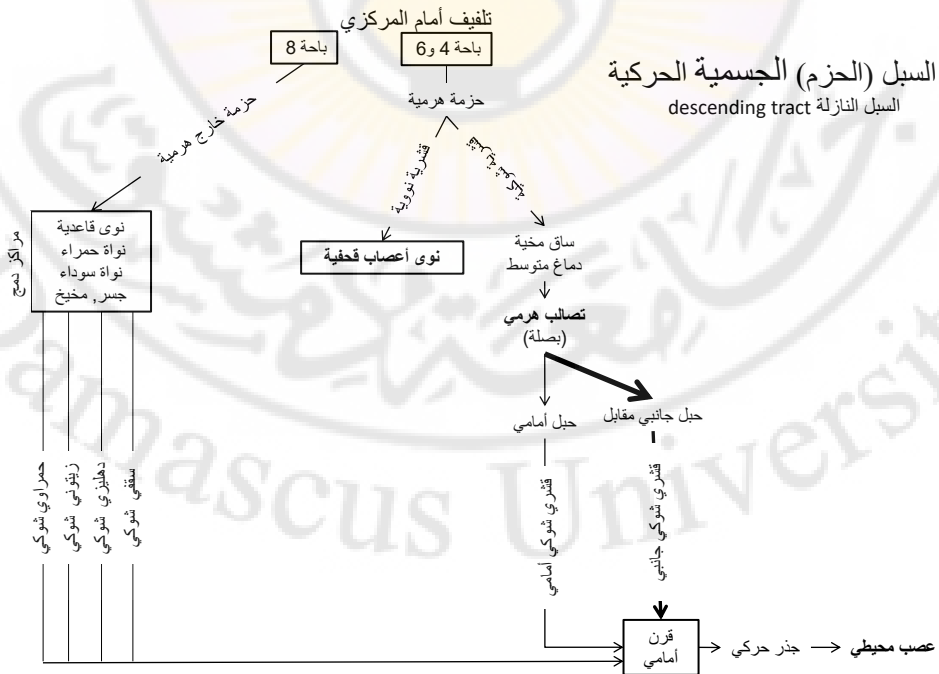
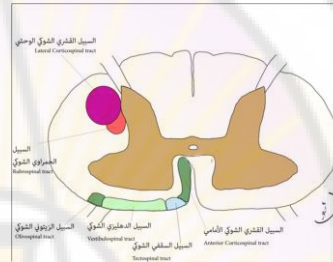
السبل النازلة Descending tracts

السبل خارج الهرمية

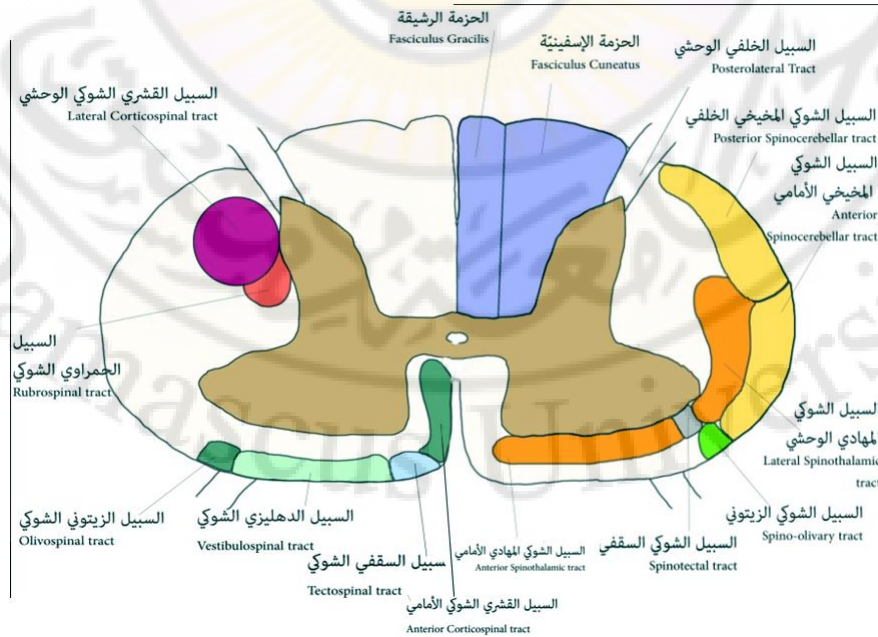
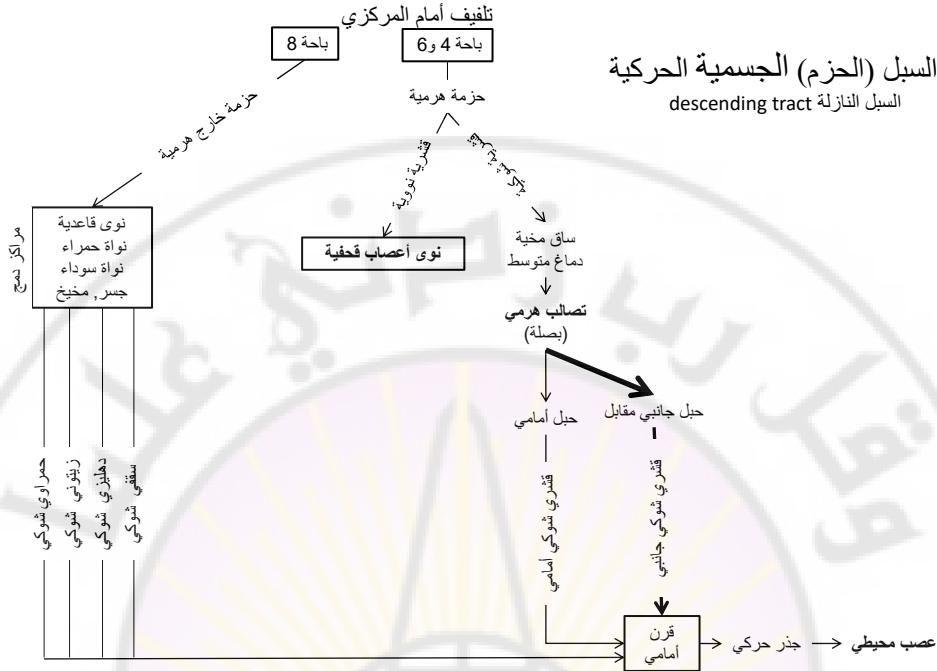


ليست مباشرة، تتوقف في عدة محطات قبل وصولها للنخاع
المحطات على مستوى النوى القاعدية وجذع الدماغ ومنها:

- السبيل الحماروي الشوكي Rubro-spinal Tract
- يسهل القابض و يثبط الباسط (معاكس للجاذبية)
- السبيل الزيتوني الشوكي Olivo-spinal Tract
- السبيل الدهليزي الشوكي Vestibulo-spinal Tract
- يسهل الباسط و يثبط القابض (الوضعية المرتبطة بالتوازن)
- السبيل السقفى الشوكي Tecto-spinal Tract
- حركات الوضعية الانعكاسية استجابة للمنبهات البصرية



السبل (الحزم) الجسمية الحركية
 السبل النازلة descending tract



العصبون المحرك العلوي والسفلي

• العصبون المحرك العلوي (UMNs)

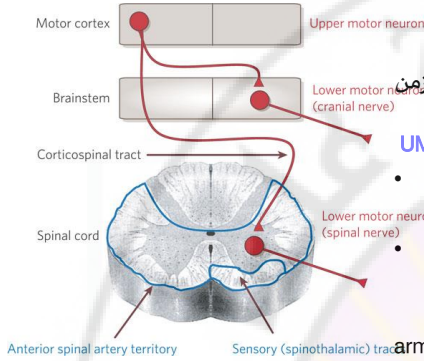
- يتوضع في قشر الدماغ أو تصدر عنه السبل القشرية الشوكية
- يتوضع أيضاً في جذع الدماغ التي تسيطر على العصبونات المحركة السفلي (نواة حمراء ونواة دهليزية)

- ينتهي محواره عند العصبون المحرك السفلي

- **أذية العصبون المحرك العلوي:** أذية العصبون أو محواره لها طور حاد تسبب شلل رخو وطور مزمن تتظاهر بشلل تشنجي مع فرط توتر في العضلات واشتداد منعكسات

UMN lesions caused by damage to the neurons (or their axons) that innervate LMNs.

1. **Acute-stage lesions** result in transient spinal shock, including
 - a. Flaccid paralysis
 - b. Areflexia
 - c. Hypotonia
2. **Chronic-stage lesions** result in
 - a. Spastic paresis
 - b. Hypertonia occurs with increased tone in antigravity muscles (i.e., flexors of arms and extensors of legs).
 - c. Reduction or loss of superficial abdominal and cremasteric reflexes
 - d. Extensor toe response (Babinski sign)
 - e. Clonus a repetitive and sustained MSR (e.g., ankle clonus)



العصبون المحرك العلوي والسفلي

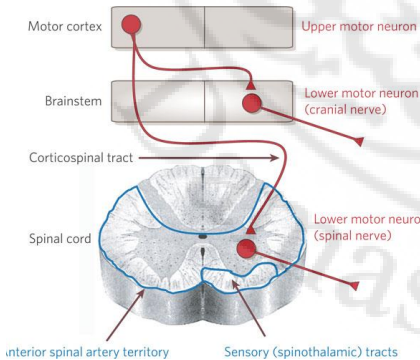
• العصبون المحرك السفلي (LMNs)

- يتوضع في القرن الأمامي للنخاع ويصدر عنه العصب المحيطي المعصب للعضلات
- يتوضع أيضاً في جذع الدماغ في نوى الأعصاب القحفية (III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII)
- ينتهي محواره عند المشبك العضلي

- **أذية العصبون المحرك السفلي:** أذية العصبون أو العصب المحيطي تسبب شلل رخو وضمور عضلات وغياب منعكسات

LMN lesions

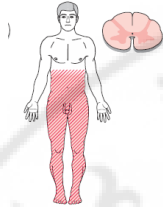
1. Flaccid paralysis
2. Muscle atrophy (amyotrophy)
3. Hypotonia
4. Areflexia consists of loss of muscle stretch reflexes (MSRs) (knee and ankle jerks) and loss of superficial reflexes (abdominal and cremasteric reflexes).
5. Fasciculations (visible muscle twitches)
6. Fibrillations (on electromyogram)



بعض المتلازمات السريرية في آفات النخاع

• متلازمة الصدمة النخاعية Spinal Shock Syndrome

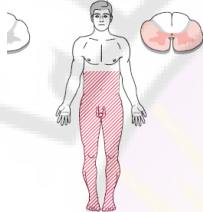
- أذية شديدة حادة في النخاع، نقص حس وشلل رخو تحت مستوى الأذية
- تراجع الأعراض بعد فترة



Complete transection of the spinal cord

• متلازمة القَطْع (القطع العرضي) النخاعي Transection

- خلع أو كسر فقرات أو طعن أو طلق ناري
- في مستوى الشدفة المصابة: - شلل حركي (رخو) وضمور عضلات مرتبطة بالشدفة
- تحت مستوى الشدفة المصابة: - شلل تشنجي
- فقدان حس عميق
- فقدان حس لمس خفيف وضغط و ألم وحرور



Anterior cord syndrome (anterior spinal artery syndrome)

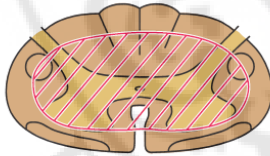
• متلازمة النخاع الأمامي Anterior Cord Syndrome

- كدمة أمامية أو اقفار شرياني
- في مستوى الشدفة المصابة: - شلل حركي (رخو) وضمور للعضلات المرتبطة بالشدفة
- تحت مستوى الشدفة المصابة: - شلل تشنجي
- فقدان لمس خفيف وضغط و ألم وحرور
- عدم تأثر الحس العميق

بعض المتلازمات السريرية في آفات النخاع

• متلازمة النخاع المركزي Central Cord Syndrome

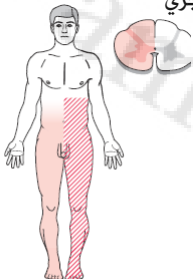
- فرط بسط وتمطط للنخاع
- في مستوى الشدفة المصابة: - شلل رخو (عضلات مرتبطة بالشدفة)
- تحت مستوى الشدفة المصابة: - شلل تشنجي مع استبقاء عجزى
- (أذية الرقبي والطرف العلوي أكثر من الطرف السفلي والعجزى بسبب الانتظام الصفحي للسبل)
- فقدان ثنائي الجانب للمس خفيف والضغط وللألم والحرور مع استبقاء عجزى
- عدم تأثر الحس العميق



Central cord syndrome
متلازمة النخاع المركزي

• متلازمة براون سكوارد (قطع نصف النخاع) Brown-Séquard Syndrome

- خلع مع كسر أو طعن أو طلقة أو ورم
- في مستوى الشدفة المصابة: - شلل حركي وضمور للعضلات المرتبطة بالشدفة المأذية
- فقدان حس كامل في القطاع الجدي لمستوى الشدفة الموافق
- (إصابة الجذر العصبي الخلفي)
- تحت مستوى الشدفة المصابة - شلل تشنجي

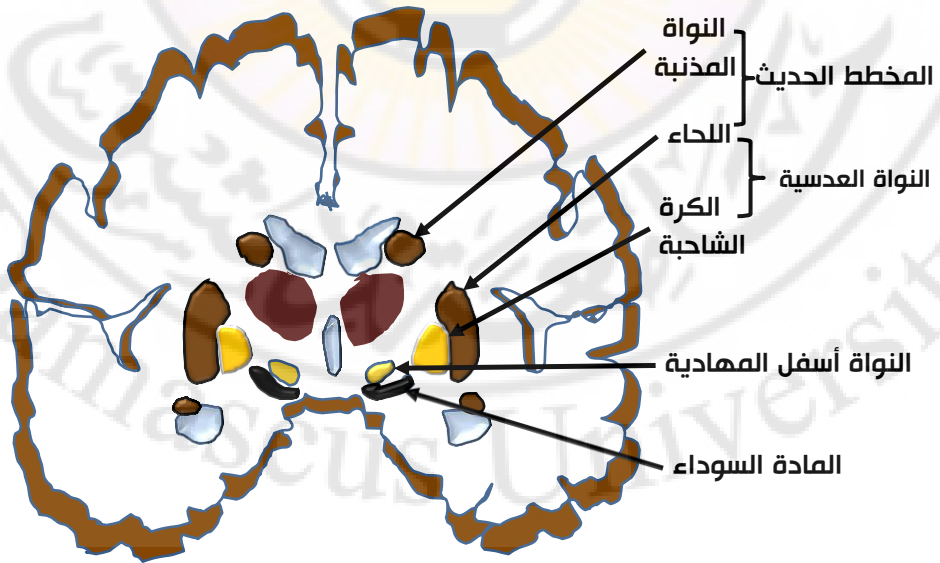


Brown-Séquard syndrome

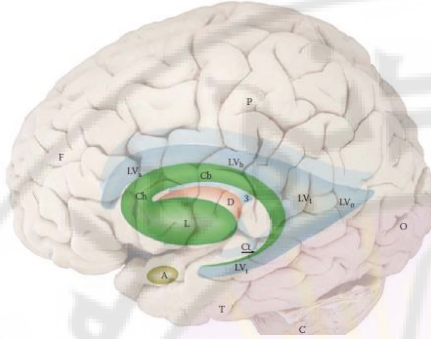
- فقدان حس عميق أسفل الأذية في الجانب الموافق
- فقدان لمس خفيف و ألم وحرور بعد 3 شدف أسفل الإصابة لكن في الجانب المقابل



تشريح الجهاز العصبي المركزي النوى القاعدية



النوى القاعدية Basal Nuclei



أربعة مكونات رئيسية:

1. نواة مُذنبية Caudate nucleus.
2. اللحاء (العجمة) Putamen.
3. الكرة الشاحبة Globus pallidus.
4. اللوزة Amygdala.

تجمع النوى القاعدية:

الجسم المخطط Corpus striatum

يتكوّن من النواة العدسية والنواة المذنبية.

المخطط (المخطط الحديث) Striatum (neostriatum)

يتكوّن من النواة المذنبية واللحاء (العجمة)، متشابهة في البنية والاتصالات والأصل الجنيني.

النواة العدسية Lentiform nucleus

تتكوّن من اللحاء (العجمة) والكرة الشاحبة.

النظام المحرك خارج الهرمي Extrapyrarnidal Motor System

- يسمى أيضاً نظام المحرك المخطط.
- يلعب دوراً في بدء وتنفيذ النشاط الحركي الجسدي، خاصةً الحركة الإرادية.
- يشارك في النشاط الحركي ذو الطبيعة الوضعية والانعكاسية.
- يمارس تأثيراته عبر المهاد، القشرة الحركية، والأنظمة القشرية البصلية والقشرية النخاعية.

يتكوّن من:

المخطط Striatum (اللحاء (العجمة) والمذنبية caudatoputamen أو المخطط الحديث (neostriatum)

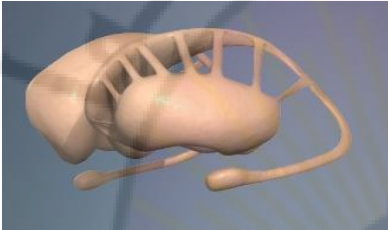
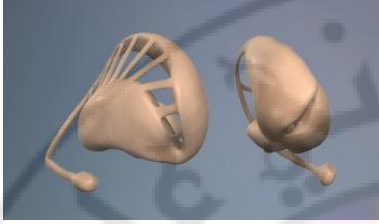
الكرة الشاحبة (الشاحبة pallidum أو الجسم المخطط القديم (paleostriatum)

النواة أسفل المهاد Subthalamic nucleus

المهاد Thalamus

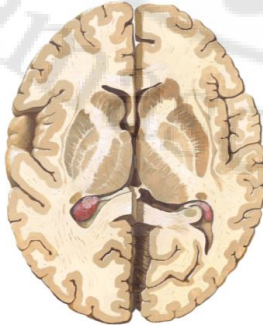
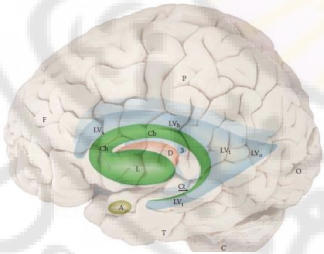
المادة السوداء Substantia nigra

النظام المحرك خارج الهرمي المخطط الحديث Striatum



- يتألف من النواة المذنبة ولحاء (أثبة, عجمة) النواة العدسية
- الجسم الشاحب لا يتبع له
- اسمه من جسور مادة رمادية بين المذنبة واللحاء
- وظيفته: مركز خارج هرمي خارج قشري extra pyramidal & sub cortical center
- أي خارج تليف أمام مركزي (القشر المحرك) وأليافه خارج الحزمة المحركة الهرمية (التابعة للقشر المحرك)

النوى القاعدية Basal nuclei



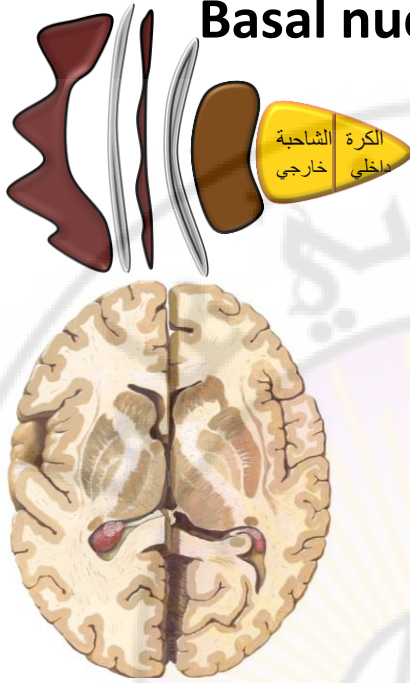
- نواة مذنبة ونواة عدسية: مادة سنجابية داخل المادة البيضاء

• النواة المذنبة Caudate nucleus

- ✓ نواة كبيرة بشكل حرف الواو
- ✓ رأس يقع أمام المهاد ويشكل جدار وحشي للقرن الأمامي للبطين الجانبي
- ✓ الحجاب الشفاف septum pellucidum بين رأسي المذنبتين
- ✓ جسم في الوسط يقع فوق ووحشي المهاد
- ✓ ذيل إلى الخلف يسير تحت المهاد
- ✓ ينتهي الذيل بالجسم اللوزي Amygdaloid body
- المحفظة الداخلية Internal Capsule
- ✓ وحشي المذنبة بشكل زاوية -مفتوح للوحشي
- ✓ معبر للألياف القشرية الصاعدة والنازلة



النوى القاعدية Basal nuclei



• النواة العدسية Lentiform Nucleus

- ✓ 3 أقسام: لحاء (عجمة, أتبية) Putamen
- ✓ الكرة الشاحبة Globus pallidus
- ✓ (الشاحبة pallidum أو المخطط القديم paleostriatum)
- ✓ الشاحبة الداخلية قسم إنسي (داخلي) بجوار المحفظة الداخلية.
- ✓ الشاحبة ال خارجية : قسم وحشي (خارجي) مجاور للحاء.

○ المحفظة الخارجية External capsule

- ✓ بيضاء وحشي النواة العدسية ألياف إلى العدسية وإلى العائق
- ✓ حزم ترابطية صدغي ← جبهي وجداري

• العائق Claustrum

- ✓ شريط مادة سنجابية بين المحفظة الخارجية وفص الجزيرة

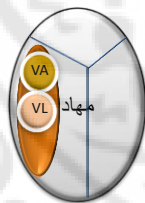
○ المحفظة المتطرفة Extrem capsule

- ✓ مادة بيضاء بين العائق وفص الجزيرة

النظام المحرك خارج الهرمي

• المهاد Thalamus:

- النوى البطنية الأمامية VAN (مهارة) و البطنية الوحشية VLN (تنسيق) والمركزية الإنسية.



أسفل
المهاد

• النواة أسفل المهاد Subthalamic nucleus

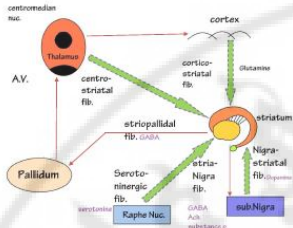
- تقع بين المحفظة الداخلية والمهاد وبين المحفظة الداخلية والحزمة العدسية.

• المادة السوداء Substantia nigra

- الجزء المدمج Pars compacta: يحتوي على عصبونات دوبامينية، التي تحتوي على الصباغ الميلانيني.
- الجزء الشبكي Pars reticularis: يحتوي على عصبونات مفرزة (GABA).

مادة سوداء

الدائرة العصبية وآلية التنسيق بين الحركات اتصالات الجسم المخطط

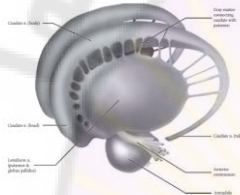


• الألياف الواردة Afferent Fibers

- ✓ ألياف قشرية مخطوية Cortico-striatal Fibers (تحرر الـ Glutamate) (فص جبهي ← رأس المذنبة، فص قوي ← ذيل المذنبة، فص جداري ← لحاء العدسية)
- ✓ ألياف سودانية مخطوية Nigro-striatal Fibers (تحرر الـ Dopamine) (دماغ متوسط ← محفظة داخلية ← لحاء العدسية، ↓ = بارنكسون)
- ✓ ألياف جذعية مخطوية Brainstem Striatal Fibers (تحرر الـ Serotonin) من نوى الرفاء Raphe في الجذع
- ✓ ألياف مهدية مخطوية Thalamo-striatal Fibers (نواة مهدية مركزية إنسية ← رأس المذنبة ولحاء العدسية)

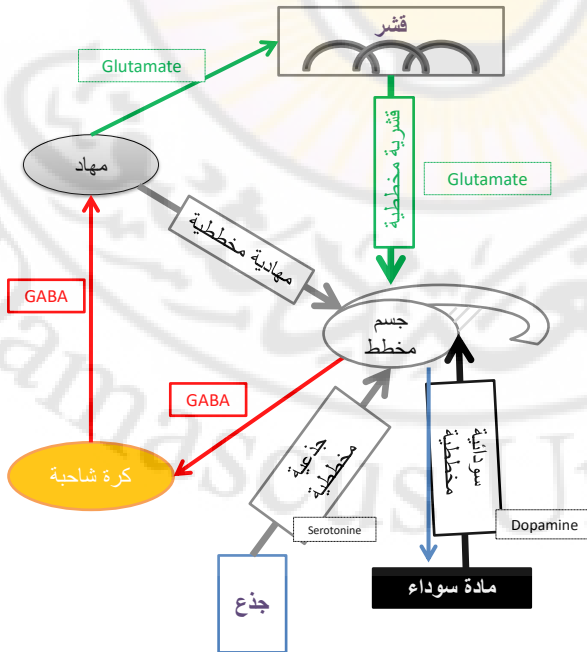
• الألياف الصادرة Efferent Fibers

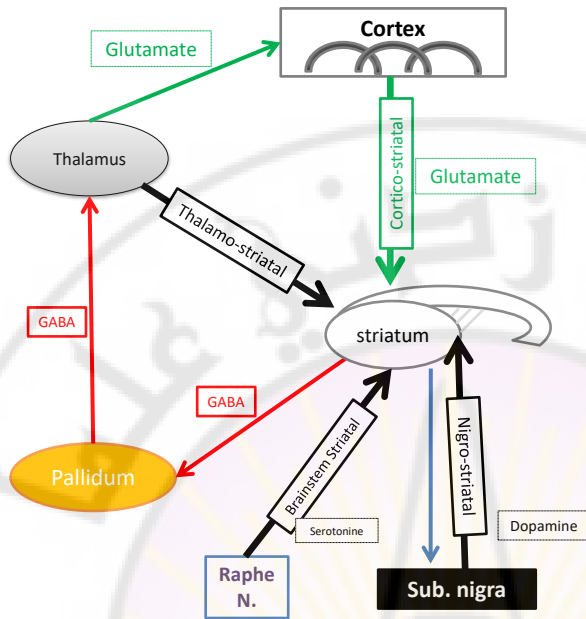
- ✓ ألياف مخطوية سودانية Striato-nigral Fibers (مخطط ← دماغ متوسط)
- ✓ ألياف مخطوية شاحبية Striato-pallidal Fibers إلى الجسم الشاحب تحرر الـ GABA
- ✓ الشاحب يرسل للمهاد (نواة بطنية) والمهاد للقشر (وتكتمل الدائرة العصبية المغلقة)



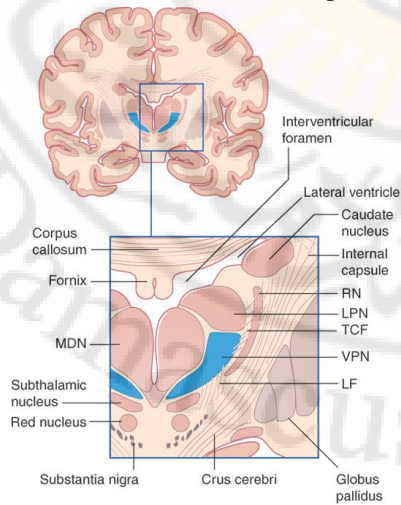
وظائف النوى القاعدية:

- تنظيم الفعالية الحركية وتعلم المهارات الحركية.
- تخريب القشر يفقد الحركات الدقيقة وتبقى الحركات الكتلية الخشنة
- تساعد في التحضير للحركة (ضبط حركات الجسم المحورية والزنازية القريبة)، اتخاذ الوضعية الملائمة.





الكرة الشاحبة Globus pallidus



• الألياف الواردة Afferent Fibers

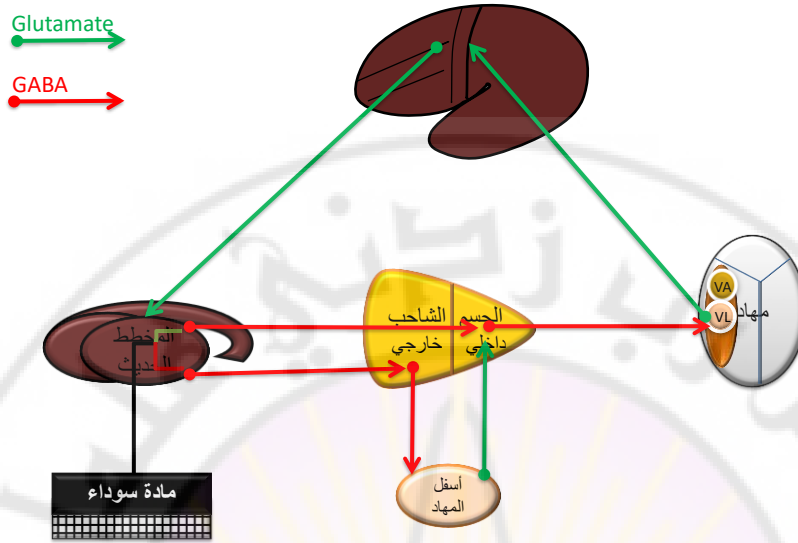
- المخططة الشاحبية

• الألياف الصادرة Efferent Fibers

- إلى المهاد (عروة عدسية ansa lenticularis)

- إلى ما دون المهاد (حزمة عدسية fasciculus reticularis)

- إلى الغطاء (شاحبية غطائية)



Direct pathway → Making the movement. **D1** Receptors.

الطريق المباشر: **بفعل** **متببط** **متببط** **المفعل** ← **بفعل**

Indirect pathway → **I**Nhibit the movement. **D2** Receptors.

الطريق غير المباشر: **بفعل** **متببط** **متببط** **مفعل** **متببط** **المفعل** ← **بثببط**

داء باركنسون Parkinson disease

حالة متعلقة بتتكس وإزالة صباغ العصبونات في المادة السوداء.
ينتج عن نفاذ الدوبامين في النواة المذنبة واللحاء (العجمة).
تحدث فرط حساسية في مستقبلات الدوبامين

تتضمن العلامات السريرية TRAPS :

1. **T**Remor at rest (رعاش) رجفان الرّاحة (رعاش)
2. **R**igidity (cogwheel). (صملا أنبوب الرصاص أو الدولاب المسنن). صلابة (صملا أنبوب الرصاص أو الدولاب المسنن).
3. **A**kinesia (or bradykinesia). (صعوبة في بدء الحركات). بطء الحركة (صعوبة في بدء الحركات).
4. **P**ostural instability. (عدم استقرار الوضعة). عدم استقرار الوضعة.
5. **S**huffling gait. (اضطراب المشية (المشي على قاعدة ضيقة)). اضطراب المشية (المشي على قاعدة ضيقة).

1. رجفان الراحاة:



2. بطاءة حركية:



3. الصمل (أنبوب الرصاص):



4. عدم استقرار الوضعة:



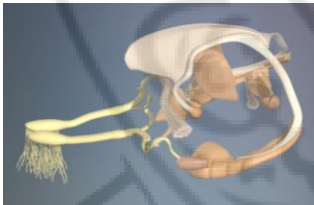


تشريح الجهاز العصبي المركزي

المخيخ Cerebellum

والجهاز الحوفي Limbic system

الجهاز الحُوفي (اللمبي) Limbic System

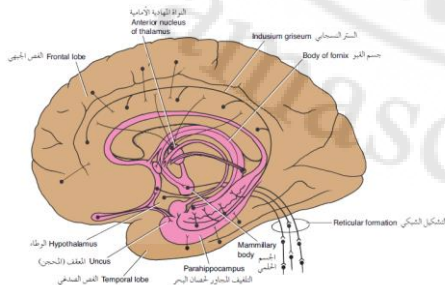


- مسؤول عن تنظيم الإنفعالات والعواطف والسلوك
- الغرئز كالأكل والمجابهة أو الفرار والتزاوج
- دماغ قديم على حافة القسم الداخلي (حُوفي)
- يعبر عن نفسه من خلال الوطاء عبر الجهاز العصبي الذاتي (ANS).
- قشرة عريق allocortex تتضمن قشرة قديمة paleocortex (كالتلفيف المسنن وجانب الحصين) وقشرة بدائية archicortex (كالحصين)
- يتضمن تشريحياً:

✓ تلفيف حزامي وتلفيف جانب الحصين

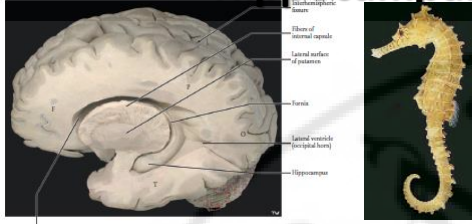
✓ التشكيل الحصيني، الجسم اللوزي، الجسم الحلمي، نواة مهادية أمامية

- يضاف إليه: فص الجزيرة، قشر جبهي حجاجي وقشر أمامي صدغي + نواة مهادية إنسية



الجهاز الحُوفي (اللمبي) Limbic System

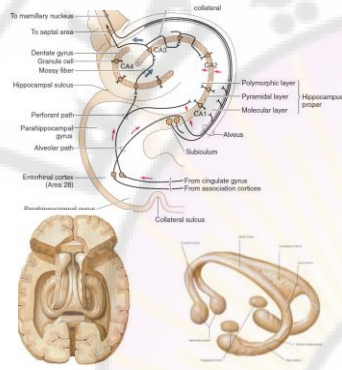
التشكيل الحصيني Hippocampal formation



متخصص بالتعلم، الذاكرة وتمييز الأشياء الحديثة.

• الحصين hippocampus

- ✓ ثلاث طبقات من قشرة بدائية archiocortex (جزئية-هرمية-عديدة الأشكال)
- ✓ يقسم لأربع مناطق معمارية خلوية (CA1-CA4)
- ✓ كتلة كبيرة في قاع القرن السفلي (الصدغي) للبطين الجانبي
- ✓ رأس عليه حديبات-ذيل نحو الخلف يستدق بالقبو
- ✓ حافة إنسية مقعرة ووحشية محدبة
- ✓ مسؤول عن الذاكرة، أحد مواقع بؤر الصرع
- ✓ تصدر عنه ألياف تمتد في ساق القبو
- ✓ يتصل مع الحصين المقابل عبر صوار القبو

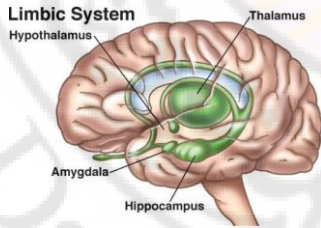


• القبو Fornix:

- له ساق crus, جسم body, عمود (ساق أمامية) column
- ينشأ من ألياف الشكوة في خمل الحصين وينتهي في الجسم الحلمي mammillary body

الجهاز الحُوفي (اللمبي) Limbic System

الجسم اللوزي Amygdaloid body



تنتج أنشطة متعلقة بالإطعام والتغذية المرتبطة بالتنبيه. تنبئها بسبب الغضب (الهيياج) والسلوك العدواني.

في مقدم الصدغي، أمام الحصين وذروة القرن سفلي للبطين الجانبي

مجموعة نويات إنسية corticomedial group : تتلقى واردات شمعية عبر السطر الانتهائي

مجموعة نويات قاعدية وحشية basolateral group تتلقى واردات قشرية (سمعية، بصرية)

سريريات الجهاز الحوفي

- إصابة الحصين:

الاستئصال ثنائي الجانب يسبب فقدان القدرة على تشكيل ذكريات حديثة طويلة الأمد.

- أذية التلغيف الحزامي:

أفاته تسبب تعذر الحركة Akinesia، خرس mutism، خمول apathy وانعدام الإحساس بالألم indifference to pain.

- إصابة اللوزة:

الإصابات ثنائية الجانب تسبب السكون placidity، انعدام الخوف والغضب والعدوانية loss of fear, rage, and aggression.

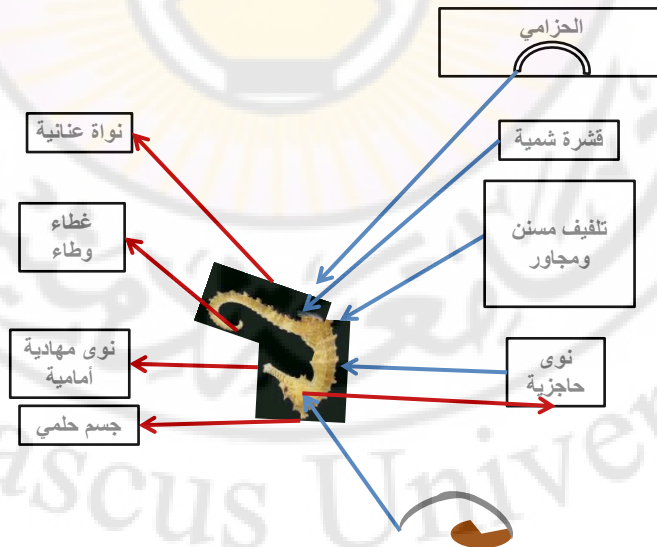
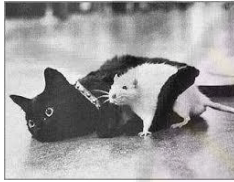
- متلازمة كلوفر - بوسي Klüver-Bucy syndrome:

نتج عن استئصال أو إصابة الأقطاب الصدغية بما فيها اللوزة والحصين والقشرة العصبية الصدغية الأمامية.

تتظاهر بالسكون placidity، فرط الرغبة الجنسية hypersexuality، فرط الأكل hyperphagia، العمى النفسي psychic blindness (العمه الإبصاري visual agnosia).

- الأجسام الحلمية والنواة الظهرية الإنسية في المهاد:

تتضرر من إدمان الكحول المزمن، نقص التيامين (فيتامين B12) مما يسبب متلازمة كورسكوف Korskoff syndrome (متلازمة فقد الذاكرة والخرف amnesic confabulatory syndrome) وارتباك زمني مكاني temporospatial disorientation.



المخيخ Cerebellum



- يُعنى بتنسيق الفعالية الحركية, تنظيم التوتر العضلي والتوازن
- لا علاقة له بدائرة الوعي ولا يتصل بالنخاع مباشرة
- في الحفرة القحفية الخلفية, تحت الخيمة المخيخية, على ظهر الجسر والصللة

المظهر العياني Gross anatomy

الوجوه: -وجه علوي مسطح (تغطيه الخيمة المخيخية)

-وجه خلفي (تحت قذالي)

-وجه سفلي محدب (سقف البطن الرابع)

- تلمة مخيخية أمامية في الأعلى, تلمة مخيخية خلفية في الخلف

-قسم ناصف (دودة) (Vermis), فصين وحشيين (نصفا كرة (Hemispheres))

-الوهدة المخيخية Valleccla cerebelli حفرة ممتادية مع التلم الخلفي

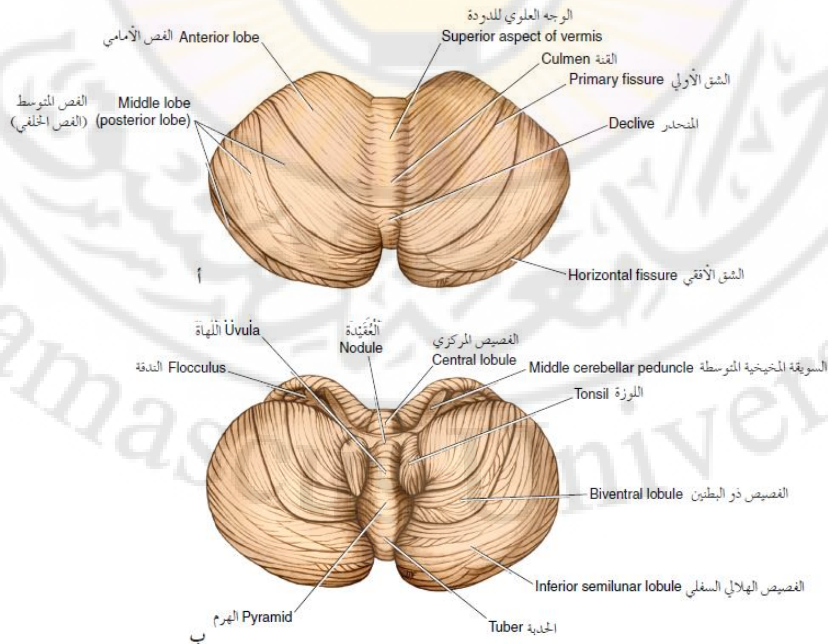
-قشرة سنجابية محيطية,

-مادة بيضاء مركزية (شجرة الحياة (Abor vitae))

-ثلاثة أزواج من سويقات مخيخية (بيضاء) تربطه بجذع الدماغ

-أربع نوى سنجابية (مسننة dentate, كروية globose, صمية

emboliform, قمية fastigial)



المظهر العياني للمخيش

- شقوق عرضية (أمام مركزي, أولي, خلفي علوي, أفقي, هلالى رشيق, أمام هرمي, لهاتي عقيدى(خلفى وحشى))
- تقسمة لفصوص وفصيصات

3- فصوص رئيسية Lobes: فص أمامي (أمام الشق الأولي)

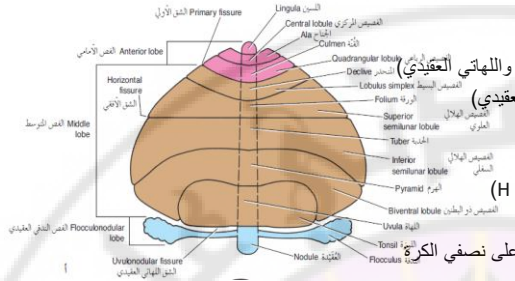
فص خلفي (متوسط) (بين الأولي واللهاتي العقيدى)

فص ندفي عقيدى(تحت اللهاتي العقيدى)

الشق الأفقي يقسم إلى قسمين علوي وسفلي

- فصيصات Lobules:

10 على الدودة (I-X) و9 فصيصات على نصفى الكرة (H II- H X)



Wing -Hii/Hiii جناح الفصيص المركزي

Quadrangular -Hiv/Hv فصيص رباعي أمامي

simple -Hvi فصيص بسيط (رباعي خلفي)

Ansiform -HviiA فصيص مقوس (هلالى علوي)

Gracile -HviiB فصيص رشيق(هلالى وسفلي)

Biventral -Hviii فصيص ذو البطينين

Tonsil -Hix اللوزة

Flocculus -Hx النذفة

على الدودة

فص أمامي: I- لسين

Centrale -III/II فصيص مركزي

Culmen -IV/V القبة

Declive -VI منحدر

Folium -VII ورقة

Tuber -VIIb حذبة

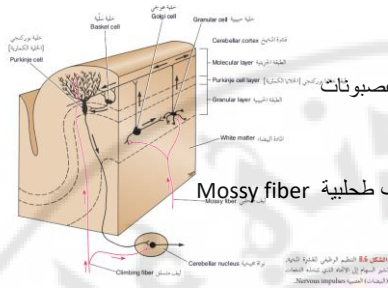
Pyramid -VIII هرم

Uvula -IX اللهاة

Nodule -X العقيدة



المخيخ من الداخل



-القشرة السنجابية المحيطية:

-عدد من الصفحات (وريات المخيخ)

-نسيجياً 3 طبقات (جزيئية, كمثرية(بوركجني), حبيبية) و5 أنواع عصبونات

-المادة البيضاء المركزية:

-شجرة الحياة Abor vitae, ألياف متسلقة Climbing fiber وألياف طحلبية Mossy fiber

- 3 سويفات مخيخية: علوية مع الدماغ المتوسط

وسطى مع الجسر

سفلية مع النخاع المتداول

ردب مخيخي في سقف البطين الرابع (شراع نخاعي علوي وشراع نخاعي سفلي)



-النوى المخيخية العميقة:

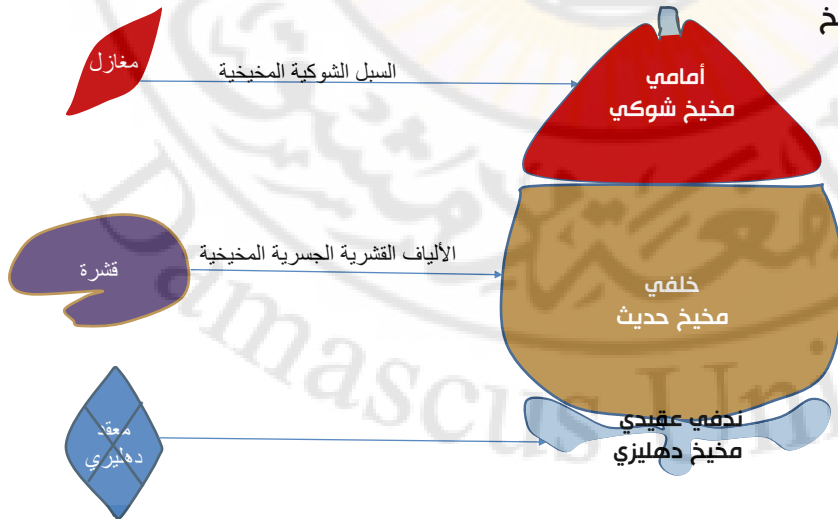
-المسننة dentate: الأكبر, بشكل كيس مجعد مفتوح للإنسي, ألياف عبر السويقة العلوية

-الصبمية emboliform: بجوار المسننة

-الكروية globose: بين الصبمية والقمية

-القمية (أثرية) fastigial: قرب الخط الناصف في سقف البطين الرابع

فصوص المخيخ Lobes



فصوص المخيخ Lobes



الأنسيان المخيخي Cerebellar homunculus:



- يمثل ارتسام نواحي الجسم حسباً على القشرة المخيخية بشكل أنيسيان بدائي (يشبه مخلوقات اليرمائية)
- تؤثر قشرة الدودة بحركات المحور الطويل للجسم (عنق، كتفين، صدر، بطن، وركين)
- المنطقة الوسيطة (جانب الدودة) لحركات الأطراف وخاصة اليدين والقدمين
- المنطقة الوحشية معنية بالتخطيط للحركات المتواترة وتقييم أخطاء الحركة

الاتصالات المخيخية

الألياف الواردة (معظمها عبر السويقتين المتوسطة والسفلية):

- أضعاف الصادرة: الورد، الألياف متسلقة Climbing fiber والألياف طحلبية Mossy fiber

الألياف الواردة من القشرة المخية

الطريق القشري الجسري المخيخي

الطريق المخي الزيتوني المخيخي

الطريق المخي الشبكي المخيخي

وهي تحمل نسخة من الأوامر القشرية الحركية

الألياف الواردة من النخاع الشوكي

السبيل الشوكي المخيخي الأمامي

السبيل الشوكي المخيخي الخلفي

السبيل الإسفيني المخيخي

ألياف دهليزية مخيخية وسقفية مخيخية وحرماوية مخيخية

وهي تحمل تقريراً عن تنفيذ الأوامر السابقة

الألياف الصادرة (معظمها عبر السويقة العلوية):

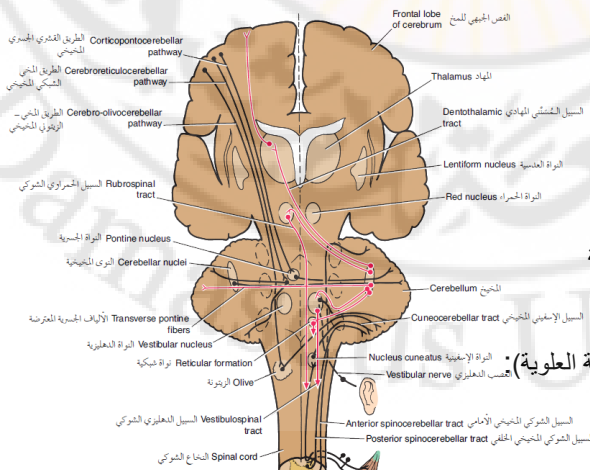
الطريق الكروي الصمي الحرماوي

الطريق المسنني المهادي

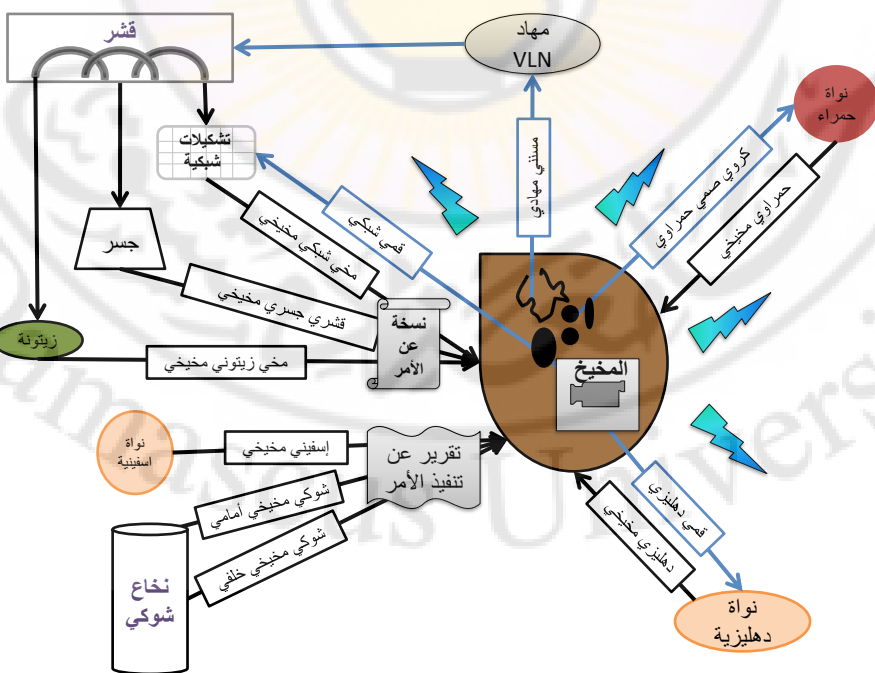
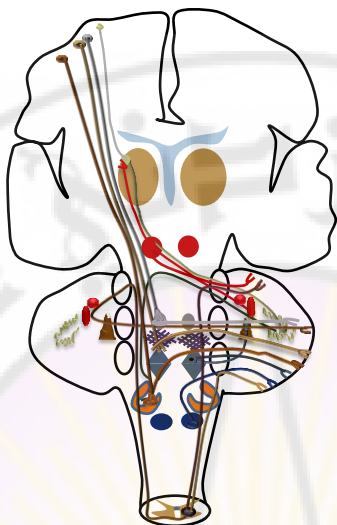
الطريق القمي الدهليزي

الطريق القمي الشبكي

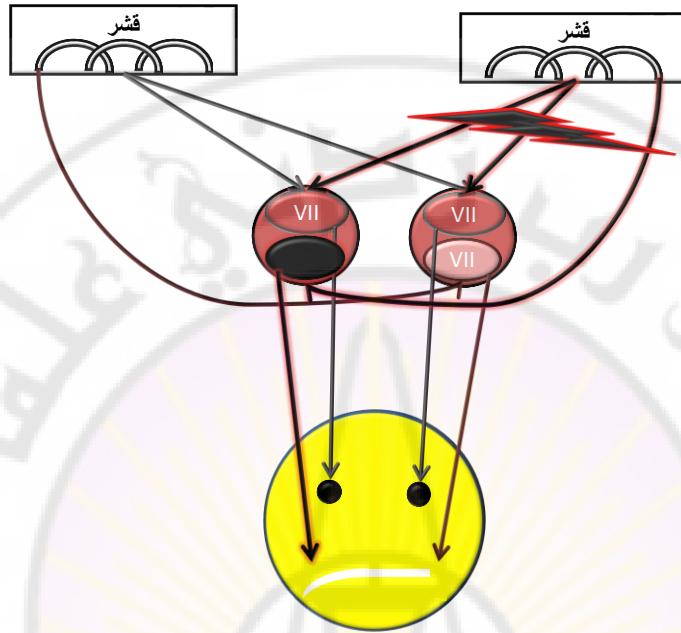
وهي تنقل تعديلات المخيخ الضرورية بعد مقارنة نسخة الأوامر بتقرير تنفيذ هذه الأوامر



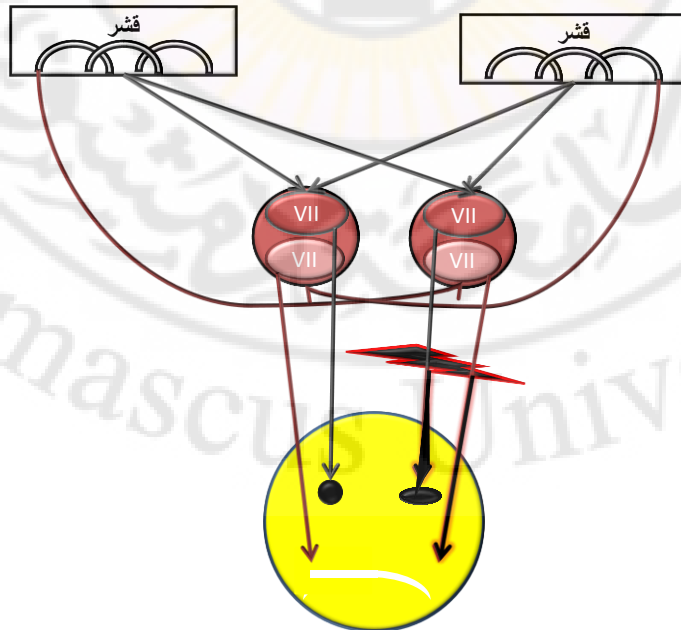
اتصالات المخيخ



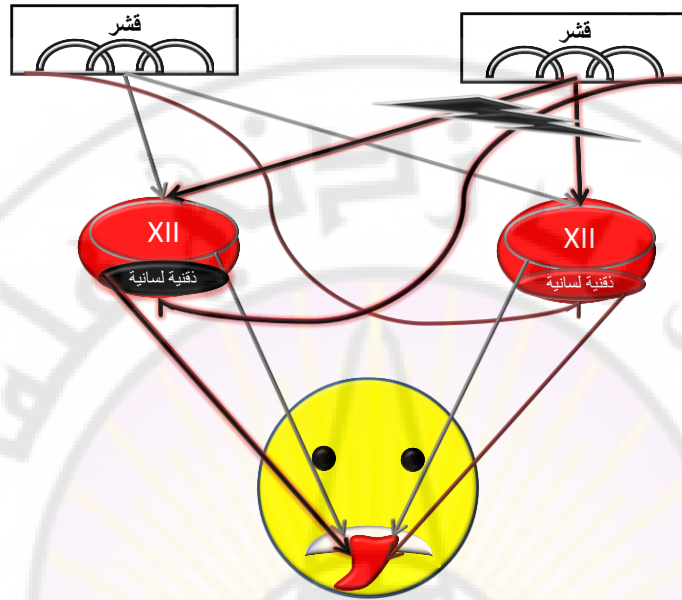
شلل العصب الوجهي - ع م ع UMN



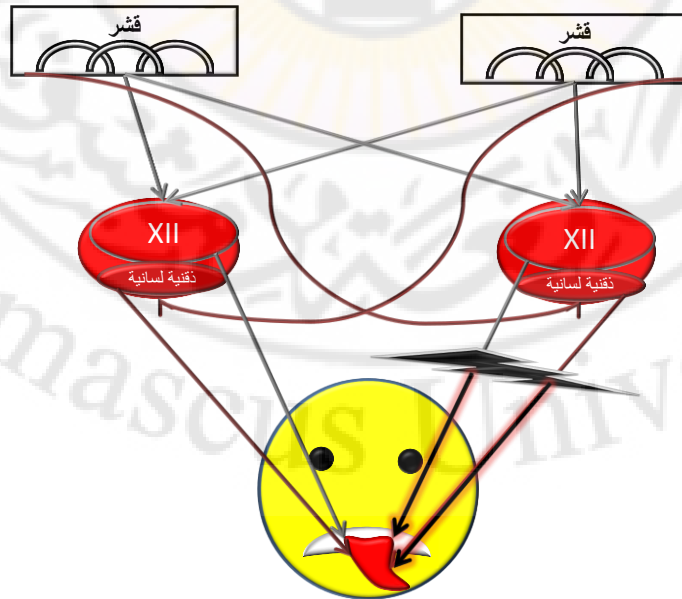
شلل العصب الوجهي - ع م س LMN



شلال العصب تحت اللساني - ع م ع UMN



شلال العصب تحت اللساني - ع م س LMN



كلية العلوم الصحية
اختصاص نفسي حركي

تشريح واضطرابات الجهاز الحركي

السنة الأولى - الفصل الثاني

عضلات وأعصاب الطرف السفلي

د. بيان السيد - د. مازن زيتونة

Lamascus University

عضلات الناحية الألوية

العضلات السطحية:

Gluteus Maximus العضلة الألوية الكبرى

Gluteus Medius العضلة الألوية الوسطى

Gluteus Minimius العضلة الألوية الصغرى

Tensor Fasciae Latae العضلة موترة اللفافة العريضة

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

Piriformis العضلة الكمثرية

Superior Gemellus العضلة التوءمية العلوية

Inferior Gemellus العضلة التوءمية السفلية

Obturator Internus العضلة السدادية الداخلية

Quadratus Femoris العضلة المربعة الفخذية

Obturator Externus العضلة السدادية الخارجية

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

- العضلة نصف الوترية Semitendinosus.

المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)

المستوى السطحي: - المشطية Pectineus

- المقربة الطويلة Adductor Longus

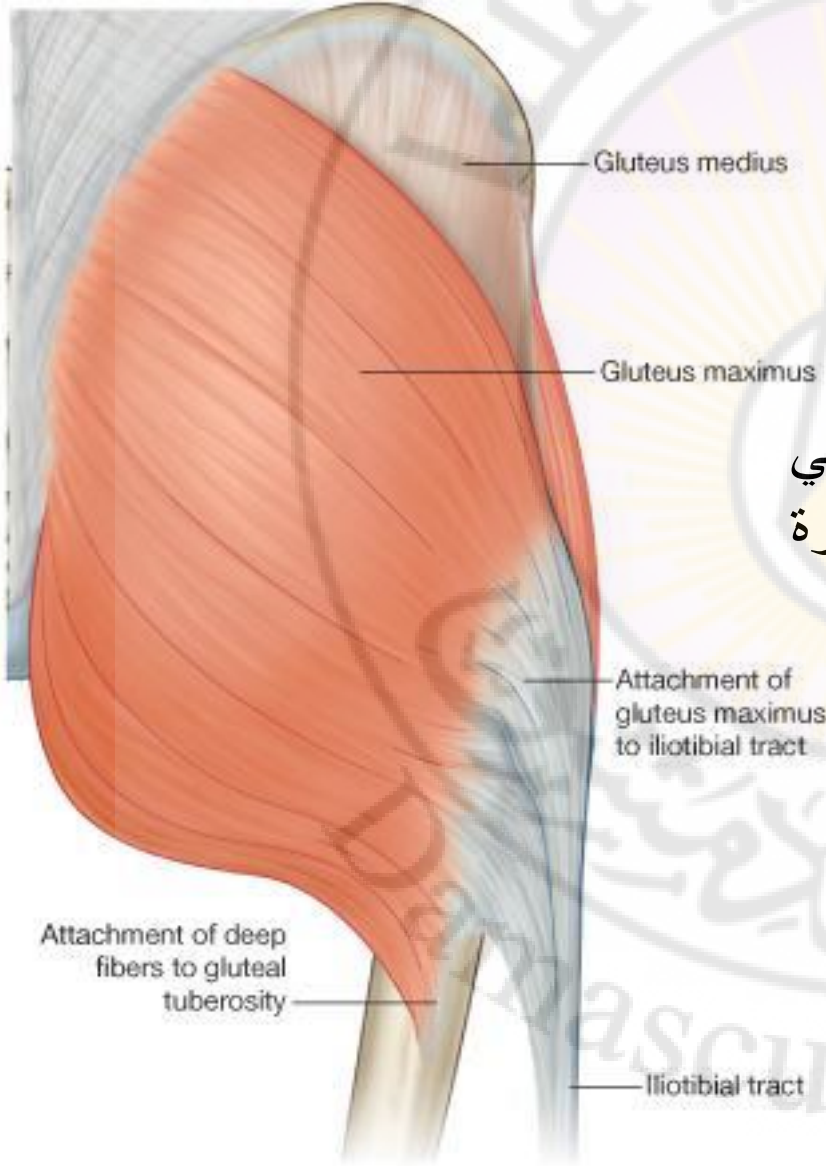
- الرشيقة (الناحلة) Gracilis

المستوى المتوسط: - المقربة القصيرة Adductor Brevis

المستوى العميق: - المقربة الكبيرة Adductor Magnus.

عضلات الناحية الألوية/ السطحية

العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus



- أكبر وأسمك عضلات الجسم.
- المنشأ: - من وراء الخط الألوي الخلفي.
- جانب العجز والعصعص.

المرتكز: الأحدوبة الألوية و السبيل الحرقفي
الظنبوبي (الجزء الوتري من العضلة موترة
اللفافة العريضة).

- التعصيب: العصب الألوي السفلي
- العمل: - بسط الفخذ وإدارته للوحشي
- ناصبة للجذع

عضلات الناحية الألوية/ السطحية

العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius



منظر وحشي للعضلة الألوية الوسطى

• المنشأ: - بين الخطين الألويين الخلفي والأمامي.

• المرتكز: المدور الكبير للفخذ.

• التعصيب: العصب الألوي العلوي

• العمل: - تبعيد الفخذ.

- الألياف الأمامية تدير الفخذ للإنسي.

عضلات الناحية الألوية/ السطحية

العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus

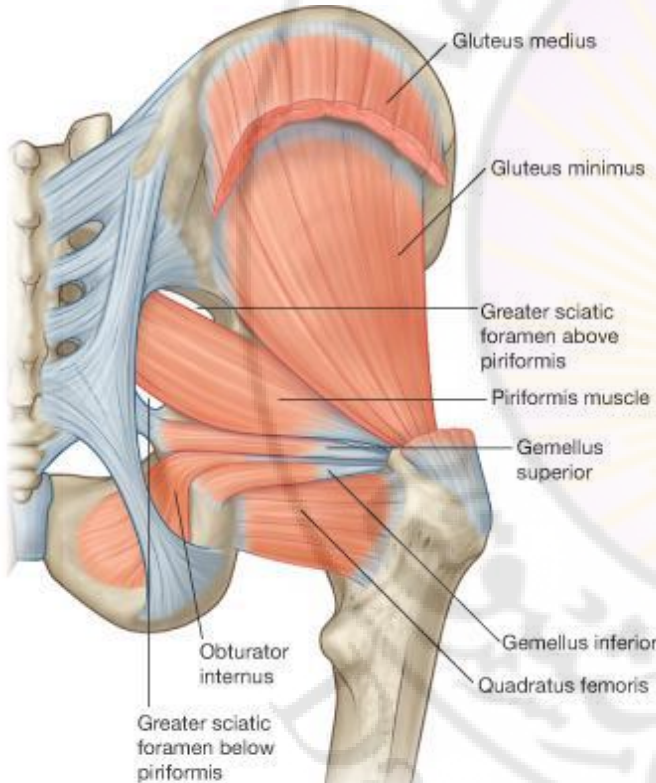
• المنشأ: - بين الخطين الألويين الأمامي والسفلي.

• المرتكز: - المدور الكبير للفخذ.

• التعصيب: العصب الألوي العلوي

• العمل: - تبعيد الفخذ.

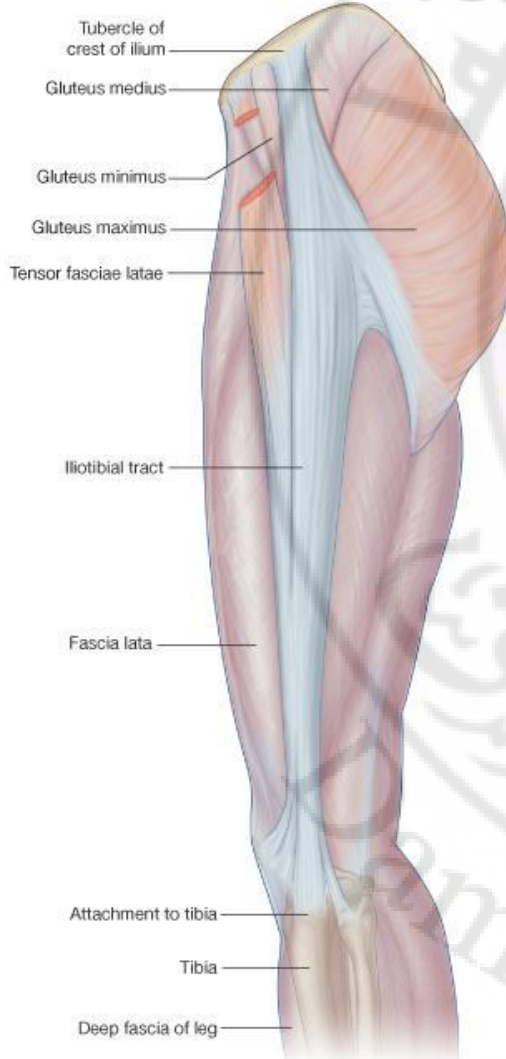
- الألياف الأمامية تدير الفخذ للإنسي.



عضلات الناحية الألووية/ السطحية

العضلة موثرة اللفافة العريضة

Tensor Fasciae Latae



المنشأ: - عرف الحرقفي.

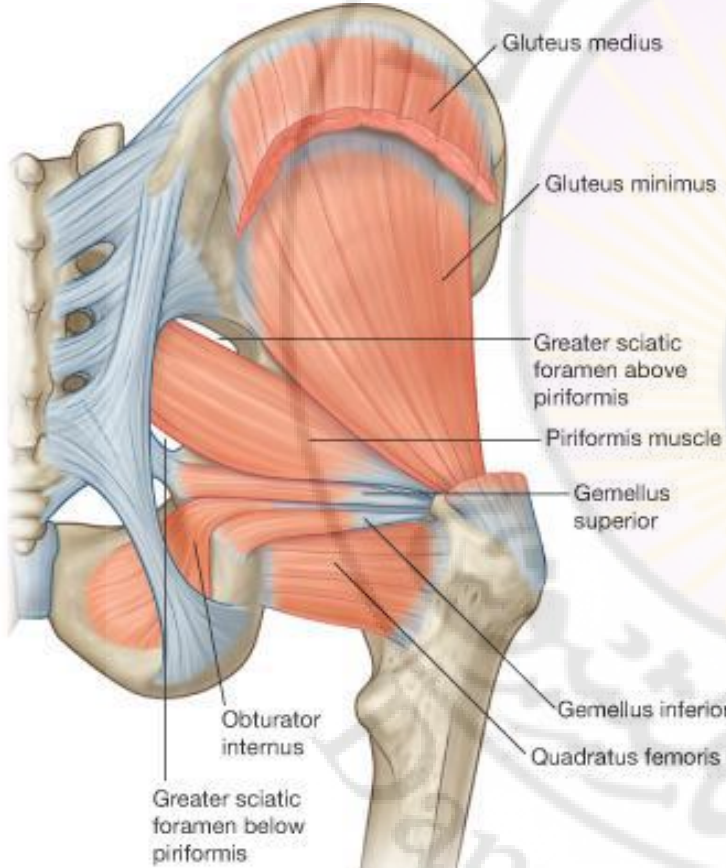
- الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية والثلمة تحتها.

• **المرتکز:** السبيل الحرقفي الظنبوبي.

• **التعصيب:** العصب الألووي العلوي

العمل: - شد السبيل الحرقفي الظنبوبي

عضلات الناحية الألوية/ العميقة- المدورات الوحشية للفخذ



العضلة الكثرية Piriformis

العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus

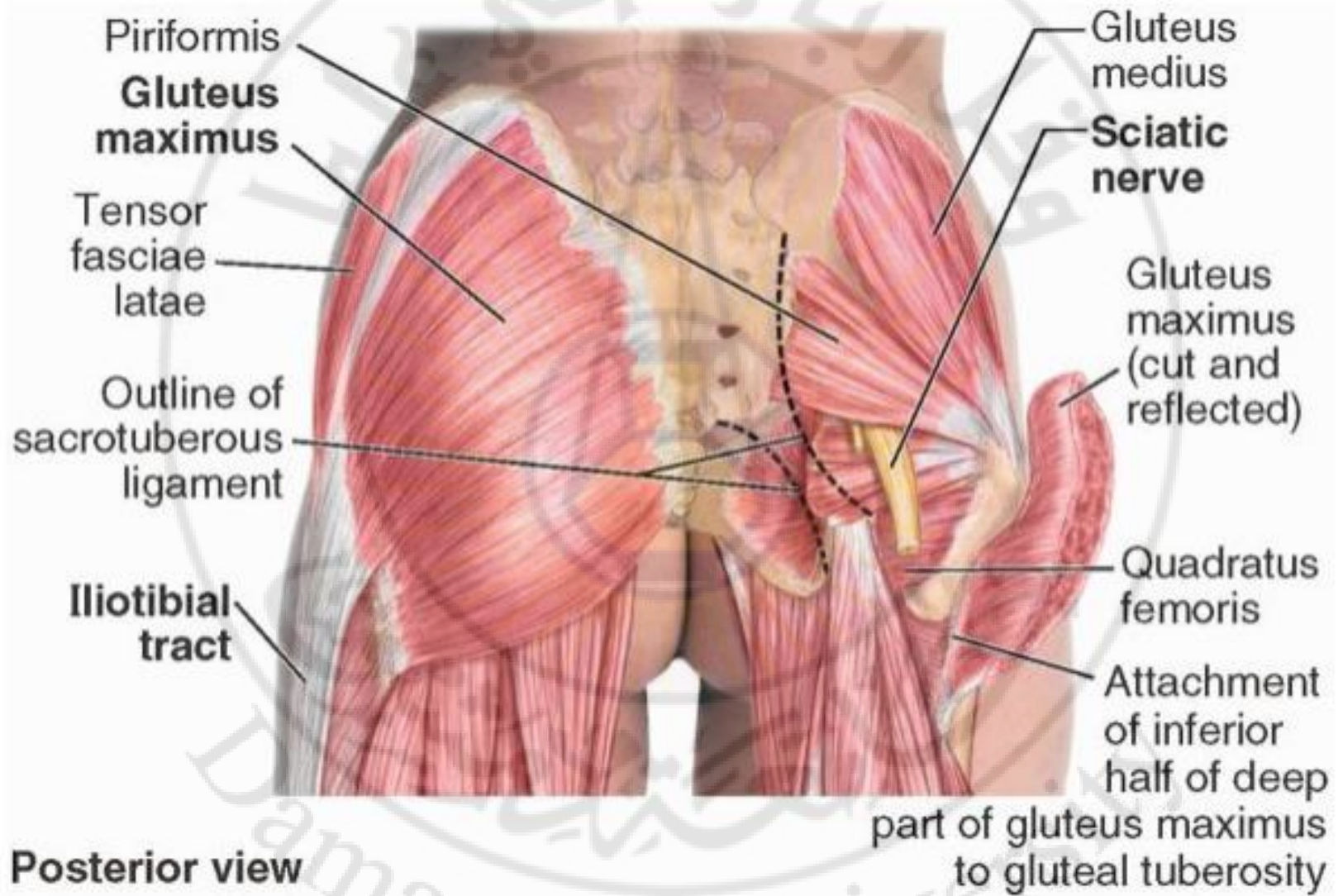
العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus

العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus

العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris

العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

Extensus



عضلات الناحية الألوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

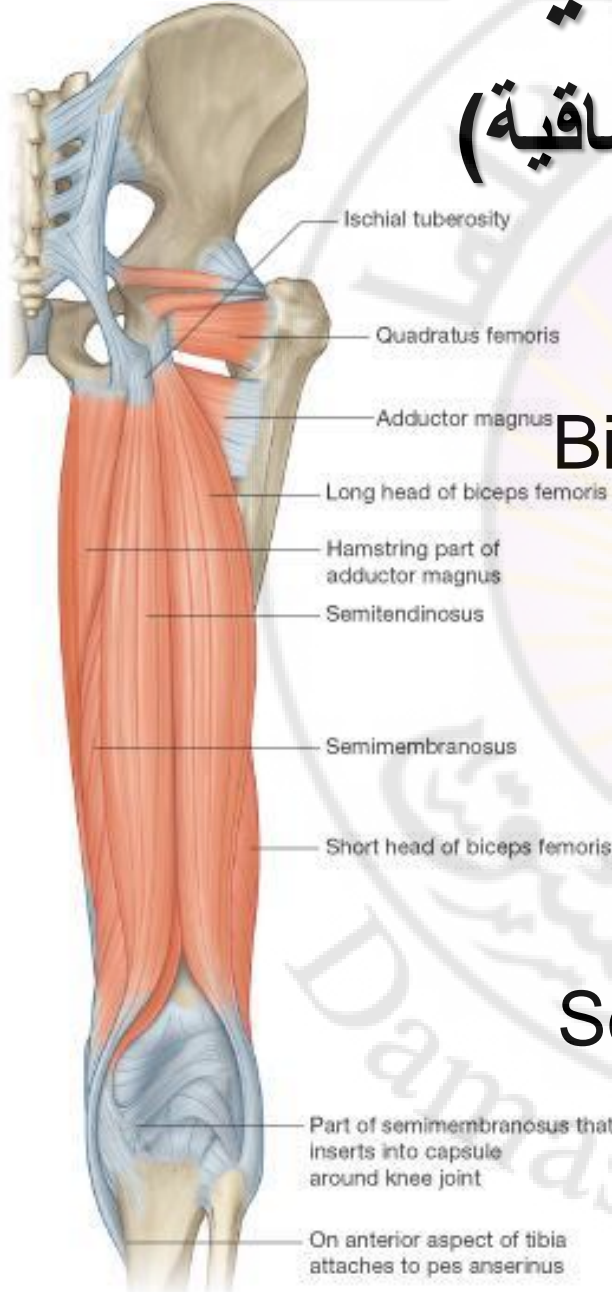
- العضلة نصف الوترية Semitendinosus.

المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.



عضلات الناحية الخلفية للفخذ

(العضلات الإسكية الساقية)



المستوى السطحي:

العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

ترتكز على الشظية

العضلة نصف الوترية Semitendinosus

ترتكز على الظنوب (قدم الإوزة).

المستوى العميق:

العضلة نصف الغشائية Semimembranosus

ترتكز على الظنوب

عضلات الناحية الألوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

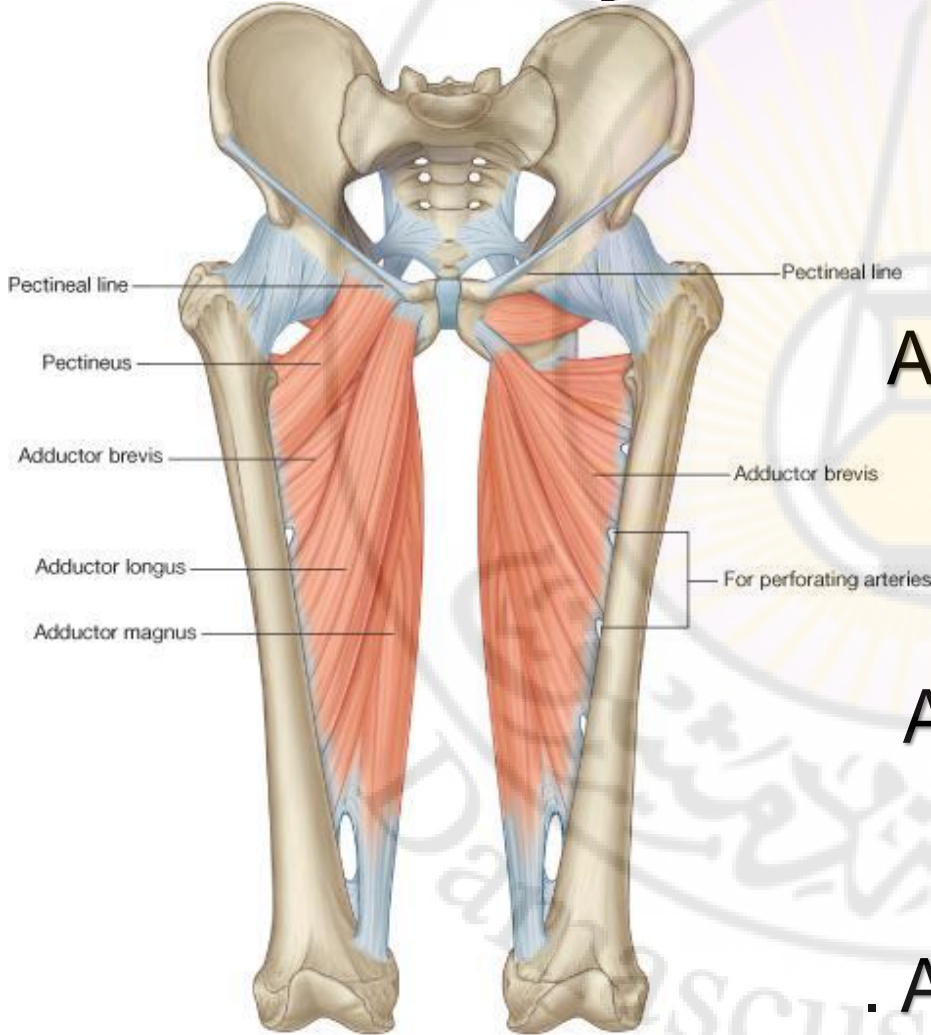
عضلات الناحية الخلفية:

- المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
- العضلة نصف الوترية Semitendinosus.
- المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)

- المستوى السطحي: - المشطية Pectineus
- المقربة الطويلة Adductor Longus
- الرشيقة (الناحلة) Gracilis
- المستوى المتوسط: - المقربة القصيرة Adductor Brevis
- المستوى العميق: - المقربة الكبيرة Adductor Magnus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)



المستوى السطحي:

المشطية Pectineus

المقربة الطويلة Adductor Longus

الرشيقة (الناحلة) Gracilis

المستوى المتوسط:

المقربة القصيرة Adductor Brevis

المستوى العميق:

المقربة الكبيرة Adductor Magnus

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

الحرقفية القطنية Iliacopsoas

الخياطية Sartorius

مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris



عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة الحرقفية القطنية Iliacopsoas

• العضلة الحرقفية Iliacus

القسم العريض أو الوحشي

المنشأ: الحفرة الحرقفية وجناح العجز والأربطة المجاورة له.

المرتکز: وتر مشترك مع القطنية إلى المدور الصغير.

التعصيب: العصب الفخذي.

• العضلة القطنية Psoas

القسم الطويل أو الإنسي.

المنشأ: النواتئ المستعرضة وجوانب الأجسام الفقرية والأقراص

بين الفقرات من ص ١٢ إلى ق ٥ (أو ٤)

المرتکز: المدور الصغير للفخذ.

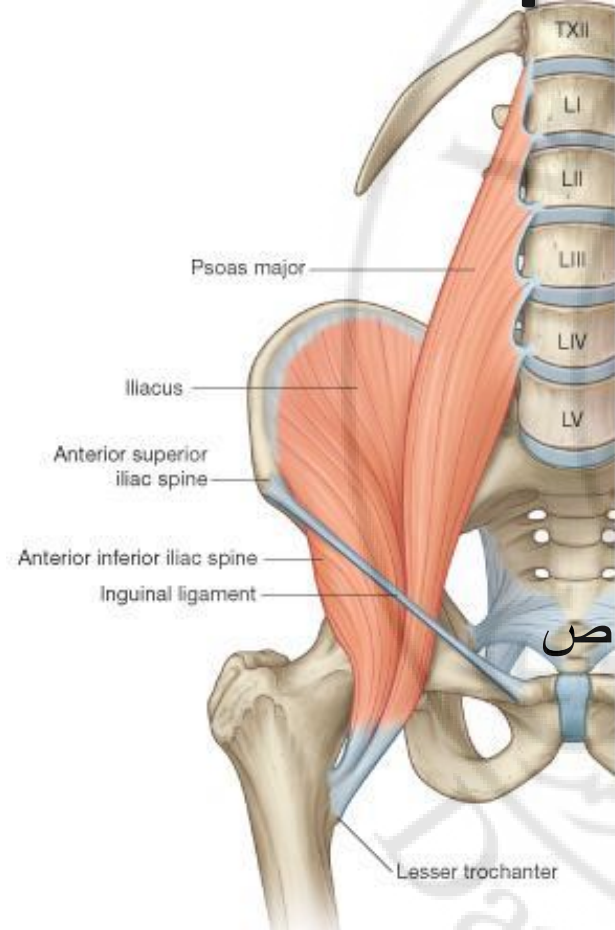
التعصيب: الفروع الأمامية للأعصاب القطنية ق ١ - ق ٣.

العمل: - القابضة الرئيسية للفخذ. تدير الفخذ نحو الوحشي.

- حين يكون الفخذ مثبتاً تثني الجذع على الفخذ.

القطنية الصغيرة تنشأ من الفقرتين ص ١٢ وق ١ والقرص بينهما وترتكز على

الخط المشطي للعانة



عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة الخياطية Sartorius

المنشأ: من الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية.

المرتکز: على الظنوب (قدم الإوزة).

التعصيب: العصب الفخذي.

العمل: - قابضة للفخذ.

- قابضة للساق.

- مدورة وحشية للفخذ



عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية

Quadriceps Femoris

تتألف من أربعة رؤوس عضلية هي:

المستقيمة الفخذية

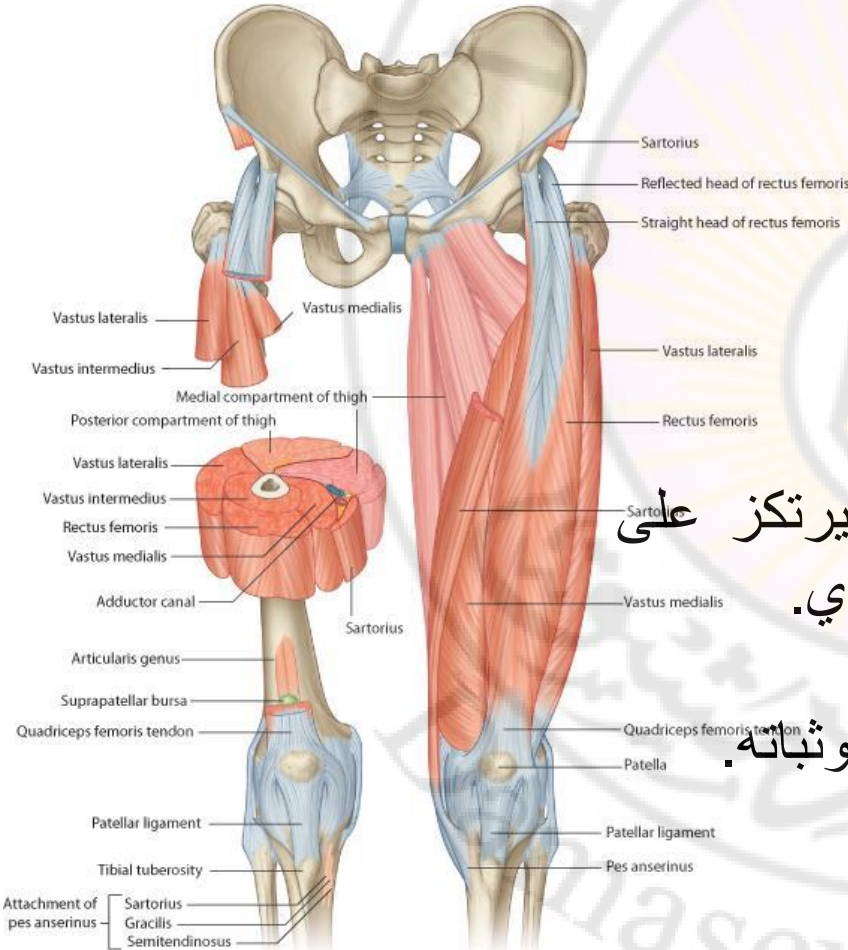
المتسعة الإنسية

المتسعة الوحشية

المتسعة الوسطانية.

- تنتهي هذه العضلات بصفيحة سفاقية ووتر يرتكز على أحدوية الظنوب. توجد الرضفة داخل القسم الوتري.

- هذه العضلات لها دور في تقوية مفصل الركبة وثباته.



عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

المنشأ:

• **العضلة المستقيمة الفخذية Rectus Femoris:**

- وتر مباشر: الشوكة الحرقفية الأمامية السفلية
- وتر منعكس: من الحرقفة أعلى الجوف الحقي.

• **العضلة المتسعة الوحشية Vastus Lateralis:**

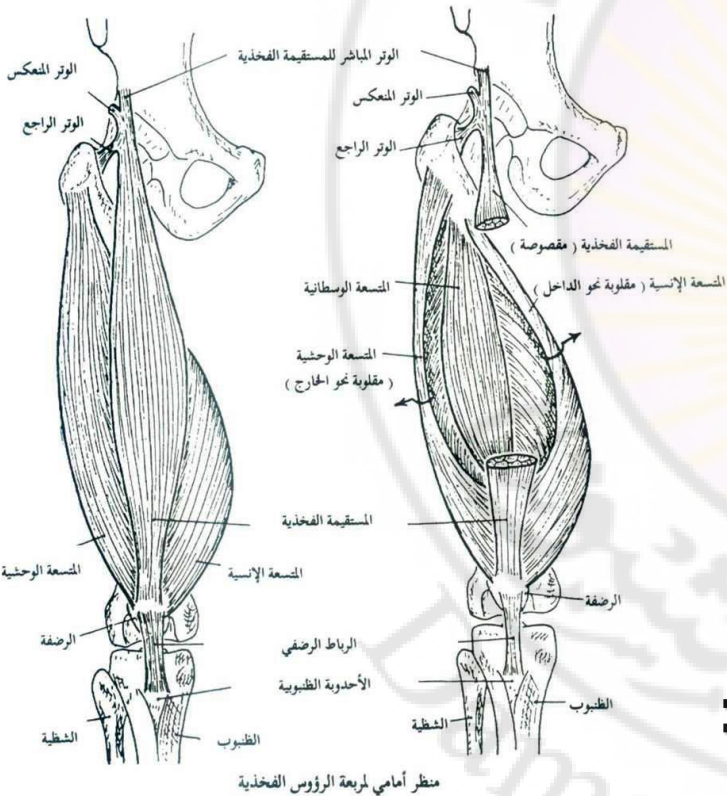
- من المدور الكبير والشفة الوحشية للخط الخشن.

• **العضلة المتسعة الإنسية Vastus Medialis:**

- أسفل الخط بين المدورين والشفة الإنسية للخط الخشن.

• **العضلة المتسعة الوسطانية Vastus Intermedius:**

- من ¾ العلوية لوجهي الفخذ الأمامي والوحشي.



عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

المرتکز:

من خلال وتر مربعة الرؤوس الفخذية على الرضفة ومن خلال الرباط الرضفي على أحدوية الظنوب.

التعصيب:

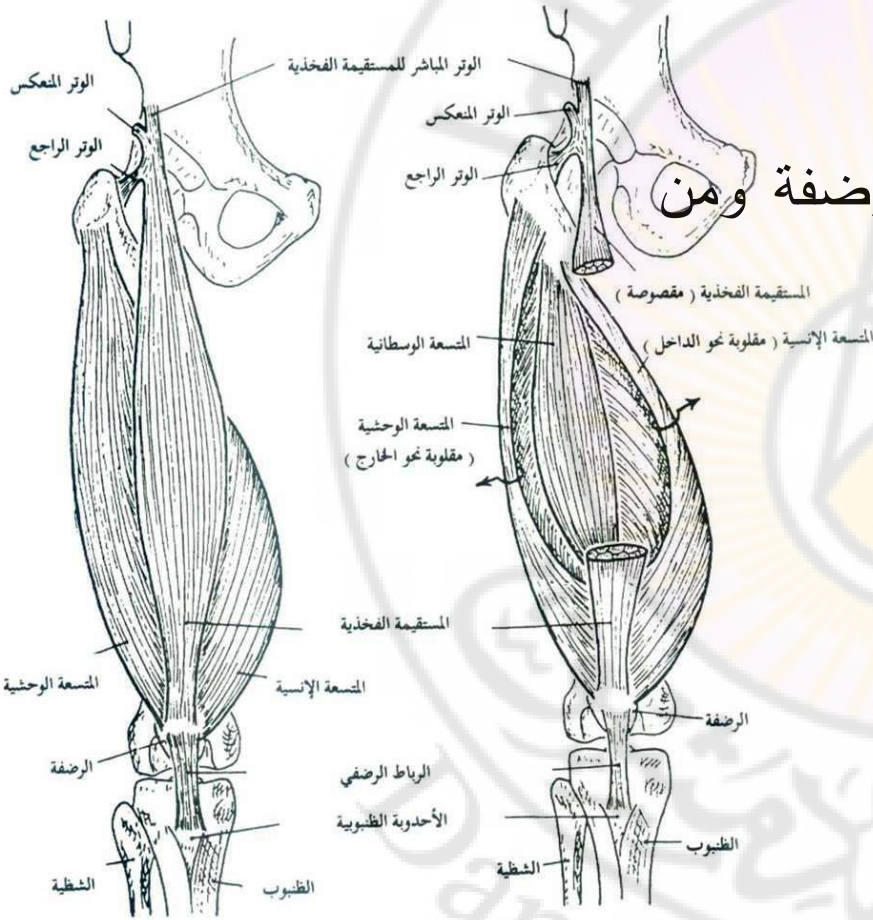
العصب الفخذي.

العمل:

المستقيمة الفخذية :- تساهم في بسط الساق.

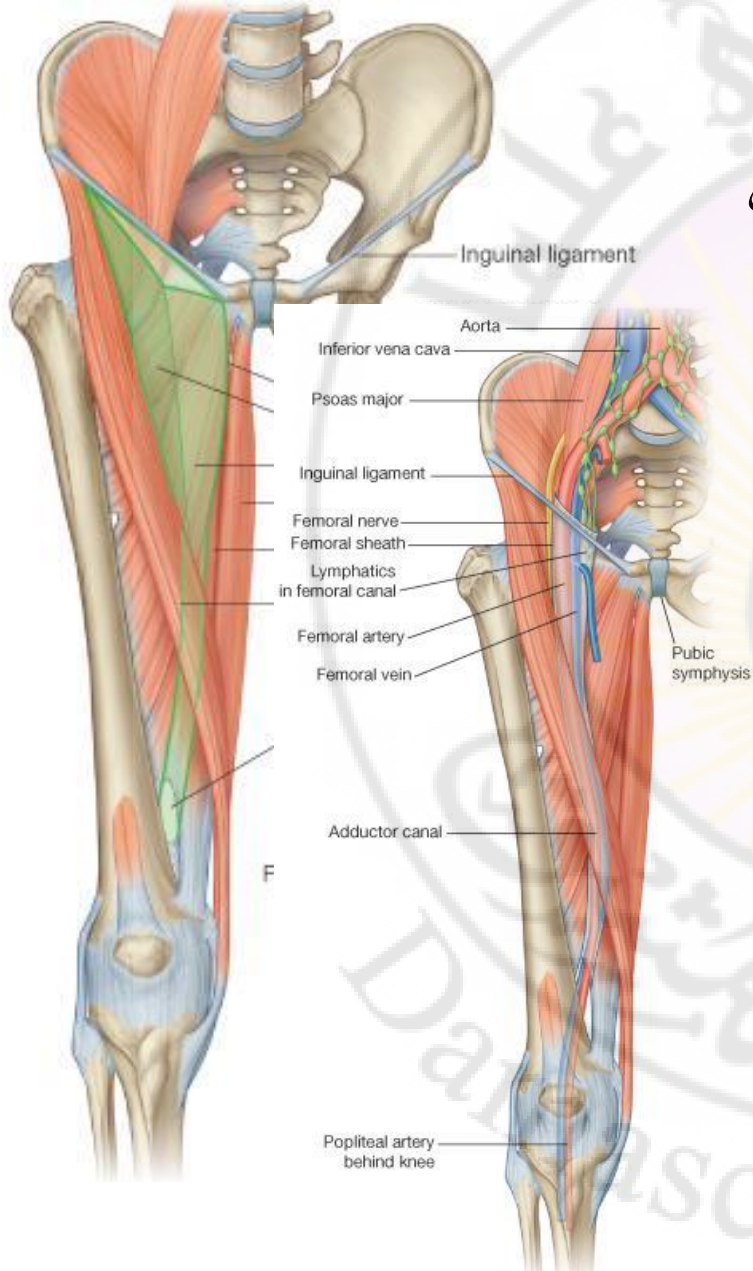
- تقبض الفخذ.

المتسعات: بواسطة قوية للساق.



منظر أمامي لمربعة الرؤوس الفخذية

المثلث الفخذي



انخفاض مثلثي الشكل يقع في الجزء العلوي الإنسي
للفخذ أسفل الطية المغبئية يتحدد:

في الأعلى: الرباط الإربي.

في الوحشي: العضلة الخياطية.

في الإنسي: الحافة الإنسية للعضلة المقربة الطويلة.

الأرضية: العضلتان الحرقفية القطنية والمشطية.

السقف: الجلد واللفافة.

عضلات الناحية الألوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

- المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
- العضلة نصف الوترية Semitendinosus.
- المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)

- المستوى السطحي: - المشطية Pectineus
- المقربة الطويلة Adductor Longus
- الرشيقة (الناحلة) Gracilis
- المستوى المتوسط: - المقربة القصيرة Adductor Brevis
- المستوى العميق: - المقربة الكبيرة Adductor Magnus.

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

- الحرقفية القطنية Iliopsoas
- الخياطية Sartorius
- مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

- Tibialis Anterior العضلة الظنبوبية الأمامية
Extensor Digitorum Longus العضلة باسطة الأصابع الطويلة
Extensor Hallucis Longus العضلة باسطة الإبهام الطويلة
Peroneus Tertius العضلة الشظوية الثالثة

عضلات المسكن الوحشي للساق

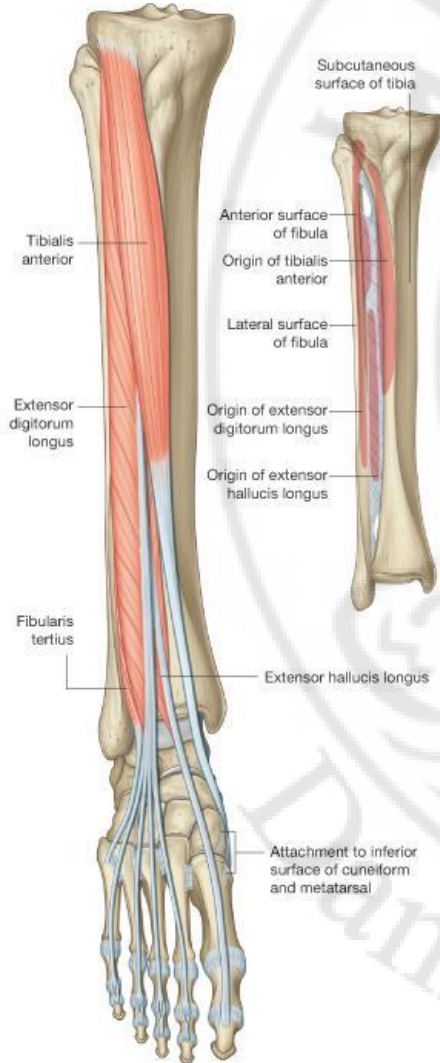
- Peroneus Longus العضلة الشظوية الطويلة
Peroneus Brevis العضلة الشظوية القصيرة

عضلات المسكن الخلفي للساق

- Gastrocnemius العضلة الساقية
Soleus العضلة النعلية
Plantaris العضلة الأخرسية
Popliteus العضلة المأبضية
Flexor Digitorum Longus العضلة قابضة الأصابع الطويلة
Flexor Hallucis Longus العضلة قابضة الإبهام الطويلة
Tibialis Posterior العضلة الظنبوبية الخلفية

عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior



المنشأ: - من اللقمة الوحشية ومن أعلى الظنبوب.
- من الغشاء بين العظمين.

المرتکز: - على قاعدة المشطي الأول.

التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: - عطف القدم ظهرياً
- قلب القدم نحو الإنسي أو الشتر

Damascus University

عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة باسطة الأصابع الطويلة

Extensor Digitorum Longus

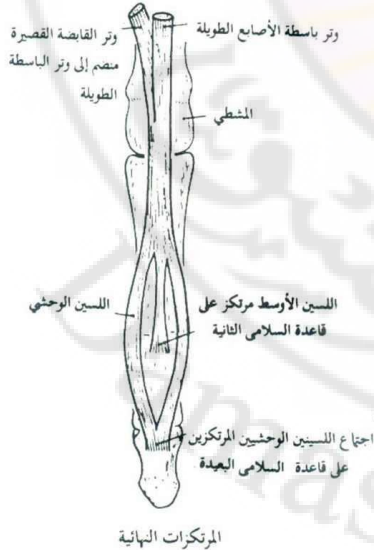
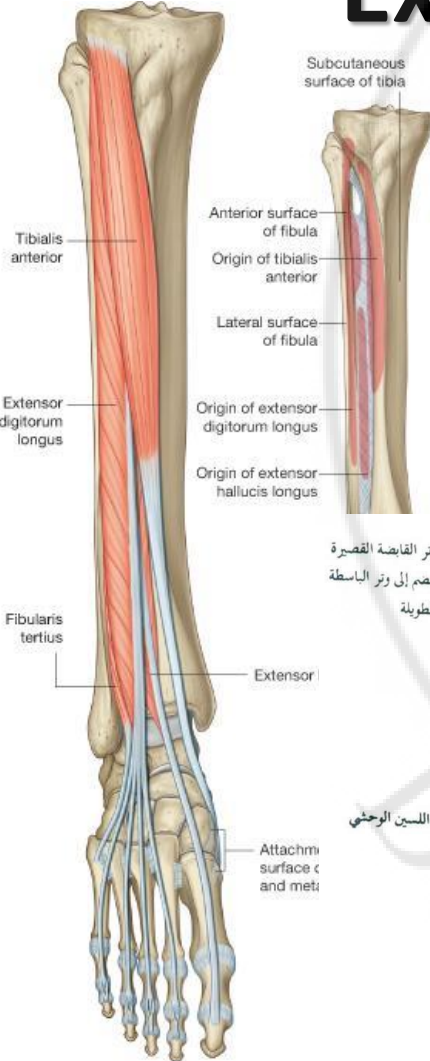
المنشأ: - القمة الوحشية للظنوب
- النصف العلوي الشظية
- الغشاء بين العظمين.

المرتکز: - الوجه الظهري للسلاميات من أصابع القدم الأربع

التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: - بسط الأصابع.

- قبض القدم ظهرياً



عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة باسطة الإبهام الطويلة

Extensor Hallucis Longus

المنشأ: - من الشظية.

- الغشاء بين العظمين.

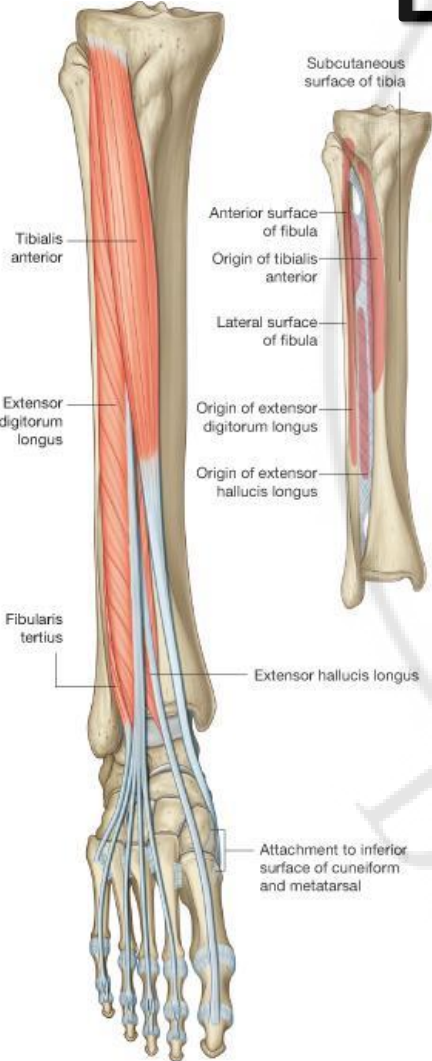
المرتکز: على السلامى البعيدة للإبهام.

التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: تبسط إبهام القدم.

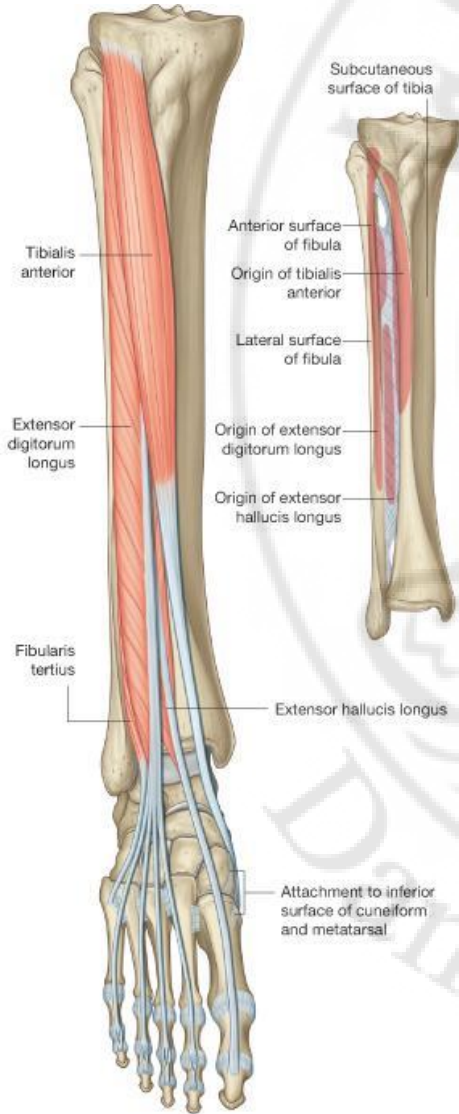
- تسهم في القبض الظهري للقدم.

- الشتر (قلب القدم نحو الإنسي).



عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة الشظوية الثالثة Febulariss Tertius



المنشأ: - من الشظوية.

- الغشاء بين العظمي.

المرتکز على الوجه الظهري لقاعدة المشطي الخامس.

التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: - الشنف (قلب القدم نحو الوحشي).

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

Tibialis Anterior العضلة الظنبوبية الأمامية

Extensor Digitorum Longus العضلة باسطة الأصابع الطويلة

Extensor Hallucis Longus العضلة باسطة الإبهام الطويلة

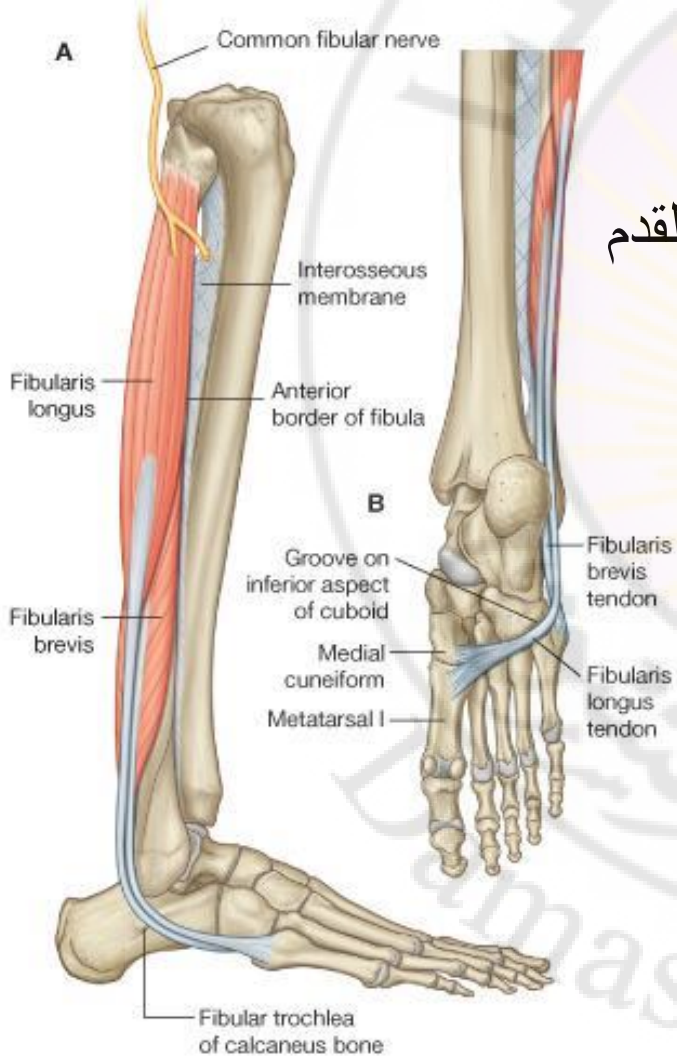
Peroneus Tertius العضلة الشظوية الثالثة

عضلات المسكن الوحشي للساق

Peroneus Longus العضلة الشظوية الطويلة

Peroneus Brevis العضلة الشظوية القصيرة

عضلات الناحية الوحشية للساق العضلة الشظوية الطويلة



المنشأ: - من أعلى الشظية.

يمر وتر العضلة خلف الكعب الوحشي ويصالب أخمص القدم

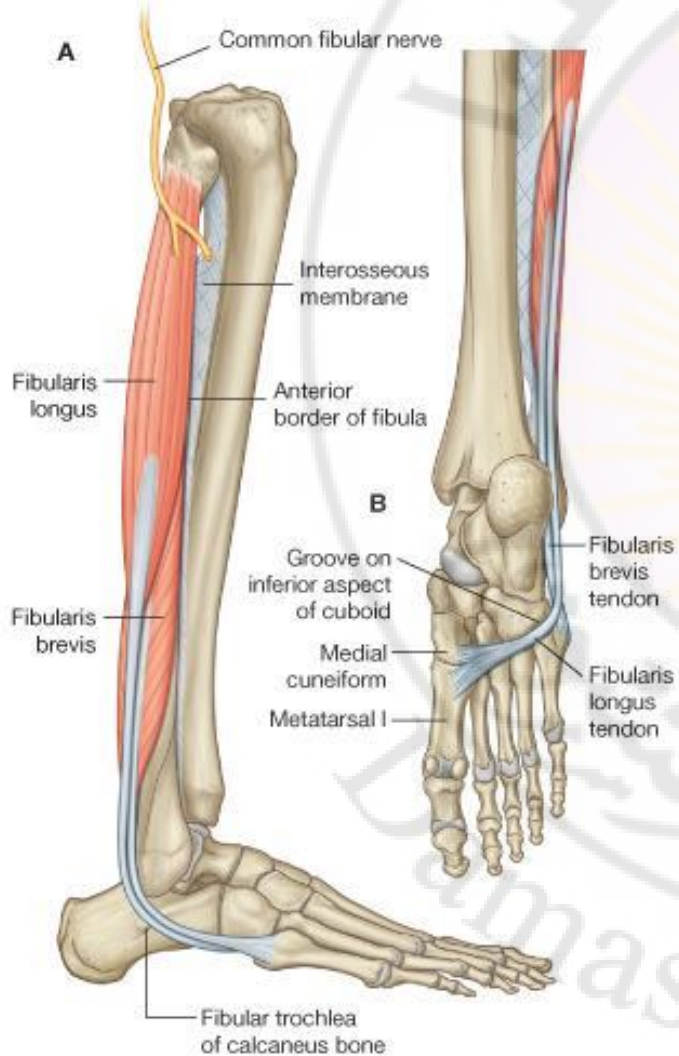
المرتکز: - قاعدة المشطي الأول.

التعصيب: العصب الشظوي السطحي.

العمل: - الشنف (قلب القدم نحو الوحشي).

عضلات الناحية الوحشية للساق

العضلة الشظوية القصيرة Peroneus Brevis



المنشأ: - النصف السفلي للشظية.

يمر وتر العضلة خلف الكعب الوحشي

المرتکز: - أهدوبة المشطي الخامس.

التعصيب: العصب الشظوي السطحي.

العمل: - الشنف (قلب القدم نحو الوحشي).

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

- Tibialis Anterior العضلة الظنبوية الأمامية
Extensor Digitorum Longus العضلة باسطة الأصابع الطويلة
Extensor Hallucis Longus العضلة باسطة الإبهام الطويلة
Peroneus Tertius العضلة الشظوية الثالثة

عضلات المسكن الوحشي للساق

- Peroneus Longus العضلة الشظوية الطويلة
Peroneus Brevis العضلة الشظوية القصيرة

عضلات المسكن الخلفي للساق

- Gastrocnemius العضلة الساقية
Soleus العضلة النعلية
Plantaris العضلة الأخرسية
Popliteus العضلة المأبضية
Flexor Digitorum Longus العضلة قابضة الأصابع الطويلة
Flexor Hallucis Longus العضلة قابضة الإبهام الطويلة
Tibialis Posterior العضلة الظنبوية الخلفية

عضلات الناحية الخلفية للساق/ السطحية

العضلة الساقية Gastrocnemius

المنشأ:

- الرأس الوحشي من اللقمة الفخذ الوحشية.
- الرأس الإنسي من اللقمة الفخذ الإنسية قرب السطح المأبضي.

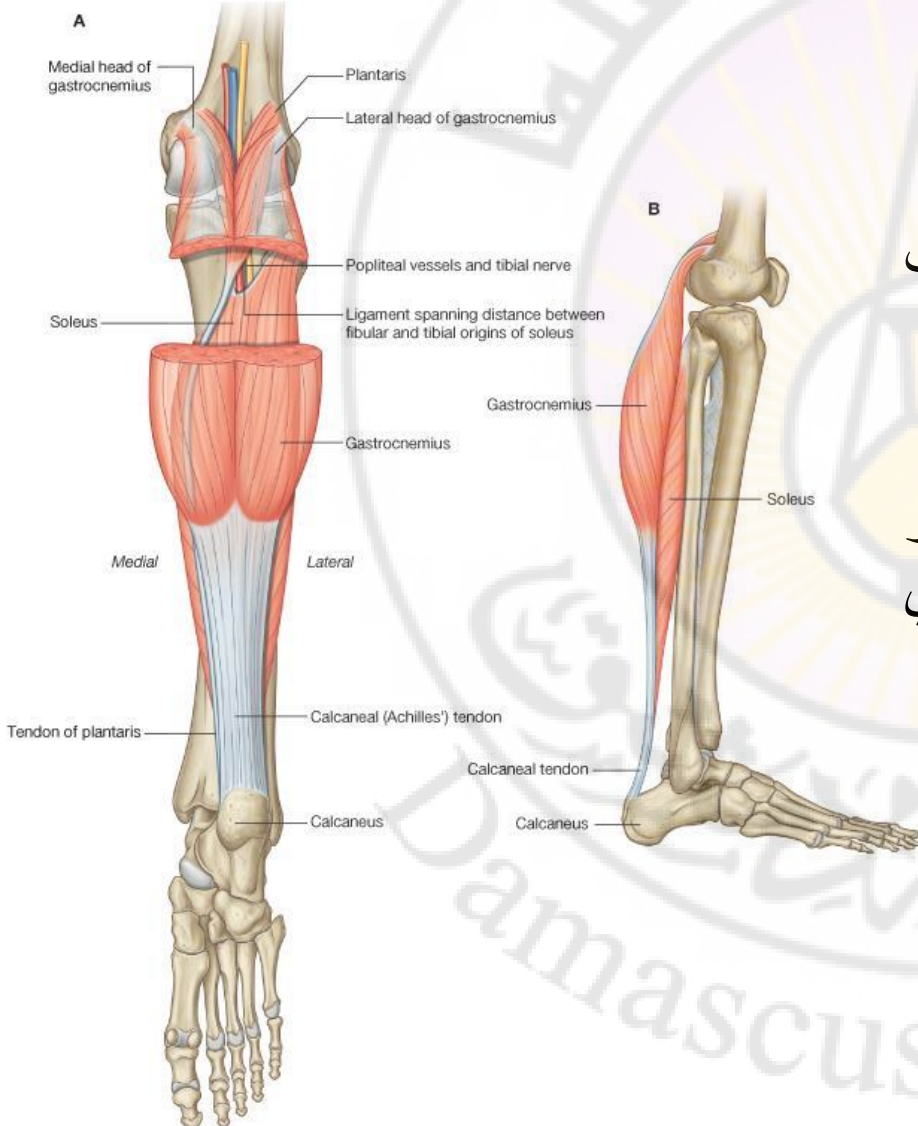
المرتكز:

- يتقارب بطنا العضلة الساقية ويلتحمان مع وتر العضلة النعلية، ويتشكل الوتر العقبى الذي يرتكز على الوجه الخلفي للعقب.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض القدم قبضاً أخمصياً.

- لها دور في ثني مفصل الركبة.



عضلات الناحية الخلفية للساق/ السطحية

العضلة النعلية Soleus

المنشأ:

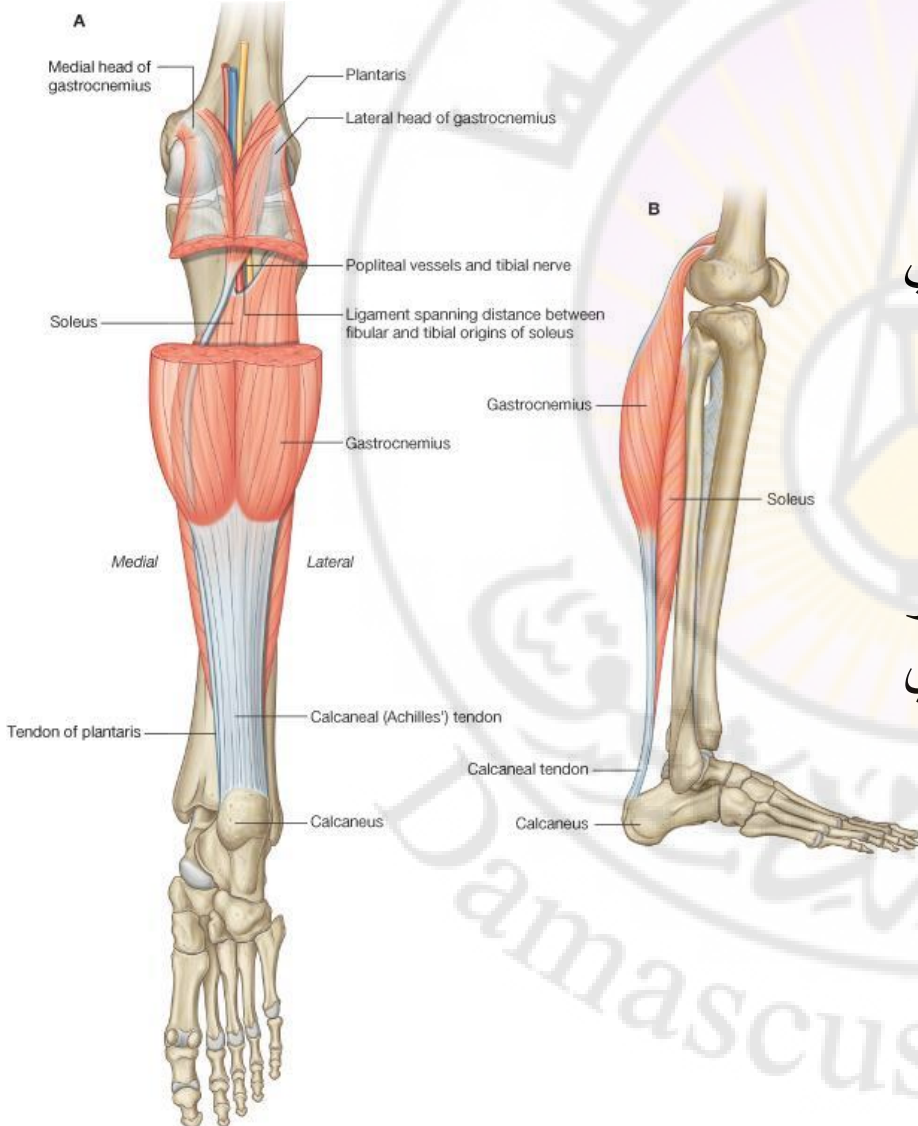
- الخط النعلي والحافة الإنسية للظنوب
- الوجه الخلفي لرأس الشظية ولجسم الشظية في ربعه العلوي.
- من القوس الوترية بين الظنوب والشظية.

المرتكز:

- يتقارب بطنا العضلة الساقية ويلتحمان مع وتر العضلة النعلية، ويتشكل الوتر العقبى الذي يرتكز على الوجه الخلفي للعقب.

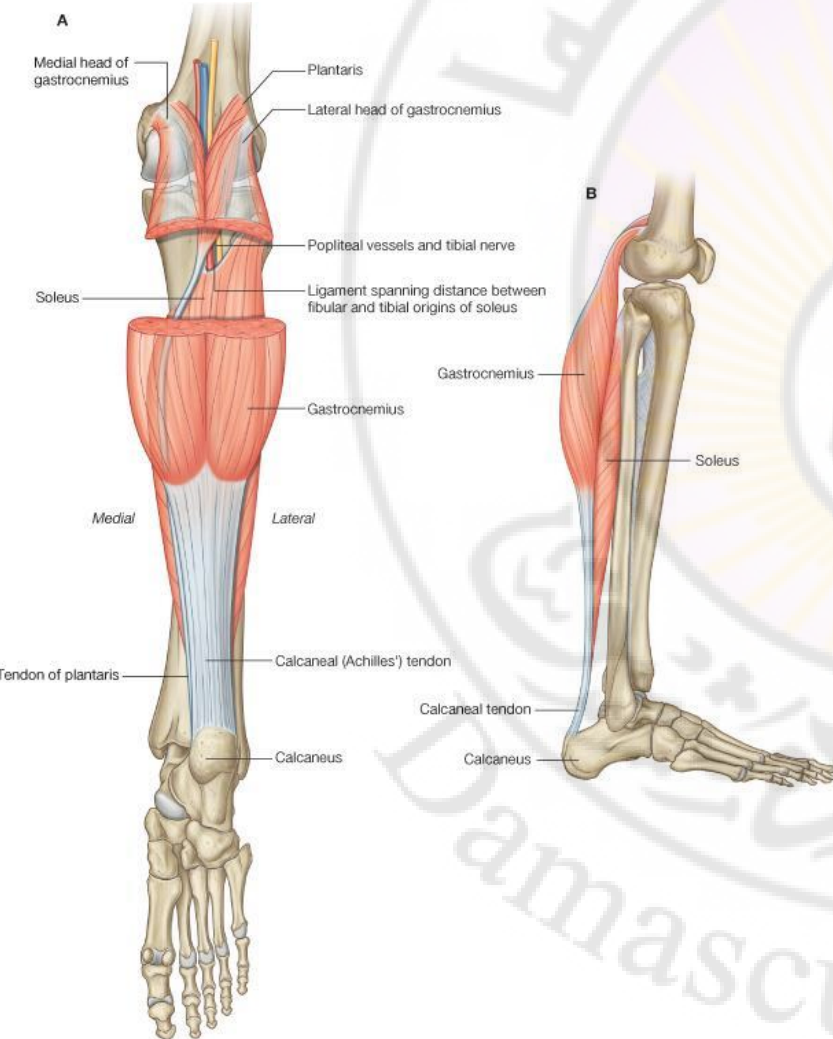
التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض القدم قبضاً أخمصياً.



عضلات الناحية الخلفية للساق/ السطحية

العضلة الأخمصية Plantaris



المنشأ:

من أعلى اللقمة الوحشية للفخذ
المرتكز: على الوتر العقبى.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض القدم قبضاً أخمصياً.
- لها دور في ثني مفصل الركبة.

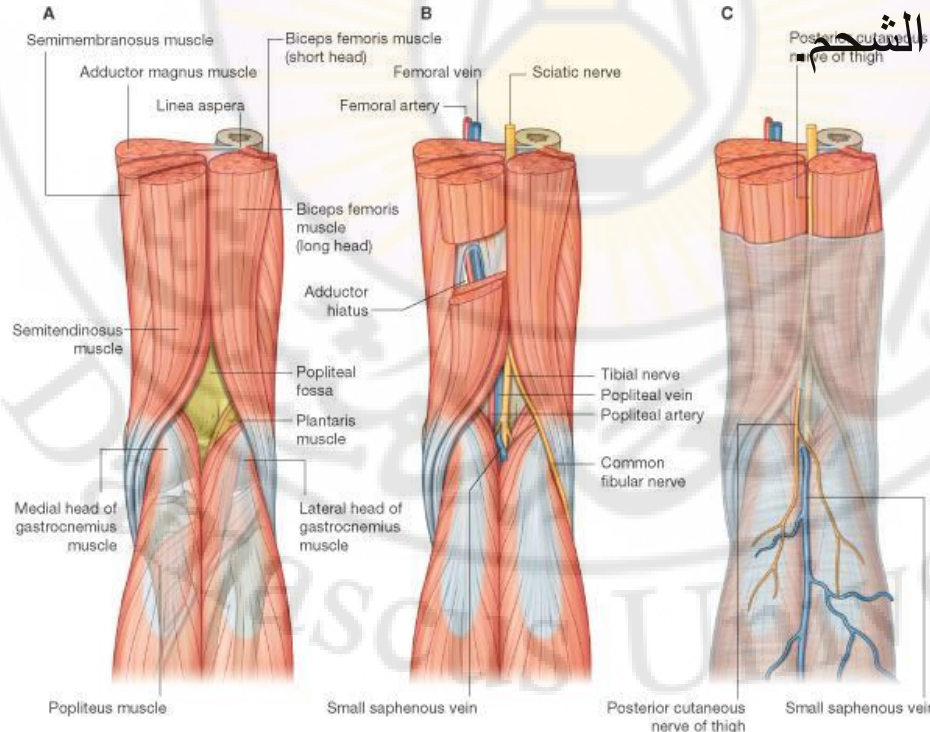
الحفرة المأبضية Popliteal fossa

منطقة معينة الشكل واقعة خلف الركبة

في الأعلى : في الوحشي ذات الرأسين الفخذية في الإنسي نصف الوترية ونصف الغشائية
في الأسفل: في الوحشي الأخمصية والرأس الوحشي للساقية في الإنسي الرأس الإنسي للساقية
السقف: لفافة الساق

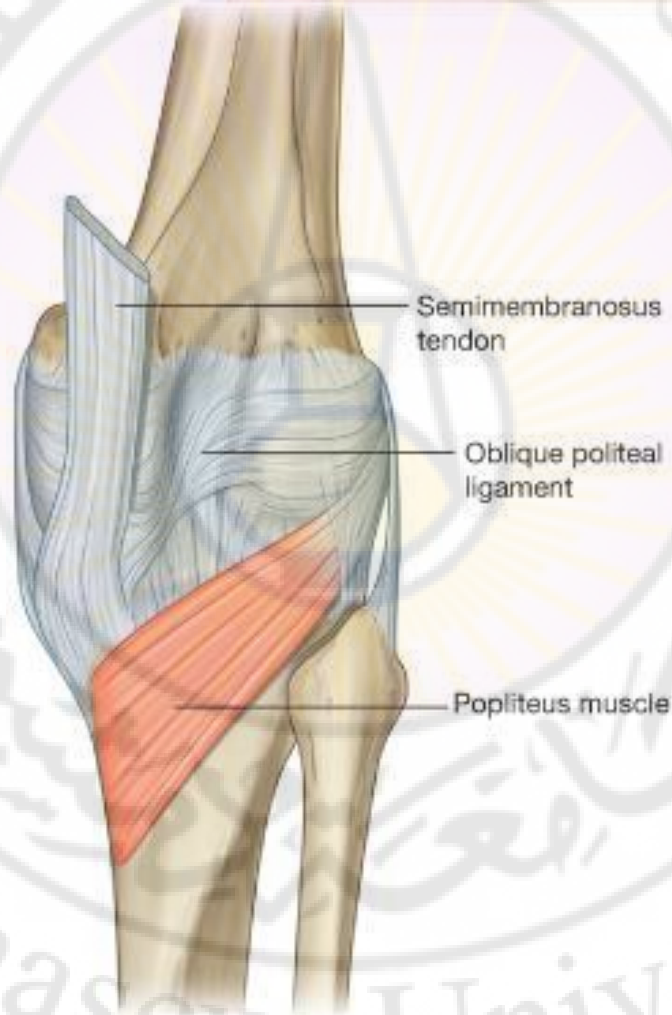
الأرضية: السطح المأبضي للفخذ، الرباط المائل للركبة واللفافة المغطية للعضلة المأبضية

المحتويات: العصبان الشظوي المشترك والظنبوبي، الأوعية المأبضية، العصب الجلدي
الفخذي الخلفي، فرع مفصل الركبة من العصب السدادي ، الوريد الصافن الصغير، وبعض
العقد اللمفية والأجربة وبعض الشحم



عضلات الناحية الخلفية للساق / العميقة

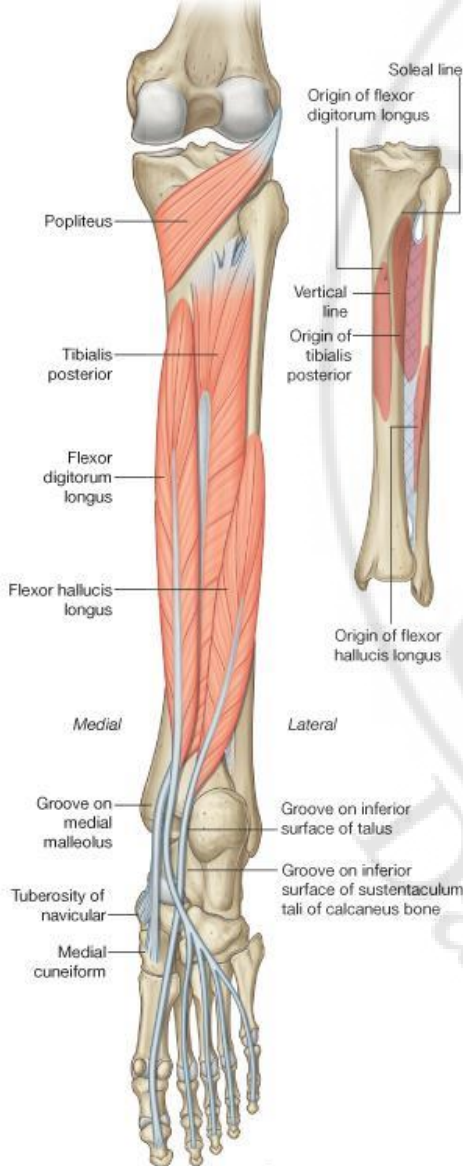
العضلة المأبضية Popliteus



Damascus University

عضلات الناحية الخلفية للساق / العميقة

العضلة الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior



المنشأ: - من الغشاء بين العظمين.

- القسم الخلفي للظنوب وللشظية.

المرتكز: - قواعد العظام المشطية الثاني والثالث والرابع.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقلب القدم نحو الإنسي (الشر).

- تساهم في القبض الأخمصي للقدم

عضلات الناحية الخلفية للساق / العميقة

العضلة قابضة الأصابع الطويلة

Flexor Digitorum Longus

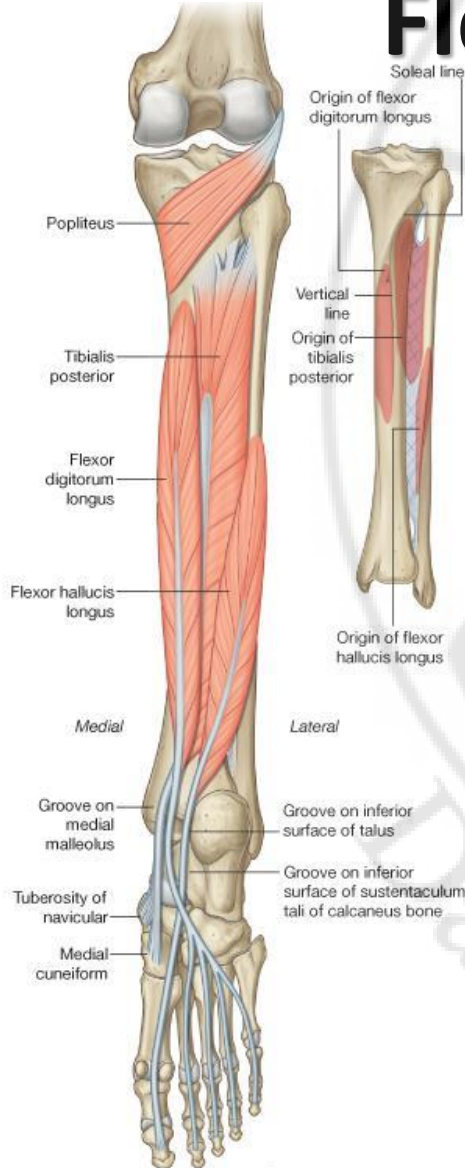
المنشأ: من جسم الظنوب تحت خط النعلية.

المرتکز:

على قواعد السلاميات البعيدة.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض السلاميات البعيدة للأصابع الأربع الوحشية



عضلات الناحية الخلفية للساق / العميقة

العضلة قابضة الإبهام الطويلة

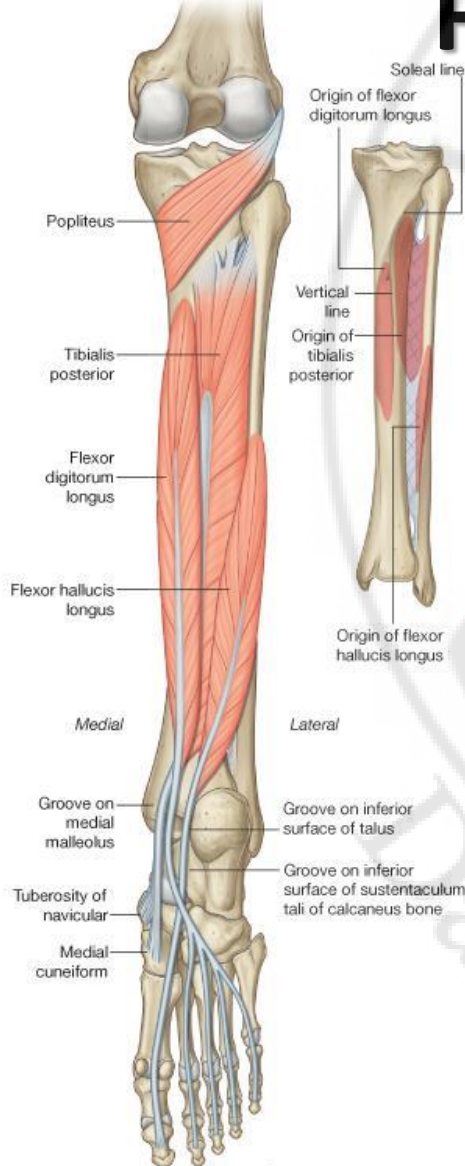
Flexor Hallucis Longus

المنشأ: من الشظية والغشاء بين العظمين.

المرتکز: الوجه الأخمصي لقاعدة السلامى البعيدة للإبهام.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - قبض الإبهام وتساهم بالقبض الأخمصي للقدم



قيد القابضات Flexor retinaculum

تسبك من اللفافة العميقة من الكعب الإنسي إلى الخلف والأسفل ليرتكز على الوجه الإنسي للعقب.

يثبت أوتار العضلات العميقة إلى الجانب الإنسي للكاحل عند مرورها خلف الكعب الإنسي لتدخل بعد ذلك أخمص القدم.

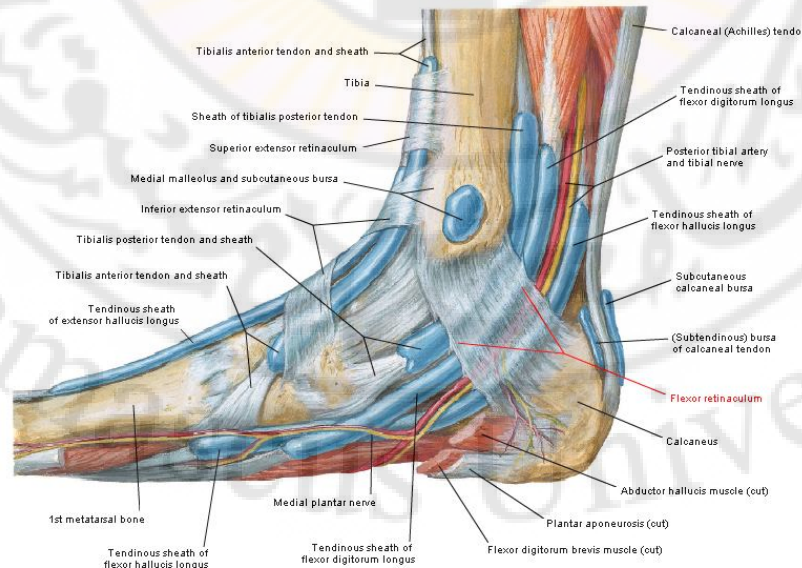
يمتد من الوجه العميق حواجز تحدد أربعة مساكن تحوي من الأمام للخلف:

(١) وتر العضلة الظنبوبية الخلفية وغمدها.

(٢) وتر قابضة الأصابع الطويلة وغمدها.

(٣) الأوعية الظنبوبية الخلفية والعصب الظنبوبي.

(٤) وتر قابضة الإبهام الطويلة وغمدها.



عضلات القدم

تتوضع في أربع طبقات أخمصية وطبقة ظهرية:

- الطبقة الأولى:** - مبعّدة إبهام القدم Abductor hallucis
- قابضة الأصابع القصيرة Flexor Digitorum brevis
- مبعّدة الإصبع الصغرى Abductor Digiti minimi

الطبقة الثانية: - المربّعة الأخمصية Quadratus plantae

- الخراطينيات Lumbricals

الطبقة الثالثة: - قابضة الإبهام القصيرة Flexor hallucis brevis

- مقربّة الإبهام Adductor hallucis

- قابضة الإصبع الصغرى القصيرة Flexor digiti minimi

brevis

الطبقة الرابعة: - بين العظميات الأخمصية Plantar Interossei

- بين العظميات الظهرية (٤ عضلات) Dorsal interossei

الطبقة الظهرية: - باسطة الأصابع القصيرة Extensor Digitorum brevis

عضلات القدم/ الطبقة الأولى



- مبعّدة إبهام القدم **Abductor hallucis**

- قابضة الأصابع القصيرة **Flexor Digitorum brevis**

- مبعّدة الإصبع الصغرى **Abductor Digiti minimi**

عضلات القدم/ الطبقة الثانية

الخراطينيات Lumbricals

تقبض السلاميات القريبة، تبسط السلاميات الوسطى والقاصية

المربّعة الأخمصية Quadratus plantae

تساعد قابضة الأصابع الطويلة في قبض الأصابع الأربع الوحشية



عضلات القدم/ الطبقة الثالثة



- قابضة الإبهام القصيرة **Flexor hallucis brevis**

- مقرّبة الإبهام **Adductor hallucis**

- قابضة الإصبع الصغرى **Flexor digiti minimi
brevis**

عضلات القدم/ الطبقة الرابعة



- بين العظمية الأخرسية **Plantar Interossei** (3 عضلات)

تقرب الاصابع

- بين العظمية الظهرية **Dorsal interossei** (4 عضلات)

تبعد الأصابع

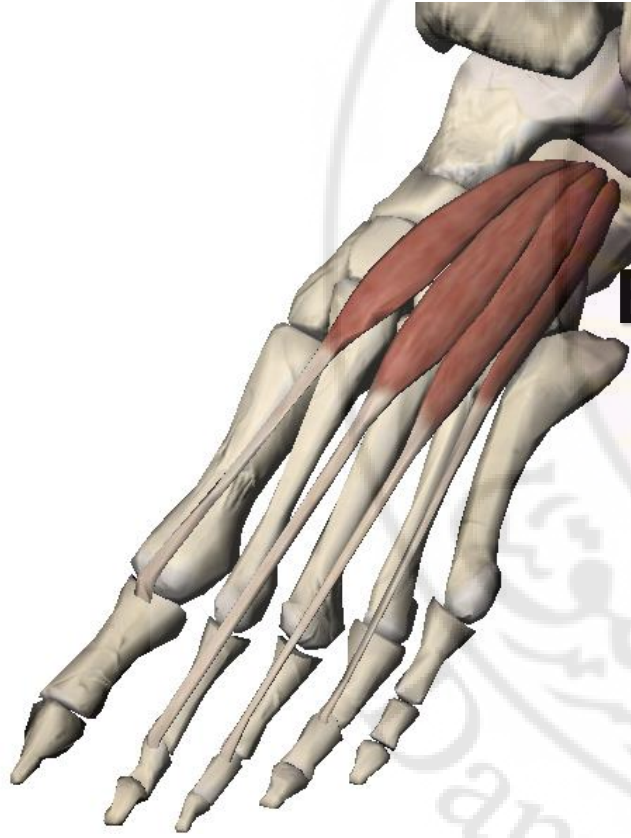


عضلات ظهر القدم

Extensor Digitorum - باسطة الأصابع القصيرة
brevis



Extensor hallucis - باسطة الإبهام القصيرة
brevis



عضلات الناحية الألوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

- المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
- العضلة نصف الوترية Semitendinosus.
- المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)

- المستوى السطحي: - المشطية Pectineus
- المقربة الطويلة Adductor Longus
- الرشيقة (الناحلة) Gracilis
- المستوى المتوسط: - المقربة القصيرة Adductor Brevis
- المستوى العميق: - المقربة الكبيرة Adductor Magnus.

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

- الحرقفية القطنية Iliopsoas
- الخياطية Sartorius
- مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

- Tibialis Anterior العضلة الظنبوية الأمامية
Extensor Digitorum Longus العضلة باسطة الأصابع الطويلة
Extensor Hallucis Longus العضلة باسطة الإبهام الطويلة
Peroneus Tertius العضلة الشظوية الثالثة

عضلات المسكن الوحشي للساق

- Peroneus Longus العضلة الشظوية الطويلة
Peroneus Brevis العضلة الشظوية القصيرة

عضلات المسكن الخلفي للساق

- Gastrocnemius العضلة الساقية
Soleus العضلة النعلية
Plantaris العضلة الأخرسية
Popliteus العضلة المأبضية
Flexor Digitorum Longus العضلة قابضة الأصابع الطويلة
Flexor Hallucis Longus العضلة قابضة الإبهام الطويلة
Tibialis Posterior العضلة الظنبوية الخلفية

عضلات القدم

تتوضع في أربع طبقات أخمصية وطبقة ظهرية:

- الطبقة الأولى:** - مبعّدة إبهام القدم Abductor hallucis
- قابضة الأصابع القصيرة Flexor Digitorum brevis
- مبعّدة الإصبع الصغرى Abductor Digiti minimi

الطبقة الثانية: - المربّعة الأخمصية Quadratus plantae

- الخراطينيات Lumbricals

- الطبقة الثالثة:** - قابضة الإبهام القصيرة Flexor hallucis brevis
- مقربّة الإبهام Adductor hallucis
- قابضة الإصبع الصغرى القصيرة Flexor digiti minimi

brevis

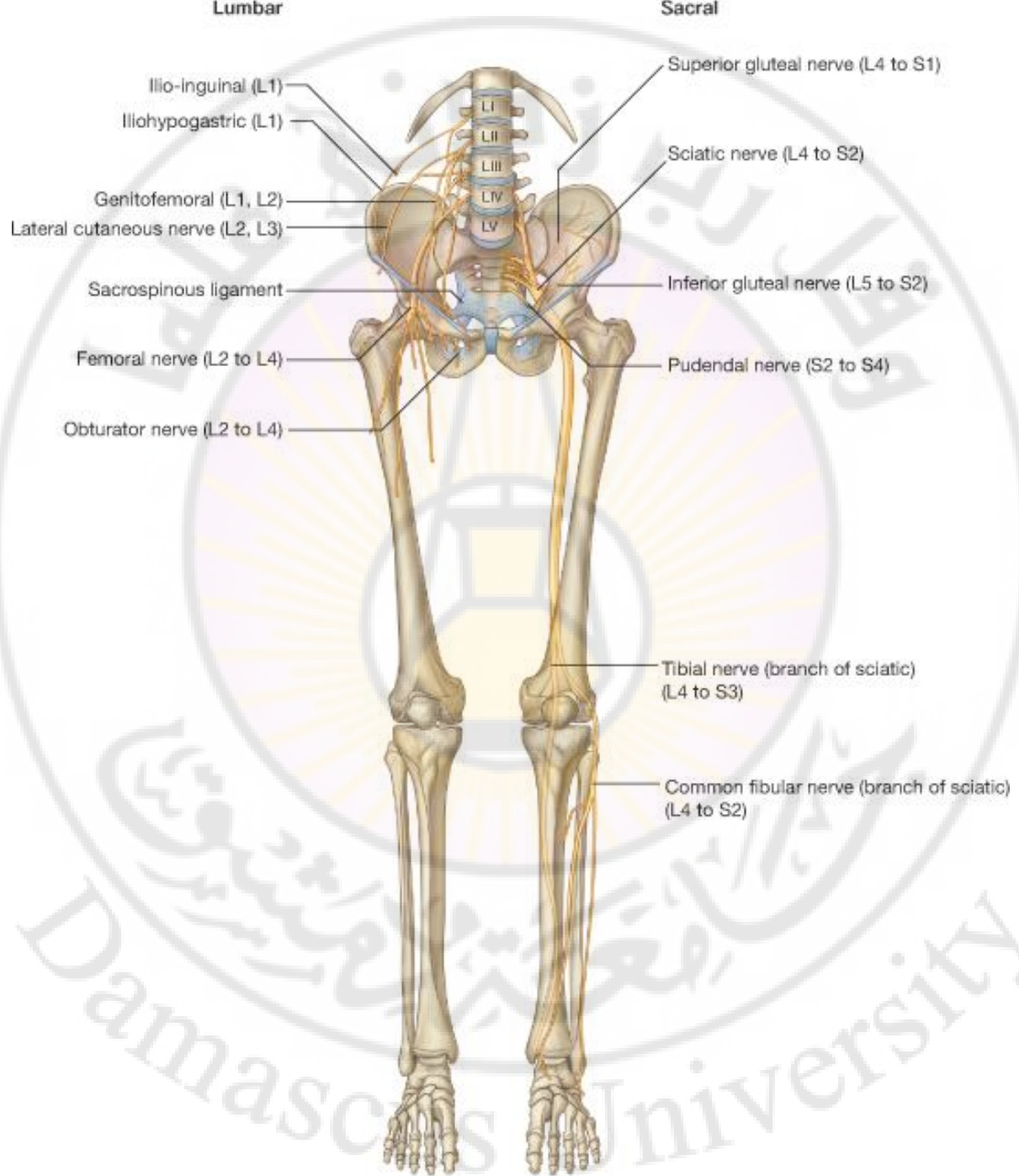
الطبقة الرابعة: - بين العظميات الأخمصية Plantar Interossei

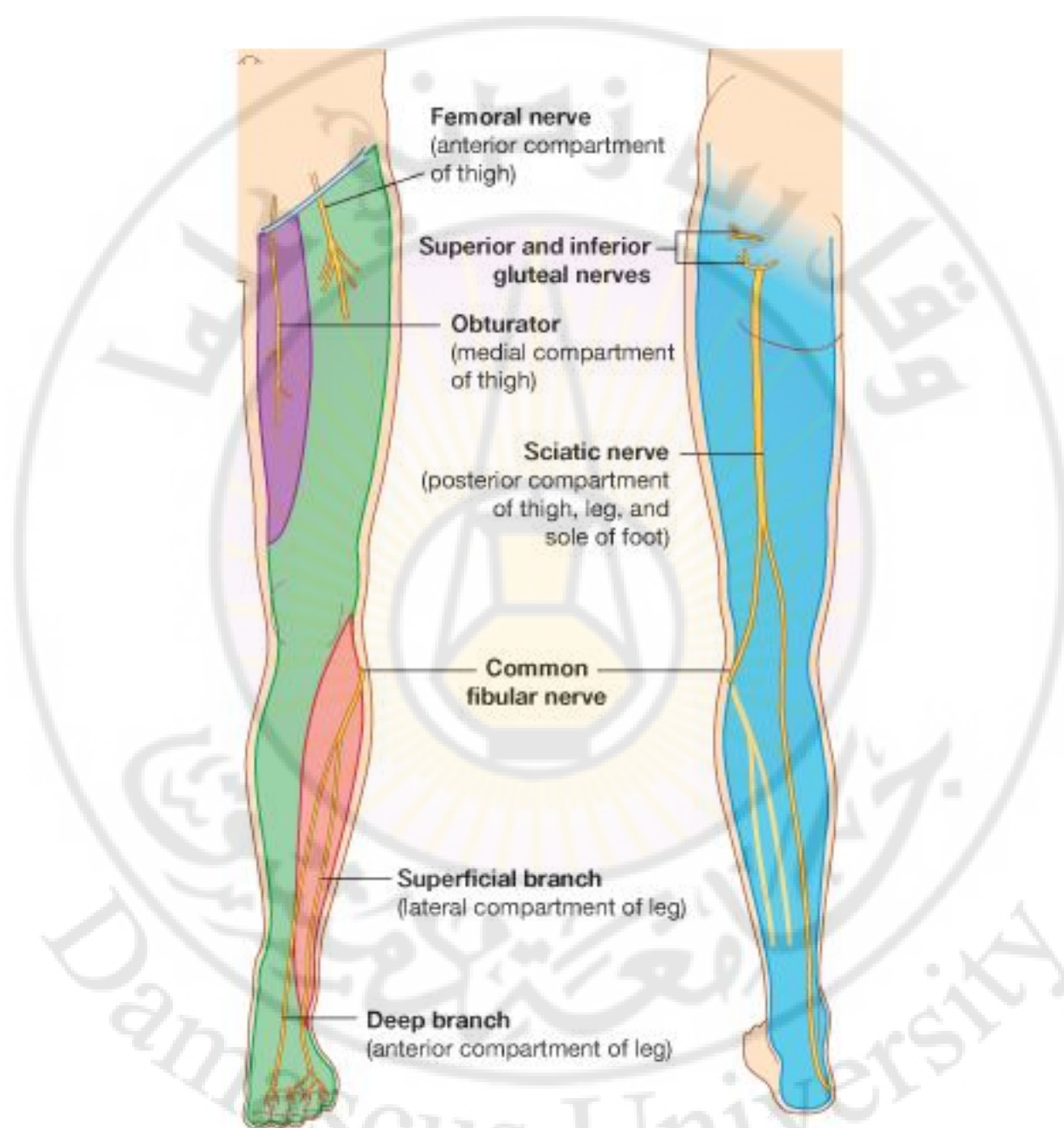
- بين العظميات الظهرية (٤ عضلات) Dorsal interossei

الطبقة الظهرية: - باسطة الأصابع القصيرة Extensor Digitorum brevis

أعصاب الطرف السفلي



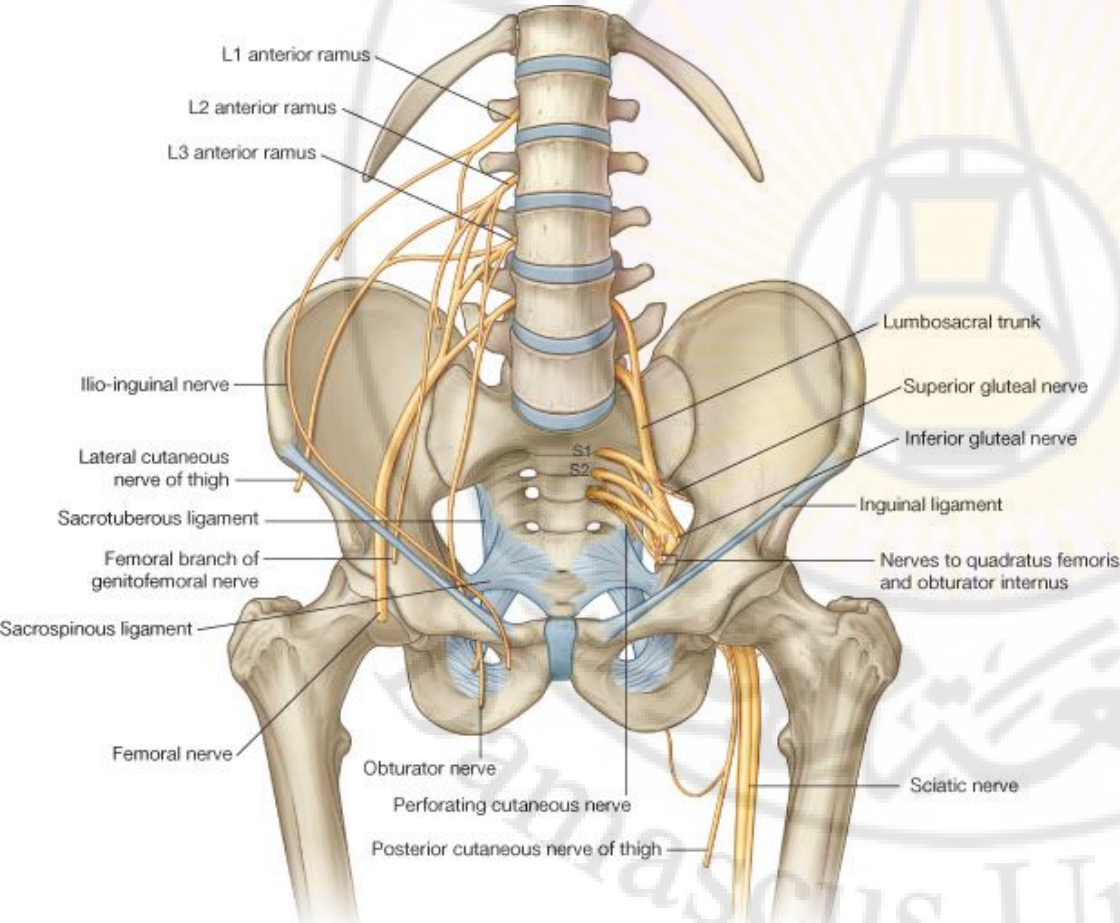




أعصاب الطرف السفلي

- يتم تعصيب الطرف السفلي عن طريق الأعصاب التي تأتي من

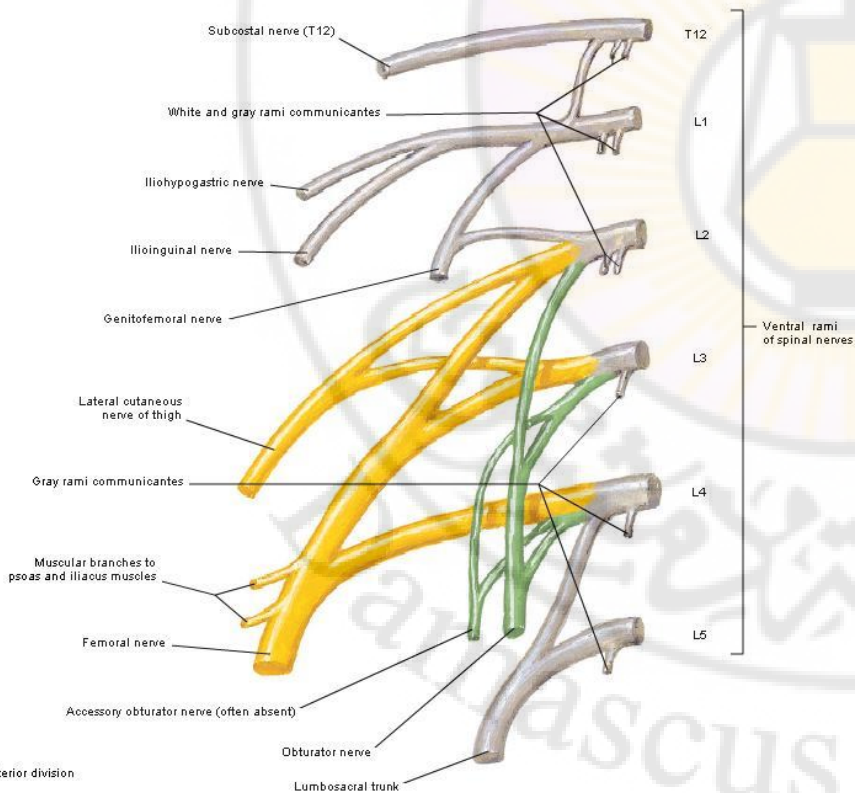
الضفيرة القطنية التي تقع في البطن
الضفيرة العجزية التي تقع في الحوض



أعصاب الطرف السفلي

الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

- من الفروع الأمامية للأعصاب القطنية الأربعة الأولى (يمكن أن يشارك ق ٥).
- تدخل هذه الفروع في العضلة القطنية الكبيرة.
- تخرج من داخل العضلة لتعصب عضلات جدار البطن الأمامي والخلفي.



فروعها:

- الحرقفي الخثلي: من ق ١
- الحرقفي الأربي: من ق ١
- الفخذي التناسلي: من ق ١-٢
- الفخذي الجلدي الوحشي: من ق ٢-٣
- العصب السدادي: من ق ٢-٣-٤
- العصب الفخذي: من ق ٢-٣-٤
- الجذع القطني العجزي: ق ٤-٥

Anterior division

Posterior division

الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

الفرع الفخذي للعصب التاسلي الفخذي

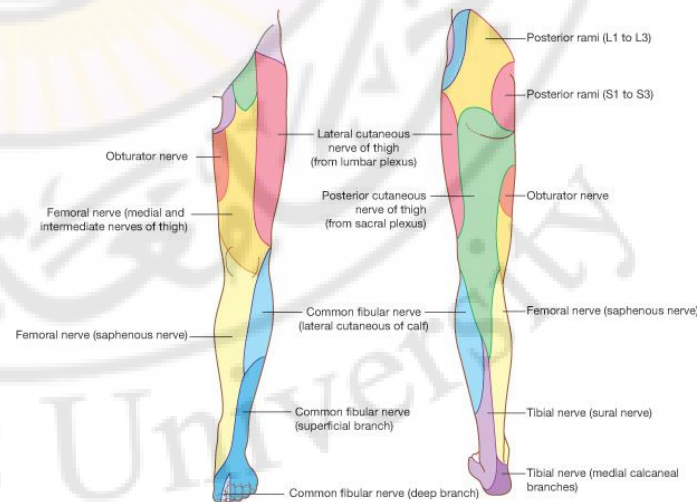
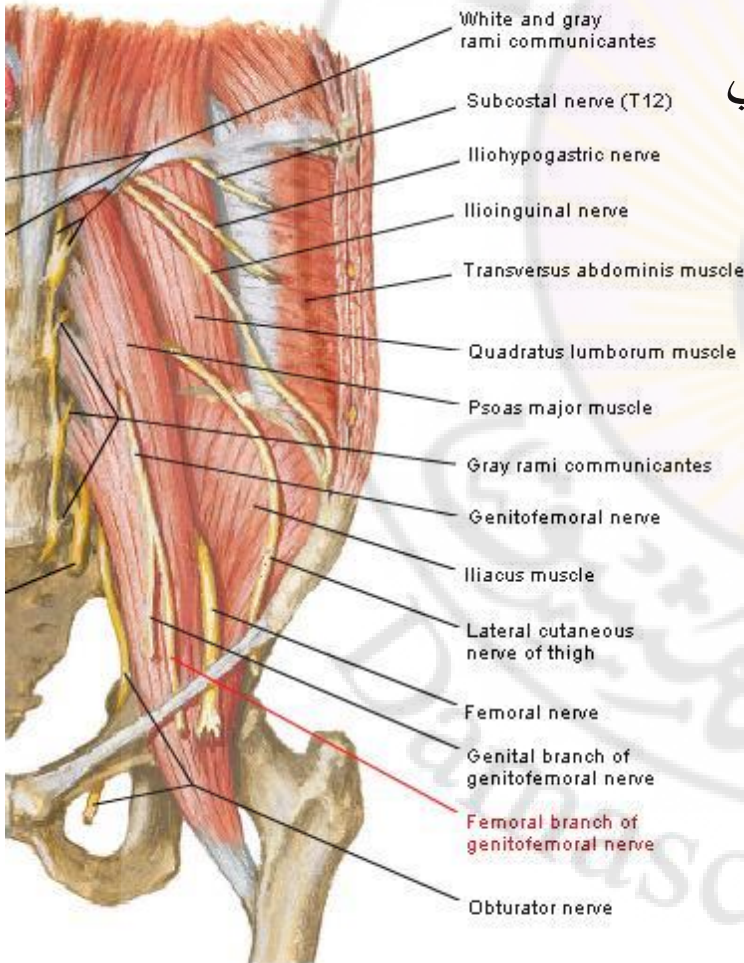
Genito Femoral Nerve

• فرع من الضفيرة القطنية، أليافه من ق ١، ق ٢.

• يسير إلى الأسفل والأمام.

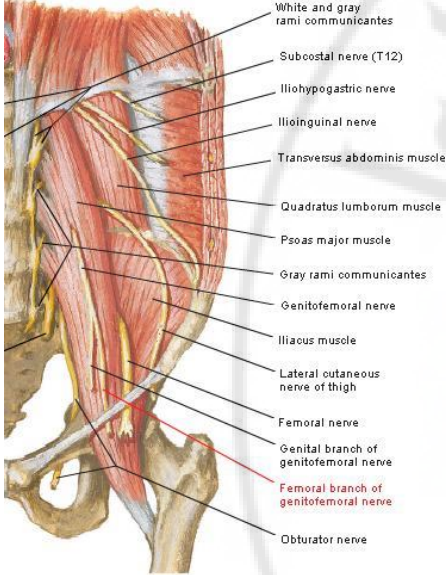
• ينتهي معصباً جلد المثلث الفخذي وجلد الجزء الإنسي العلوي للفخذ.

• يساهم بمنعكس المشمّرة (ارتفاع الخصية عند تنبيه جلد الفخذ الإنسي دليل سلامة الشدق القطنية ١-٢).



الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

العصب السدادي Obturator Nerve



- من ق ٢، ق ٣، ق ٤.

- يبرز من الحافة الإنسية للعضلة القطنية الكبيرة.

- يجتاز بفرعيه الثقبة السدادية ويمران أمام السدادية الخارجية ويعصب مقربات الفخذ



Lamascus University

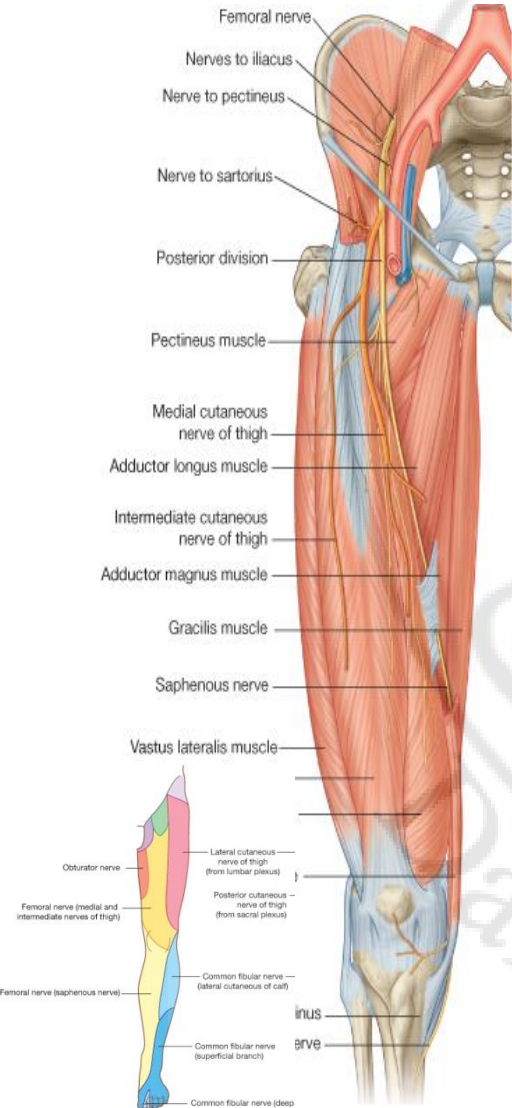
الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

العصب الفخذي Femoral Nerve

- من الفروع الأمامية للأعصاب ق ٣-٤-٥ ضمن القطنية الكبيرة.
- ينبثق من الحافة الوحشية للعضلة القطنية الكبيرة.
- يمر خلف الرباط الأربي (عند منتصفه)
- يعصب العضلة الحرقفية والمشطية ضمن المثلث الفخذي ويعطي فرعاً لمفصل الورك.

✦ العصب الصافن Saphenous Nerve

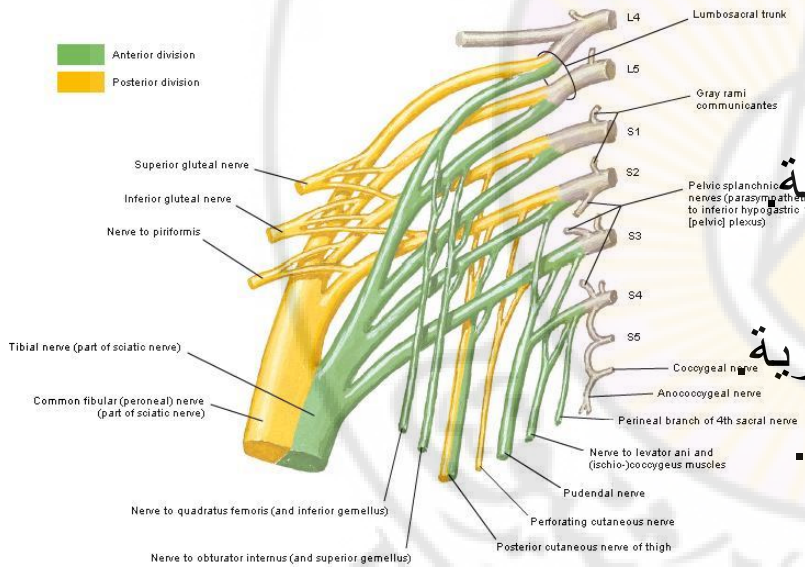
- فرع انتهائي للعصب الفخذي.
- يمر أمام الكعب الإنسي
- يعصب الجزء الإنسي من الساق والقدم



أعصاب الطرف السفلي

الضفيرة العجزية Sacral Plexus

- تتكون أمام العجز من الفروع الأمامية للأعصاب الشوكية ق ٥، ١ع، ٢ع، ٣ع، ٤ع
- يشارك الجذع القطني العجزي من خلال ق ٤، ق ٥. (فرع نازل من ق ٤ وأمامي من ق ٥).
- فروعها:

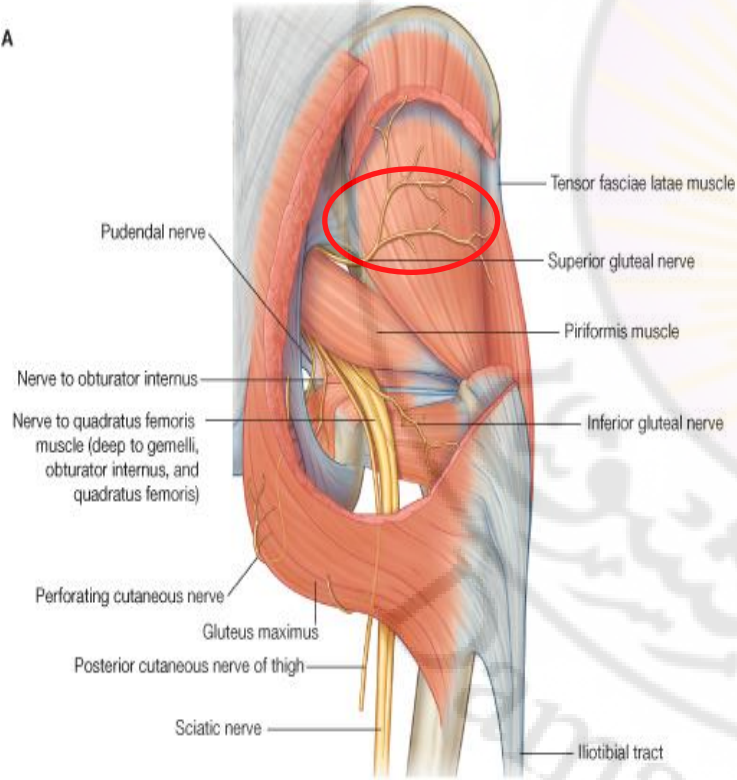


- العصب الألوي العلوي (ق ٤، ق ٥، ١ع)
- للمربعة الفخذية (ق ٤، ق ٥، ١ع) والتوعمية السلفية
- العصب الألوي السفلي (ق ٥، ١ع، ٢ع)
- للسداسية الداخلية (ق ٥، ١ع، ٢ع) والتوعمية العلوية
- والعصب الفخذي الجلدي الخلفي (١ع، ٢ع، ٣ع).
- العصب الحيائي (٢ع، ٣ع، ٤ع)
- العصب الوركاني (ق ٤، ق ٥، ١ع، ٢ع، ٣ع)
- عصب الكمثرية (١ع، ٢ع)، الثاقب الجلدي (٢ع، ٣ع)، عصب رافعة الشرج (٣ع، ٤ع)،
- عصب العصعصية (٤ع، ٥ع)

الضفيرة العجزية Sacral Plexus

العصب الألوي العلوي Superior Gluteus Nerve

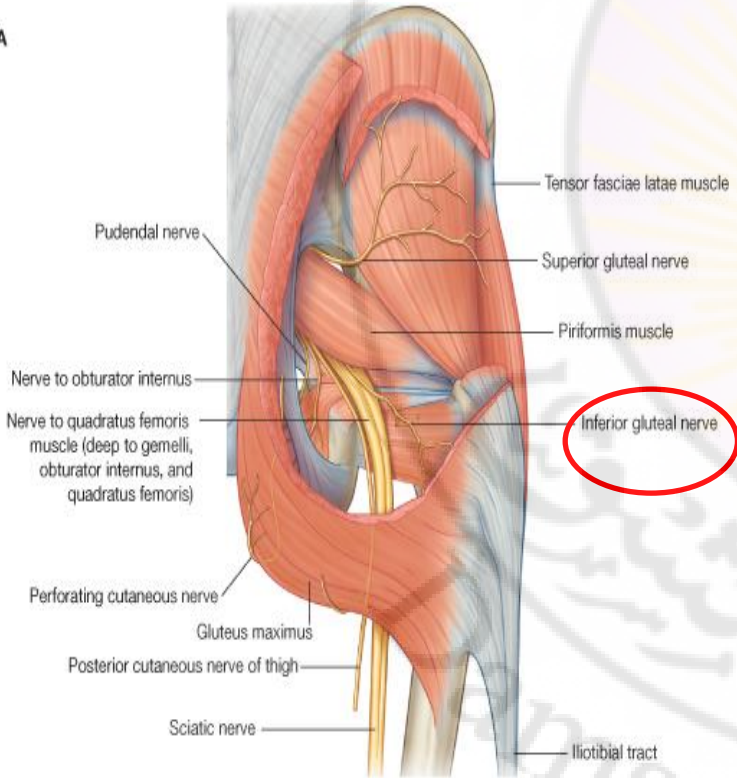
- فرع من الضفيرة العجزية.
- أليافه من ق ٤، ق ٥، ع ١.
- يعصب العضلات الألوية الوسطى والصغرى وموترة اللفافة العريضة



الضفيرة العجزية Sacral Plexus

العصب الألوي السفلي Inferior Gluteus Nerve

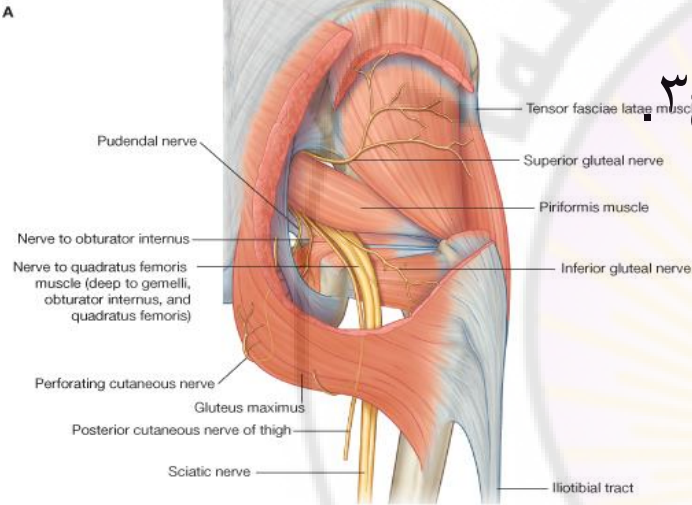
- فرع من الضفيرة العجزية.
- أليافه من ق ٥، ١٤، ٢٤.
- يعصب العضلة الألوية الكبيرة



الضفيرة العجزية Sacral Plexus

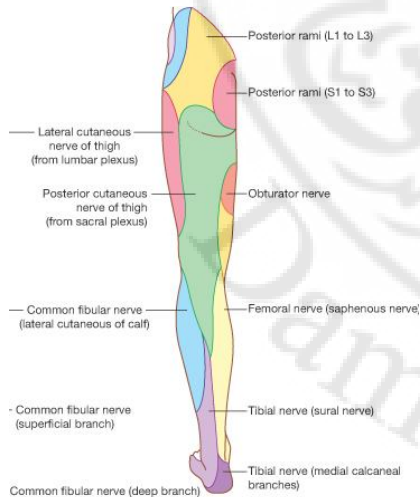
العصب الجلدي الفخذي الخلفي

Posterior Cutaneous Nerve of the Thigh



• فرع جانبي من الضفيرة العجزية، أليافه من ع1، ع2، ع3.

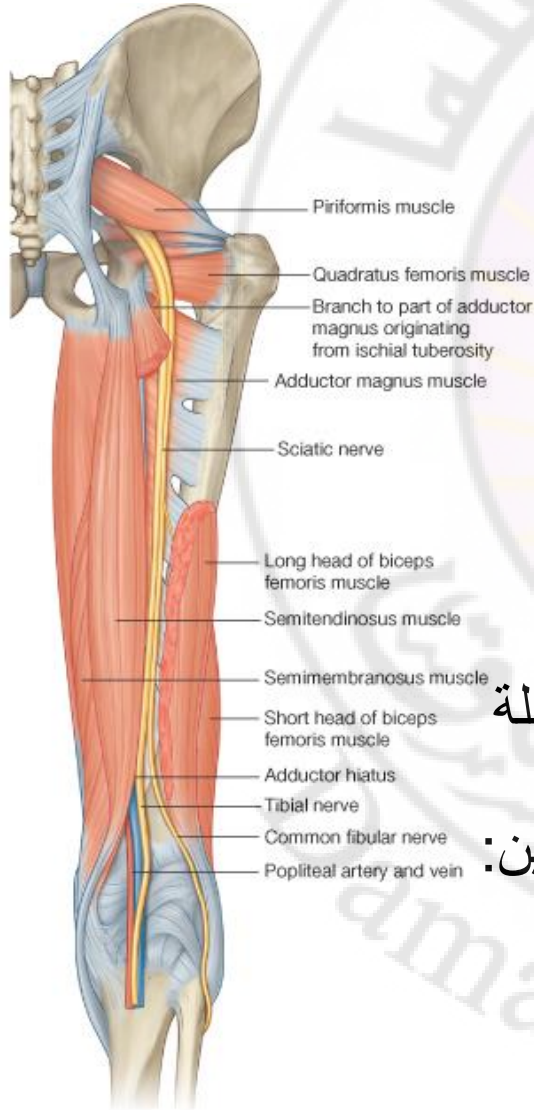
© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com



s Anatomy for Students - www.studentconsult.com

الضفيرة العجزية Sacral Plexus

العصب الوركي Sciatic Nerve



• أكبر أعصاب الجسم فرع الضفيرة العجزية ق ٤، ق ٥،
١٤، ٢٤، ٣٤.

• يعبر الثقبة الاسكية الكبيرة أسفل العضلة الكثرية.

• ينحني نحو الأسفل والوحشي في عمق الناحية الألوية.

• يمر خلف العضلات المدورة الوحشية والقسم العلوي من
العضلة المقربة الكبيرة.

• ينزل بين الأحدوبة الاسكية والمدور الكبير.

• ويجاوره في الخلف: العصب الجلدي الفخذي الخلفي والعضلة
الألوية الكبيرة.

• ينقسم عند الحدود العلوية للناحية المأبضية (عادة) إلى فرعين:

- العصب الظنبوبي

- العصب الشظوي المشترك.

العصب الوركي Sciatic Nerve

العصب الشظوي المشترك Common Fibular Nerve

الفرع الانتهائي الصغير والوحشي للعصب الوركي.

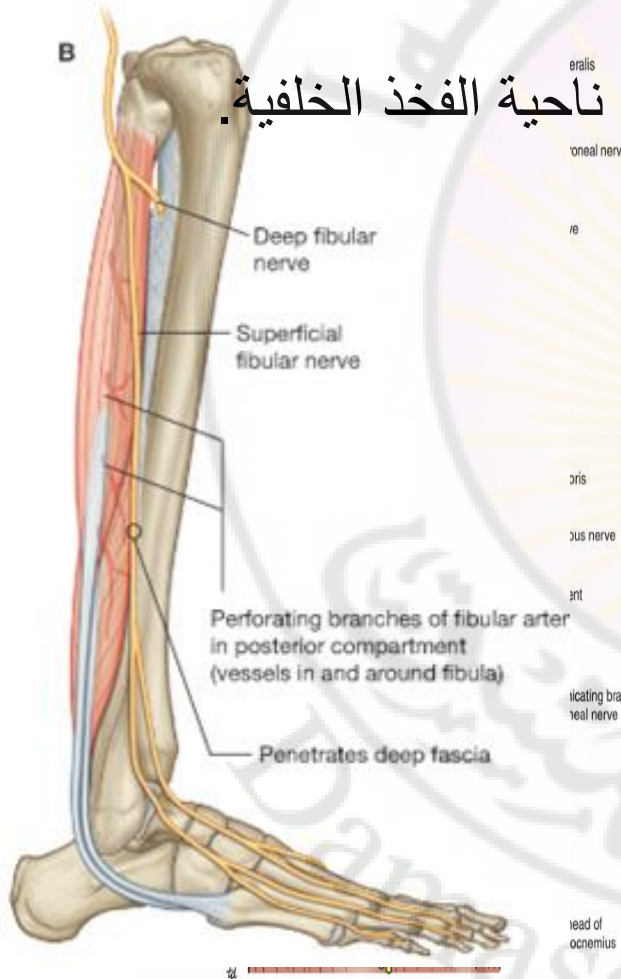
أليافه من ق ٤، ق ٥، ق ١٤، ق ٢٤. ينشأ في الثلث السفلي من ناحية الفخذ الخلفية.

يمر خلف رأس الشظية ويلتف حول عنقها،

وينقسم إلى :

العصب الشظوي السطحي.

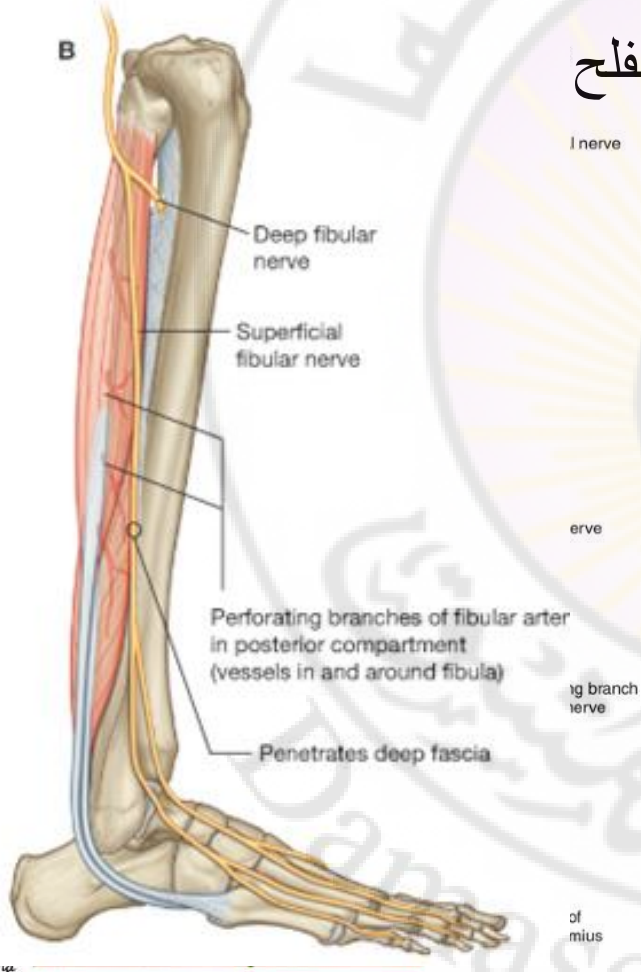
العصب الشظوي العميق.



العصب الشظوي المشترك Common Fibular Nerve

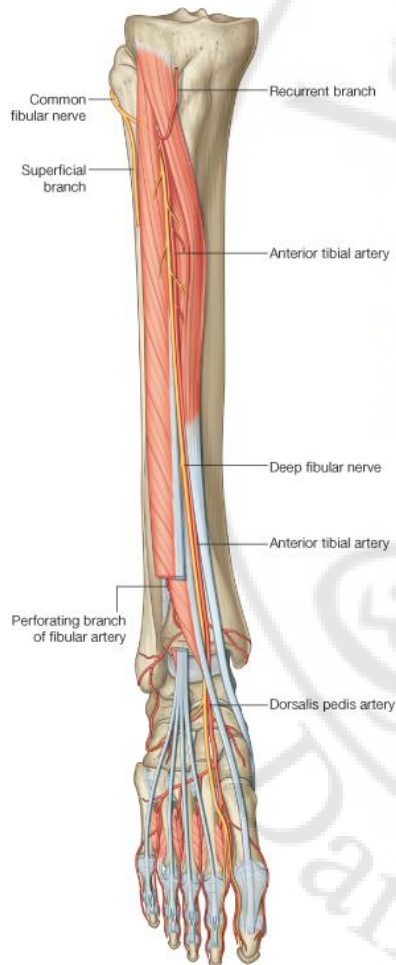
العصب الشظوي السطحي Superficial Fibular Nerve

- يعصب المسكن الوحشي من الساق.
- يعصب جلد الوجه الأمامي للساق وظهر القدم عجا الفلح الأول.



العصب الشظوي المشترك Common Fibular Nerve

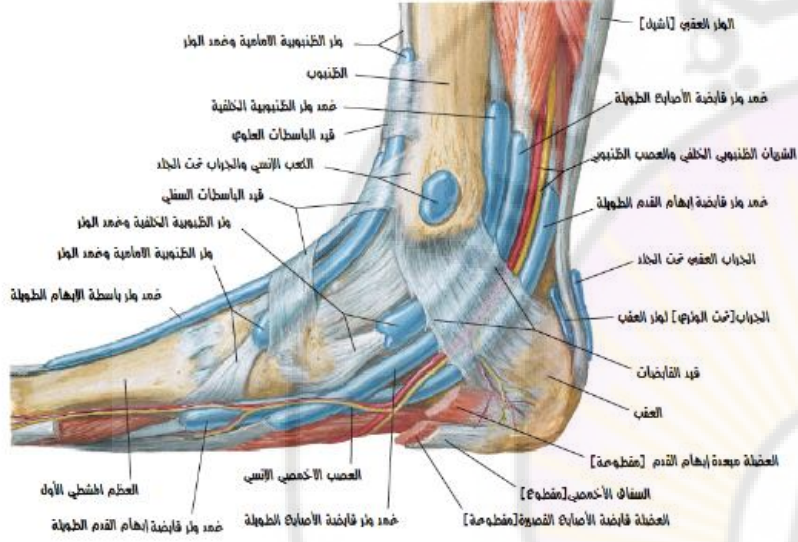
العصب الشظوي العميق Deep Fibular Nerve



- هو الفرع الانتهائي الإنسي للعصب الشظوي المشترك.
- ينشأ في عمق الشظوية الطويلة وحشي عنق الشظوية.
- يعصب عضلات المسكن الباسط (الأمامي للساق وظهر القدم) ويعصب جلد الفلح الأول (الذي لم يعصبه السطحي)

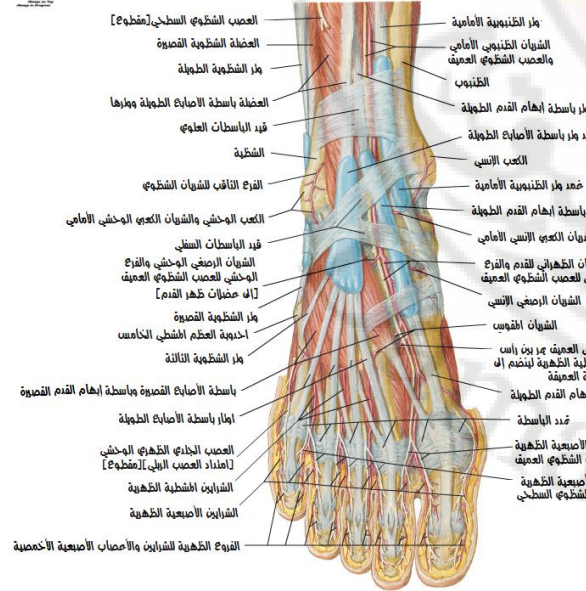
• ترتيب العناصر في قيد القابضات من الأمام للخلف:

- وتر الظنبوية الخلفية
- وتر قابضة الأصابع الطويلة
- الشريان الظنبوبي الخلفي
- العصب الظنبوبي
- وتر قابضة الإبهام الطويلة



Dr. Nasser
1989

مضلات ظهر القدم
نشر بـح سطحي

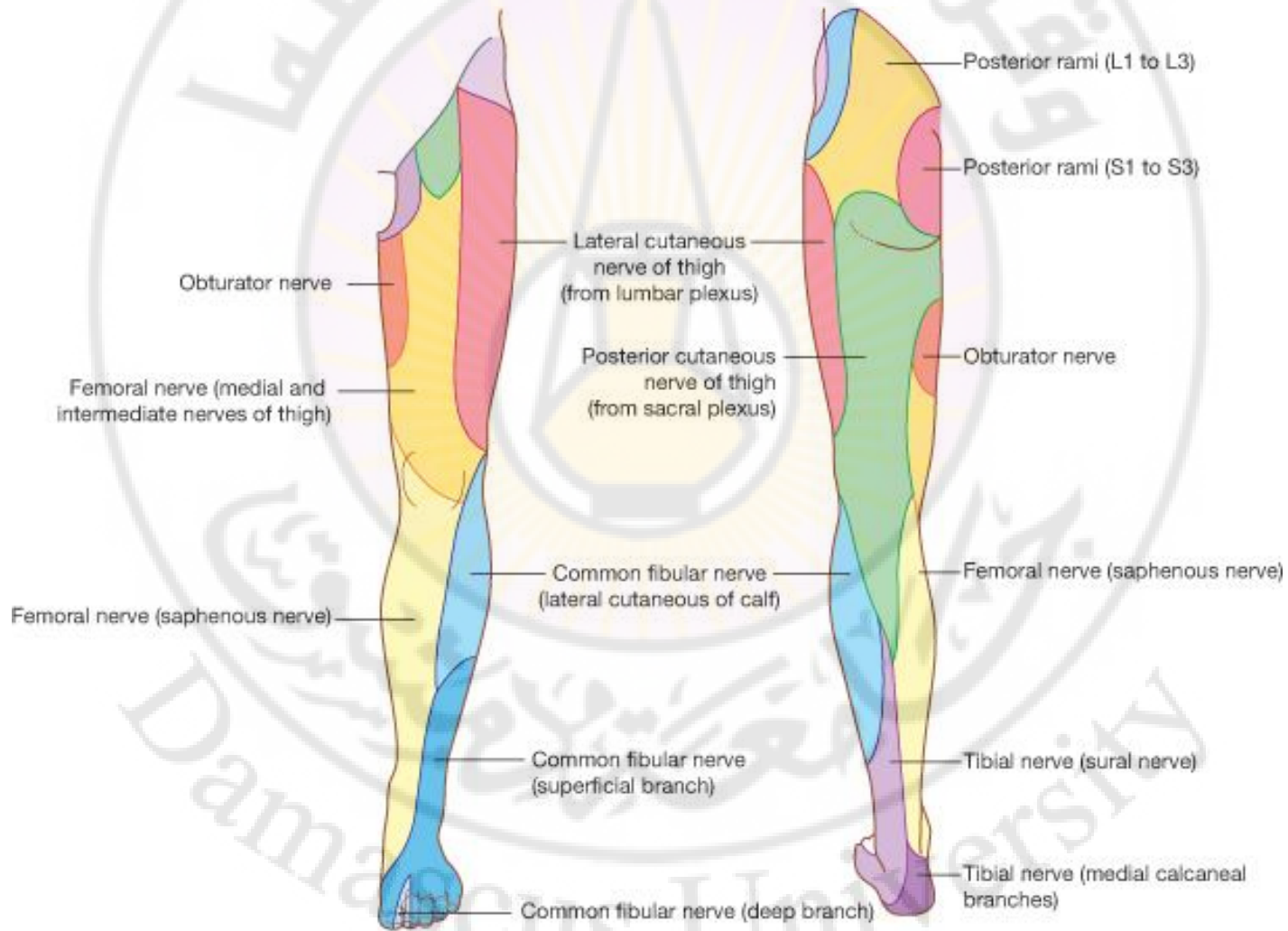


Dr. Nasser
1989

• ترتيب العناصر في قيد الباسطات من الإنسي للوحشي:

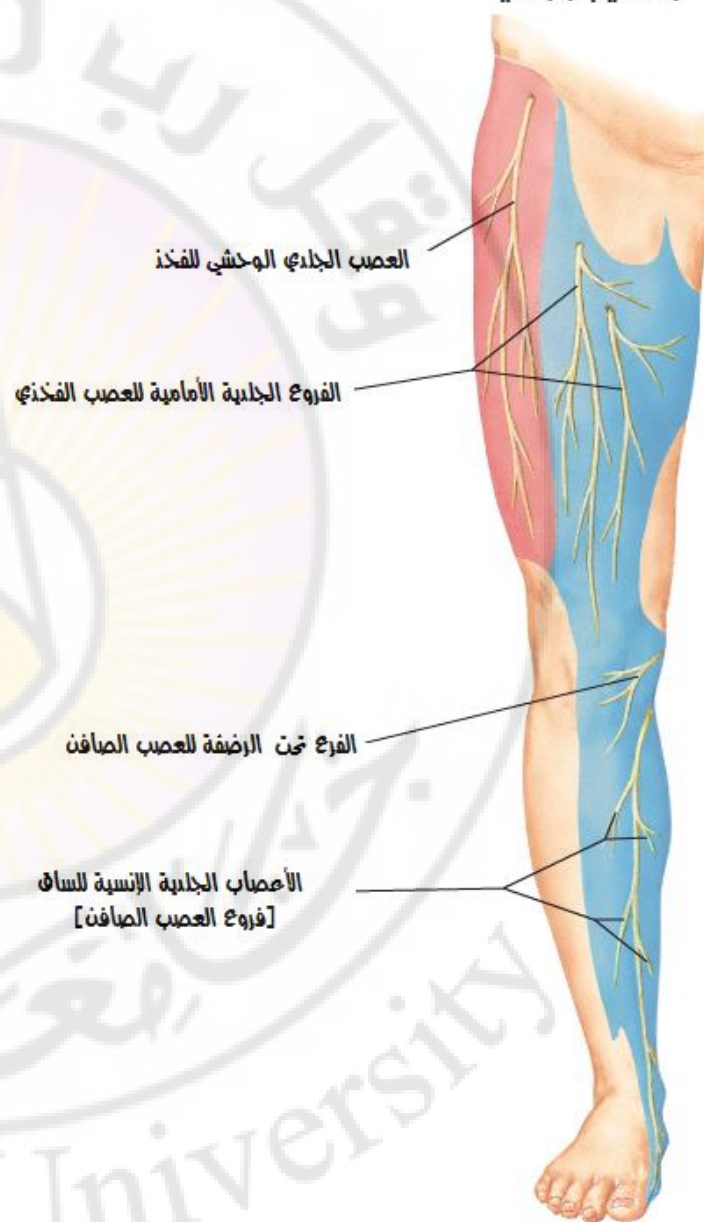
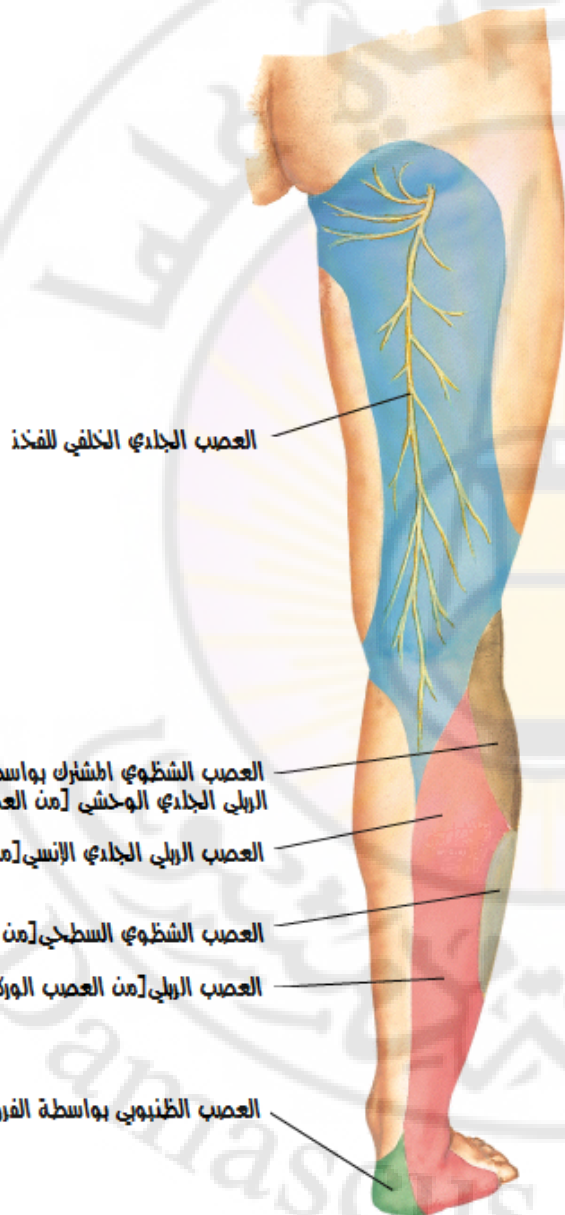
- وتر الظنبوية الأمامية
- وتر باسطة الإبهام الطويلة
- شريان ظهر القدم
- العصب الشظوي العميق
- وتر باسطة الأصابع الطويلة

التعصيب الحسي للطرف السفلي



كبي والعصب الجلدي الخلفي للفخذ التعصيب الجلدي

كبي والعصب الجلدي الوحشي للفخذ التعصيب الجلدي



العصب الشظوي المشترك النعصيب الجلدي

العصب الظنبوبي النعصيب الجلدي للخمص القدم

Team
16

الفروع العقبية النسبية [ع 1، ع 2] من العصب الظنبوبي

العصب الأخمصي الإنسي [ق 4، 5] من العصب الظنبوبي

العصب الأخمصي الوحشي [ع 1، 2] م العصب الظنبوبي

العصب المصافن [ق 3، 4]

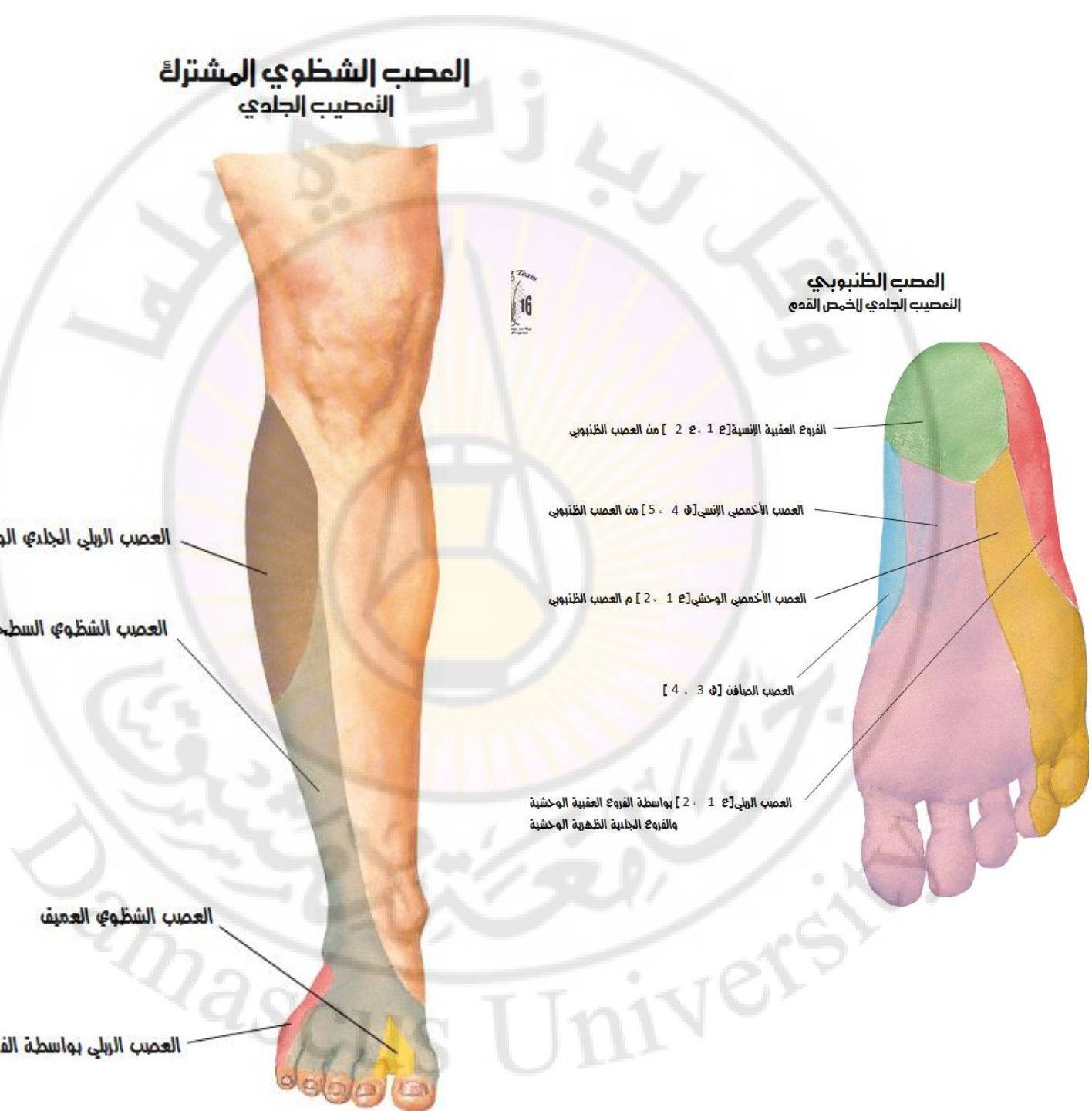
العصب الربلي [ع 1، 2] بواسطة الفروع العقبية الوحشية
والفروع الجانبية الظهرية الوحشية

العصب الربلي الجلدي الوحشي

العصب الشظوي السطحي

العصب الشظوي العميق

العصب الربلي بواسطة الفرع الجلدي الظهرية الوحشي



الأذيات العصبية للطرف السفلي



- إصابة العصب الألوي العلوي

تسبب فقد في تبعيد الطرف السفلي، ضعف في المشي حيث لا يستطيع المريض الحفاظ على مستوى الحوض عند الوقوف على قدم واحدة (علامة تراندلنبريغ trendelengurg sign)

- إصابة العصب الألوي السفلي

تسبب ضعف في بسط الورك حيث يجد المريض صعوبة في الوقوف من وضعية الجلوس أو صعود الدرج

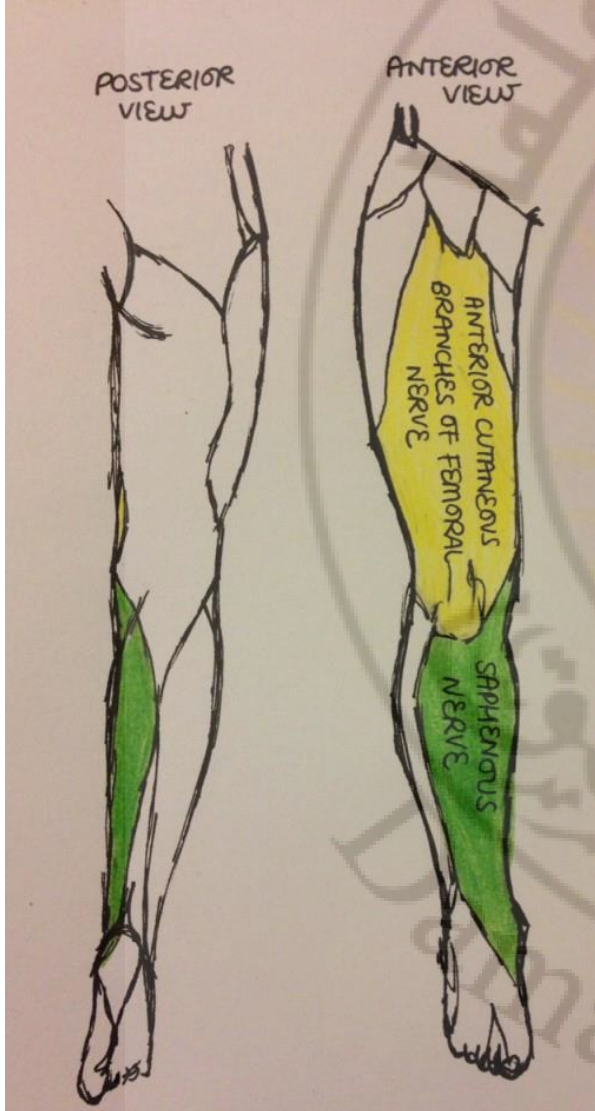
الأذيات العصبية للطرف السفلي

إصابة العصب الفخذي

- تسبب ضعف قبض الورك، فقد بسط الركبة
- فقد حس في الجانب الأمامي للفخذ والجانب الإنسي للساق والقدم

إصابة العصب السدادي

- فقد تقريب الفخذ
- فقد حس الجانب الإنسي للفخذ



الأذيات العصبية للطرف السفلي

إصابة العصب الوركي

ضعف في بسط الفخذ، فقد في قبض الركبة، فقد الوظائف تحت الركبة (القدم الهابطة foot drop) فقد حس في الساق (عدا الجانب الإنسي) والقدم

إصابة العصب الظنبوبي

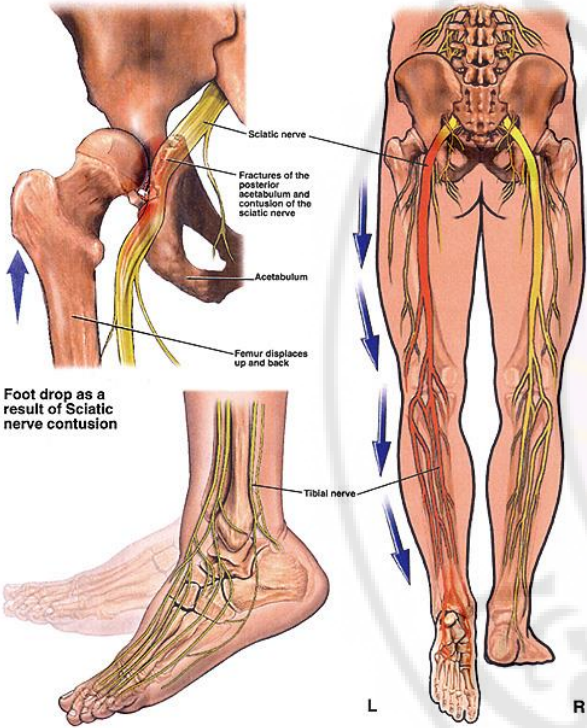
فقد قبض الركبة والأصابع، فقد القبض الأحمصي للقدم، ضعف الانقلاب الداخلي
فقد حس جانب وحشي سفلي للساق وفي العقب والوجه الأحمصي للقدم

إصابة العصب الشظوي المشترك

العصب الشظوي العميق: ضعف قلب القدم نحو الإنسي (انقلاب داخلي)، فقد بسط الأصابع، فقد القبض الظهري (هبوط القدم)، فقد حس في الفلح الأول.

العصب الشظوي السطحي: فقد قلب القدم نحو الوحشي (انقلاب خارجي)، فقد حس الوجه الظهري القدم عدا منطقة الأبهام

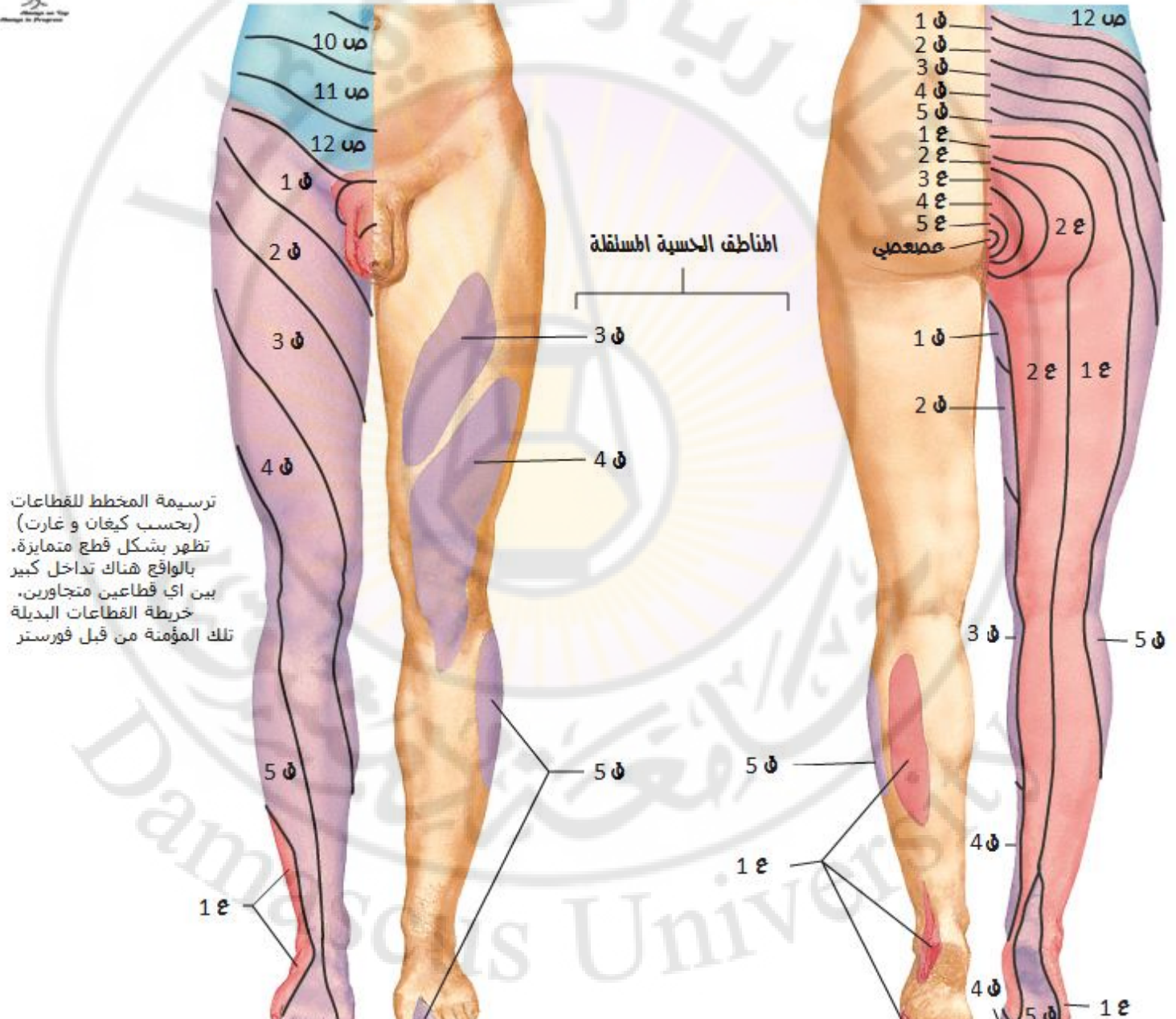
Sciatic Nerve injury Resulting in Foot Drop



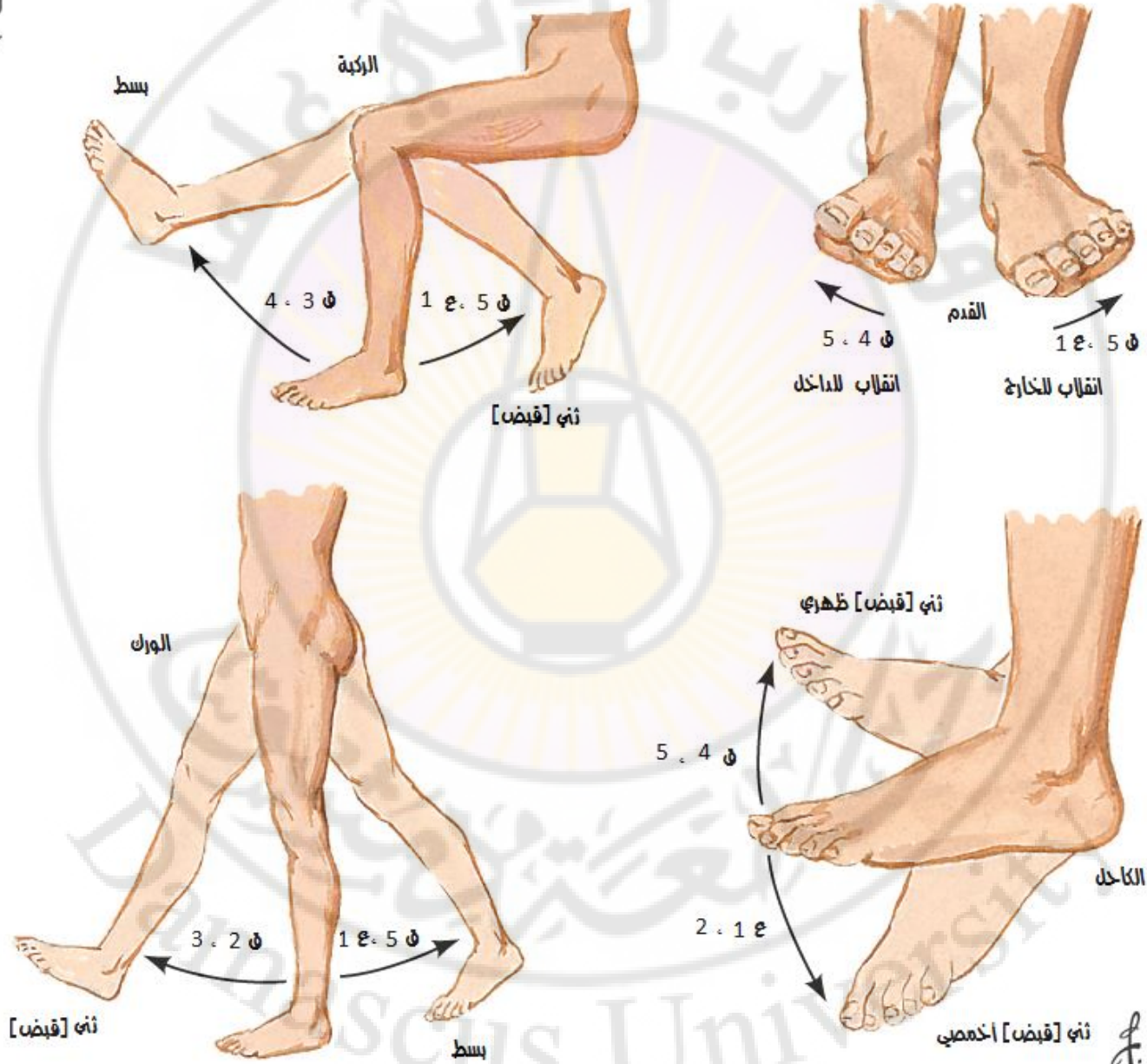
Foot drop as a result of Sciatic nerve contusion



القطاعات الجلدية للطرف السفلي منظر أمامي ومنظر خلفي



النعصيب القطعي لدرجات الطرف السفلي



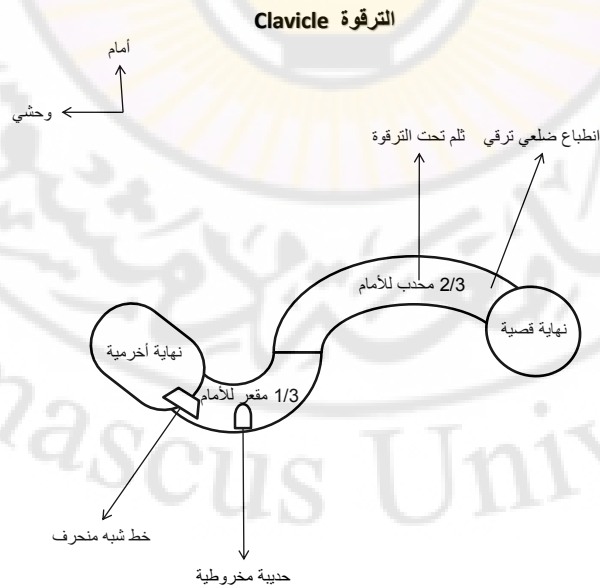
كلية العلوم الصحية اختصاص نفسحركي

تشريح واضطرابات الجهاز الحركي

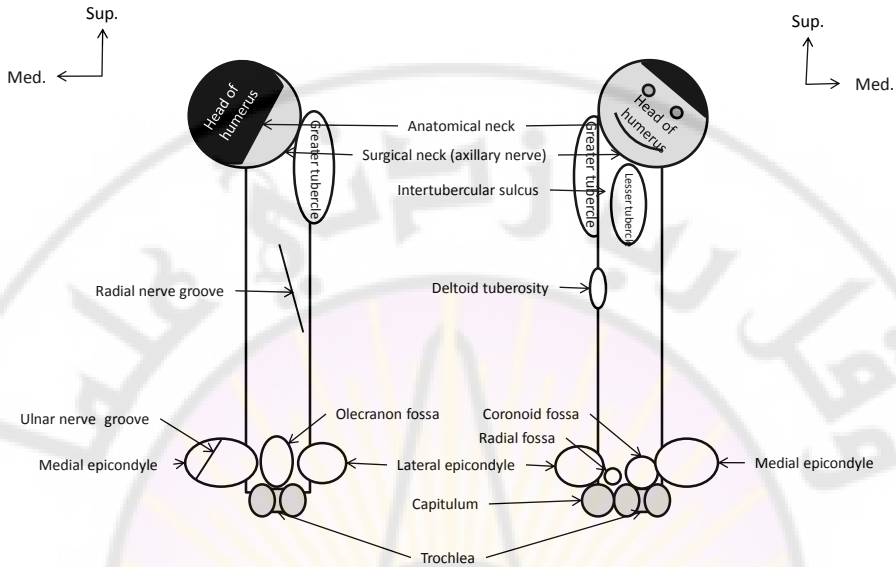
السنة الأولى - الفصل الثاني

عضلات وأعصاب الطرف العلوي

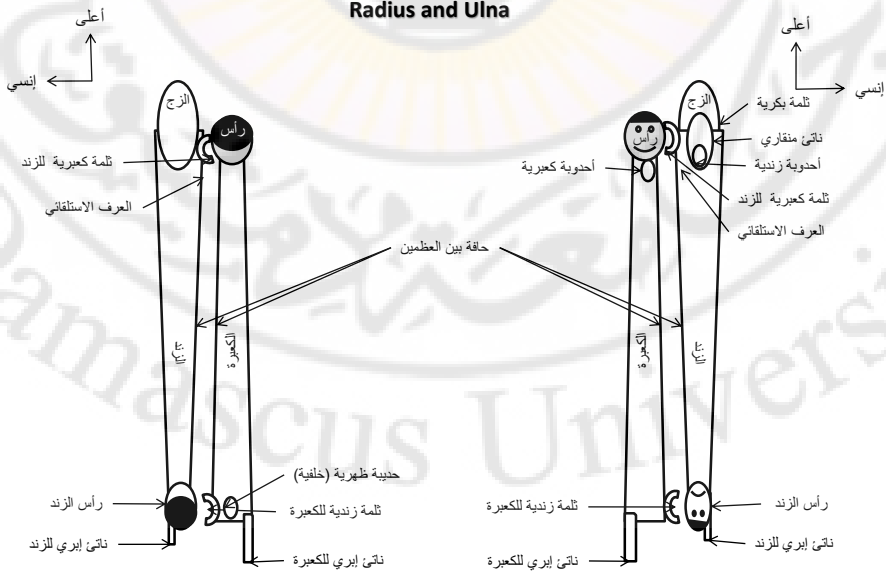
د. بيان السيد-د. مازن زيتونة



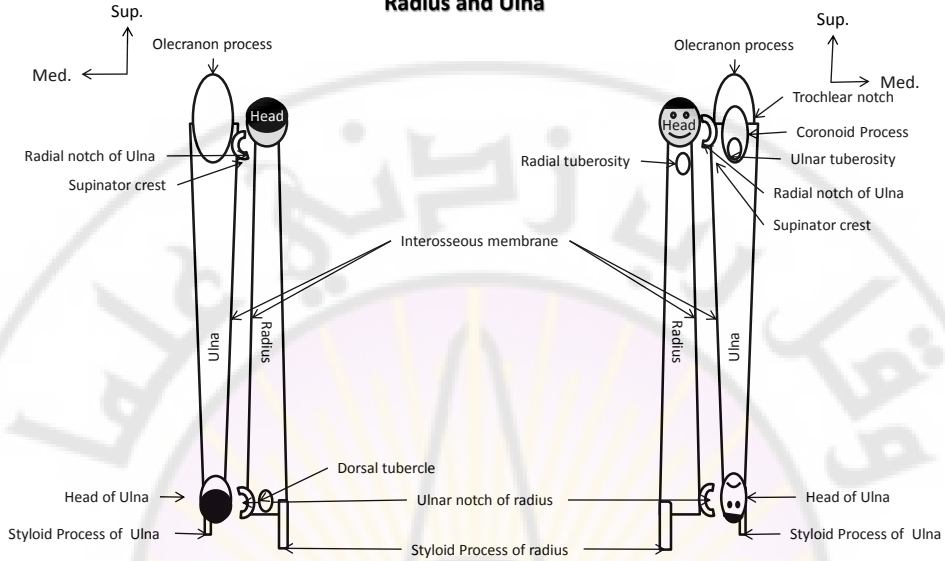
المعصه Humerus



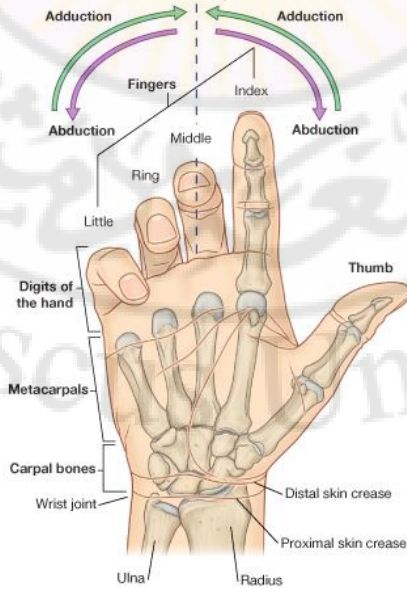
الكعبرة والزند Radius and Ulna

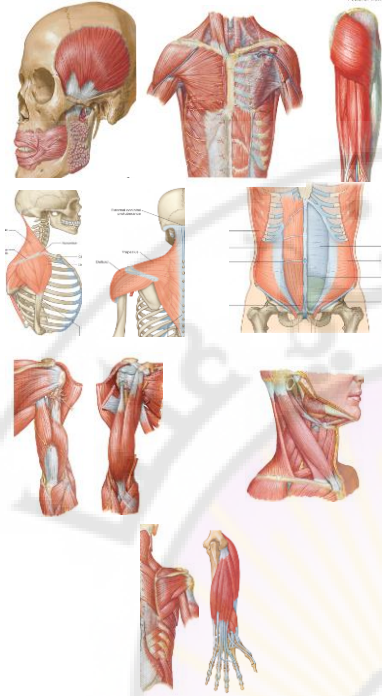


الكعبرة والزند Radius and Ulna



عظام الطرف العلوي عظام اليد





كيفية تسمية العضلات

- مكانها (العضلة الصدغية)
- شكلها (العضلات الدالية وشبه المنحرفة)
- اتجاه أليافها (العضلات المستقيمة والمائلة الخارجية)
- عدد منشأها (ذات الرأسين، مثلثة الرؤوس)
- منشأها ومرتكزها معا (القصبية الترقوية الخشائية)
- حجمها (الصدرية الكبرى والصغرى، الأليوية الكبرى)
- وظيفتها الأساسية (باسطة الأصابع، رافعة الكتف)

طريقة دراسة أي عضلة:

- منشأ - بطن - مرتكز - تعصيب عمل
- عمل العضلة الأساسي هو نتيجة حركة المرتكز باتجاه المنشأ
- الثابت إلا في حال تثبيت المرتكز يصبح لها عمل ثانوي

عضلات الطرف العلوي

• عضلات الإبط

- ✓ الدالية Deltioideus
- ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
- ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
- ✓ المدورة الصغيرة Teres minor
- ✓ المدورة الكبيرة Teres major
- ✓ تحت الكتفية Subscapularis

• عضلات الناحية الصدرية

- ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
- ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
- ✓ تحت الترقوية Subclavius
- ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

عضلات العضد

- المسكن الأمامي
- ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
- الغرابية العضدية Coracobrachialis
- العضدية Brachialis
- المسكن الخلفي
- مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii

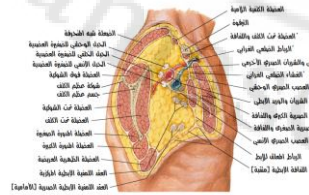
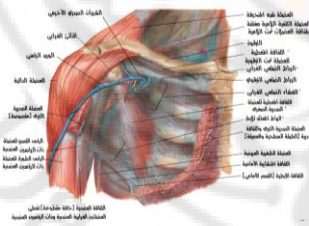
عضلات الظهر

- الطبقة السطحية:
- ✓ شبه المنحرفة Trapezius
- ✓ العريضة الظهرية Latissimus dorsi
- الطبقة العميقة:
- ✓ رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓ المعينية الكبيرة Rhomboid major

عضلات الساعد

عضلات المسكن الخلفي	عضلات المسكن الأمامي
مجموعة خلفية مستوى سطحي	طبقة سطحية
لباسطة الأصابع Extensor Digitorum Minimi	كابية مدورة Pronator Teres ✓
لباسطة الإصبع الصغيرى (الخنصر) Extensor Digiti Minimi	قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis ✓
المرفقية Anconeus	راحية طويلة Palmaris longus ✓
لباسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris	قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris ✓
مجموعة خلفية مستوى العميق	طبقة متوسطة
لمبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus	قابضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis ✓
لباسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis	
لباسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus	
لباسطة السبابة Extensor Indidis	
مجموعة وحشية	طبقة عميقة
الإستفائية Supinator	قابضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profundus ✓
لباسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpi Radialis Brevis	قابضة الإبهام الطويلة Flexor pollicis longus ✓
لباسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus	الكابية المربعة Pronator Quadratus ✓
العضدية الكعبرية Brachioradialis	

اللفافات: الصدرية، الإبطية، الترقية الصدرية



مكونات اللفافة الصدرية

-اللفافات غشاء ليفي يحيط بمنطقة محددة من الجسم .
-اللفافة المحيطة بعضلة تسمى سفاق العضلة.

-اللفافة المحيطة بمجموعة عضلات أو بمنطقة من الجسم تقسم إلى قسمين:
-لفافة سطحية تحوي النسيج الشحمي تحت الجلد ولفافة عميقة أثنى وأعمق

اللفافات العميقة :

اللفافة الصدرية Pectoral fascia

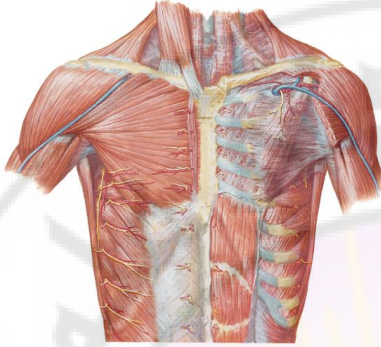
اللفافة الإبطية Axillary fascia

اللفافة الترقية الصدرية Clavipectoral fascia

- فوق العضلة الصدرية الصغيرة (الغشاء الضلعي الغرابي (Costocoracoid)

- أسفل العضلة الصدرية الصغيرة (الرباط المعلق للإبط)

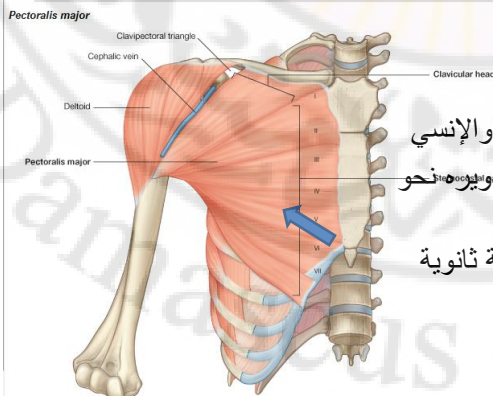
عضلات الناحية الصدرية



- ✓ Pectoralis Major الصدرية الكبيرة
- ✓ Pectoralis Minor الصدرية الصغيرة
- ✓ Subclavius تحت الترقية
- ✓ Serratus Anterior المنشارية الأمامية

عضلات الناحية الصدرية

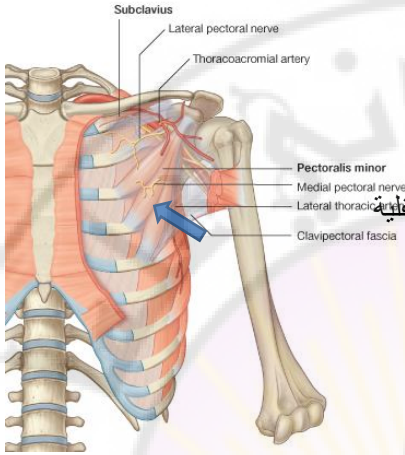
الصدرية (الكلالية) الكبيرة Pectoralis major



- المنشأ: - الترقوة والقص
- المرتكز: عرف الحديبة الكبيرة للعضد.
- التعصيب: العصبان الصدريان: الوَحشي والإنسي
- العمل: تقريب وقبض الطرف العلوي وتفويده نحو الإنسي
- مرتكز ثابت: ترفع الجذع (تسلق), شهيقية ثانوية

عضلات الناحية الصدرية

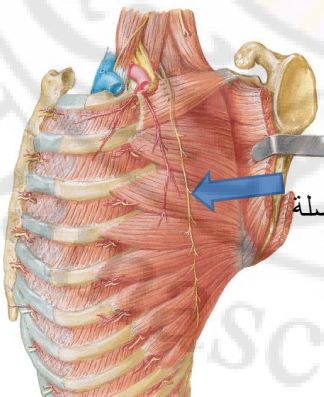
Pectoralis Minor (الكلبية) الصغيرة الصدرية



- المنشأ: وجه أمامي للأضلاع 3-5.
- المرتكز: الناتئ الغرابي.
- التعصيب: العصب الصدري الإنسي.
- العمل: تحريك الكتفي للأمام والأسفل (زاوية سفلية)
- نحو الخط الناصف)
- مرتكز ثابت: شبهيكية ثانوية

عضلات الناحية الصدرية

Serratus Anterior المنشارية الأمامية



- المنشأ: لسينات من وجه وحشي للأضلاع 1-9.
- المرتكز: على الحافة الإنسية الكتفي
- التعصيب: العصب الصدري الطويل
- العمل: - ميلان الكتفي (زاوية سفلية نحو الوحشي).
- تبعيد طرف علوي ورفع العضد فوق المستوى الأفقي (عضلة الملاك)
- مرتكز ثابت: شبهيكية ثانوية



- التجنح الكتفي (الكتف المجنح): قد تصاب العضلة المنشارية الأمامية بالشلل بسبب أذية العصب الصدري الطويل (أثناء الجراحة- تجريف الإبط مثلاً)

عضلات الطرف العلوي

• عضلات الناحية الصدرية

- ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
- ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
- ✓ تحت الترقية Subclavius
- ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

- ✓ شبه المنحرفة Trapezius
- ✓ العريضة الظهرية Latissimus dorsi

الطبقة العميقة :

- ✓ رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓ المعينية الكبيرة Rhomboid major

عضلات الطرف العلوي

عضلات الظهر

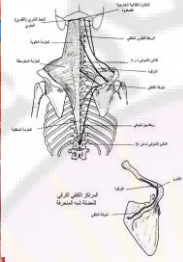
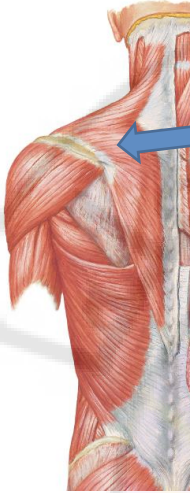
الطبقة السطحية :

- ✓ شبه المنحرفة Trapezius
- ✓ العريضة الظهرية Latissimus Dorsi

• الطبقة العميقة

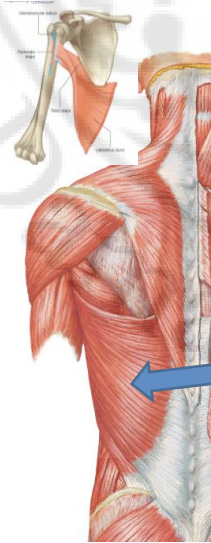
- ✓ رافعة الكتفي Levator Scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid Minor
- ✓ المعينية الكبيرة Rhomboid Major

عضلات الظهر / الطبقة السطحية

Trapezius Muscle **العضلة شبه المنحرفة**

- **المنشأ:**- الخط القفوي العلوي والناشرة القذالية (رباط نقري).
- النواتئ الشوكية للفقرات الرقبية والصدرية.
- **المرتكز:**
- حزمة علوية (↘) وحشي للترقوة.
- حزمة وسطى (←) على الأخرم.
- حزمة سفلية (↑) على شوكة الكتفي.
- **التعصيب:** عصب لاحق و 3 و 4
- **العمل:** - رفع, تقريب, خفض الكتف (حسب الحزمة).
- إطباق الكتفي
- بسط الرأس , إدارة الرأس نحو الجهة المقابلة

عضلات الظهر / الطبقة السطحية

Latissimus Dorsi M. **العضلة العريضة الظهرية**

- **المنشأ:**
- نواتئ شوكية للفقرات الصدرية 6-12 والقطنية، وعرف عجزى ناصف.
- 1/3 خلفي لعرف الحرقفة.
- أضلاع أربعة أخيرة (وجه وحشي, لسينات تتشابك مع المائلة الخارجية).
- زاوية الكتفي.
- **المرتكز:** وتر مسطح مفتول على قاع التلم بين الحديبتين
- **التعصيب:** العصب الصدري الظهرى (تحت الكتفي المتوسط)
- **العمل:** - باسطة ومقربة ومدورة إنسية للعضد
- تطبق الكتفي على الصدر
- المركز ثابت على العضد ← ترفع الجذع (تسلق) وشهيقية ثانوية

عضلات الظهر / الطبقة العميقة



- رافعة الكتفي Levator Scapulae
- المعينية الصغيرة Rhomboid Minor
- المعينية الكبيرة Rhomboid Major
- تنشأ من الفقرات الرقبية الأخيرة والصدريّة العلوية
- تتركز على الحافة الإنسية للكتفي
- تقرب الكتفي نحو الخط الناصف

عضلات الطرف العلوي

• عضلات الإبط

- ✓ الدالية Deltoideus
- ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
- ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
- ✓ المدورة الصغيرة Teres minor
- ✓ المدورة الكبيرة Teres major
- ✓ تحت الكتفية Subscapularis

• عضلات الناحية الصدرية

- ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
- ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
- ✓ تحت الترقية Subclavius
- ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

- ✓ شبه المنحرفة Trapezius
- ✓ العريضة الظهرية Latissimus dorsi

الطبقة العميقة :

- ✓ رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓ المعينية الكبيرة Rhomboid major

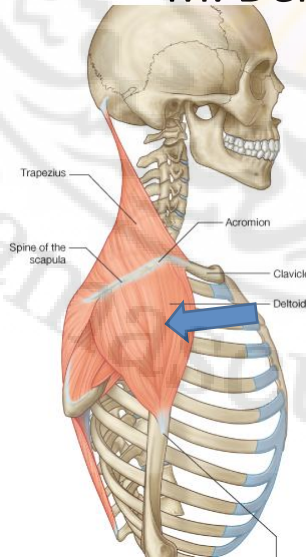
عضلات الطرف العلوي

عضلات الإبط

- ✓ الدالية Deltoid
- ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
- ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
- ✓ المدورة الصغيرة Teres Minor
- ✓ المدورة الكبيرة Teres Major
- ✓ تحت الكتفية Subscapularis

عضلات الإبط

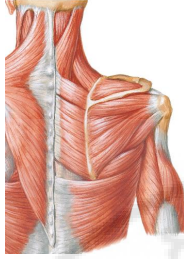
العضلة الدالية M. Deltoid



- المنشأ: - ألياف أمامية وجه علوي للثلث الوحشي للترقوة (الجزء الترقوية).
- - ألياف وسطى من الأخرم (الجزء الأخرمية).
- - ألياف خلفية من أسفل شوكة الكتفي (الجزء الكتفية).
- المرتكز: وتر على الأحدوية الدالية للعضد
- التعصيب: العصب الإبطي
- العمل: مبعدة للعضد،
- الجزء الترقوية تقبض مع دوران إنسي
- الجزء الأخرمية ترفع العضد
- الجزء الكتفية تبسط مع دوران وحشي.



عضلات الإبط

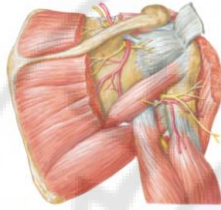


- العضلة فوق الشوكية M. Supraspinatus
- العضلة تحت الشوكية M. Infraspinatus
- العضلة المدورة الصغيرة M. Teres Minor

ترتكز على الحديبة الكبيرة للعضد

فوق الشوكية تبعد العضد

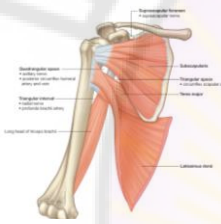
تحت الشوكية والمدورة الصغيرة تقرب وتدور العضد للوحشي



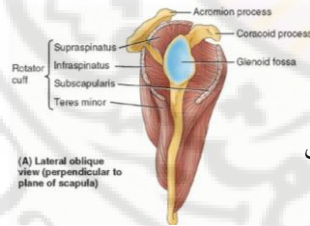
- العضلة المدورة الكبيرة M. Teres Major
- العضلة تحت الكتفية M. Subscapularis

ترتكز على الحديبة الصغيرة للعضد

مدورات إنسية للعضد



الكفة المديرة (كُم المدورات) Rotator cuff



(A) Lateral oblique view (perpendicular to plane of scapula)

• تحيط برأس العضد وترتكز على حديبتيه

• تلتحم بالمحفظة المفصالية وتزيد من ثباتية مفصل الكتف

• أربع عضلات TISS :

- المدورة الصغيرة Teres Minor

- تحت الشوك M. Infraspinatus

- فوق الشوك M. Supraspinatus

- تحت الكتف M. Subscapularis



عضلات الطرف العلوي

<p>• عضلات الإبط</p> <p>✓ الدالية Deltoid</p> <p>✓ فوق الشوكية Supraspinatus</p> <p>✓ تحت الشوكية Infraspinatus</p> <p>✓ المدورة الصغيرة Teres minor</p> <p>✓ المدورة الكبيرة Teres major</p> <p>✓ تحت الكتفية Subscapularis</p>	<p>• عضلات الناحية الصدرية</p> <p>✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major</p> <p>✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor</p> <p>✓ تحت الترقية Subclavius</p> <p>✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior</p>
<p>عضلات العضد</p> <p>المسكن الأمامي</p> <p>■ ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii</p> <p>■ الغرابية العضدية Coracobrachialis</p> <p>■ العضدية Brachialis</p> <p>المسكن الخلفي</p> <p>■ مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii</p>	<p>عضلات الظهر</p> <p>الطبقة السطحية :</p> <p>✓ شبه المنحرفة Trapezius</p> <p>✓ العريضة الظهرية Latissimus dorsi</p> <p>الطبقة العميقة :</p> <p>✓ رافعة الكتفي Levator scapulae</p> <p>✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor</p> <p>✓ المعينية الكبيرة Rhomboid major</p>

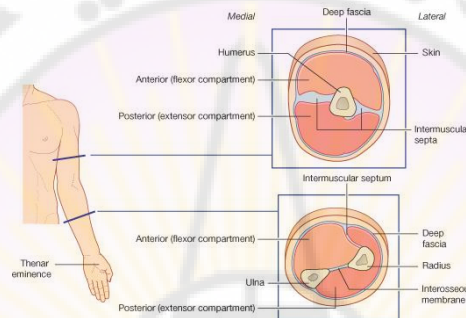
عضلات الطرف العلوي

عضلات العضد

- عضلات المسكن الأمامي
- ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
- الغرابية العضدية Coracobrachialis
- العضدية Brachialis
- عضلات المسكن الخلفي
- مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii

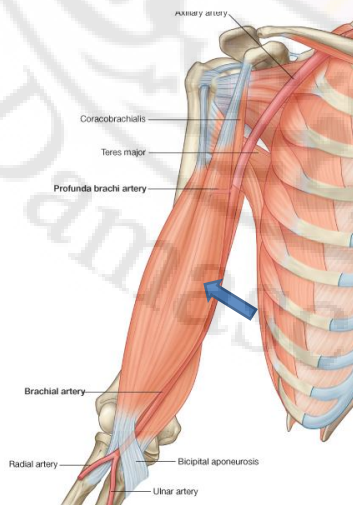
Fascia brachialis العضدية اللفافة

- غلاف رقيق يحيط بالعضد
- تتخن في الخلف وحاجز بين عضلي
- يفصل بين مسكنين أمامي وخلفي



عضلات المسكن الأمامي للعضد

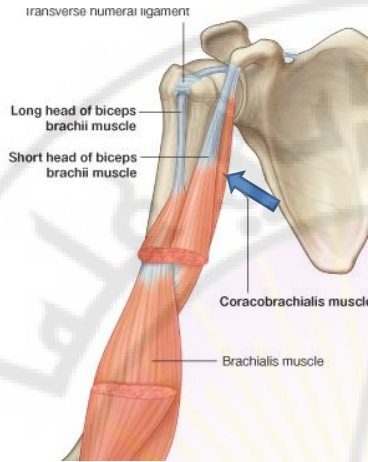
العضلة ذات الرأسين M. Biceps Brachii



- المنشأ: من الكتف برأسين
- رأس قصير من الناتئ الغرابي
- رأس طويل حديبية فوق الحقاني و حافة الشفا الحقاني (يمر داخل المفصل الكتفي العضدي)
- المرتكز: أهدوية الكعبرة و لفاة ساعدية
- التعصيب: ع. عضلي جلدي
- العمل: قابضة للساعد, استلقائية, عطف العضد

عضلات المسكن الأمامي للعضد

العضلة الغرابية العضدية M. Coracobrachialis



المنشأ: ناتئ غرابي (مع القصير)

البطن: متطاوول مسطح (ع. ع ج)

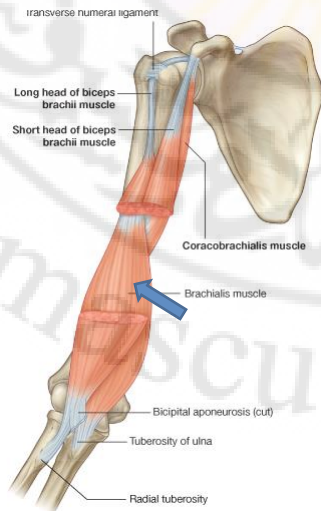
المرتکز: 1/3 أوسط إنسي للعضد

التعصيب: ع. عضلي جلدي

العمل: قبض و تقريب العضد

عضلات المسكن الأمامي للعضد

العضلة العضدية M. Brachialis



• المنشأ: 1/2 سفلي لوجهي العضد الإنسي

والوحشي ومن الحاجز

• البطن: عريض وثخين

• المرتکز: أهدوية زندية

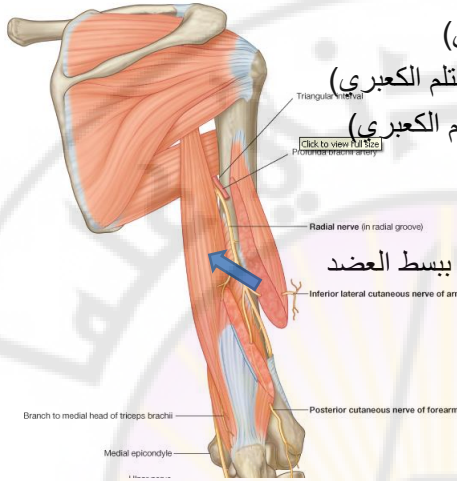
• التعصيب: ع. عضلي جلدي و قسم صغير

من الكعبري

• العمل: قابضة للساعد

عضلات المسكن الخلفي للعضد

مثلثة الرؤوس العضدية M. Triceps Brachii



المنشأ: -رأس طويل (حديبية تحت الحقاني)

-رأس وحشي (وجه خلفي فوق التلم الكعبري)

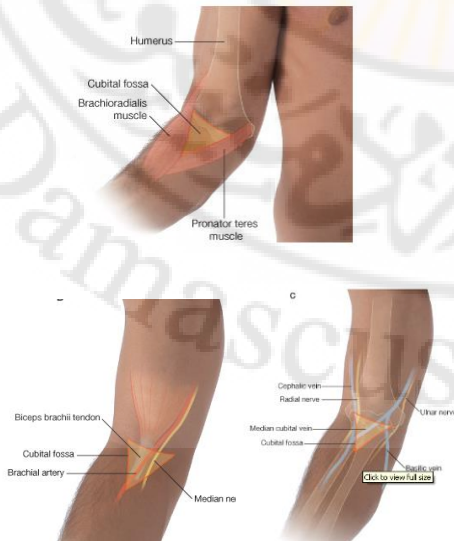
-رأس إنسي (وجه خلفي تحت التلم الكعبري)

المرتكز: وتر على النائي الزجي

التعصيب: عصب كعبري (6,7,8ر)

العمل: باسطة للساعد, دفع و قذف, تساهم ببسط العضد

الحفرة المرفقية Fossa Cubitalis



• شكل V (عضدية كعبرية وكابة مدورة)

• خط بين اللقمتين في الأعلى

• الأرضية عضدية واستلقائية

• المحتويات:

- من الوحشي إلى الإنسي :

- وتر ذات الرأسين, ش عضدي وعصب ناصف

- العصب كعبري في العمق

- فوق اللفافة المغطية يمر الوريد المرفقي الناصف

عضلات الساعد

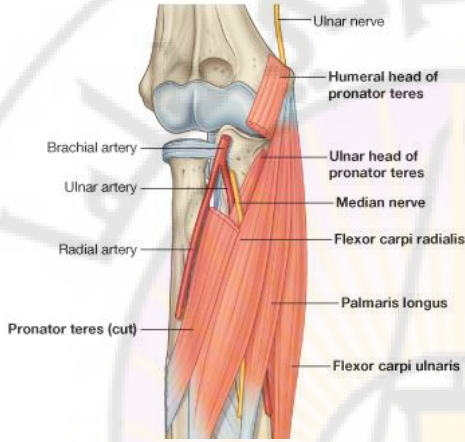
عضلات المسكن الخلفي	عضلات المسكن الأمامي
مجموعة خلفية مستوى سطحي	طبقة سطحية
Extensor Digitorum √ بأسطة الأصابع	كابدة مدورة Pronator Teres √
Extensor Digiti Minimi √ بأسطة الأصبع الصغرى (الخنصر)	قايضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis √
Anconeus √ المرفقية	راحية طويلة Palmaris longus √
Extensor Carpi Ulnaris √ بأسطة الرسغ الزندية	قايضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris √
مجموعة خلفية مستوى العميق	طبقة متوسطة
Abductor Pollicis Longus √ المبعدة الإبهام الطويلة	قايضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis √
Extensor Pollicis Brevis √ بأسطة الإبهام القصيرة	قايضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profundus √
Extensor Pollicis Longus √ بأسطة الإبهام الطويلة	قايضة الإبهام الطويلة Flexor pollicis longus √
Extensor Indidis √ بأسطة السبابة	الكابدة المربعة Pronator Quadratus √
مجموعة وحشية	
Supinator √ الإستفانية	
Extensor Carpi Radialis √ بأسطة الرسغ الكعبرية القصيرة	
Brevis √ بأسطة الرسغ الكعبرية الطويلة	
Extensor Carpi Radialis Longus √ بأسطة الرسغ الكعبرية الطويلة	
Brachioradialis √ العصدية الكعبرية	

عضلات المسكن الأمامي

- طبقة سطحية
- كابدة مدورة Pronator Teres √
- قايضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis √
- راحية طويلة Palmaris longus √
- قايضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris √
- طبقة متوسطة
- قايضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis √
- طبقة عميقة
- قايضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profundus √
- قايضة الإبهام الطويلة Flexor pollicis longus √
- الكابدة المربعة Pronator Quadratus √

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية الكابة المدورة M.Pronator Teres

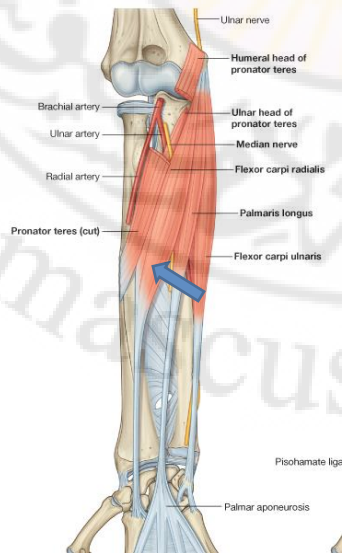
- المنشأ: من اللقيمة الإنسية والناتئ المنقاري للزند
- المرتكز: الوجه الوحشي للكعبرة
- التعصيب: العصب الناصف
- العمل: كب الساعد وقبض



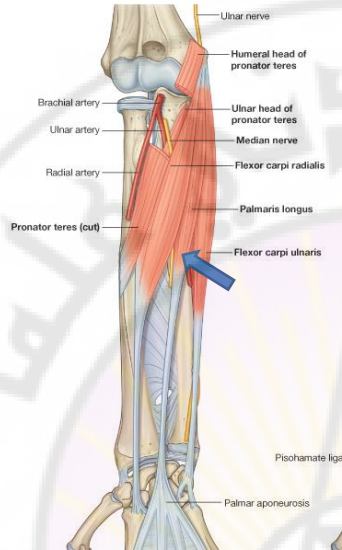
عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية

قابضة الرسغ الكعبرية M. Flexor Carpi Radialis

- المنشأ: من اللقيمة الإنسية للعضد
- المرتكز: قاعدتي السنعين 2 و 3
- التعصيب: ناصف
- العمل: قبض الرسغ, تبعيد اليد وتشارك بالكب



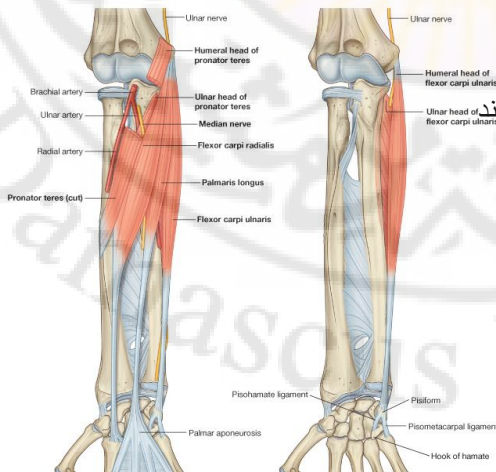
عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية الراحية الطويلة M. Palmaris longus



- المنشأ: من اللقمة الإنسية للعضد
- المرتكز: السفاق الراحي
- التعصيب: الناصف
- العمل: توتير السفاق. قبض الرسغ

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية

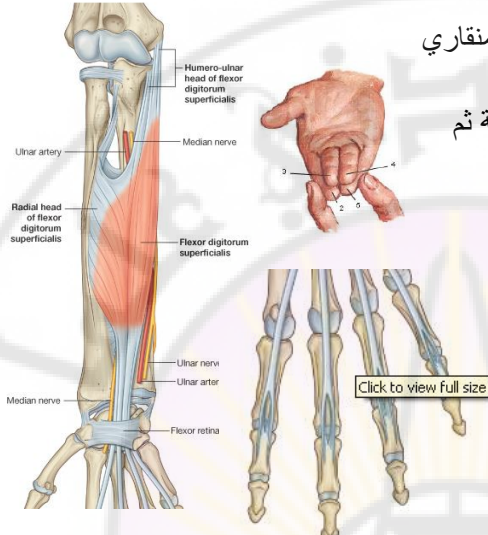
قابضة الرسغ الزندية M. Flexor Carpi Ulnaris



- المنشأ: من اللقمة الإنسية للعضد والوجه الخلفي للزند
- المرتكز: حمصي, كلابي, قاعدة مشط 5
- التعصيب: الزندي
- العمل: قبض الرسغ, تقريب الرسغ

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة المتوسطة

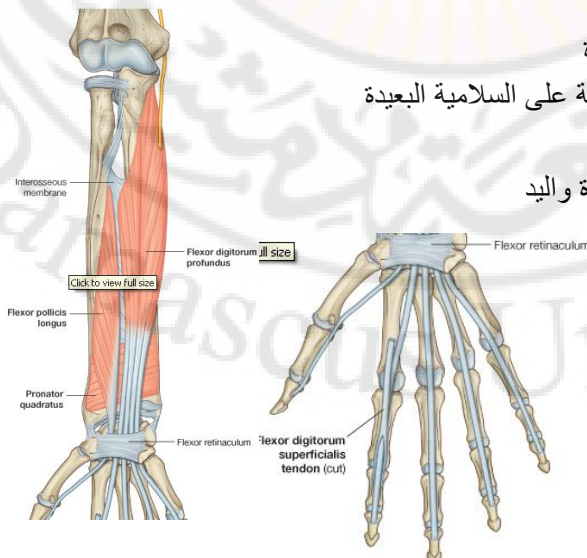
قابضة الأصابع السطحية M. Flexor digitorum superficialis



- المنشأ: من اللقيمة الإنسية والناتئ المنقاري والكعبرة.
- المرتكز: لسنينن يحيطان بوتر العميقة ثم يرتكزان على السلامية المتوسطة
- التعصيب: الناصف
- العمل: قبض سلاميات وسطى

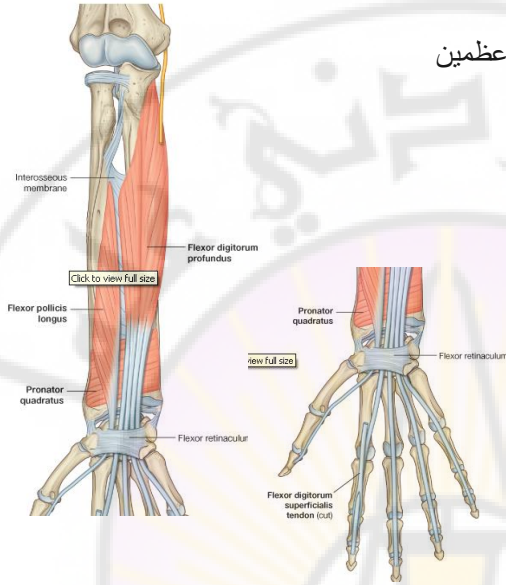
عضلات المسكن الأمامي/الطبقة العميقة

قابضة الأصابع العميقة M. Flexor digitorum profundus



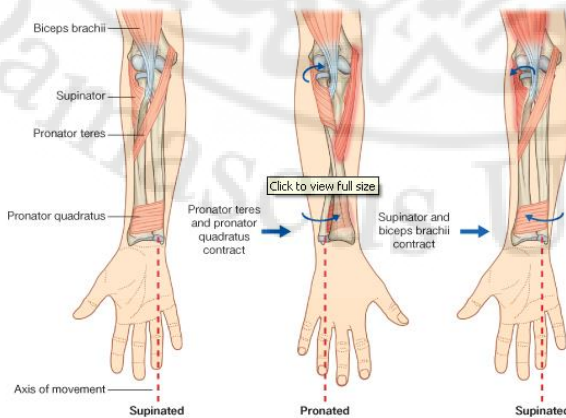
- المنشأ: - من الزند والكعبرة
- المرتكز: خلال وتر السطحية على السلامية البعيدة
- التعصيب: ناصف وزندي
- العمل: قبض السلامية البعيدة واليد

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة العميقة قابضة الإبهام الطويلة M. Flexor pollicis longus



- المنشأ: من الكعبرة و غشاء بين عظمين المرتكز: سلامة بعيدة للإبهام
- التعصيب: ناصف
- العمل: قبض ابهام

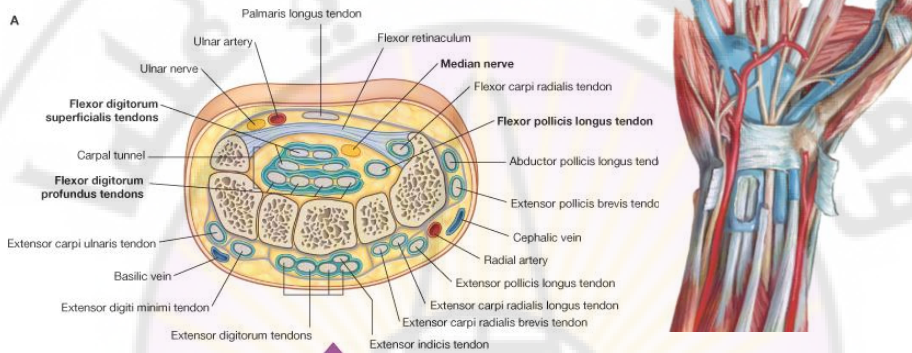
عضلات المسكن الأمامي/الطبقة العميقة الكابة المربعة M. Pronator Quadratus



- المنشأ: $\frac{1}{4}$ سفلي وجه أمامي للزند
- المرتكز: $\frac{1}{4}$ سفلي وجه أمامي للكعبرة
- التعصيب: ناصف
- العمل: كب الساعد

قيد القابضات Flexor Retinaculum

- رباط ليفي معترض
- من القاربي للمثلثي و من المربع للكلابي
- يمر عبره: أوتار قابضة الأصابع العميقة, أوتار قابضة الأصابع السطحية (في مستويين), وتر قابضة الإبهام الطويلة والعصب الناصف
- متلازمة نفق الرسغ Carpal tunnel syndrome : انضغاط العصب الناصف بسبب التهاب الأوتار المجاورة



عضلات الطرف العلوي

عضلات الإبط
✓ الدالية Deltoid
✓ فوق الشوكية Supraspinatus
✓ تحت الشوكية Infraspinatus
✓ المدورة الصغيرة Teres minor
✓ المدورة الكبيرة Teres major
✓ تحت الكتفية Subscapularis

عضلات الناحية الصدرية
✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
✓ تحت الترقية Subclavius
✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

عضلات العضد
المسكن الأمامي
■ ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
■ الغرابية العضدية Coracobrachialis
■ العضدية Brachialis
المسكن الخلفي
■ مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii

عضلات الظهر
الطبقة السطحية:
✓ شبه المنحرفة Trapezius
✓ العريضة الظهرية Latissimus dorsi
الطبقة العميقة:
✓ رافعة الكتفي Levator scapulae
✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
✓ المعينية الكبيرة Rhomboid major

عضلات الساعد

عضلات المسكن الخلفي	عضلات المسكن الأمامي
مجموعة خلفية مستوى سطحي	طبقة سطحية
✓ باسطة الأصابع Extensor Digitorum	✓ كابة مدورة Pronator Teres
✓ باسطة الإصبع الصغير (الخنصر) Extensor Digiti Minimi	✓ قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis
✓ المرفقية Anconeus	✓ راحية طويلة Palmaris longus
✓ باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris	✓ قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris
مجموعة خلفية مستوى العميق	طبقة متوسطة
✓ مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus	✓ قابضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis
✓ باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis	
✓ باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus	
✓ باسطة السبابة Extensor Indicis	
مجموعة وحشية	طبقة عميقة
✓ الإستلقائية Supinator	✓ قابضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profundus
✓ باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpi Radialis Brevis	✓ قابضة الإبهام الطويلة Flexor pollicis longus
✓ باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus	✓ الكابة المربعة Pronator Quadratus
✓ العضدية الكعبرية Brachioradialis	

مجموعة خلفية مستوى سطحي

✓ باسطة الأصابع M. Extensor Digitorum

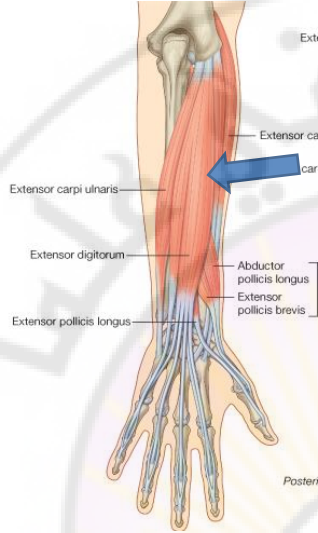
✓ باسطة الإصبع الصغير (الخنصر) M. Extensor Digiti Minimi

✓ باسطة الرسغ الزندية M. Extensor Carpi Ulnaris

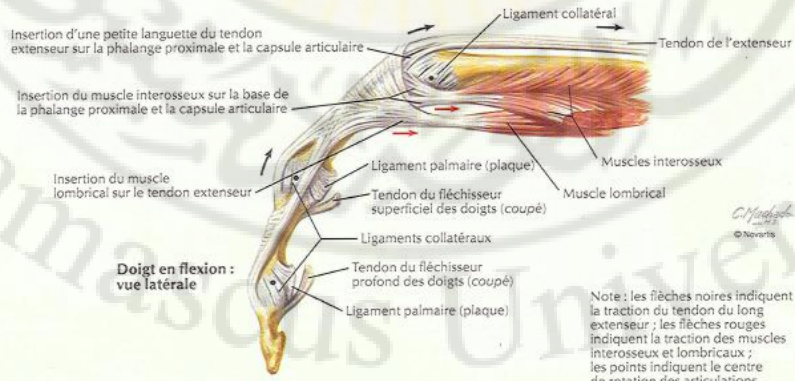
✓ المرفقية M. Anconeus

عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي

M. Extensor Digitorum **باسطة الأصابع**

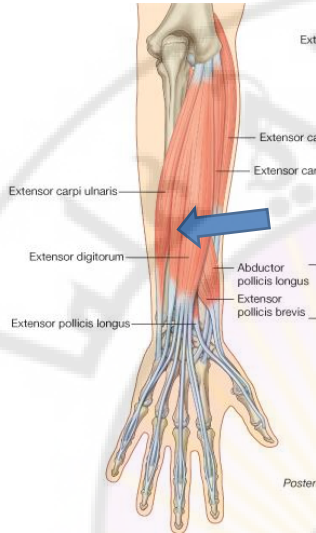


- المنشأ: اللقمة الوحشية للعضد
- المرتكز: السلاميات
- التعصيب: بين عظمين خلفي (كعبري)
- العمل: بسط السلاميات وتباعد الأصابع

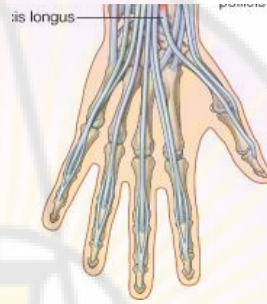


عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي

باسطة الخنصر M. Extensor Digiti Minimi

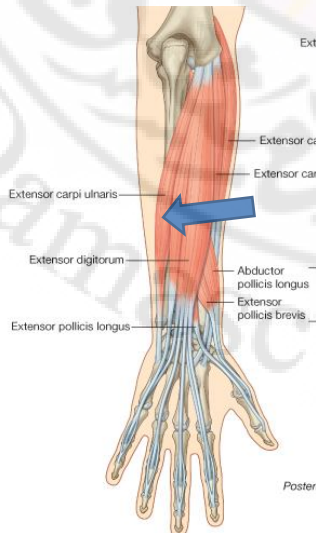


- المنشأ: لقيمة وحشية للعضد
- المرتكز: تتحد بوتر باسطة الأصابع
- التعصيب: بين عظمين خلفي (كعبري)
- العمل: تقوى بسط الخنصر



عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي

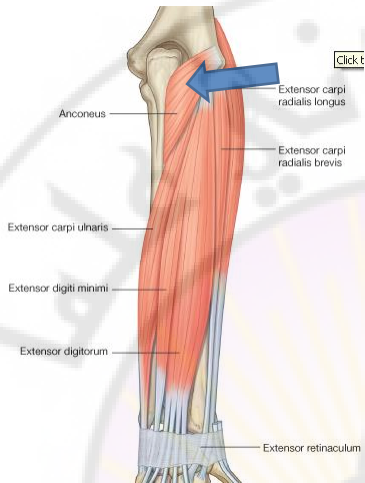
باسطة الرسغ الزندية M. Extensor Carpi Ulnaris



- المنشأ: من اللقيمة الوحشية للعضد والزند
- المرتكز: وجه ظهري لقاعدة السنعي الخامس
- التعصيب: بين عظمين خلفي (كعبري)
- العمل: باسطة و مقربة للرسغ

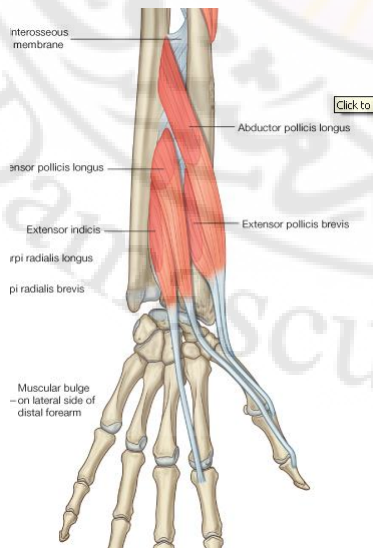
(تذكروا مرتكز وتر قابضة الرسغ الزندية)

عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي
M. Anconeus المرفقية



- المنشأ: من اللقمة الوحشية للعضد
- المرتكز: وجه خلفي للزج
- التعصيب: كعبري
- العمل: بسط الساعد و مثبتة للمرفق

مجموعة خلفية مستوى العميق



✓ مبعدة الإبهام الطويلة
M. Abductor Pollicis Longus

✓ باسطة الإبهام القصيرة
M. Extensor Pollicis Brevis

✓ باسطة الإبهام الطويلة
M. Extensor Pollicis Longus

تشكل حدود منشقة المشرحين

✓ باسطة السبابة
M. Extensor Indicis
تنضم لوتر باسطة الأصابع المتجه إلى السبابة

مجموعة وحشية

✓ الإستلقائية M. Supinator

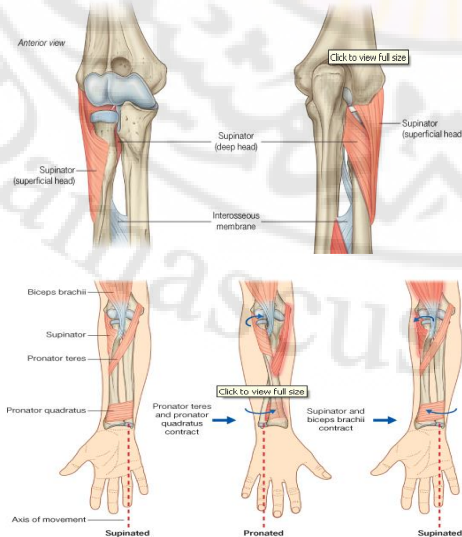
✓ بواسطة الرسغ الكعبرية القصيرة M. Extensor Carpi Radialis Brevis

✓ بواسطة الرسغ الكعبرية الطويلة M. Extensor Carpi Radialis Longus

✓ العضدية الكعبرية M. Brachioradialis

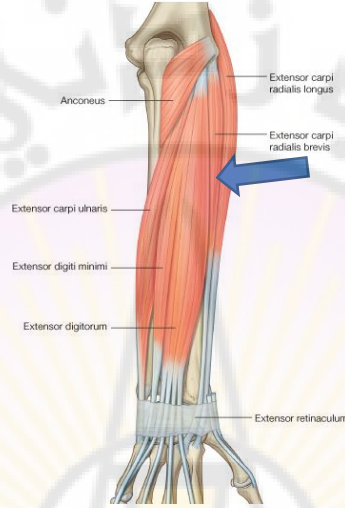
عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية

الإستلقائية M. Supinator

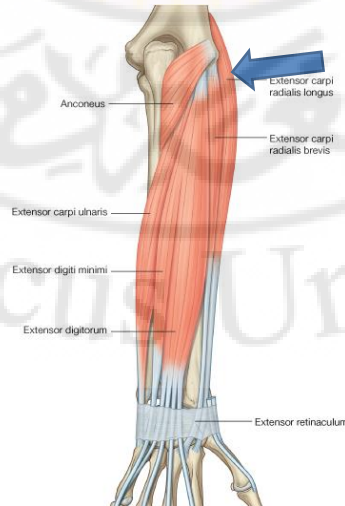


- المنشأ: رأسان - من اللقمة الوحشية للعضد ومن العرف والحفرة الإستلقائيتين
- المرتكز: الحافة الأمامية للكعبرة و عنق الكعبرة
- التعصيب: بين عظمين خلفي (كعبري)
- العمل: استلقاء الساعد

عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية
باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة
M. Extensor Carpi Radialis Brevis



عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية
باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة
M. Extensor Carpi Radialis Longus



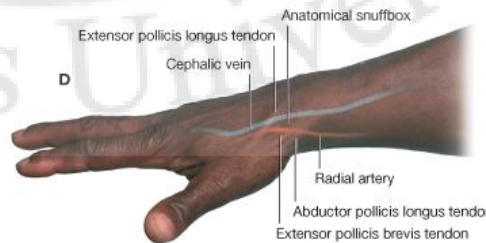
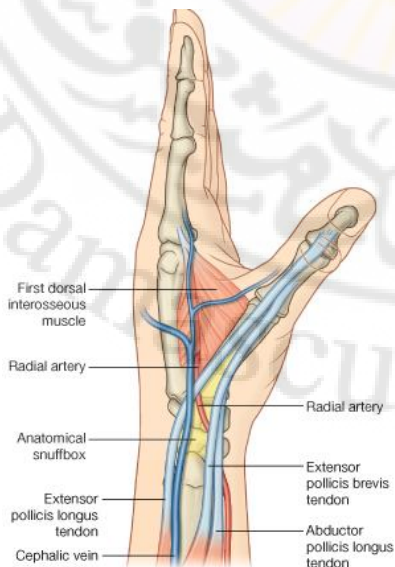
عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية

العضدية الكعبرية M. Brachioradialis



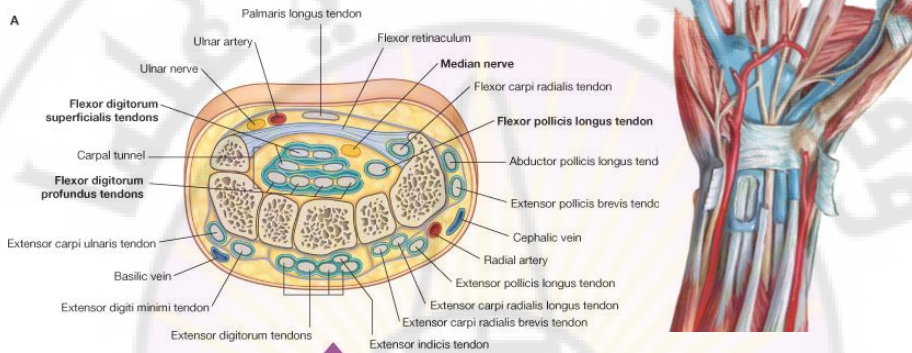
منشقة المشرحين Anatomical Snuff Box

- بين وتر باسطة الإبهام الطويلة في الإنسي
- ووتر باسطة الإبهام القصيرة و مبعدة الإبهام الطويلة في الوحشي
- في قاعه القاربي و المربعي
- يمكن جس امتداد الشريان الكعبري، وريد رأسي وفروع سطحية للعصب الكعبري



قيد القابضات Flexor Retinaculum

- رباط ليفي معترض
- من القاربي للمثلثي و من المربع للكلابي
- يمر عبره: أوتار قابضة الأصابع العميقة, أوتار قابضة الأصابع السطحية (في مستويين), وتر قابضة الإبهام الطويلة والعصب الناصف
- متلازمة نفق الرسغ: Carpal tunnel syndrome : انضغاط العصب الناصف بسبب التهاب الأوتار المجاورة



حركات اليد



المسك

استناد قوي للأصابع والإبهام على الراحة

المسك الدقيق

تعديل وضع الغرض إما في الفراغ أو حول أحد محاور هذا الغرض، المدارية الدقيقة (دوران أو انزياح دقيق)

اللفظ

وضعية الراحة (راحة مطوية و أصابع منعطفة من 2 إلى 5 و رسغ منبسط قليلاً) وضعية الفعالية ترقيم الأصابع

عضلات اليد

- عضلات الابهام (الرانفة أو إلية اليد Thenar)
- الخراطينيات Lumbricale Muscles
- العضلات بين العظمية الراحية و الظهرية
- عضلات الإصبع الصغرى (الضرة Hypothenar)

عضلات اليد

عضلات الابهام (الرانفة أو إلية اليد Thenar)

- قابضة الابهام القصيرة **M. Flexor Pollicis Brevis**
- مبعدة الابهام القصيرة **M. Abductor Pollicis Brevis**
- مقابلة الابهام **M. Opponens Pollicis**

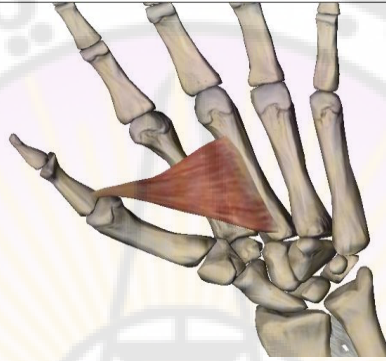
تعصيب من الناصف



عضلات اليد عضلات الابهام (الرانفة أو إلية اليد Thenar)

• مقربة الابهام **M. Adductor Pollicis**

○ التعصيب من الزندي



عضلات اليد

عضلات الإصبع الصغرى (الضرة Hypothenar)

- قابضة الخنصر **M. Flexor Digiti Minimi**

- مقابلة الخنصر **M. Opponens Digiti Minimi**

- مبعدة الخنصر **M. Abductor Digiti Minimi**

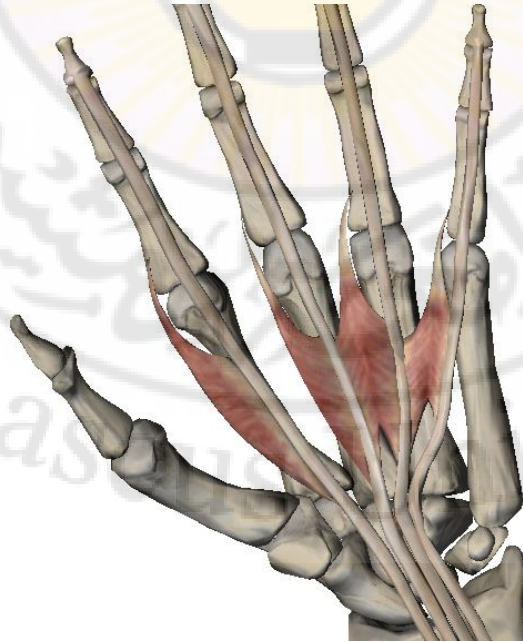
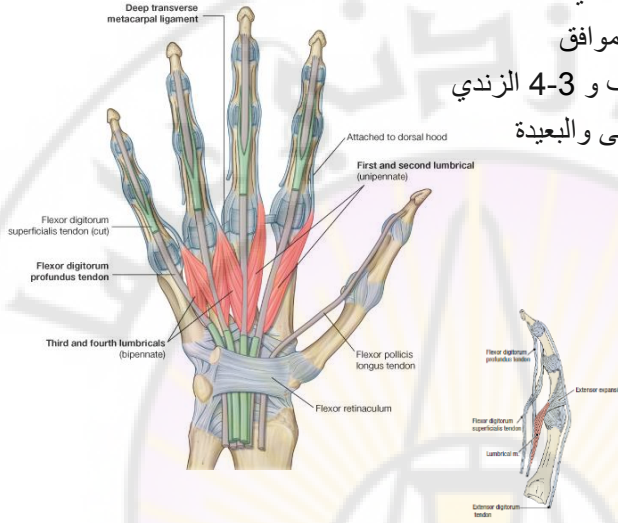
- التعصيب من الزندي



عضلات اليد

الخراطينيات Lumbrical Muscles

- من أوتار قابضة الأصابع العميقة
- إلى وتر باسطة الأصابع الموافق
- التعصيب من 1-2 الناصف و 3-4 الزندي
- قبض القريبة وبسط الوسطى والبعيدة
(الأصابع و الراحة بشكل L)



عضلات اليد

M. Interosseus بين العظمية

- M. Palmar Interosseus العضلات بين العظمية الراحية
- تقرب الاصابع



عضلات اليد

M. Interosseus بين العظمية

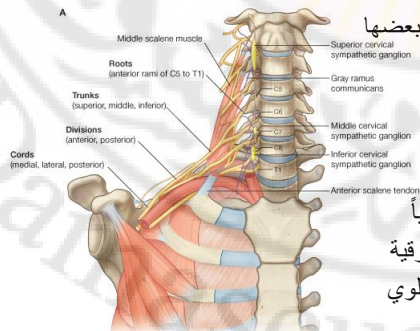
- M. Dorsal Interosseus العضلات بين العظمية الظهرية
- تبعد الأصابع
- تملأ الفراغات بين الأسناع



أعصاب الطرف العلوي

د. بيان السيد

أعصاب الطرف العلوي الضفيرة العضدية



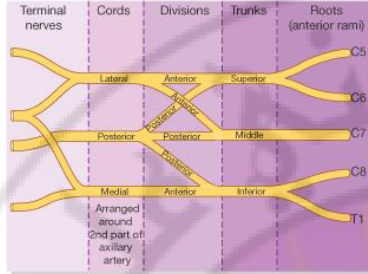
- هي عبارة عن مجموعة من الأعصاب متداخلة مع بعضها البعض تعصب الطرف العلوي
- تتوضع في العنق وفي الإبط

أهميتها:

- مسؤولة عن تعصيب كامل الطرف العلوي حسباً وحركياً
- تنقل التعصيب الذاتي الودي للأوعية الدموية والغدد العرقية
- سريرياً: -تحديد مكان إجراء التخدير الناحي للطرف العلوي
- إصابة الضفيرة العضدية أو فروعها

تشكل الضفيرة العضدية

- يخرج من النخاع الشوكي أعصاب شوكية (العصب الشوكي اتحاد جذرين : خلفي حسي وأمامي حركي) .
- ينقسم كل عصب شوكي إلى فرعين : فرع بطني وفرع ظهري .
- الفقرات الرقبية عددها 7 أما الأعصاب الرقبية 8 (الرقبي الأول فوق الفقرة الرقبية الأولى)



• مرحلة الجذور : Roots:

- اتحاد الفروع البطنية للأعصاب الشوكية (5، ر6، ر7، ر8 وص1)

- يمكن أن يساهم ر4 وص2

- تنضم إليها ألياف ودية من الجذع الودي الرقبي.

• مرحلة الجذوع : Trunks:

- ر5+ر6= الجذع العلوي Superior trunk.

- ر7= الجذع المتوسط middle trunk .

- ر8+ص1= الجذع السفلي inferior trunk .

• مرحلة الانقسامات والحزم (الحبال) : Divisions and Cords:

- ينقسم كل جذع لفرعين: أمامي وخلفي

- الانقسامان الأماميان للجذعين العلوي والمتوسط ← حزمة وحشية Lateral cord.

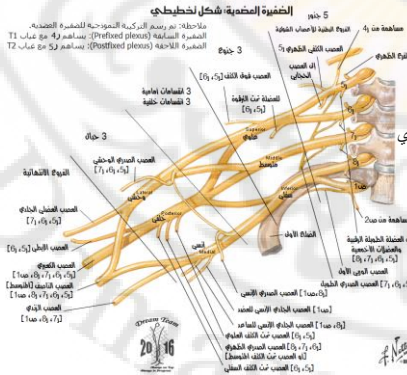
- الانقسام الأمامي للجذع السفلي ← حزمة إنسية Medial cord .

- الانقسامات الخلفية الثلاثة ← حزمة خلفية Posterior cord .

أسماء الحزم حسب توزيعها بالنسبة للشريان الإبطي

• مرحلة الفروع النهائية أو الجانبية

فروع الضفيرة العضدية



• الفروع النهائية:

• من الحزمة الوحشية: ع. عضلي جلدي والجذر الوحشي للعصب الناصف .

• من الحزمة الإنسية: ع. زندي والجذر الإنسي للعصب الناصف .

• ال M العصبية : في الوحشي العضلي الجلدي و في الأوسط الناصف و في الإنسي الزندي

• من الحزمة الخلفية : ع. كعبري و ع. إبطي .

• الفروع الجانبية:

• من الجذور : - ع. صدري طويل ر5+ر6+ر7 long thoracic nerve

- ع. كتفي ظهري (ظهر الكتف) ر5 Dorsal scapular n.

• من الجذوع : فقط جذع علوي - ع. فوق الكتف suprascapular n.

- ع. العضلة تحت الترقوة . nerve to subclavius

• من الحزم: الحزمة الخلفية : - ع. تحت الكتفي العلوي upper subscapular nerve

- ع. تحت الكتفي الأوسط (صدري ظهري) thoracodorsal (middle subscapular)

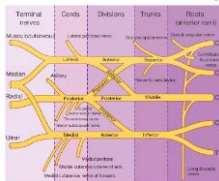
ع. تحت الكتفي السفلي lower subscapular nerve

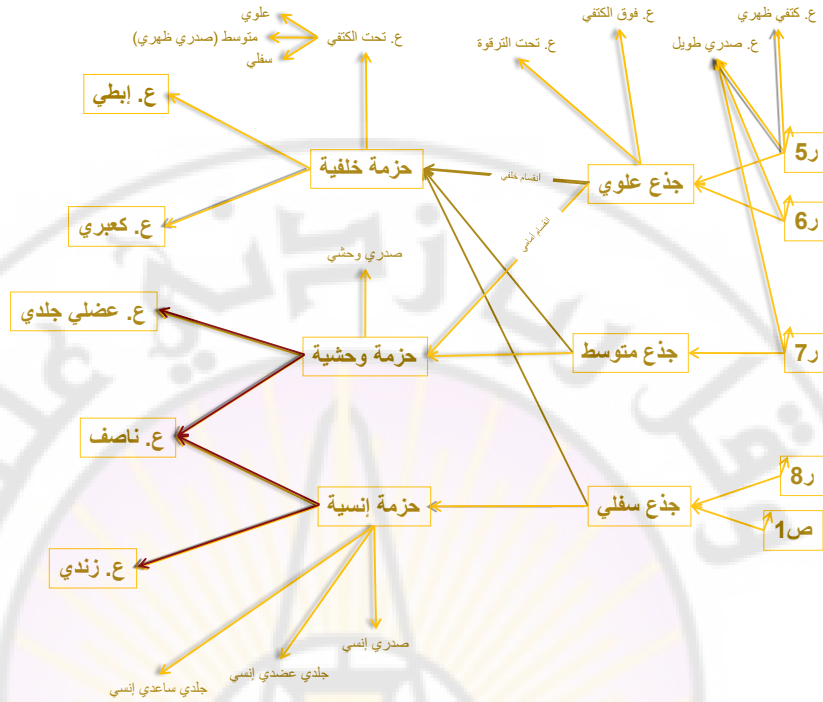
من الحزمة الوحشية : - ع. صدري وحشي lateral pectoral nerve

من الحزمة الإنسية : - ع. صدري إنسي medial pectoral nerve

- ع. جلدي عضدي إنسي . medial cutaneous nerve of arm

- ع. جلدي ساعدي إنسي medial cutaneous nerve of forearm

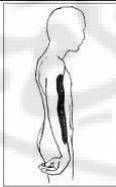




إصابات الضفيرة العضدية



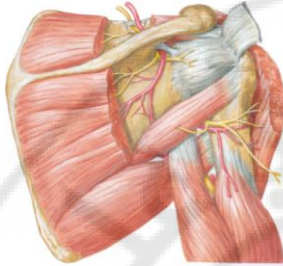
- النموذج العلوي (شلل إرب-دوشن Erb-Duchenne palsy):
- يصيب ر5 و ر6 أو الجذع العلوي
- نتيجة فرط بسط للعنق وشد، أذيات عقب الولادة (شلل توليدي).
- يحدث انخفاض العضد، طرف علوي بحالة تقريب ودوران إنسي،
(وضعية النادل الذي ينتظر البخشيش)
- قد ترافق مع متلازمة هورنر (تضييق حدقة، اطراق).



- النموذج السفلي (شلل كلمبكه Klumpke paralysis):
- يصيب ر8 و ص1 أو الجذع السفلي
- نتيجة شد فجائي للطرف العلوي نحو الأعلى
- شلل عضلات اليد بين عظمية وخراطينيات (اليد المخالبية)

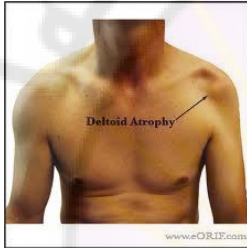


الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية Axillary nerve **العصب الإبطي**



- المنشأ: فرع انتهائي من الحزمة الخلفية (5-6)
- المسار: - خلف ش. إبطي، ووحشي ع. الكعبري.
- يرافق ش. منعطف عضدي خلفي في الفسحة الرباعية
- يلتف حول العنق الجراحي للعضد وينتهي في الدالية

- قطع العصب: - ضعف تعبير ودوران وحشي للعضد (ضمور الدالية)
- فقدان حس الجلد فوق الدالية



الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية

Radial nerve **العصب الكعبري**



- المنشأ: فرع انتهائي من الحزمة الخلفية.
- المسار: - في مسكن خلفي للعضد , حيز إبطي سفلي, تلم العصب الكعبري (يرافق ش عضدي عميق) تحت مثلثة الرؤوس
- إلى الناحية الأمامية للمرفق بين العضدية والعضدية الكعبرية .
- ينقسم أمام اللقيمة الوحشية للعضد إلى :
- فرع عميق خلفي حركي
- فرع سطحي أمامي جلدي

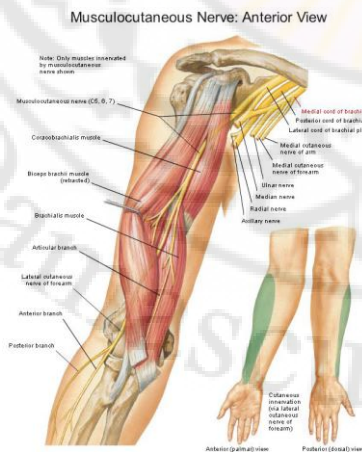
الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية العصب الكعبري Radial nerve

- **قطع العصب:**
- في الحفرة الإبطية أو العضد: فقد بسط المرفق واليد والأصابع، ضعف بسط العضد، ضعف استلقاء، "اليد المتدلّية Wrist drop" وخر وجه ظهري للساعد ولليد (3 أصابع و1/2)،
- ضغط العصب على أرضية الحفرة الإبطية (شلل ليلة السبت Saturday night Palsy)
- في حفرة المرفق: فقد بسط الرسغ والأصابع، خدر وجه ظهري للساعد ولليد (3 أصابع و1/2).
- في المعصم: خدر وجه ظهري لليد (3 أصابع و1/2)

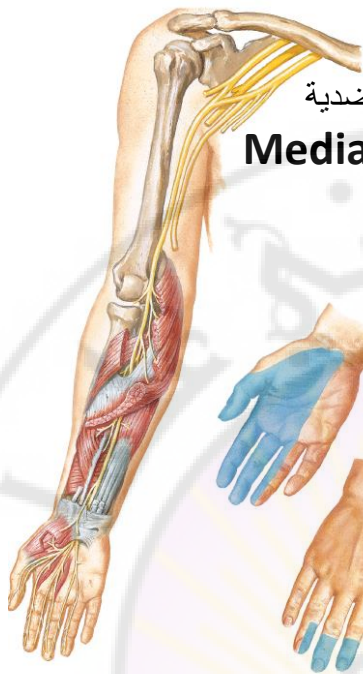


الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية

العصب العضلي الجلدي Musculocutaneous nerve

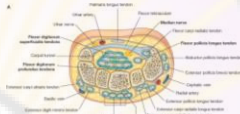


- **المنشأ:** فرع انتهائي للحزمة الوحشية (ر5، ر6).
- **المسار:** - يخترق العضلة الغرابية العضدية، ثم بين ذات الرأسين والعضدية.
- يتقبب اللفافة الساعدية فوق حفرة المرفق.
- يعصب عضلات المسكن الأمامي للعضد.
- ينتهي كعصب جلدي ساعدي وحشي .Lateral cutaneous nerve of forearm
- **قطع العصب:** - فقد قبض الساعد، ضعف استلقاء - خدر وحشي الساعد.

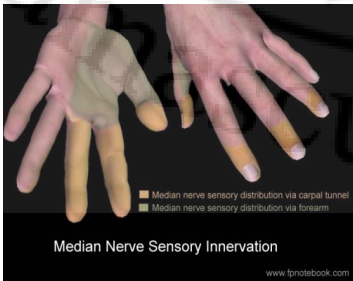
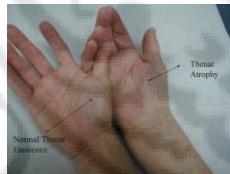


الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية العصب الناصف Median nerve

- المنشأ: جذران: إنسي من الحزمة الأنسية ووحشي من الحزمة الوحشية (ر6-ص1)
- المسار: - يرافق ويصالب الشريان العضدي
- يعبر حفرة مرفقية مع ش. عضدي ووتر ذات الرأسين
- بين رأسي الكابة المدورة, أمام الشريان الزندي, ثم تحت قابضة الأصابع السطحية
- يعبر النفق الرسغي وحشي أوتار قابضات الأصابع, ويصل الحافة الإنسية لبارزة الرانفة.



الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية العصب الناصف Median nerve

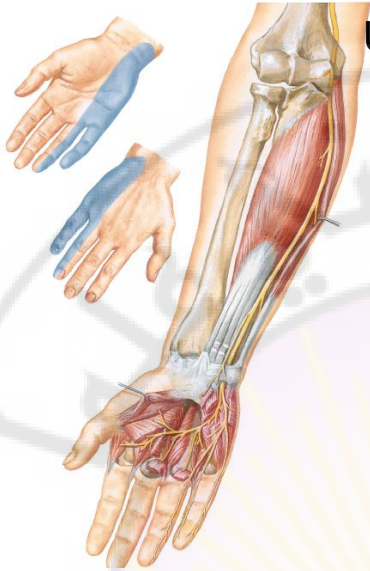


• قطع العصب:

- قطع فوق المرفق: فقد قبض الأصابع, فقدان الكب, ضعف قبض الرسغ, شلل الرانفة (تأثر حركة الإبهام) وشلل خراطيينيتين 1-2) يد القرد ape hand أو يد المباركة benediction hand وضمور الرانفة), خدر راحة اليد و 3 أصابع ونصف
- في المعصم: ضمور رانفة وشلل خراطيينيتين 1-2, خدر راحة و 3 أصابع ونصف (متلازمة نفق الرسغ)



الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية العصب الزندي Ulnar nerve



- المنشأ : فرع انتهائي من الحزمة الإنسية
- المسار: - في ناحية أمامية للعضد إنسي ش. عضدي
- منتصف العضد الى الناحية الخلفية في ثلم
العصب الزندي
- إلى مسكن أمامي للساعد عبر قوس ليفية
لقابضة الرسغ الزندية.
- على طول حافة إنسية للساعد (بين قابضة
الرسغ الزندية و قابضة أصابع عميقة مع ش. زندي)
- أمام قيد القابضات في ثلم (نفق زندي)
- ينتهي في الرسغ قرب العظم الحمصي.

الفروع الانتهازية للضفيرة العضدية العصب الزندي Ulnar nerve

• قطع العصب :

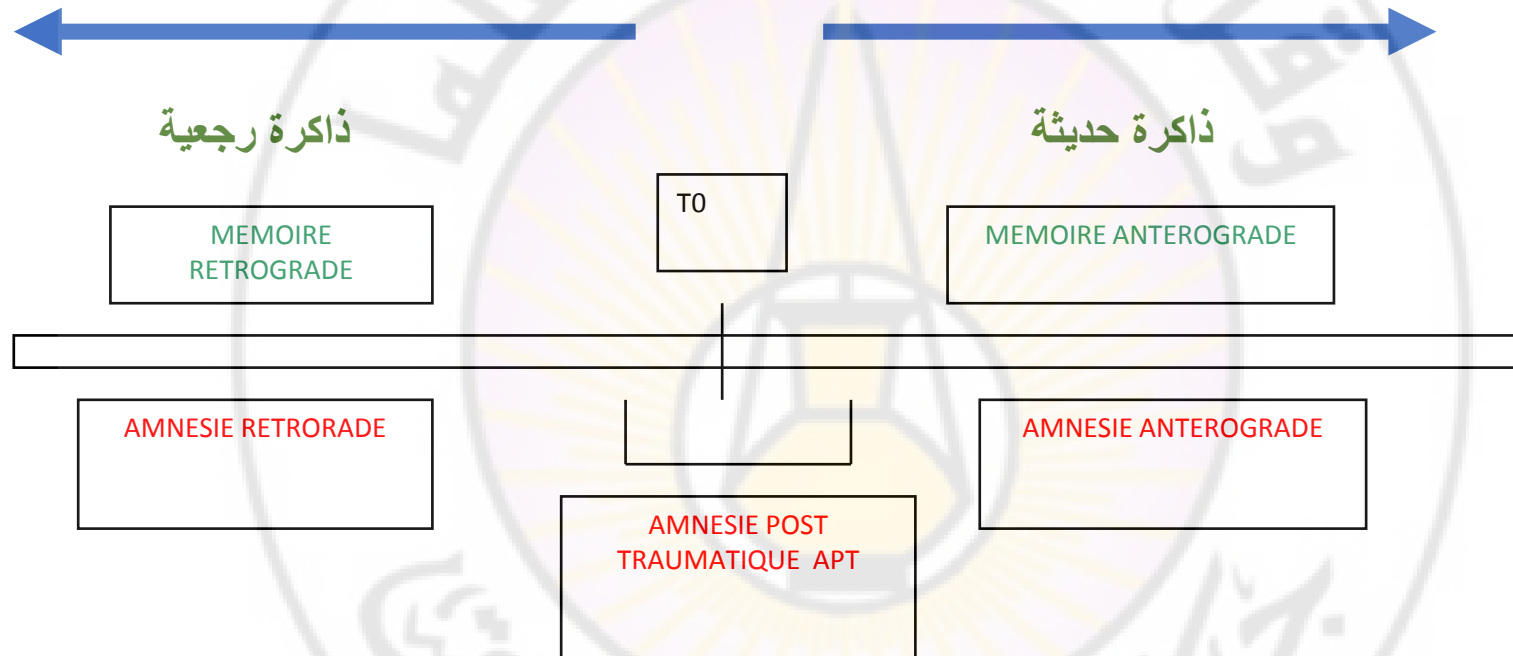
- فوق مستوى المرفق: ضعف قبض الرسغ, ضعف قبض اصبعين 4-
- 5, فقد تباعد وتقريب الأصابع, ضمور الضرة وشلل الخراطيينتين
- 3-4. اليد المخليبة Ulnar claw hand (المخالب الزندي) خدر
وجهان راحي وظهري للإصبعين IV و ½ V
- في المعصم: فقد تباعد وتقريب الأصابع, ضمور الضرة وشلل
الخراطيينتين 3-4 خدر وجهان راحي وظهري لـ IV و ½ V





فقدان الذاكرة

أنواع فقدان الذاكرة

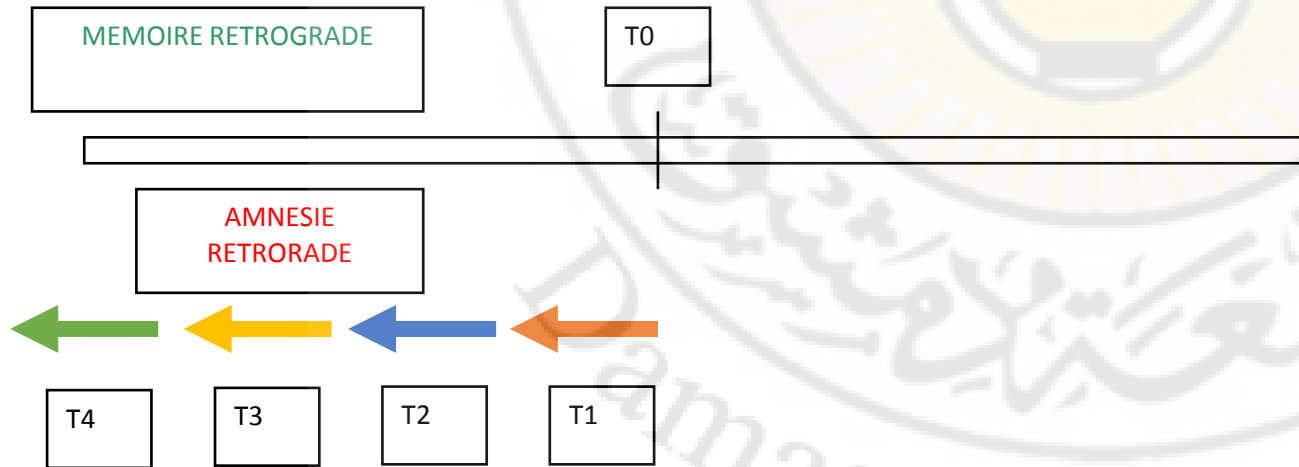


فقدان الذاكرة الحديثة

- يحدد استحالة تعلم أي جديد ويشرح عدم قدرة الشخص على تذكر أحداث الحياة اليومية.
- أحياناً يكون هذا العجز واضحاً فقط في خطاب المريض ، بينما يعكس سلوكه إمكانية الاستحواذ الضمني.
- يحظر تثبيت الذكريات الجديدة
- ارتباك زمني أكثر من مكاني.
- القلق

فقدان الذاكرة الرجعية

- صعوبة أو استحالة استحضار الأحداث السابقة من قبل المريض.
- يختلف مدى فقدان الذاكرة الرجعية، وأحيانًا يكون محددًا جيدًا ، مما يؤدي إلى فرضية التقسيم الطبقي الزمني للذكريات ،



فقدان الذاكرة الرجعية

- يحفظ على الذكريات القديمة أكثر من الذكريات الحديثة.
- إن إسترجاع الذاكرة تقدمي : من الأقدم إلى الأحدث
- يصعب إسترجاع الذكريات التي حصلت ما قبل الحادث لأنها غير متماسكة.

انواع فقدان الذاكرة

- فقدان الذاكرة الدائم
- فقدان ذاكرة الحصين (Amnésie hippocampique)
- فقدان الذاكرة الجبهي (Amnésie diencéphalique)
- فقدان الذاكرة العابر (Ictus amnésique)

فقدان ذاكرة الحصين Amnésie hippocampique

- فقدان الذاكرة الحديثة لجميع الطرائق الحسية ،
- يتم الاحتفاظ بالتكرار ومحوه في حوالي ٣٠ ثانية
- الذكاء محفوظ
- ممكن فقدان الذاكرة الرجعية الواسع فيما يتعلق بالذكريات الدلالية
- بعض القلق
- إدراك الاضطراب
- ضعف الذاكرة العاملة بمجرد أن تتجاوز ٣٠ ثانية ،
- والحفاظ على القدرات الوظيفية (المنطق والانتباه)
- **المسببات:**
- **سكتات دماغية خلفية (متلازمة ديد وبوتكازو) ،**
- **عقاربيل التسمم بنقص الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون ،**

وفاان الذاكرة الجبهي Syndrome de Korsakoff

- يمكن أن تسبب متلازمة كورساكوف في البداية فقدانًا شديدًا لذاكرة الأحداث الحديثة. تبدو ذاكرة الأحداث البعيدة في الماضي أقل ضعفًا (فقدان الذاكرة الرجعية هو أقل شدة)
- مع هشاشة شديدة للسياق الزماني المكاني للذاكرة ؛
- هناك افتراءات وافتراءات كاذبة وفقدان للإدراك ؛
- فقدان الذاكرة الرجعية ثابت ومقتصر على عقود قليلة
- يحترم جزئيًا الذكريات القديمة وخاصة المخزون الثقافي الدلالي
- نقص في الانتباه ، الاستراتيجيات

وفاان الذاكرة الجبهى Syndrome de Korsakoff

- يمكن للأشخاص الاختلاط بالآخرين والتواصل معهم بشكل متماسك ، حتى لو لم يتذكروا ما حدث فى الأيام أو الأشهر أو السنوات أو حتى الدقائق السابقة.
- نظرًا لأنهم لا يستطيعون تذكر الأشياء التي فعلوها مؤخرًا ، فقد لا يتعبون ، على سبيل المثال ، من قراءة وإعادة قراءة مجلة يحبونها.

فقدان الذاكرة العابرة (Ictus amnésique)

- ضعف مفاجئ في الذاكرة الحديثة والرجعية (اقل شدة)
- يستمر لبضع ساعات: يتراجع فقدان الذاكرة في أقل من ٢٤ ساعة، دون أي اضطراب عصبي أو إدراكي آخر ،
- غالبًا ما يرتبط بحالة القلق.
- العوامل الأكثر شيوعًا على الأقل في نصف الحالات هي: المشاعر الشديدة أو بذل مجهود بدني غير عادي ، ولكن أيضًا الحمامات الباردة ، والألم الحاد.

فقدان الذاكرة العابر - أعراض

-

+

- لا يفقد المريض أبدًا معرفته بهويته أو هوية أفراد عائلته
- يمكنه إجراء حركات معقدة تتطلب تنسيقًا كاملاً مثل قيادة السيارة
- لا توجد افتراءات
- عدم وجود اضطراب يقظة
- الذاكرة قصيرة المدى والدلالية طبيعية
- يؤثر فقدان الذاكرة على الذاكرة العرضية فقط، وهي ذكرى الأحداث.
- إرتباك زمني: لم يعد يعرف الوقت أو التاريخ أو ما يفعله هناك أو ما فعله بالساعات أو الأيام السابقة
- مع أسئلة تكرارية (لأنه ينسى الإجابة)



مشروع علاج

- استحضار أحداث سابقة. ذاكرة عرضية من خلال:
 - صور شخصية أو عن العائلة،
 - أغراض شخصية محببة للمريض، هواية،
 - مهنة، لابتوب المريض،
 - تركيب بزل حياة الشخص من خلال كتابة قصص بتاريخ محدد عاشه المريض (points de repères individuels et sociaux) ،
 - نذكر المريض من هو؟ ، رد الهوية، أغاني مفضلة مع ضرورة البدء باللغة الأم للشخص.
 - طريقة الأماكن ، والتي تتكون من ربط الشيء أو الحدث ، عن طريق الارتباط ، بالأماكن الملموسة ، وقبل كل شيء ، بالأماكن المعروفة أو بالطرق المألوفة.
- "العاطفة هي المدخل للوصول للذاكرة"

- نقسم النهار لقسمين من الصبح للظهر و من الظهر للمساء بوجود أجندة. "مساعدة في حفظ المعلومات"
- حفظ معلومات جديدة: مثلا أرقام.

• التقنيات المستعملة للذاكرة: مراعاة تسلسل المراحل للحفظ:

- إعادة تنظيم الذاكرة باستخدام نقاط القوة عند الشخص
- تسهيل عمل الذاكرة من خلال تنظيم المعلومة
- تحليل وإعطاء وصف: إشارات الاسترجاع (indices de récupération)
- التكرار: استعادة الذاكرة المضطربة من خلال التمارين المتكررة
- المرحلة الثانية "التثبيت": بعد دقيقة/دقيقة ونصف/دقيقتين بدي أسالك عنها.
- ربط العناصر المقدمة في صورة ذهنية تفاعلية (image mentale)
- إعطاء علامة لكل وجه من خلال حفظ شكل الأنف

الذاكرة
الحديثة

المحور	
الذاكرة الحديثة	<ul style="list-style-type: none">• مثال (١) عن السمعي: بدي اقرا سطرين عن حياة انشتاين، ضل منتبه لأن بدي اسألك عنن، وبسأل الشخص؟ متى خلق انشتاين.• مثال (٢): فيك توصل المسج لشخص: بدك تجيب بطاطا و بندورة و بعدها ظرف دورا.• مثال (٣): بدي قلقك جملة فيها ألوان أنت بدك تدلني على الألوان بالدور.. اشترى بنطال أسود و حطن بكيس أبيض و جاب وردة حمرا... هنا تم الاستناد على البصري.

الذاكرة
الحديثة

- الذاكرة المكانية من خلال أسئلة متعلقة بالمكان:
- ✓ بدك تحفظ الأغراض الموجودة أمامك.
- ✓ بدك تحفظ أماكن الأغراض.
- ✓ بدك تحفظ الأغراض و أماكنهم من خلال جدول مقسم لاسم الغرض ومكانه.
- ✓ إعطاء استراتيجيات للحفظ من خلال خلق صورة ذهنية شكل الحيوانات بيشبه حرف الدال.
- ✓ اعطيني رقم تلفونك، وين بيتك، من جاي، وين أنت هلا؟.. أنت جاي من حمص إلى دمشق ما هي المناطق التي مررت بها.
- ✓ تحليل المعلومات السمعية والبصرية بطريقة منطقية.

تقنيات مساعدة الذاكرة

- الجداول المعروضة على الجدار ،
- العلامات ،
- الملصقات على الخزانات ،
- الأسهم ،
- دفتر اليوميات
- المنبه ،
- علبة توزيع الأدوية



لمحة عامة عن اضطرابات الحركة

تنطوي كل حركة للجسم، من رفع اليد إلى الابتسام، على تفاعل معقد بين الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) والأعصاب والعضلات، وقد يؤدي الضرر أو الخلل الوظيفي في أية من هذه المكونات إلى اضطراب الحركة.

يمكن أن تحدث أنواع مختلفة من اضطرابات الحركة استناداً إلى طبيعة وموضع الضرر أو الخلل الوظيفي، وذلك على النحو الآتي:

- ضرر في أجزاء الدماغ التي تضبط الحركة الإرادية (المقصودة) أو الوصلات بين الدماغ والحبل الشوكي: ضعف أو شلل العضلات التي تمارس دوراً في الحركات الإرادية والمُنعكسات المبالغ فيها
- ضرر في العقد القاعدية (مجموعة من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ): الحركات اللاإرادية أو ضعف في الحركات، ولكن ليس الضعف أو التغييرات في المنعكسات
- ضرر في المخيخ: فقدان التنسيق

تُساعد العقد القاعدية على سهولة حركات العضلات. يُنسق المخيخ حركات الجسم ويساعد الأطراف على التحرك بسلاسة وبدقة ويساعد على الحفاظ على التوازن.

تكون بعض اضطرابات الحركة، مثل الفواق hiccups، مؤقتة، وهي تُسبب إزعاجاً بسيطاً عادةً، بينما تكون اضطرابات أخرى مثل داء باركنسون، خطيرة ومستقلة، مما يضعف القدرة على الكلام واستخدام اليدين والمشى والحفاظ على التوازن عند الوقوف.

تحديد موضع العقد القاعدية

العقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية المتموضعة في عمق الدماغ، وهي تنطوي على الآتي:

- النواة الذنبية Caudate nucleus بنية على شكل حرف C تُصبح مستدقة مثل الذيل الرقيق
- البطامة Putamen
- الكرة الشاحبة Globus pallidus توجد داخل البطامة
- النواة تحت المهاد Subthalamic nucleus
- المادة السوداء Substantia nigra

تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية.



الرَّقْصُ وَالْكَنْعُ وَالزَّفْنُ الشَّقِيّ

• الرَّقْصُ chorea : هو حركات غير منتظمة قصيرة ومتكررة وتكون لإرادية وسريعة بعض الشيء وتبدأ في جزء من الجسم وتنتقل بسرعة وبشكل غير متوقَّع وغالباً بشكلٍ مستمر إلى جزء آخر. يحدث الرقص في الوجه والفم، والجذع والأطراف .

• الكنع athetosis : هو دفق مستمر من حركات لإرادية بطيئة وملتوية، وهو يحدث في اليدين والقدمين عادةً .

• الزَّفْنُ الشَّقِيّ hemiballismus : هو نوع من الرقص ينطوي عادةً على رمي عنيف لإراديّ لذرَاعٍ أو ساقٍ، وتكون الحركات أوسع وأكثر شدةً من الرقص .

• يكون الرقص والكنع من أعراض اضطراب آخر عادةً، على الرغم من أن الرقص قد يظهر من تلقاء نفسه عند كبار السن أو عند النساء الحوامل .

• يمكن أن يحدث الرقص والكنع معاً، وعادةً ما يُسببان حركات ملتوية تُشبه الرقص .

• يُصيبُ الزَّفْنُ الشَّقِيّ طرفاً (الذراع أكثر من الساق غالباً) على جانب واحد من الجسم، ممّا يتسبَّب في اندفاعها بعنف .

• بالنسبة إلى الرقص والكنع، قد يكون من المفيد معالجة السبب وكذلك الأمر بالنسبة إلى أخذ مُضادات الذهان .

لا يُعدُّ الرقص والكنع اللذان قد يحدثان مع بعضهما بعضاً ككنعٍ رقصيّ choreoathetosis، من الاضطرابات، بل هما من الأعراض التي يمكن أن تتجمَّع عن عدّة اضطرابات مختلفة جداً .

الأسباب

ينجم الرقص والكنع عن فرط في نشاط العقد القاعدية، أي جزء الدماغ الذي يُساعد على انسجام وتنسيق الحركات التي تبدأ من النبضات العصبية من الدماغ.

في معظم أنواع الرقص، تحول كمية زائدة من الدوبامين dopamine وهو الناقل العصبي الرئيسي المستخدم في العقد القاعدية، دون أن تعمل العقد القاعدية بشكل طبيعي. تزيد الأدوية والاضطرابات التي ترفع مستويات الدوبامين أو تزيد من حساسية الخلايا العصبية للدوبامين من الميل إلى تفاقم الرقص والكنع.

يحدث الرقص والكنع في داء هنتنغتون Huntington، وهو اضطراب تنكسي وراثي. قد يظهر الرقص في الحالات التالية:

- رقص سيدينهام Sydenham chorea : يُسمى أيضاً رقصة سانت فيتوس 'St. Vitus' dance أو داء سيدينهام Sydenham disease، وهو مُضَاعَفَةٌ لِلْحُمَّى الروماتيزمية (الرتوية) عدوى في الطفولة تسببها عقديات معينة streptococci، حيث يتميز بحركات نفضية لا يمكن السيطرة عليها ويمكن أن تستمر لأشهر عديدة.
 - الحمل، حيث يتسبب في حالة تسمى الرقص الحلمي chorea gravidarum التي تحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ولكنها تختفي من دون مُعالَجة بعد فترة وجيزة من الولادة
 - نادراً، استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم
 - الذئبة (الذئبة الحمامية الجهازية)
 - فرط نشاط الغُدَّة الدرقية (فَرَطُ الدَّرَقِيَّة hyperthyroidism)
 - ارتفاع مستوى السكر في الدَّم (ارتفاع سَكَّر الدَّم hyperglycemia)
 - الورم أو السكتة في جزء من العقد القاعدية يُسمى النواة المذنبة caudate nucleus
 - استخدام بعض الأدوية مثل ليفودوبا levodopa والفينيتوين phenytoin والكوكايين cocaine
- بالنسبة إلى عدد قليل من المرضى، يُمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان رَقْصاً يُسمى خلل الحركة المتأخر tardive dyskinesia ينطوي على سبيل المثال على تجعيد الشفتين واللسان أو الكَنَع الرَّقْصِيّ.

قد يحدث الرقص أحياناً عند كبار السن من دون سببٍ واضح، ويميل هذا الرقص الذي يُسمى الرقص الشيوخوي، إلى التأثير في العضلات داخل الفم وحوله؛ ولكن إذا ظهرت هذه الحركات، يتوجب على المرضى زيارة الطبيب.

ينجم **الزفن الشقي** عادةً عن السكتة التي تُصيبُ منطقة صغيرة تحت العقد القاعدية مباشرةً وتسمى **النواة تحت المهاد subthalamic nucleus**، وتُساعد هذه البنية على ضبط الحركات الإرادية.

الأعراض

عادةً ما يحدث **الرقص في اليدين والقدمين والوجه**، وقد يتجدد الأنف وقد ترفرف العين باستمرار وقد يتحرك الفم أو اللسان باستمرار. لا تكون الحركات إيقاعية، لكنها تبدو وكأنها تنساب من عضلةٍ إلى أخرى وقد تظهر مشابهة للرقص. قد تندمج الحركات بشكلٍ غير ملحوظ في أفعال هادفة أو شبه هادفة، مما يجعل من الصعب التعرف إلى الرقص أحياناً.

يحدث **الكنع في اليدين والقدمين عادةً**، تتناوب الحركات المتموجة البطيئة غالباً مع الإبقاء على أجزاء من الأطراف في وضعيات معينة بحيث ينجم عن ذلك تدفق مستمر من الحركات البطيئة.

عندما يحدث الرقص و الكنع معاً، تكون الحركات متموجة وتشبه الرقص وأبطأ مما هي عليه في الرقص، ولكنها أسرع من الكنع.

يُصيبُ **الزفن الشقي** جانباً واحداً من الجسم، وتتأثر الذراع أكثر من الساق. قد يُسبب الزفن الشقي إعاقة مؤقتة لأنه عندما يحاول المريض تحريك الطرف، فإنه قد يندفع خارجاً بشكلٍ لا يمكن ضبطه.

التشخيص

- تقييم الطبيب
 - في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب
- يستند تشخيص الرقص والكنع والزفن الشقيّ إلى الأعراض، كما يسأل الأطباء أيضاً عن الأدوية التي يتناولها المريض للتحقق من الأدوية التي قد تسبب الأعراض.

قد يُجري الأطباء اختبارات للتعرف إلى السبب، وقد تنطوي هذه الاختبارات على :

- اختبارات الدَّم لقياس مستويات هرمونات الدرقية أو السكر
- تصوير الدماغ، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT)، للتحقق من وجود أورام أو أدلة على السكتة
- اختبارات أخرى أحياناً وذلك استناداً إلى ما هو السبب الذي يشتبه فيه الأطباء

المُعالجة

- مُعالجة السبب
 - الأدوية للمساعدة على ضبط الحركات غير الطبيعية
- عادةً ما يقل الرقص عند مرضى فرط الدرقية عند مُعالجة هذا الاضطراب. يهدأ رقص سيدينهام Sydenham chorea والرقص الذي يحدث بسبب السكتة الدماغية من دُون مُعالجة غالباً. وإذا كان سبب الرقص هو دواء، قد يكون من المفيد إيقاف الدواء، ولكن لا يختفي الرقص دائماً .
- يُمكن مُعالجة النساء الحوامل اللواتي يُعانين من الرقص بالباربيتورات barbiturates في أثناء فترة الحمل، ولكن بعد الولادة، يخفّ الرقص ويختفي في نهاية المطاف من تلقاء ذاته .
- إذا كان المرضى مُصابون بالرقص والكنع، فإن المُعالجات التي تُساعد على التخفيف من أعراض الرقص تميل أيضاً نحو المساعدة على تخفيف الكنع .
- قد تُساعد الأدوية التي تُثبط عمل الدوبامين على ضبط الحركات غير الطبيعية، وتنطوي هذه الأدوية على الأدوية المُضادّة للذهان (انظر جدول :[الأدوية المُضادّة للذهان](#))، مثل الفلوفينازين fluphenazine وهالوبيريدول haloperidol وريسبيريدون risperidone. كما قد تكون الأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين التي يجري إفرازها، مثل ريزيربين reserpine ورايترايينازين tetrabenazine ، مفيدةً أيضاً، ولكن قد يكون التحسُّن محدوداً .
- عادةً ما يختفي **الزفن الشقي** من تلقاء ذاته بعد أيام عديدة، لكنه يستمر أحياناً لمدة 6 إلى 8 أسابيع، وقد تُساعد الأدوية المُضادّة للذهان على كبح الزفن الشقي .

اضطرابات التنسيق

تتجم اضطرابات التنسيق عن خلل وظيفي في المخيخ، وهو جزء من الدماغ ينسق الحركات الإرادية ويضبط التوازن،

- حيث يؤدي الخلل الوظيفي في المخيخ إلى فقدان التوازن .
 - لا يستطيع المرضى غالباً ضبط الذراعين والساقين، مما يجعلهم خطواتهم واسعة وغير ثابتة عند المشي.
 - يضع الأطباء التشخيص استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدماغ بالرنين المغناطيسي والاختبار الجيني غالباً .
 - يجري تصحيح السبب إن أمكن، وإذا لم يكن هذا ممكناً، تُركز المُعالجة على تخفيف الأعراض .
- المخيخ هو جزء الدماغ يُمارس دوراً كبيراً في تنسيق سلسلة من الحركات، كما يضبط التوازن والوضعية أيضاً. يمكن أن يؤدي أي شيء يضر بالمخيخ إلى فقدان التنسيق (الرَّنج) .

الأسباب

-
- السبب الرئيسي لاضطرابات التنسيق هو :
- الاستخدام المفرط للكحول لفتراتٍ طويلة، حيث يُسبب ضرراً دائماً في المخيخ، وفي حالاتٍ أقلّ شيوعاً، تُؤدّي اضطراباتٍ أخرى، مثل قصور الدرقية hypothyroidism ونقص فيتامين E وأورام الدماغ، إلى اضطرابات التنسيق. تُسبب بعض الاضطرابات الوراثية، مثل **رنج فريديرخ Friedrich ataxia**، فقدان التنسيق.
 - في حالاتٍ نادرة، يحدث خلل وظيفي في الجهاز المناعي عند مرضى لسرطان (خصوصاً سرطان الرئة)، ويُهاجم هذا الجهازُ المخيخَ، وهو رد فعل للمناعة الذاتية. ينجم عن هذا الاضطراب الذي يُسمّى **التنكس المخيخي تحت الحاد subacute cerebellar degeneration**، فقدان التنسيق.

يمكن أن تُسبب بعض الأدوية (مثل مضادات الاختلاج)، خصوصاً عندما تُعطى بجرعاتٍ عالية، اضطرابات التنسيق، وفي مثل هذه الحالات، قد يخففي الاضطراب عندما يجري إيقاف الدواء .

هل تعلم...

السبب الأكثر شيوعاً لاضطرابات التنسيق هو الاستخدام المفرط للكحول ولفتراتٍ طويلة .

الجدول

أسباب اضطرابات التنسيق

الأعراض

يحول فقدان التنسيق دون ان يتمكن المرضى من ضبط موضع الذراعين والساقين أو الوقفة، وبالتالي عندما يمشون، يخطون خطواتٍ واسعة ويترنحون ويقومون بحركاتٍ متعرجة وواسعة بالذراعين .

يمكن أن تسبب اضطرابات التنسيق شذوذات أخرى، مثل التالي :

- **خلل القياس**: حيث لا يستطيع المرضى ضبط مجال حركات الجسم، فعلى سبيل المثال، عند محاولة الوصول إلى جسم ما، قد يتجاوز مرضى خلل القياس هذا الجسم .
- **عسر التلفظ**: يصبح الكلام متعثراً ولا يمكن ضبط التقلبات في حجم الصوت بسبب عدم التنسيق في العضلات التي تمارس دوراً في الكلام. قد تكون هناك مبالغة في حركة العضلات حول الفم .
- **الكلام التفرسي**: يتحدث المرضى برتابة مع ميل إلى التردد في بداية كلمة أو مقطع لفظي .
- **الرأرأة**: عند النظر إلى شيء ما، قد تتجاوز العين هدفها، وقد تحدث الرأرأة. بالنسبة إلى الرأرأة، تتحرك العينان بشكلٍ متكررٍ وبسرعة في اتجاهٍ واحد، ثم تعودان ببطء إلى وضعهما الأصلي .
- **الرُعاش**: يمكن أن يُسبب الضرر في المخيخ الرعاش أيضاً عندما يحاول المرضى القيام بحركة هادفة، مثل الوصول إلى جسم ما (الرُعاش القَصْدِيّ (intention tremor) ، أو عندما يحاولون إبقاء طرف ممدوداً في موضع واحد) (رُعاشُ الوضعة (postural tremor).

- **الرَّح الجِدْعِيّ**: لا يستطيع المرضى إبقاء الجذع ثابتًا، وقد تكون الأعراض شديدة لدرجة أن المرضى يهتزّون من جانب إلى آخر عندما يجلسون منتصبين وقد يحتاجون إلى استخدام الذراعين لإسناد الجسم على الكرسي للوقاية من السقوط. كما يواجه هؤلاء المرضى صعوبةً في المشي أيضًا وقد يحتاجون إلى التمسك بالأثاث والجدران عند التجول في المكان، وقد يضعف توثر العضلات.

رنح فريدريخ Friedreich ataxia

تكون جينة هذا الاضطراب مُتَنَحِيَّةً recessive، وبالتالي، حتى يحدث هذا الاضطراب، ينبغي أن يرث المريض نسختين من هذه الجين الشاذة، واحدة من الأب وأخرى من الأم.

رنح فريدريخ مُتَفَاقِم، ويصبح المشي غير مستقر بين عُمر 5 و15 عاماً، ثم تصبح حركات الذراع غير منسقة، ويصبح الكلام متلعثمًا ويصعب فهمه.

يولد العديد من مرضى هذا الاضطراب من الأطفال ولديهم حنف القدم أو انحناء العمود الفقري (الجنف scoliosis) ، أو كليهما.

لا يستطيع مرضى رنح فريدريخ الإحساس بالذبذبات، ولا يستطيعون الإحساس بموضع الذراعين والساقين (يفقدون الإحساس بموضعهما)، وتختفي المنعكسات لديهم. قد تتدهور الوظيفة الذهنية، ويكون الرُعاش بسيطاً، إن وجد. غالبًا ما تحدث مشاكل القلب وتنفاقم تدريجيًا.

في أواخر العقد الثاني من العمر، قد يحتاج مرضى رنح فريدريخ إلى استخدام الكرسي بعجلات، وتحدث الوفاة التي تنجم غالبًا عن اضطراب في نظم القلب أو فشل القلب، في منتصف العمر عادةً.

الرنح النخاعي المخيخي المنشأ Spinocerebellar ataxias

تكون الجينة لهذه الاضطرابات مُسَيِّطَرَّةً، وبالتالي يكون وجود نسخة واحدة فقط من الجين الشاذة التي تُورث من أحد الوالدين، كافيًا للتسبب في هذا الاضطراب. هناك أنواع عديدة ومُختلفة لهذا الرنح، وفي جميع أنحاء العالم، قد يكون الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من النوع الثالث (الذي كان يُسمى في السابق

داء ماكادو-جوزيف (Machado-Joseph) ، هو الأكثر شيوعًا. هذه الاضطرابات متفاقمة وتنكسية، وغالبًا ما تكون قاتلة في نهاية المطاف، ولا توجد مُعالِجَة فعالة معروفة .

تختلفُ أعراض الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من حيث النوع، ولكن معظمها يسبب مشاكل في الإحساس (على سبيل المثال، يشعرُ المرضى بالألم واللمس والاهتزاز بشكلٍ أقل أو لا يشعرون بذلك بتاتًا)، وضعفًا في العضلات ومُتلازمة تلملم الساقين restless legs syndrome ، بالإضافة إلى فقدان التنسيق. يُعاني المرضى من مشاكل في التوازن والكلام وحركات العين. بعض الأنواع عادةً ما تُسبب فقدان التنسيق فقط.

يُعتبر الرنح النخاعي المخيخي المنشأ سببًا شائعًا للارتعاش القصدي (الذي تُحرّضه الحركة الهادفة)، وقد يكون لدى المرضى أعراض تُشبه أعراض داء باركنسون (مثل الرُعاش وتيبُّس العضلات). تظهر عند بعض مرضى داء ماكادو جوزيف أعراض أخرى بالإضافة إلى فقدان التنسيق والرُعاش، فقد تضعف حركة العين لديهم، وقد يحدث نفضان في عضلات الوجه واللسان بطريقة لا يمكن ضبطها، وقد يحدث بروز في العينين.

يعاني بعض المرضى من تقلصات عضلية لا إرادية مؤلمة تستمر لفترة طويلة (خلل

التوتر). (dystonia)

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير بالرنين المغناطيسي عادةً
- الاختبارات الجينية

يستندُ تشخيص اضطرابات التنسيق إلى الأعراض، كما يسأل الأطباء أيضًا عن الأقارب الذين كانت لديهم أعراض مماثلة (التاريخ العائلي) وعن الحالات التي يمكن أن تُسبب الأعراض .

يستخدم الأطباء التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ عادةً.

تُستخدمُ الاختبارات الجينية على نحو متزايد مع المرضى الذين قد يكون لديهم تاريخ عائلي لاضطرابات التنسيق.

المُعالجة

- مُعالجة السبب إن أمكن،
- والعلاج الطبيعي والمهنيّ

وعند الإمكان، يجري التخلص من السبب أو مُعالجته؛ فعلى سبيل المثال، إذا كان اضطراب التنسيق ناجماً عن استخدام الكحول، يُوقف استخدام الكحول، وإذا كان سبب الاضطراب جرعة عالية من الدواء (مثل الفينيتوين (phenytoin)، يجري تقليل الجرعة. يمكن مُعالجة بعض الاضطرابات الكامنة، مثل قصور الدرقية ونقص فيتامين E. قد تكون الجراحة مفيدةً لبعض المرضى المُصابين بأورام الدماغ . لا يُوجد شفاء من اضطرابات التنسيق الوراثية، وفي مثل هذه الحالات، تُركز المُعالجة على التخفيف من الأعراض.

يستطيع اختصاصيو العلاج الطبيعي تعليم المرضى تمارين خاصة قد تساعد على تحسين التوازن والوضعية والتنسيق، ويمكن أن تُساعد هذه التمارين المرضى على المشي بشكلٍ طبيعي أكثر وعلى الأداء بشكلٍ مستقل أكثر. كما قد يوصي اختصاصيو العلاج المهني أيضاً باستخدام أجهزة يمكن أن تساعد على المشي والأكل والنشاطات اليومية الأخرى، كما قد يكون العلاج بالكلام مفيداً أيضاً.

Damascus University

خلل التوتر

تميز خلل التوتر dystonia بانقباضات عضلية لاإرادية تستمر لفترةٍ طويلةٍ وقد تُجبرُ المرضى على إتخاذ وضعيات غير طبيعية، على سبيل المثال، التسبب في التواء الجسم بأكمله أو الجذع أو الأطراف أو العنق .

- قد ينجم خلل التوتر عن طفرة جينية أو اضطراب أو دواء .
- تنقبض العضلات في الجزء المصاب من الجسم، مما يتسبب بنشوه وضعية ذلك الجزء من الجسم .
- يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري .
- يجري تصحيح السبب عند الإمكان، ولكن إذا تعذّر هذا، قد تُساعد أدوية مثل المهدئات الخفيفة والليفودوبا levodopa مع الكاربيدوبا carbidopa، وذيّفان الوشيقية botulinum toxin ، على تخفيف الأعراض .

الأسباب

يبدو أن خلل التوتر يحدث بسبب فرط النشاط في العديد من مناطق الدماغ - العقد القاعدية basal ganglia والمهاد thalamus والمخيخ والقشرة المخية .

قد ينجم خلل التوتر عن :

• طفرة جينية) يسمى خلل التوتر الأساسي (primary dystonia)

• اضطراب أو دواء) يسمى خلل التوتر الثانوي (secondary dystonia)

يمكن أن تُسبب الأدوية المُضادّة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان أنواعًا مختلفة من خلل التوتر، بما في ذلك اغلاق الجفون والتواء العنق) الصعر التشنجي (أو الظهر، والتكشير وتجعيد الشفتين، وتَبَارُز اللسان والتواء الذراعين أو الساقين .

الجدول

أسباب خلل التوتر

الأنواع والأعراض

قد يؤثر خلل التوتر في:

• جزء واحد من الجسم) خلل التوتر البؤري (focal dystonias)

• جزأين أو أكثر من الجسم بجوار بعضهما بعضًا) خلل التوتر القطعي segmental

dystonias)

• جزأين أو أكثر ليسا بجانب بعضهما بعضًا) خلل التوتر مُتَعَدِّد البُؤر multifocal dystonias)

• الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم) خلل التوتر المُعمم generalized

dystonias)

خلل التوتر البؤري والقطعي

تبدأ حالات خلل التوتر التي تؤثر في واحد أو أكثر من أجزاء الجسم عادةً بعد سن 20 إلى 30 عاماً، ولكنها تبدأ مبكراً في بعض الأحيان .

في البداية، قد تحدث التقلصات (التشنجات) بشكلٍ دوري أو فقط في أثناء الشدّة، وقد تُحرض حركات معينة في الجزء المصاب من الجسم التشنجات، والتي قد تختفي في أثناء الراحة. على مدى أيام أو أسابيع

أو سنوات عديدة، قد تصبح التشنجات متكررة بشكلٍ أكثر وقد تستمر في أثناء الراحة، وفي النهاية قد يبقى جزء الجسم المصاب مشوهاً، وأحياناً في موضعٍ مؤلم؛ ونتيجةً لذلك، قد تحدث إعاقة شديدة عند المرضى.

فيما يلي أمثلة على خلل التوتر البؤري أو القطعي :

- **تَشْنُجُ الجُفَنِ**: يُصيب هذا النوع من خلل التوتر الجفنين بشكلٍ رئيسي، حيث تُغلق الجفون بشكلٍ متكررٍ ولاإرادي، وأحياناً تتأثر عين واحدة فقط في البداية، ولكن في النهاية تتأثر العين الأخرى أيضاً. يبدأ تشنج الجفن عادةً كطرف مفرط في العين أو كتهيج العين أو كحساسية مفرطة للضوء الساطع، ويجد العديد من المرضى الذين يعانون من تشنج الجفن سبباً لإبقاء أعينهم مفتوحة، مثل التثاؤب أو الغناء أو فتح الفم، وتُصبح هذه الطرق أقل فعالية مع استفحال الاضطراب. يمكن أن يُضعف تشنج الجفن الرؤيةً بشكلٍ شديدٍ إذا لم يكن بالإمكان إبقاء العين مفتوحة حسب الحاجة .
- **الصعر التشنجي**: يُصيب الصعر عضلات العنق بشكلٍ خاص، ويُعد الصعر التشنجي الذي يُسمى أيضاً خلل التوتر العنقي البادئ عند البالغين *adult-onset cervical dystonia* ، الشكل الأكثر شيوعاً لخلل التوتر العنقي وهو خلل التوتر الأكثر شيوعاً في العنق .
- **خَلَلُ التَّصْوِيتِ التَّشْنُجِيّ**: تنتقبض عضلات الحبال الصوتية التي تضبط الكلام، بشكلٍ لا إرادي، وقد يكون الكلام مستحيلاً أو قد يبدو متوتراً أو متهدجاً أو أجشاً أو هامساً أو نفضياً أو مثل الصرير أو متقطعاً أو مشوشاً ويكون من الصعب فهمه .
- **خلل التوتر المهني**: يُصيب هذا الخلل والذي يُسمى أيضاً خلل التوتر المهني المحدد لمهمة معينة *task-specific dystonias*، جزءاً واحداً من الجسم وينجم غالباً عن فرط الاستخدام، فعلى سبيل المثال ، قد يُصاب لاعبو الغولف بالتشنجات العضلية اللاإرادية في اليدين والمعصمين (يُسمى خلل الحركات في الأداء الرياضي)، وقد يجعل خلل الحركات في الأداء الرياضي ضرب الكرة في هذه الرياضة مستحيلاً تقريباً، حيث يُمكن أن تصبح الضربة التي من المفترض أن تكون بثلاث خطوات ضربةً من 15 خطوةً عندما يفقد لاعب الغولف السيطرة بسبب خلل الحركات في الأداء الرياضي. بشكلٍ مشابه، قد يتعرض الموسيقيون خصوصاً عازفو البيانو في الحفلات، إلى تشنجاتٍ غريبة في الأصابع أو اليدين أو الذراعين بحيث تمنعهم من الأداء، وقد تحدث تشنجاتٍ في الفم عند الموسيقيين الذي يعزفون على آلات النفخ. قد يكون تشنج الكاتب المستمر هو خلل التوتر .

- **داء ميچ**: ينطوي هذا النوع من خلل التوتر على طرف لإرادي في العين وطحن الفك (الصرير) والتكشير، وبالتالي، فإنه يسمى أيضاً خلل التوتر الفكّي الفمويّ وتشنُّج الأُجفان (blepharospasm- oromandibular dystonia)، تُشير كلمة "Blepharo" إلى الجفون، وتُشير "oro" إلى الفم، وتُشير "mandibular" إلى الفك)، وعادةً ما يبدأ في أواخر منتصف العمر.

خلل التوتر المُعمّم Generalized dystonias

يُصيب هذا النوع من خلل التوتر الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم، وينطوي هذا على :

- **خلل التوتر المعمّم الأساسي**: يكون هذا النوع من خلل التوتر النادر والذي يُسمى أيضاً خَلَل التَوَتُّر المُسَبَّب لالتواء مجهول السبب، مستقلاً ووراثياً غالباً. في العديد من الحالات، يجري التعرف إلى طفرات جينية محددة، وتكون الجينة *DYT1* هي أكثر الجينات تأثراً، ويسمى خلل التوتر الناتج خلل توتر الجينة *DYT1* تؤدي الحركات اللاإرادية إلى وضعيات مستمرة وغالباً ما تكون غريبة. عادةً تبدأ الأعراض في أثناء مرحلة الطفولة، وغالباً مع إتفاف القدم إلى الداخل في أثناء المشي. قد يُصيب خلل التوتر الجذع أو ساقاً فقط ولكنه غالباً ما يؤثر في الجسم كله، مما يؤدي في النهاية إلى استخدام الأطفال للكرسي بعجلات. عندما يُصيب خلل التوتر هذا البالغين، فإنه عادةً ما يبدأ في الوجه أو الذراعين ولا يُصيب أجزاءً أخرى من الجسم عادةً، ولا تتأثر الوظيفة الذهنية .
- **خلل التوتر المُستجيب للدوبامين**: يكون هذا الشكل النادر من خلل التوتر وراثياً، وعادةً ما تبدأ الأعراض خلال مرحلة الطفولة، وتتأثر ساق واحدة في البداية عادةً. نتيجةً لذلك، يميل الأطفال إلى المشي على رؤوس أصابع القدمين. تتفاقم الأعراض في الليل، ويصبح المشي أكثر صعوبة شيئاً فشيئاً، وتتأثر الذراعان والساقان معاً، ولكن تظهر عند بعض الأطفال أعراض خفيفة فقط، مثل تقلصات العضلات بعد ممارسة الرياضة. أحياناً تظهر الأعراض في وقتٍ لاحق في الحياة وتشبه أعراض داء باركنسون. قد تكون الحركات بطيئة، وقد يكون من الصعب الحفاظ على التوازن، وقد يحدث رُعاش في اليدين في أثناء الراحة. تخف الأعراض بشكلٍ كبير عندما يُعطى المرضى جرعاتٍ منخفضةٍ من ليفودوبا levodopa، وإذا خَفَّت الأعراض بسبب هذا الدواء، يجري تأكيد التشخيص.

هل تعلم...

تُسبب الأدوية المستخدمة لعلاج الغثيان أو الدهان تقلصات عضلية مستمرة غير طبيعية أحياناً خلل التوتر. (dystonias).

يُستخدم ذِبْقَانِ الوَشِيقِيَّةِ Botulinum toxin الذي يستخدم أيضاً لعلاج تجاعيد الوجه، في علاج بعض حالات خلل التوتر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب
- يقوم الأطباء عادةً بتشخيص خلل التوتر استناداً إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري .
- إذا اشتبه الأطباء في أنّ اضطراباً ما يُسبب خلل التوتر، فقد يقومون باختباراتٍ للتعرف إلى السبب، مثل التصوير المقطعي المحوسب (CT) أو التصوير بالرنين المغناطيسي. (MRI)

المُعَالَجَة

- تصحيح السبب أو التخلص منه
 - الأدوية
 - في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق
 - المعالجة الفيزيائية
- إن تصحيح خلل التوتر أو التخلص من سببه إذا كان معروفاً، عادةً ما يُقلل من التشنجات، فعلى سبيل المثال، قد تقلل الأدوية المستخدمة لعلاج التصلب المتعدد من التشنجات المرتبطة بهذا الداء. عندما يحدث خلل التوتر بسبب استخدام دواء مضاد للدهان، فإن تناول دوفينهيدرامين diphenhydramine فوراً عن طريق الحقن أو عن طريق الفم عادةً ما يُوقف التشنجات بسرعة ويجري إيقاف مضاد الدهان .

بالنسبة إلى **خلل التوتر المعمم**، فيشيعُ استخدام مضاد للكولين (مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl أو البنزتروبين benztropine، حيث تقلل هذه الأدوية من التشنجات عن طريق كبح نبضات عصبية محددة تمارس دورًا في التسبب بالتشنجات، ولكن تأثيرات مضادات الكولين لهذه الأدوية تنطوي أيضًا على التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم وتغيُّم الرؤية والدوخة والإمساك وصعوبة التبول وفقدان السيطرة على المثانة، وهي مشاكل مزعجة خصوصًا عند كبار السن. عادةً ما يعطى أحد أدوية البنزوديازيبين (benzodiazepine مهدئ خفيف) مثل كلونازيبام clonazepam أو باكلوفين baclofen (مرخي العضلات) أو كليهما، وقد يعطى الباكلوفين عن طريق الفم أو عن طريق مضخة تُزرع في القناة النخاعية .

إذا كان خلل التوتر المعمم شديدًا أو لا يستجيب للأدوية، قد يستخدمُ الأطباء التحفيز العميق للدماغ، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض .

يتحسن بعض المرضى خصوصًا الأطفال الذين يعانون من خلل التوتر المُستجيب للدوبامين بشكلٍ كبير عندما يُعالجون باستخدام الليفودوبا levodopa بالإضافة إلى كاربيدوبا carbidopa.

إذا تأثر جزء واحد أو بضعة أجزاء من الجسم ، يجري حقن ديفان الوشيقية (وهو ديفان بكتيري يستخدم لشل العضلات أو لعلاج التجميد) في العضلات المفرطة النشاط. يُضعف هذا الديفان تقلص العضلات ولكنه لا يُؤثر في الأعصاب، وهذه الحقن مفيدة بشكلٍ خاص في معالجة تشنُّج الجفن والصعر التشنجي، ولكن ينبغي تكرارها كل بضعة أشهر تقريبًا. يصبح الديفان أقل فاعلية مع مرور الزمن وذلك لأن

التعرُّض المتكرر إليه يجعل الجسم يُنتج أجسامًا مضادة تعمل على تثبيطه. إذا كانت العضلات المصابة صغيرة أو عميقة في الجسم، فقد يستخدم الأطباء تخطيط كهربائية العَضَل

(electromyography تحفيز العضلات وتسجيل نشاطها الكهربائي) للتعرف إلى العضلات التي سيجري حقنها.

يُساعد العلاج الطبيعي بعض المرضى، خصوصًا الذين جرى علاجهم بالوشيقية botulinum.

خلل التوتر العنقي

(Spasmodic Torticollis الصعر التشنجي)

يتميز خلل التوتر العنقي cervical dystonia بتقلصات لاإرادية (مستمرة بشكل مزمن) أو بتقلصات دورية متقطعة في عضلات العنق، مما يؤدي إلى الالتفاف الرقبية بطرق مختلفة .

- عادةً ما يكون سبب خلل التوتر العنقي غير معروف.
 - يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري.
 - تستخدم حقن ذيفان الوشيقية أولاً، ولكن إذا كانت غير فعالة، يمكن استخدام الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم.
 - قد يُساعد العلاج الطبيعي على تخفيف بعض الأعراض.
- كما يمكن أن يحدث خلل التوتر أيضاً في عضلات أخرى غير تلك الموجودة في العنق.
- قد تتحرك العنق في واحدةٍ أو أكثر من الطرق التالية:
- الاستدارة يسمى الصعر (torticollis)
 - الإمالة يسمى الصعر الجانبي (laterocollis)
 - الانحناء إلى الأمام يُسمى الصعر الأمامي (anterocollis)
 - الانحناء إلى الخلف يُسمى الصعر الخلفي (retrocollis)

يبدأ شكل واحد) يطلق عليه خلل التوتر العنقي البادئ في البالغين (adult-onset cervical dystonia) في مرحلة البلوغ، ولأنه يؤدي إلى استدارة الرقبة، يسمى أحياناً الصعر التشنجي، وهو أكثر أنواع خلل التوتر شيوعاً الذي يُصيب جزءاً واحداً فقط من الجسم. عادةً يكون السبب غير معروف، ولكن يحدث الصعر التشنجي عند بعض المرضى بسبب طفرة جينية، وقد تُقاوم الشدة والمشاكل الانفعالية من الصعر التشنجي.

يمكن أن يحدث خلل التوتر العنقي:

- عند الولادة
- في وقتٍ لاحقٍ، وذلك بسبب اضطرابات عصبية مختلفة
- نتيجة استخدام الأدوية التي تكبح الدوبامين مثل هالوبيريديول haloperidol وغيره من الأدوية المضادة للذهان

في حالاتٍ نادرةٍ، يرى الأطباء أن مشكلةً انفعالية قد تُسهم في هذا الاضطراب.

الأعراض

قد تبدأ أعراض خلل التوتر العنقي في أي عمر ولكنها تبدأ عادةً بين سن 20 و 60 عاماً، وفي معظم الأحيان بين سن 30 و 50 عاماً.

تبدأ الأعراض تدريجياً عادةً ونادراً ما تبدأ فجأةً،

وفي بعض الأحيان تبدأ الأعراض بهز الرأس من جانب إلى آخر، كما لو أن المرضى يهزون الرأس كإشارة للرفض. قد تتقلص بعض عضلات الرقبة وتبقى متقلصة، أو قد تتقلص بشكل متقطع وتُسبب إتفاف الرقبة، وقد تكون التقلصات مؤلمة. قد يلتف الرأس إلى جانب واحد أو يكون مشدوداً إلى الأمام أو الخلف، وفي بعض الأحيان يكون أحد الكتفين مرتفعاً.

تتراوح الأعراض بين الخفيفة إلى الشديدة، وعادةً تتفاقم التشنجات ببطء على مدى سنة إلى خمس سنوات ثم تصل إلى ذروتها، وعند نحو 10 إلى 20% من المرضى، تختفي التشنجات من تلقاء نفسها في غضون 5 سنوات من بدء الأعراض. تكون التشنجات أكثر ميلاً للزوال عندما تكون خفيفة وتبدأ في سن مبكرة، ولكنها قد تستمر طيلة الحياة وتحُد من الحركة وتُسبب التواء دائماً في الرأس والرقبة، ويكون موضع الكتفين مشوهاً.

التشخيص

- تقييم الطبيب

يستند تشخيص خلل توتر العنق إلى الأعراض و [الفحص العصبي](#).

المُعالجة

- طرق العلاج الطبيعيّ

• حُقن ذيفان الوَشِيْقِيَّةِ botulinum toxin

• في بعض الأحيان الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم

يمكن لبعض طرق العلاج الطبيعي أن تُخفف التشنجات بشكل مؤقت أحياناً، وقد يكون العلاج الطبيعي مفيداً من خلال تحسين المرونة. كما قد يساعد المعالجون المرضى على التعرف إلى أية حركات تفاقم التشنجات وأية حركات تخفف منها. قد يكون الارتجاع البيولوجي (Biofeedback) باستخدام تقنيات الاسترخاء لضبط عمليات الجسم اللاواعية، مثل معدل ضربات القلب وتوتر العضلات أو التدليك مفيداً لبعض المرضى. قد يجد المرضى بعض الأساليب التي قد تُخفف التشنجات لفترة وجيزة، وهي تنطوي على ملامسة الذقن أو الخد أو الجانب العلوي من الوجه أو مؤخرة الرأس برفق، وعادةً ما تكون هذه الأساليب أكثر فاعلية إذا جرى تطبيقها على نفس الجانب الذي تحدث فيه التشنجات.

عندما تُسهم مشكلة انفعالية في الإصابة، تُعطي المُعالجة أفضل النتائج عندما يُشرف عليها فريق من الأطباء ينطوي على طبيب نفسي واختصاصي علم النفس واختصاصي الامراض العصبية.

الأدوية

يُمكن أن تُقلِّل حُقن ذيفان الوَشِيْقِيَّةِ botulinum toxin في العضلات المصابة من التشنجات المؤلمة عند حوالي 70% من المرضى وتسمح للرأس بالعودة إلى وضع طبيعي أكثر، ولكن للحصول على الراحة المستمرة، ينبغي تكرار الحقن كل 3 إلى 4 أشهر.

يمكن لمسكنات الألم التي تُعطى عن طريق الفم، أن تقلل الألم ولكنها لا تضبط التشنجات. قد تساعد الأدوية ذات التأثيرات المضادة للكولين، مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl، على تخفيف التشنجات، إلا أن تأثيراتها الجانبية المزعجة (مثل التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم) قد تحد من استخدامها. قد يكون البنزوديازيبين benzodiazepine (مُسكِّن)، خصوصاً كلونازيبام clonazepam وباكوفين baclofen (مرخِّي للعضلات)، والكاربامازيبين carbamazepine (مضاد الاختلاج)، مفيداً.

الجراحة

يُعدُّ دور الجراحة مثيراً للجدل، حيث تنطوي الجراحة على قطع الأعصاب في العضلات المصابة، بحيث لا يمكنها أن تحرِّض العضلة على الانقباض، وعندما يقوم بهذا الإجراء جراحون مهرة، تفوق المَنافع المُضَاعَفات المحتملة.

إذا كانت الأعراض شديدة وكانت جميع المُعالجات المعتادة غير فعالة، يمكن أن يجري تحفيز الدماغ العميق، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جداً في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسل الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض.

مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ (FXTAS)

مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ **fragile X-associated tremor/ataxia syndrome** هي اضطراب جيني يُصيب الرجال في المقام الأول ويسبب الرُعاش وفقدان التنسيق وتدهور الوظيفة الذهنية،

- وهو يُنجم عن طفرة جينية.
 - بالنسبة إلى الرجال في عمر أكبر من 50 عاماً، يحدث الرُعاش في اليدين أولاً، ثمّ يتبعه فقدان التنسيق وتباطؤ الحركات ونقص تعابير الوجه وأحياناً فقدان الذاكرة.
 - يمكن أن يؤكد الاختبار الجيني التّشخيص.
 - يمكن تخفيف الرعاش غالباً عن طريق أخذ دواء بيريدون Primidone أو بروبرانولول propranolol أو الأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون.
- قد تُصيب مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ واحداً من كل 3,000 رجلٍ في عمر أكبر من 50 عاماً.

تتجم مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ عن شذوذ بسيط يُسمّى طليعة التطفر permutation في جينة على الكروموسوم X أحد كروموسومات الجنس. يكون عند الرجال صبغي X و Y، ويكون عند النساء اثنان من كروموسوم X. تُؤدّي طفرة كاملة في هذا الجينة إلى مُتلازمة X الصبغي الهشّ التي تسبب الإعاقة الذهنية عند الأطفال.

يُعدّ الأشخاص الذين لديهم طليعة التطفر ناقلين الأشخاص الذين لديهم جينة شاذة لاضطراب ما ولكن ليست لديهم أعراض الاضطراب، ولكن حوالي 30% من الرجال الذين لديهم طليعة التطفر وأقل من 5% اللواتي لديهنّ طليعة التطفر، يُصابون بمُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ كبالغين. يزداد خطر الإصابة بالاضطراب مع التقدم في العمر.

ينقل الرجال طليعة التطفر إلى بناتهم (ولكن ليس لابنائهم). لا تتأثر معظم النساء اللواتي لديهن طليعة التطفر وبالتالي قد ينقلن الجينة من دون علمهن إلى أبنائهن (أحفاد الرجال الذين لديهم طليعة التطفر)، وتصل فرصة أن يرث أطفال مثل هذه المرأة طليعة التطفر إلى 50%، وعندما تنتقل طليعة التطفر من الأم إلى الطفل، فإنها تتغير في بعض الأحيان إلى طفرة كاملة وتؤدي إلى إصابته بمُتلازمة الصبغي X الهشّ.

الأعراض

تحدث أعراض مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ في أثناء وقت متأخر من البلوغ عادةً،

وغالباً ما يكون العرض الأول هو:

- الرُعاش في اليدين، وذلك عادة عندما يحاول المرضى القيام بمهمة

تتطوي الأعراض الأخرى على فقدان التنسيق والحركات البطيئة والتيبس ونقص تعابير الوجه

قد يكون لدى المرضى مشاكل في تذكر الأحداث الأخيرة وحل المشاكل، وقد يفكرون ببطء أكثر، وقد تندهور الوظيفة الذهنية تدريجياً. كما قد تحدث أيضاً تغييرات في الشخصية عند المرضى، وقد يصابون بالاكتئاب والقلق ويصبحون عديمي الصبر وعدوانيين ومزاجيين

قد يُفقد الإحساس بالقدمين، وقد يحدث خلل وظيفي في الأعضاء الداخلية. قد يشعر المرضى بالدوخة عند الوقوف لأن ضغط الدم لا يزداد كما يفعل عادةً (يسمى نقص ضغط الدم الانتصابي)، وقد يتبولون بشكلٍ متكررٍ، وفي نهاية المطاف قد يفقدون السيطرة على المصرة البولية والمصرة الشرجية.

بعد ظهور الأعراض، قد يعيش المرضى نحو 5 إلى 25 عامًا.

بالنسبة إلى النساء اللواتي لديهنّ طليعة التطفر، عادةً ما تكون الأعراض أقلّ شدةً وذلك ربّما لأنّ لديهنّ صبغي X آخر، والذي يبدو أنه يقي من تأثيرات صبغي X مع طليعة التطفر. تكون النساء اللواتي لديهنّ طليعة التطفر أكثر ميلاً للدخول في سنّ اليأس مبكراً وإلى التعرض إلى مشاكل العقم، وذلك بالمقارنة مع اللواتي ليس لديهنّ طليعة التطفر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- الاختبارات الجينية
- في بعض الأحيان التصوير بالرنين المغناطيسي

نظراً إلى أنه جرى التعرف إلى مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ منذ فترةٍ قريبةٍ نسبياً (في العام 2001)، فإنّه أحياناً يجري إغفال تشخيص المتلازمة أو تُشخّص عن طريق الخطأ على أنّها أحد الاضطرابات الأخرى التي تُسبب أعراضاً مشابهةً مثل داء باركنسون أو ألزهايمر. قد يجري تشخيص الرعاش عن طريق الخطأ على أنّه الرعاش الأساسي أو مجهول السبب (essential tremor) أحد اضطرابات الرعاش الشائعة والذي نادراً ما يُسبب أيّة أعراض أخرى.)

إذا اشتبه الأطباء بهذه المتلازمة، فإنهم يسألون عن الأعراض عند أفراد العائلة، خصوصاً إذا كان الأحفاد يُعانون من الإعاقة الذهنية أو حدث سن اليأس مبكراً عند البنات أو تعرضن إلى مشاكل العقم

عندما يقوم الأطباء بفحص الأطفال الذين يعانون من مُتلازمة الصبغي X الهشّ، يجب عليهم معرفة ما إذا كان لدى الأجداد أيّة أعراض تُشير إلى مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ

يمكن للاختبار الجيني أن يؤكد التشخيص،

وقد يستخدم الأطباء التصوير بالرنين المغناطيسي للتحري عن شذوذات مميزة في الدماغ.

ينبغي تقديم استشارة وراثية لبنات وأحفاد الرجال الذين لديهم مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ، ويمكن اختبار البنات للتحري عن طليعة التطفر حتى يتمكّن من اتخاذ قرارات حول إنجاب الأطفال أم لا، وما إذا كنّ سيخضعن لاختبار ما قبل الولادة أو لا إذا حدث الحمل

المعالجة

• الأدوية لضبط الرعاش

في كثير من الأحيان يمكن التخفيف من الرعاش باستخدام دواء بريميدون (primidone مضاد الاختلاج)، أو باستخدام البروبرانولول (propranolol أحد حاصرات بيتا (beta-blocker ، أو العديد من الأدوية المستخدمة لضبط الرعاش الناجم عن داء باركنسون.



داء هنتنغتون

داء هنتنغتون؛ رقص هنتنغتون؛ الرقص المستفحل المزمن؛ الرقص الوراثة

داء هنتنغتون **Huntington disease** هو داء وراثي يبدأ بنفضان لأرادي عرضي أو تشنجات ثم يستفحل ليصبح حركات لأرادية أكثر وضوحاً (الرقص والكنع) وتدهوراً ذهنياً والوفاة.

يتدهور جزء من الدماغ الذي يعمل على انسجام وتنسيق الحركات، وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة، وتدهور الوظيفة الذهنية، بما في ذلك ضبط النفس والذاكرة.

يقوم الأطباء بتشخيص المرض استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدماغ واختبار الجينات. يمكن للأدوية أن تساعد على تخفيف الأعراض، لكن هذا الاضطراب مستفحل وينتهي إلى الوفاة في نهاية المطاف.

يصيب داء هنتنغتون أقل من 1 من كل 100000 شخص، وهو يصيب الذكور والإناث معاً بشكل متساوٍ. تكون جينة داء هنتنغتون **مسيطرة**، ولذلك تصل فرصة أن يُصاب أطفال مريض بهذا الداء إلى 50%. عادة ما تحدث الأعراض بشكل مختل، حيث تبدأ غالباً بين سن 35 و40 عاماً ما ولكنها تبدأ قبل البلوغ أحياناً.

يحدث داء هنتنغتون بسبب التدهور التدريجي لأجزاء الصغيرة من العقد القاعدية التي تُدعى النواة الذنيئة **caudate nucleus** والجسم المخطط **corpus striatum**؛ والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ، وهي تُساعد على انسجام وتنسيق الحركات

الأعراض

خلال المراحل المبكرة لداء هنتنغتون، قد يتحرك الوجه والجذع والأطراف بشكل لاإرادي وبسرعة، وفي البداية يمكن أن تندمج هذه الحركات اللاإرادية.

قد يمشي المريض بطريقة إيقاعية أو فيها شيء من التبخر المبالغ فيه، وذلك مثل الدمية، وقد يُكشرون وينفضون أطرافهم ويقومون برمش العينين بشكل متكرر، وتصبح الحركات غير منسقة وبطيئة. في نهاية المطاف، يتأثر الجسم بأكمله مما يجعل المشي والجلوس بثبات وتناول الطعام والتحدث وارتداء الملابس من الأمور الصعبة جداً.

تحدث تغيرات نفسية في أغلب الأوقات قبل حدوث الحركات غير الطبيعية أو مع حدوثها، وتكون هذه التغيرات مختلة في البداية، وقد يصبح المريض سريع الهيجان والأنفعال بشكل تدريجي، وقد يفقدون اهتمامهم في نشاطاتهم المعتادة، وقد يكونون غير قادرين على ضبط اندفاعاتهم أو يفقدون أعصابهم أو تتملكهم نوبات من الإحباط أو يصبحون منحلين أخلاقياً مع استفحال المرض، قد يتصرف المريض بشكل غير مسؤول وغالباً ما يتجولون بدون هدف، ومع مرور الأعوام، يفقدون الذاكرة والقدرة على التفكير العقلاني، وقد يعانون من الاكتئاب الشديد ويحاولون الانتحار.

في المراحل المتقدمة من المرض، يكون الخرف شديداً ويُصبح المريض طريحي الفراش، ويحتاجون إلى المساعدة على مدار الساعة أو إلى الرعاية في دور المسنين. تحدث الوفاة بعد 13 إلى 15 سنة من بدء الأعراض عادة.

التشخيص

تقييم الطبيب الذي تُؤكّده الاختبارات الجينية

التصوير المقطعي المحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي قد يكون من الصعب التعرف إلى داء هنتنغتون في المراحل المبكرة لأن الأعراض تكون مُخاتلة، وقد يُشتبه بالمرض استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي. ينبغي إخبار الأطباء حول الأقارب الذين عانوا من مشاكل نفسية أو جرى تشخيص إصابتهم باضطراب عصبي أو نفسي (مثل داء باركنسون أو الفصام)، وذلك لأنهم قد يكونوا مصابين بداء هنتنغتون الذي لم يجر تشخيصه. يجري استخدام **التصوير المقطعي المحوسب** أو **التصوير بالرنين المغناطيسي** للتحقق من تنكس العقد القاعدية والمناطق الأخرى من الدماغ التي تتأثر عادة بهذا الداء ولاستبعاد الاضطرابات الأخرى

المعالجة

مضادات الذهان وغيرها من الأدوية لتخفيف الأعراض في أقرب وقت ممكن بعد إجراء التشخيص، ينبغي على مرضى داء هنتنغتون وضع **توجيهات مسبقة** تشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يريدونها في نهاية الحياة. لا يوجد شفاء من هنتنغتون، ولكن بعض الأدوية، بما في ذلك **الأدوية المضادة للذهان** (مثل الكلوربرومازين chlorpromazine و هالوبيريديول haloperidol وريسبيريدون risperidone و أولانزابين olanzapine) والأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين (مثل نيتراابينازين tetrabenazine و ريسربين الخافض للضغط، antihypertensive reserpine) يمكنها أن تساعد على تخفيف أعراض مثل الحركات الشاذة والهباج. يمكن استخدام مضادات الأكتئاب لعلاج الاكتئاب إذا كان موجوداً

الرعاش

الرعاش هو حركة اهتزازية نظامية ولاإرادية في جزء من الجسم مثل اليدين أو الرأس أو الحبال الصوتية أو الجذع أو الساقين. يحدث الرعاش عندما تتقلص العضلات وترتخي بشكل متكرر.

أنواع الرعاش

- يمكن أن يكون الرعاش:
 - طبيعياً (فيزيولوجياً)
 - غير طبيعي (مرضياً)، ينجم عن اضطراب أو دواء
- عادة ما يُصنف الرعاش استناداً إلى وقت حدوثه:
 - رعاش الراحة: يحدث عند الراحة بشكل أساسي
 - رعاش الفعل أو الحركة: يحدث عند تحريك جزء من الجسم بشكل إرادي
 - ينطوي رعاش الفعل أو الحركة على:
 - **الرعاش القصدي**: يجري تحريضه عند التحرك باتجاه هدف (على سبيل المثال، مد اليد لتناول كأس)

- رعاش الحركة: يظهر في نهاية الحركة نحو هدف
- رعاش الوضعة: يجري تحريضه عند إبقاء طرف ممدوداً في وضعية واحدة كما يمكن أيضاً تصنيف الرعاش استناداً إلى أسبابه، وذلك على النحو الآتي:
- الفيزيولوجي (الرعاش الطبيعي الذي يوجد عند كل شخص بدرجة ما)
- الأساسي أو المجهول السبب (اضطراب شائع من النادر أن يسبب أية أعراض أخرى)
- المخيخي (الناجم عن ضرر في جزء من الدماغ يسمى المخيخ)
- الثانوي (الناجم عن اضطراب أو دواء)

تنطوي الخصائص المهمة الأخرى للرعاش على:

- مدى سرعة الأهتزاز (التردد): بطيئة إلى سريعة
- مدى الحركة amplitude: من ناعمة إلى خشنة
- كم مرة يحدث الرعاش: بشكل متقطع إلى شكل ثابت
- مستوى شدة الرعاش
- مدى سرعة ظهوره: بشكل مفاجئ إلى تدريجي

الرعاش الفيزيولوجي:

الرعاش الفيزيولوجي هو الرعاش الطبيعي الذي يحدث عند الجميع إلى حد ما، فعلى سبيل المثال، ترتعش اليدين عند معظم الأشخاص عند مدهما. ويحدث عندما:

- يشعر الشخص بالشدة أو القلق أو التعب أو النعاس
- يتوقف الشخص عن شرب الكحول أو تناول المسكنات (مثل البنزوديازيبين benzodiazepine) أو مسكن أفيوني
- يستهلك الشخص الكافيين
- يتناول أدوية معينة، بما فيها الثيوفيلين theophylline والبيوتيرول albuterol (يستخدمان لعلاج الربو والداء الرئوي الانسدادي المزمن، COPD) والستيرويدات القشرية والعقاقير الترويحية (مثل الكوكايين أو الأمفيتامينات)
- يعاني من اضطراب معين، مثل فرط نشاط الغدة الدرقية (فرط الدرقية) الذي يسبب أعراضاً أخرى

الرعاش الأساسي أو مجهول السبب Essential tremor:

ينجم الرعاش مجهول السبب عن مشكلة في الجهاز العصبي، ولكن المرضى الذين يعانون من هذا الرعاش نادراً ما يكون لديهم أية أعراض أخرى لخلل وظيفي في الجهاز العصبي (أعراض عصبية). سبب الرعاش غير واضح، ولكنه غالباً ما يسري بين العائلات، وعادة ما يبدأ الرعاش مجهول السبب في أثناء بداية مرحلة البلوغ ولكن يمكن أن يبدأ في أي عمر. يصبح الرعاش وبيطء ملحوظاً بشكل أكثر مع تقدم المرضى في العمر، وبالتالي يُطلق عليه في بعض الأحيان وبشكل غير صحيح رعاش الشيخوخة. عادةً ما يُصيب الرعاش الذراعين واليدين ويُصيب الرأس في بعض الأحيان، وعندما يُصيب الرأس، قد يبدو وكأن الأشخاص يقومون بإيماءة بنعم أو يهزون رأسهم كعلامة للرفض. يتفاقم هذا الرعاش عادة عند مد الطرف (بعكس الجاذبية) أو عن طريق تحريك أحد الأطراف. يبقى الرعاش مجهول السبب خفيفاً عادة، ولكن يمكنه أن يكون مزعجاً ومحرراً، ويمكن أن يؤثر في خط

اليدين ويجعل استخدام الأواني صعباً؛ وبالنسبة إلى بعض المرضى، يتفاقم الرعاش مع مرور الزمن مما يؤدي إلى الإعاقة في نهاية المطاف. قد تشبه أعراض الرعاش مجهول السبب أعراض داء باركنسون، وأحياناً يشخص الرعاش مجهول السبب على أنه داء باركنسون عن طريق الخطأ، وفي حالات نادرة تحدث إصابة بداء باركنسون والرعاش مجهول السبب معاً.

رعاش الراحة:

يحدث هذا الرعاش عندما تكون العضلات من دون عمل، حيث تهتز ذراع أو ساق حتى عندما يكون الشخص مسترخياً تماماً. يصبح الرعاش أقل وضوحاً أو يختفي عندما يحرك الشخص العضلات المصابة، وغالباً ما يكون رعاش الراحة بطيئاً وخشناً.

يحدث هذا الرعاش عندما يحدث خلل في الخلايا العصبية في جزء من الدماغ يسمى العقد القاعدية، (وتساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات)، وعادةً ينجم مثل هذا الخلل عن: **داء باركنسون** أو اضطرابات لها نفس أعراض داء باركنسون (**الباركنسونية**)؛ ولكن يمكن أن ينجم رعاش الراحة عن استخدام الأدوية التي يمكن أن تؤثر في هذا الجزء من الدماغ، مثل الأدوية المضادة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان. قد يكون رعاش الراحة محرراً اجتماعياً، ولكن نظراً إلى أنه يختفي عندما يحاول المريض القيام بشيء ما (مثل شرب كوب من الماء)، فإنه لا يؤثر في النشاطات اليومية عادةً.

الرعاش القصدي:

يحدث هذا الرعاش في أثناء القيام بحركة هادفة، كما هي الحال عند مد اليد للوصول إلى جسم ما، قد يُخفق المريض في الوصول إلى هذا الجسم بسبب الرعاش. يتفاقم الرعاش القصدي عندما يقترب المريض من الجسم المستهدف، ويكون الرعاش بطيئاً وخشناً نسبياً. قد ينجم الرعاش القصدي عن ضرر في المخيخ، وهو جزء من الدماغ مسؤول عن التوازن والتنسيق، ولذلك قد يجري استخدام مصطلح رعاش المخيخ كمرادف للرعاش القصدي. تنطوي الأسباب الشائعة على:

- بعض الإضطرابات الوراثية التي تؤثر في المخيخ (تسمى **الرنح النخاعي المخيخي المنشأ**

(spinocerebellar ataxias)

- **التصلب المتعدد Multiple sclerosis**

كما يمكن أن تؤدي اضطرابات أخرى إلى خلل في وظائف المخيخ، مما ينجم عنه الرعاش القصدي، وتنطوي هذه الإضطرابات على:

- **السكتة**

- **الورم**

- **الكحولية**

- الإفراط في استخدام المهدئات أو مضادات الإختلاج

رعاش الوضعة:

هذا النوع من الرعاش يكون أكثر وضوحاً عند الإبقاء على أحد الأطراف في موضع يتطلب مقاومة بعكس الجاذبية، كما هي الحال عندما يمد الشخص ذراعيه.

تنطوي أنواع رعاش الوضعة الأكثر شيوعاً على:

- الرعاش الأساسي أو مجهول السبب
- الرعاش الفيزيولوجي (الطبيعي)

الرعاش المعقد:

الرعاش المعقد هو رعاش له سمات أكثر من نوع واحد من الرعاش، وتنطوي الأسباب الشائعة للرعاش المعقد على:

- العوامل النفسية
- تلف الأعصاب واسع الانتشار مثل الذي ينجم عن **السكّري** أو **متلازمة غيلان باريه**

أسباب الرعاش:

يمكن أن تُسبب اضطرابات عديدة الرعاش،

وبشكل أكثر شيوعاً، يكون الرعاش:

- الرعاش الفيزيولوجي (أكثر الأنواع شيوعاً)
- الرعاش مجهول السبب
- الرعاش الناجم عن داء باركنسون
- الرعاش الناجم عن السكتة أو التصلب المتعدد الذي يصيب أجزاء الدماغ التي تضبط الحركة
- الرعاش الناجم عن الاضطرابات الوراثية التي تؤثر في المخيخ، مثل **رنج فريديخ Friedrich**

ataxia والرنج النخاعي المخيخي المنشأ

- الرعاش النفسي المنشأ (بسبب العوامل النفسية)

في بعض الأحيان يكون هناك أكثر من سبب واحد للرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون المريض مصاباً بالرعاش مجهول السبب وبداء باركنسون.

العلامات التحذيرية:

هناك بعض العلامات التحذيرية أو المنذرة التي تدعو للقلق و تستوجب استشارة طبية:

- الرعاش الذي يبدأ فجأة
- الأعراض العصبية الأخرى، مثل التغيرات في الحالة النفسية وضعف العضلات والتغيرات في طريقة المشي وصعوبة الكلام
- تسرع معدل ضربات القلب والهياج

معالجة الرعاش:

تجري معالجة أي سبب محدد عندما يكون ذلك ممكناً، فعلى سبيل المثال، عن طريق إيقاف الدواء الذي يسبب الرعاش أو عن طريق معالجة فرط الدرقية. يمكن معالجة داء باركنسون باستخدام **الليفودوبا** وأدوية

أخرى.

لا يحتاج الرعاش الخفيف إلى المعالجة . إذا أصبح الرعاش مزعجاً ، يمكن لبعض التدابير البسيطة أن تكون مفيدة:

- إمساك الأشياء بإحكام وحملها بالقرب من الجسم لتجنب إسقاطها
- تجنب الوضعيات غير المريحة
- تجنب الظروف الأخرى التي تُعرض الرعاش (مثل استهلاك الكافيين أو قلة النوم أو التعب)
- عدم أكل الحساء في الأماكن العامة
- استخدام الأجهزة المساعدة وفقاً لتعليمات اختصاصي العلاج المهني
- قد تنطوي الأجهزة المساعدة على سكاكين المطبخ المتأرجحة التي يمكن استخدامها بيد واحدة rocker knives والأواني ذات المقابض الكبيرة، وإذا كان الرعاش شديداً، الخطافات التي تساعد على تزيير الثياب، وأشرطة فيلكرو اللاصقة (بدلاً من الأزرار العادية أو أربطة الأحذية)، وساحبة السحاب وأعواد الشفط المستخدمة لشرب السوائل والأدوات المستخدمة لتسهيل لبس الحذاء shoe horns.

الرُعاش الفيزيولوجي أو مجهول السبب

قد يُؤدّي التخلص من المحرّض أو التقليل منه إلى أدنى درجة إلى تخفيف الرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون من المفيد تجنب الكافيين والحصول على قسط كافٍ من النوم والتقليل من الشدّة. بالنسبة لبعض المرضى، فإن شرب الكحول باعتدال قد يقلل من الرُعاش، لكن الأطباء لا يوصون بهذه الطريقة كعلاج، حيث يُؤدّي شرب الكحول بإفراط ومن ثمّ التوقف عنه بشكلٍ مفاجئ إلى تفاقم الرعاش. إذا أصبحت العديد من النشاطات اليومية (مثل استخدام الأواني والشرب من كأس زجاج في وقت الطعام) صعبة أو إذا كان عمل المريض يتطلب يدين ثابتين، ففي هذه الحالة قد يكون العلاج الدوائي مفيداً، وقد ينطوي هذا العلاج على حاصرات بيتا بالنسبة للرُعاش مجهول السبب، قد تستخدم أيضاً مضادّات الاختلاج (بريميديون primidone أو توبراميت topiramate أو غابابنتين gabapentin) لضبط الرُعاش. قد يستفيد المرضى الذين يعانون من الرُعاش الفيزيولوجي والقلق عند أخذ جرعة منخفضة من البنزوديازيبين benzodiazepine (مسكن)، مثل لورازيبام lorazepam، ولكن ينبغي أن تؤخذ هذه الأدوية من حين لآخر فقط. يمكن استخدام البنزوديازيبينات لعلاج الرُعاش مجهول السبب إذا كانت الأدوية الأخرى غير فعالة.

الرُعاش القصدي

من الصعب مُعالجة الرُعاش القصدي، ولكن إذا كان يمكن تصحيح الحالة المسببة له، فقد يزول الرعاش، إذا لم تكن هناك إمكانية لتصحيح الحالة، فقد يضع المعالج أوزاناً على المعصم والكاحل على الطرف المصاب للتقليل من الرُعاش، أو قد يجرى تعليم المرضى دعم أطرافهم في أثناء النشاط، وهذه التدابير مفيدة في بعض الأحيان.

التنبه العميق للدماغ

توضع أقطاب كهربائية صغيرة في منطقة الدماغ التي تمارس دوراً في الرعاش، أي العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسل الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية المسؤولة عن الرُعاش، وبذلك تُساعد على تخفيف الأعراض. يستخدم الأطباء التنبه العميق للدماغ عندما لا تستطيع الأدوية ضبط الرُعاش الشديد الذي يسبب العجز. في بعض الأحيان يتطلب الرُعاش مجهول السبب أو الرُعاش الذي يحدث بسبب داء باركنسون أو اضطراب آخر مثل هذه المعالجة، وهذه المُعالجات متوفرة فقط في المراكز المتخصصة.

داء باركنسون

داء باركنسون هو اضطراب تنكسي يستفحل ببطء في مناطق محددة من الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي)، وهو يتميز بالرعاش عندما تكون العضلات في حالة راحة (رعاش الراحة)، وزيادة توتر العضلات (التصلب أو الصمل) وبطء الحركات الإرادية وصعوبة الحفاظ على التوازن (عدم الإستقرار الوضعي). بالنسبة إلى الكثير من المرضى، يصبح التفكير ضعيفا أو يحدث الخرف.

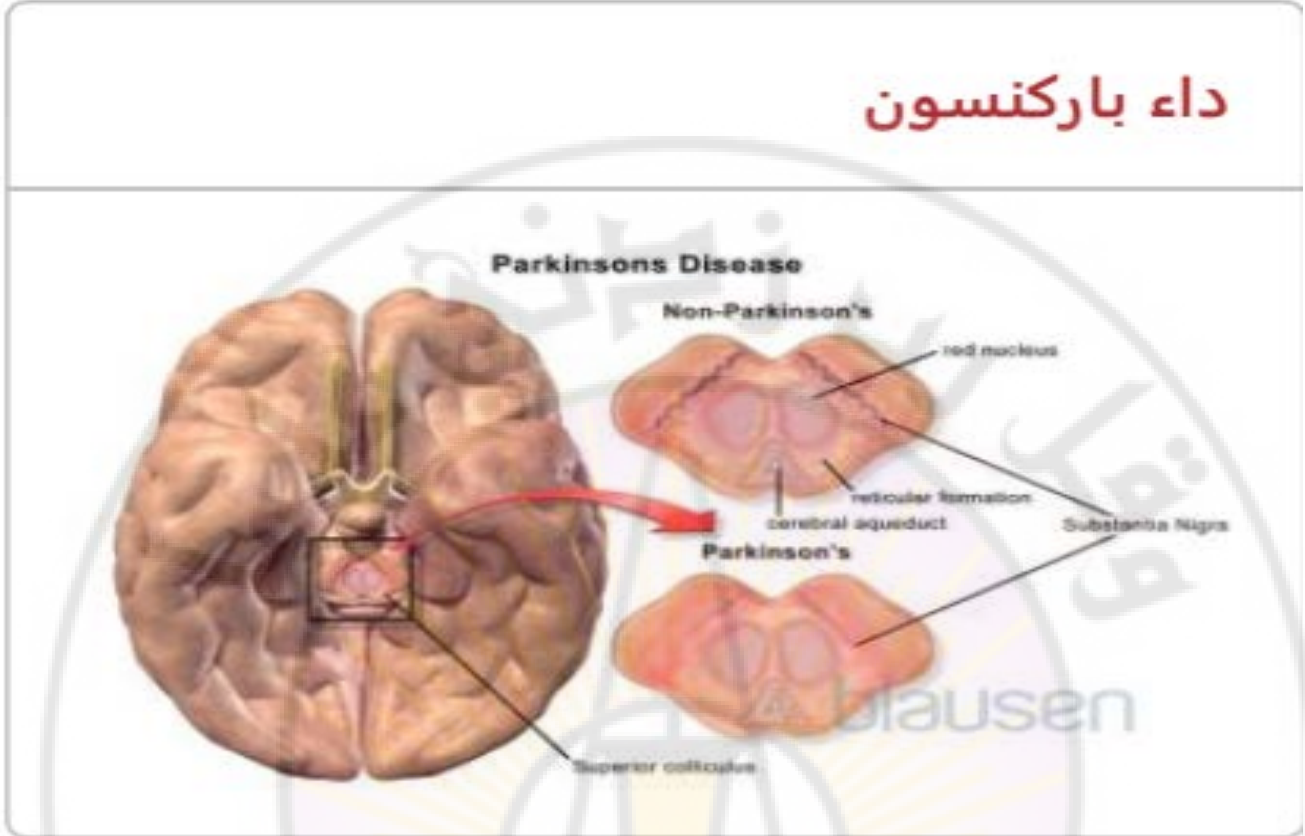
- يحدث داء باركنسون بسبب التنكس في جزء الدماغ الذي يُساعد على تنسيق الحركات.
- في كثير من الأحيان يكون الرعاش هو أكثر الأعراض وضوحًا وهو يحدث عندما تكون العضلات مسترخية،
- وتتيبس العضلات وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة ويجري فقدان التوازن بسهولة.
- يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض.
- يمكن أن تكون التدابير العامة (مثل تبسيط المهام اليومية) والأدوية (مثل ليفودوبا مع كاربيدوبا) وأحيانًا الجراحة، مفيدة، ولكن هذا المرض من النوع المستفحل ويؤدي في نهاية المطاف إلى التسبب في إعاقة شديدة وعدم القدرة على الحركة.
- داء باركنسون هو ثاني أكثر الاضطرابات التنكسية شيوعًا في الجهاز العصبي المركزي بعد داء ألزهايمر، وهو يُصيب:
 - حوالي 1 من كل 250 شخصاً في عُمر أكبر من 40 عامًا
 - حوالي 1 من كل 100 شخص في عمر أكبر من 65 عامًا
 - حوالي 1 من كل 10 أشخاص في عمر أكبر من 80 عامًا
- يبدأ داء باركنسون بين عمر 50 و 79 عامًا عادةً، ونادرًا ما يحدث عند الأطفال أو المراهقين.
- تُسبب البَارْكِنْسُونِيَّة نفس أعراض داء باركنسون ولكنها تنجم عن ظروف أخرى مختلفة، مثل الضُمور الجهازي المتعدد أو الشَّلَل فَوْق النَّوَى المَتَرَقِي progressive supranuclear palsy أو السكتة أو إصابة الرأس أو أدوية معينة.

التغيرات في داخل الدماغ

بالنسبة إلى داء باركنسون، تتنكس الخلايا العصبية في جزء من العقد القاعدية (تسمى المادة السوداء substantia nigra)، والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في عمق الدماغ، وهي تُساعد على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية. عندما يُطلق الدِّماغ دفعة كهربائية لتحريك العضلة (لرفع ذراع مثلاً)، تمر الدَّفْعَة عبر العقد القاعدية، وكما هي الحال في جميع الخلايا العصبية، تُطلق الخلايا العصبية في العقد القاعدية رسائل كيميائية (الناقلات العصبية neurotransmitters) تُحفز الخلية العصبية التالية في المسار على إرسال دفعة. الناقل العصبي الرئيسي في العقد القاعدية هو الدوبامين، وينطوي تأثيره الكلي على زيادة الدفعات العصبية إلى العضلات.

عندما تتنكس الخلايا العصبية في العقد القاعدية، فإنها تنتج كمية أقلّ من الدوبامين ويقل عدد الوصلات بين الخلايا العصبية في العقد القاعدية، ونتيجةً لذلك، لا يمكن للعقد القاعدية أن تجعل الحركات منسجمة كما تفعل عادةً، مما يؤدي إلى حدوث الرعاش وفقدان التنسيق وبطء الحركة bradykinesia والميل إلى قلة الحركة (تقص الحراك hypokinesia) ومشاكل في الوضعية والمشي.

داء باركنسون



الأسباب

من غير الواضح ما الذي يُسبب داء باركنسون، ووفقًا لإحدى النظريات، قد ينجم داء باركنسون عن ترسبات غير طبيعية من السينيوكلين (synuclein) (بروتين في الدماغ يساعد الخلايا العصبية على التواصل)، ويمكن لهذه الرواسب، التي تُدعى أجسام ليوي، أن تتراكم في عدة مناطق من الدماغ، خصوصًا في المادة السوداء (تتواجد في عمق المخ) وتؤثر في وظيفة الدماغ. غالبًا ما تتراكم أجسام ليوي في أجزاء أخرى من الدماغ والجهاز العصبي، مما يشير إلى أنها قد تُمارس دورًا في اضطرابات أخرى. بالنسبة إلى **خرف أجسام ليوي**، تتشكل أجسام ليوي في جميع أنحاء الطبقة الخارجية من الدماغ (القشرة المخية)، وقد تُمارس أجسام ليوي دورًا في **داء الزهايمر** أيضًا، وربما يفسر ذلك لماذا يكون لدى نحو ثلث المُصابين بداء باركنسون أعراض داء الزهايمر ولماذا تظهر أعراض داء باركنسون عند بعض مرضى الزهايمر. بالنسبة إلى ما يتراوح بين 15 إلى 20% من مرضى داء باركنسون، يكون لديهم أقارب يُعانون من هذا المرض أو أُصيبوا فيه من قبل، وهكذا قد تُمارس الوراثة دورًا.

الأعراض

يبدأ داء باركنسون بشكلٍ مخاتل ويستفحاً تدريجياً عادةً، ويكون العَرَضُ الأولي هو:

- الرُّعَاش الذي يحدث عند تحوُّلٍ ثلثي المرضي،
 - وتحدث مشاكل في الحركة أو ضعف في حاسة الشم عند معظم المرضى الآخرين
 - يكون للرُعَاش الخصائص التالية عادةً:
 - خشناً ونظمياً
 - يحدث عادةً في يدٍ واحدة عندما تكون اليد في وضعية الراحة (رعاش الراحة)
 - غالباً ما ينطوي على حركة اليد كما لو أنّ المريض يقوم بلفّ أشياء صغيرة من حوله (يُدعى رُعَاش دَحْرَجَة الحَبَّة pill-rolling)
 - يقل عندما تتحرك اليد بشكل مقصود ويختفي تمامًا في أثناء النوم
 - قد يتفاقم بسبب الشدة الانفعالية أو التعب
 - قد يستفحل في نهاية المطاف ويصيب اليد الأخرى والذراعين والساقين
 - قد يؤثر أيضًا في الفكين واللسان والجيبة والجفنين، ولكنه لا يؤثر في الصوت
- بالنسبة إلى بعض المرضى، لا يحدث الارتعاش أبدًا.
- كما يُسبب أيضًا داء باركنسون الأعراض التالية عادةً :

- **التيبُّس (الصتَمَل):** تتيبُّس العضلات مما يجعل الحركة صعبة. عندما يُحاول الطبيب ثني زند المريض للخلف أو تمديده، تقاوم الذراع محاولة تحريكها، وعندما تتحرك، تبدأ حركتها وتتوقف كما لو أنّها تتعرض إلى الرفع مثل سقّاطة الباب (تُسمّى صتَمَل الدُّوَلَاب المُستَنّ cogwheel rigidity).
- **الحركات البطيئة:** تصبح الحركات بطيئة ويصعب البدء بها ويميل المرضى إلى الحركة بشكلٍ أقلّ، وعندما تقل حركتهم، يُصبح التحرك أكثر صعوبة لأن المفاصل تتيبس وتضعف العضلات.
- **صعوبة الحفاظ على التوازن والوضعية:** تُصبح الوضعية منحنيةً ويصعب الحفاظ على التوازن، وبذلك يميل المرضى إلى السقوط إلى الأمام أو الخلف. نظرًا إلى أنّ الحركات تكون بطيئة، لا يستطيع المرضى تحريك أيديهم بالسرعة لتفادي السقوط غالبًا، ويصبح المشي صعبًا، خصوصًا عند القيام بالخطوة الأولى. بمجرد أن يجفل المرضى، يقومون بجَرّ خطواتهم غالبًا وتكون هذه الخطوات قصيرة، ويقومون بثني الذراعين عند الخصر ويُأرجحون الذراعين قليلًا أو لا يقومون بذلك على الإطلاق، وعند المشي، يواجه بعض المرضى صعوبة في التوقف أو الاستدارة. عندما يستفحل المرض، يتوقف بعض المرضى عن المشي فجأةً لأنهم يشعرون وكأن أقدامهم ملتصقة بالأرض (يُدعى التجميد)، ويقوم مرضى آخرون بتسريع خطواتهم عن غير قصد وتدرجياً، ثم يتلكؤون في المشي فجأةً لتفادي السقوط، ويسمى هذا العَرَضُ المشية التَسَارِعِيَّة festination.
- يمكن أن يُسهم التيبُّس وقلّة الحركة في ألم العضلات والتعب، حيث يُؤثر تيبس العضلات في مع العديد من الحركات: التقلُّب في السرير وركوب السيارة أو النزول منها والوقوف بعد الجلوس على كرسي عميق. تستغرق المهام اليومية المعتادة (مثل ارتداء الملابس وتمشيط الشعر وتناول الطعام وتنظيف الأسنان بالفرشاة) وقتًا أطول.
- نظرًا إلى أنّ المرضى يواجهون صعوبة في ضبط العضلات الصغيرة في اليدين غالبًا، فإن المهام اليومية، مثل تزيير القميص وربط الحذاء، تُصبح صعبةً أكثر فأكثر. يكون خط اليد مهترأً وصغيراً جدًّا عند معظم مرضى داء باركنسون (الكتابة بحروف صغيرة micrographia)، وذلك لأن البدء بكل جَرّة قلم والحفاظ عليها يكون صعباً. قد يعتقد عن طريق الخطأ أنّ هذه الأعراض هي ضعف، ولكن تكون القوة والإحساس طبيعيين عادةً.
- تقلّ تعابير الوجه (مثل القناع masklike) لأن عضلات الوجه التي تضبط التعبير لا تتحرك مثلما تفعل عادةً، وقد يجري الخلط بين قلّة تعابير والاكتئاب، أو قد تتسبب في إغفال الاكتئاب. (يشيخ الاكتئاب بين مرضى داء باركنسون)، وفي نهاية المطاف يُمكن أن يُعطي الوجه تعبير حملقة

فارغة مع فم مفتوح وقد لا تطرف العينان غالباً. في كثير من الأحيان، يسيل لعاب المرضى أو يختنقون بسبب تيبس عضلات الوجه والحلق، مما جعل البلع صعباً، وغالباً ما يتحدثون بصوت منخفض وفي رتابة وقد يتلعثمون لأنهم يجدون صعوبة في نطق الكلمات. كما يُسبب داء باركنسون أعراضاً أخرى أيضاً:

- **مشاكل النوم:** حيث تكون هذه المشاكل بما فيها الأرق شائعة، وغالباً لأنَّ المرضى يحتاجون إلى التبوُّل بشكلٍ متكرر أو لأنَّ الأعراض تتفاقم في أثناء الليل، مما يجعل التقلُّب في السرير أمرًا صعبًا. ويحدث عادةً اضطراب في سلوك نوم حركات العين السريعة -Rapid-eye movement (نوم الرِّيم REM)، وفي هذا الاضطراب، قد تتحرك الأطراف، التي لا تتحرك عادةً في نوم الرِّيم، بشكلٍ مفاجئٍ وعنيفٍ لأنَّ المرضى يجسدون أحلامهم، وفي بعض الأحيان يسببون إصابة لشريك الفراش. قد تُسهّم قلة النوم في الاكتئاب والنعاس في أثناء النهار، وقد تحدث **مشاكل في التبول**، حيث قد يكون من الصعب البدء في عملية التبوُّل والحفاظ عليها (تُسمى الحالة التردد البولي urinary hesitancy)، وقد يكون لدى المرضى حاجة ملحة للتبول (طارئة)، ويشيع سلس البول.
- يمكن أن يحدث **الإمساك** لأن الأمعاء قد تُحرَّك محتوياتها بشكلٍ أبطء. يمكن أن يؤدي الخمول وأخذ دواء ليفودوبا levodopa، وهو الدواء الرئيسي المستخدم لعلاج داء باركنسون، إلى تفاقم الإمساك.
- قد يحدث **انخفاض مفاجئ وشديد في ضغط الدم** عندما يقف المريض (**نقص ضغط الدم الانتصابي orthostatic hypotension**).
- تظهر **قُشور (التهاب الجلد الميَّبيّ seborrheic dermatitis)** على فروة الرأس والوجه غالباً وأحياناً في مناطق أخرى.
- يشيع **فقدان حاسة الشمّ** (فقد الشمّ anosmia)، ولكن قد لا يُلاحظ المرضى ذلك.
- قد يحدث **الخرف** عند نحو ثلث مرضى داء باركنسون، وعند الكثير من المرضى الآخرين، يكون التفكيُّر ضعيفاً ولكن قد لا يلاحظ المرضى هذا الأمر.
- يمكن أن يحدث **الاكتئاب**، وأحياناً قبل سنوات من ظهور مشاكل في الحركة، ويميل الاكتئاب إلى التفاقم عندما يُصبح داء باركنسون شديداً أكثر، كما يُمكن أن يُفاقم الاكتئاب من مشاكل الحركة أيضاً.
- يمكن أن تحدث **الهلاوس والتوهُّمات والزُّور**، خصوصاً إذا حدث الخرف. قد يرى المرضى أو يسمعون أشياء ليست موجودة (هلاوس) أو يتمسكون بشدَّة بمعتقدات معينة على الرغم من الأدلة الواضحة التي تتعارض معها (التوهُّمات)، وقد يصبحون مُرتابين ويعتقدون أن الآخرين ينوون لهم الأذى (الزُّور). تُعدُّ هذه الأعراض الذهانية لأنها تمثل ضعف الاتصال مع الواقع، والأعراض الذهانية هي السبب الأكثر شيوعاً لإدخال مرضى داء باركنسون إلى مراكز الرعاية، وتزيدُ هذه الأعراض من خطر الوفاة.
- قد تحدث أعراض نفسية بما في ذلك الأعراض الذهانية، بسبب داء باركنسون أو بسبب دواء يستخدم لمُعالجته. كما يمكن أن تُتسبب الأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون (انظر جدول: **الأدوية المستخدمة لمُعالجة داء باركنسون**) في حدوث مشاكل أيضاً، مثل السلوك الوسواسي القهري أو صعوبة ضبط في الدوافع، مما يؤدي على سبيل المثال إلى القمار القهري (إدمان القمار) أو تجميع وتكنيز الأشياء.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير المقطعي المُحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي أحياناً
- في بعض الأحيان استخدام الليفودوبا لمعرفة إن كان مفيداً
- المرجح أن يُصاب الشخص بداء باركنسون إذا كانت لديه:
 - حركات بطيئة وقليلة،
 - زعاش مميّز،
 - صملي عضليّ Muscle rigidity،
 - تحسن واضح وطويل الأمد (مستمر) في استجابة لدواء ليفودوبا
- قد يصعب على الأطباء تشخيص المرض الخفيف والمُبكر لأنه يبدأ بشكلٍ مخاتلٍ عادةً، ويكون التشخيص صعباً خصوصاً بالنسبة إلى كبار السن لأن الشيخوخة يمكن أن تسبب بعضاً من نفس المشاكل التي يسببها داء باركنسون، مثل فقدان التوازن والحركات البطيئة وتيبس العضلات والوضعية المنحنية. أحياناً يجري تشخيص الزعاش الأساسي عن طريق الخطأ على أنه داء باركنسون، ولاستبعاد الأسباب الأخرى للأعراض، يسأل الأطباء عن الاضطرابات السابقة والتعرض للمُسموم واستخدام الأدوية التي يمكن أن تسبب التآركنسويَّة.

الفحص السريري

في أثناء الفحص السريري، يطلب الأطباء من المرضى القيام بحركات معينة الأمر الذي يُمكن أن يُساعد في وضع التَّشخيص، فعلى سبيل المثال، بالنسبة مرضى داء باركنسون، يختفي الرُّعاش أو يقل عندما يطلبُ الأطباءُ منهم لمس أنفهم بالإصبع، كما يعاني مرضى داء باركنسون أيضًا من صعوبة في أداء الحركات المتناوبة بسرعة، مثل وضع اليدين على الفخذين، ثم قلب اليدين بسرعة عدّة مرات للأمام وللخلف.

المُعالجة

• التدابير العامة لتدبير الأعراض

• العلاج الطبيعي والمهني

• الليفودوبا / الكاربيدوبا وأدوية أخرى

• في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق

يمكن أن تُساعد التدابير العامة المستخدمة لعلاج داء باركنسون المرضى على الأداء بشكل أفضل، ويمكن للعديد من الأدوية أن تجعل الحركة أكثر سهولة وتُمكن المرضى من العمل بفعالية لسنواتٍ عديدة. تنطوي المُعالجة الأساسية لداء باركنسون على:

• الليفودوبا Levodopa بالإضافة إلى الكاربيدوبا carbidopa،

وعادةً ما تكون الأدوية الأخرى أقل فاعلية من الليفودوبا، ولكنها قد تفيد بعض المرضى، خصوصًا إذا كان الليفودوبا لا يُمكن تحمله أو كان غير ملائم، ولكن لا يوجد أي دواء يمكنه الشفاء من هذا المرض، وقد تكون هناك حاجة إلى استخدام اثنين أو أكثر من الأدوية. بالنسبة لكبار السن، غالبًا ما يجري تقليل الجرعات. يجري تجنب الأدوية التي تسبب الأعراض أو تفاقم منها، خصوصًا الأدوية المضادة للذهان. يمكن أن يكون للأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون تأثيرات جانبية مزعجة، وإذا لاحظ المرضى أيّة تأثيرات غير مألوفة (مثل صعوبة ضبط الدوافع أو التخلّط الذهني)، ينبغي عليهم إبلاغ طبيبهم حولها، وينبغي ألا يتوقفوا عن تناول الدواء ما لم يخبرهم الطبيب بذلك. يأخذ الأطباء في الاعتبار إجراء جراحٍ هو التحفيز العميق للدماغ، وذلك إذا أصبح المرض مستفحلًا ولكن من دون خرف أو أعراض ذهانية وكانت الأدوية غير فعّالة أو ذات تأثيرات جانبية شديدة.

التدابير العامة

يمكن أن تُساعد تدابير بسيطة مختلفة مرضى داء باركنسون على الحفاظ على الحركة والاستقلالية:

• الاستمرار في القيام بأكثر عدد ممكن من النشاطات اليومية

• اتباع برنامج تمارين رياضية منتظمة

• تبسيط المهام اليومية، مثل استبدال أزرار الملابس بسحابات الفيلكرو Velcro اللاصقة أو شراء أحذية ذات سحابات الفيلكرو اللاصقة

• استخدام أدوات مساعدة، مثل ساجبة السَّحاب وخطافات الأزرار

يمكن أن تُساعد **اختصاصيو العلاج الطبيعي** واختصاصيو **العلاج المهني** المرضى على تعلم كيفية إدراج هذه التدابير في أنشطتهم اليومية، بالإضافة إلى التمارين المناسبة لتحسين توتر العضلات والحفاظ على مجموعة من الحركة. كما قد يوصي المعالجون أيضًا باستخدام أدوات مساعدة ميكانيكية مثل المشاية بعجلات، وذلك لمساعدة المرضى على الحفاظ على استقلاليتهم.

يمكن أن يُصبح المنزل أكثر أمانًا بالنسبة إلى مرضى داء باركنسون عن طريق إحداث تغيّرات بسيطة فيه، مثل:

• إزالة قطع السجاد الصغيرة للوقاية من التعثر فيها

• تركيب مقابض لليدين في الحمامات ودرازين في الممرات وأماكن أخرى لتقليل خطر السقوط

بالنسبة إلى الإمساك، يمكن أن يُساعد ما يلي:

• استهلاك نظام غذائي غني بالألياف وينطوي على أطعمة مثل الإجاص المجفف وعصير الفاكهة

• ممارسة التمارين

• شرب الكثير من السوائل

• استخدام مليّئات البراز (مثل مُركَّب السنامكي senna concentrate)، أو المكملات (مثل بزور القُطونا psyllium) أو المليّنات المنبّهة (مثل

البيساكوديل bisacodyl الذي يُؤخذ عن طريق الفم)، وذلك للحفاظ على انتظام عملية التغوط

قد تحدُّ صعوبة البلع من مدخول الطعام، لذلك ينبغي أن يحتوي النظام الغذائي على مواد مغذية بشكلٍ جيّد. قد يؤدي بذل الجُهد للشم بعمق إلى تحسين القدرة على الشم وتعزيز الشهية.

التحفيز العميق للدماغ

قد يستفيد المرضى الذين يعانون من حركات لاإرادية بسبب استخدام الليفودوبا على المدى الطويل من التحفيز العميق للدماغ. يجري زرع أقطاب كهربائية صغيرة جراحياً في جزء من العقد القاعدية، ويستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT) لتحديد موضع منطقة محددة لتحفيزها؛ ومن خلال تحفيز هذا الجزء، غالباً ما يقلل التحفيز العميق للدماغ من الحركات اللاإرادية والرُعاش ويقلل من زمن الجزء الخامد للتأثيرات المتفاوتة.

في بعض البلدان، يقوم الأطباء باستئصال أو استخدام مسبار كهربائي صغير لإتلاف جزء صغير من الدماغ تأثر بشكلٍ شديدٍ، ويُقلل هذا الإجراء من الأعراض، وقد يتبعه تحفيز عميق للدماغ في جزء مختلف من الدماغ.

الخلايا الجذعية Stem cells

أظهرت زارع الخلايا الجذعية في الدماغ والتي كان يعتقد في السابق أنها معالجة محتملة لداء باركنسون، أنها غير فعالة وذات تأثيرات جانبية مزعجة.

مُعالجة الأعراض النفسية

تجرى مُعالجة الأعراض الدُهانيَّة والأعراض النفسية الأخرى، سواء كانت ناجمة عن داء باركنسون نفسه أم عن دواء أم عن شيءٍ آخر. لا يُنصح باستخدام بعض الأدوية المضادة للذهان - الكيتيابين quetiapine أو كلوزابين clozapine أو البيمافانسين pimavanserin لعلاج الأعراض الذهانية لدى كبار السن المُصابين بداء باركنسون والخرف، ومع ذلك، لا تزال تُستخدم هذه الأدوية في بعض الأحيان لأنها على العكس من مضادات الذهان الأخرى، لا تُفاقم أعراض داء باركنسون.

تستخدم مضادَّات الاكتئاب لعلاج الاكتئاب، وفي بعض الأحيان تُستخدم مضادَّات الاكتئاب ذات التأثيرات المضادة للكولين (مثل أميتريبتيلين amitriptyline)، كما أنها قد تساعد على تقليل الرُعاش أيضاً، ولكن العديد من مضادَّات الاكتئاب الأخرى تكون فعالة جداً ولها تأثيرات جانبية أقل؛ وهي تنطوي على **مُثبطات استرداد السيروتونين الانتقائية**، مثل فلوكستين fluoxetine وباروكستين paroxetine وسيليجيلين selegiline.

وسيتالوبرام citalopram وإسيتالوبرام escitalopram، و**مُضادات اكتئاب** أخرى مثل فينلافاكسين venlafaxine وميرتازابين mirtazapine وبوبروبيون bupropion.

يمكن أن تساعد مُعالجة الأعراض النفسية على تقليل المشاكل المتعلقة بالحركة وعلى تحسين نوعية الحياة وفي بعض الأحيان على تأخير الحاجة إلى وضع المرضى في دور الرعاية.

مقدم الرعاية ومسائل نهاية الحياة

نظرًا إلى أنَّ داء باركنسون مستفحل، يحتاج المرضى في نهاية المطاف إلى المساعدة على القيام بالنشاطات اليومية العادية، مثل الأكل والاستحمام وارتداء الملابس واستخدام المراض. يُمكن أن يستفيد مُقدِّمو الرعاية من التعلم حول التأثيرات البدنية والنفسية لداء باركنسون وحول الطرق التي تُمكنُ المرضى من الأداء بشكلٍ جيد قدر المستطاع، ولأن هذه الرعاية تكون متعبة وتسبب الشدة، قد يستفيد مقدمو الرعاية من مجموعات الدعم.

في نهاية المطاف، يصبح معظم مرضى داء باركنسون عاجزين بشكلٍ شديد وغير قادرين على الحركة، وقد لا يتمكنون من تناول الطعام، حتى مع وجود المساعدة، ويحدث الخرف عند نحو ثلث المرضى. نظرًا إلى أن البلع يُصبح صعبًا بشكلٍ متزايد، فإن الوفاة الناجمة عن **الالتهاب الرئوي** (عدوى بالرئة بسبب استنشاق السوائل من الفم أو المعدة) تكون خطراً. بالنسبة لبعض المرضى، قد تكون دور المسنين أفضل مكان للرعاية،

وقبل أن يُصبح المرضى عاجزين، ينبغي عليهم أن وضع **توجيهات مُسبقة** تُشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يرغبون فيها في نهاية العمر.

تعريف الاختلاج:

هو عبارة عن دفعة من النشاط الكهربائي غير المضبوط بين الخلايا الدماغية التي تسبب شذوذات مؤقتة بالمقوية العضلية أو الحركات (صلابة،نفضات، ضعف) أو السلوك أو الإحساسات أو حالة الوعي.

الخطوط الموجهة guidelines للتمييز بين الحركات اللاإرادية و الاختلاجات:

1. الحركات اللاإرادية (باستثناء الرمع العضلي الشوكي والحركات الدورية للنوم) تخف أو تختفي أثناء النوم بينما تستمر الاختلاجات أو تسوء.
2. للحركات اللاإرادية عدة مظاهر نمطية وتستمر لفترة أطول من الاختلاجات (باستثناء الارتكاسات الدوائية الحادة).
3. فقد الوعي والتواصل من خصائص الاختلاجات وليس الحركات اللاإرادية.
4. النشاط الصرعي الشكل على تخطيط الدماغ الكهربائي يرافق الاختلاجات وليس الحركات اللاإرادية.

التهاب الجلد والعضلات الشبابي

التهاب الجلد والعضلات الشبابي Juvenile dermatomyositis

التهاب الجلد والعضلات الشبابي JDMS هو اعتلال عضلي التهابي مجهول السبب، ويعتقد أن المتهم بإحداثه خلل مناعي والذي يؤدي إلى ضعف عضلي إضافة للعديد من المضاعفات الأخرى.

يتظاهر المرض عند الأطفال وهو يعتبر أنه الشكل الطفلي لالتهاب الجلد والعضلات الذي قد يصيب البالغين أيضاً. ما يحدث في التهاب الجلد والعضلات الشبابي أن الجهاز المناعي يهاجم الأوعية الدموية المنتشرة في الجسم مسببة التهاب يسمى بالتهاب الأوعية.

معدل الإصابة بالمرض في الولايات المتحدة حوالي 3 أطفال لكل مليون طفل كل عام. ويصيب الفتيات بشكل أكبر من الفتيان بمعدل 2:1.

الأعراض والعلامات

التهاب الأوعية المحدث بالتهاب الجلد والعضلات الشبابي قد يتظاهر بشكلين:

الطفح المميز

الشكل الأول هو الطفح المميز، غالباً ما يصيب الطفح الوجه والجفنين واليدين وفي بعض الحالات الجلد فوق المفاصل مثل الجلد فوق المفاصل بين السلاميات وفوق مفصل الركبة ومفصل المرفق. لون الطفح زهري بنفسجي ويسمى بطفح عباد الشمس heliotrope على الأجنان بينما يسمى بحطاطات غوترن فوق السطوح الباسطة للمفاصل وخاصة بين السلاميات، والطفح على الوجه واليدين يشبه إلى حد كبير ذلك الطفح المشاهد في التحسس والأكزيما. بعض الأطفال يطورون تكلسات جلدية وهي عبارة عن ترسب للكالسيوم في الجلد. وبالتالي فإن الطفح هو التظاهرة الجلدية في التهاب الجلد والعضلات الشبابي.



التهاب العضلات

العرض الثاني المحدث بالتهاب الأوعية هو التهاب العضلات، الأعراض الناتجة هي ما يشكل المركبة العضلية في التهاب الجلد والعضلات الشبابي، التهاب العضلات يسبب ضعف فيها وبالتالي يعاني المريض من تعب ووهن وعدم القدرة على إتمام الحركات بشكل صحيح وضعف القدرة على أداء فيزيائي مشابه للأقران، وبالنهاية عدم القدرة على القيام بوظائف مثل صعود الدرج، رفع الأشياء، والقيام بالمهام اليدوية الأخرى. بعض الأعراض الأخرى تتضمن السقوط، بحة صوت، عسرة بلع. الضعف العضلي في بعض الأحيان قد يسبب تشخيص طبي خاطئ على أنه حثل عضلي أو أمراض العضلات الأخرى لذلك لا بد من وضع تشخيص التهاب الجلد والعضلات الشبابي قيد الحسابان في الصور السريرية المشابهة.

بعض المرضى يطورون انكماشات عضلية ولكن يمكن التغلب عليها عبر التمارين والمعالجات الفيزيائية. العضلات التي تتأثر في البداية تغلب أن تكون دائية مثل عضلات الرقبة، الكتفين، الظهر، والبطن. علماً أن أكثر من 50% من الأطفال المشخصين بالتهاب الجلد والعضلات الشبابي يعانون أيضاً من آلام في عضلاتهم.

أعراض أخرى تتضمن التهيج و سرعة الغضب، نقص الوزن، القرحات الفموية.



A



B

Damascus University



تطور المرض

سرعة تطور التهاب الجلد والعضلات الشبابي مختلفة من شخص إلى آخر. وتقريباً كل المرضى يعانون من أعراض جلدية، علماً أن الطفح الجلدي يظهر كعرض بدئي غالباً ولكنه في بعض الأحيان يكون خفيفاً لدرجة يصعب بها تمييزه إلى أن تبدأ التظاهرات العضلية بالظهور.

في بعض الحالات الأعراض العضلية لا تظهر أبداً أو تظهر بشكل تدريجي على مدار أشهر. وفي بعض الحالات تتطور الأعراض العضلية بشكل سريع كأن تتراجع من قوة طبيعية إلى عدم القدرة على المشي خلال أيام فقط. وبشكل عام تظهر الأعراض العضلية حوالي أسابيع إلى أشهر بعد ظهور الطفح

الأسباب

العامل المسبب لـ التهاب الجلد والعضلات الشبابي مجهول. وغالباً هناك عامل وراثي كأن يكون هناك أمراض مناعية ذاتية أخرى في عائلة المريض. مطلقاً بدء المرض هي حالات تسبب حديثة مناعية جهازية لم تتوقف كما كان يجب بعد فترة معينة. ولكن هذه المطلقات ليست هي من سبب المرض وإنما أطلقته.

أشيع المطلقات تتضمن التلقيح والأخماج والأذيات والحروق الشمسية.

التشخيص

الضعف العضلي القريب والطفح الجلدي الوصفي وارتفاع الأرنيمات العضلية تستخدم بشكل روتيني للتعرف على التهاب الجلد والعضلات الشبابي.

ولكن يبقى الرنين والخرعة هي الخطوات التالية والأساسية في تشخيص المرض. وبدرجة أقل يوجد تخطيط العضلات والتكلسات وبحة الصوت.

يمكن استخدام بعض الطرق الأخرى مثل الأضداد النوعية لالتهاب العضلات وإيكو العضلات.

العلاج

عند وضع التشخيص بـ التهاب الجلد والعضلات الشبابي فإن العلاج غالباً ما يكون بكورس ثلاث أيام من الستيروئيدات الوريدية ومتبوعة بجرعات عالية من البرينديزون الفموي (عادة 1-2 ملغ/كغ من وزن الجسم) لعدة أسابيع. وهذه المعالجة غالباً تجعل المرض تحت السيطرة وتخفض معظم القيم المخبرية للحدود الطبيعية. ويحدث تحسن قليل في الأعراض العضلية قد يزداد مع الوقت. ولكن عادة تحتاج إلى وقت كبير للوصول إلى عودة كاملة في القوة العضلية. وعند السيطرة على المرض يتم تخفيض جرعة الستيروئيدات الفموية بشكل تدريجي لتخفيف الآثار الجانبية.

تعطى عادة أدوية بديلة عن الستيروئيدات مثل الميتوتريكسات لتعويض إنقاص الستيروئيدات الفموية. وعند جرعة الستيروئيدات لأخفض من الجرعة السمية يمكن سحب جرعة معيشت الستيروئيدات بالتدريج أيضاً. وخلال هذه العملية لا بد من مراقبة المخبريات بدقة للتأكد من عدم نكس المرض في حالات التي لا يكون في الستيروئيدات محتملة أو غير فعالة. هناك علاجات أخرى يمكن تجربتها مثل الأدوية المثبطة للمناعة والبيولوجية مثل سيكلوسبورين والإنفلكسيماب، وأيضاً هناك الأمينوغلوبولين الوريدي IVIg الذي وجد أنه فعال بشكل كبير في علاج التهاب الجلد والعضلات الشبابي. لعلاج الطفح الجلدي يستعمل عادة أدوية الملاريا مثل هيدروكسي كلوروكين. ويعطى أحياناً مراهم ستيروئيدية لبعض المرضى. بعض المراهم المضادة للتهاب مثل تاكروليموس وجد أنها فعالة للغاية. عادة يوصف للمرضى مراهم واقية من الشمس لأن جلدهم يكون حساس للغاية لأشعة الشمس ولأن الحروق الشمسية تعتبر من مسببات المرض أيضاً.

الإنذار

من بين الأطفال المشخص لهم التهاب الجلد والعضلات الشبابي حوالي النصف يشفى بشكل كلي. قرابة 30% من المرضى يعانون من ضعف عضلي بعد زوال المرض. معظم المرضى يدخلون في الهدئة وتوقف أدويتهم خلال سنتين ولكن البقية يحتاجون وقت أطول للاستجابة ولديهم أعراض أشد تحتاج لوقت أطول للشفاء.

هناك معايير لتشخيص المرض:

1. ضعف عضلي داني
2. الطفح الجلدي
3. ارتفاع الأنزيمات أو الخمائر العضلية (واحدة أو أكثر)
4. تخطيط عضلات مميز (وحدات حركية صغيرة وقصيرة ومتعددة الأطوار)....
5. خزعة عضلات نوعية (نخر، تنوع بحجم الليف العضلي، ضمور حول الحزم، تنكس وإعادة تشكل مع ارتشاح النهائي حول الأوعية)

الآفات العضلية التنكسية:

الحثول العضلية (دوشن وبيكر)



لمحة عامة عن اضطرابات الحركة

تنطوي كل حركة للجسم، من رفع اليد إلى الابتسام، على تفاعل معقد بين الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) والأعصاب والعضلات، وقد يؤدي الضرر أو الخلل الوظيفي في أية من هذه المكونات إلى اضطراب الحركة.

يمكن أن تحدث أنواع مختلفة من اضطرابات الحركة استناداً إلى طبيعة وموضع الضرر أو الخلل الوظيفي، وذلك على النحو الآتي:

- ضرر في أجزاء الدماغ التي تضبط الحركة الإرادية (المقصودة) أو الوصلات بين الدماغ والحبل الشوكي: ضعف أو شلل العضلات التي تمارس دوراً في الحركات الإرادية والمُنعكسات المبالغ فيها
- ضرر في العقد القاعدية (مجموعة من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ): الحركات اللاإرادية أو ضعف في الحركات، ولكن ليس الضعف أو التغييرات في المنعكسات
- ضرر في المخيخ: فقدان التنسيق

تُساعد العقد القاعدية على سهولة حركات العضلات. يُنسق المخيخ حركات الجسم ويساعد الأطراف على التحرك بسلاسة وبدقة ويساعد على الحفاظ على التوازن.

تكون بعض اضطرابات الحركة، مثل الفواق (hiccups)، مؤقتة، وهي تُسبب إزعاجاً بسيطاً عادةً، بينما تكون اضطرابات أخرى مثل داء باركنسون، خطيرة ومستقلة، مما يضعف القدرة على الكلام واستخدام اليدين والمشى والحفاظ على التوازن عند الوقوف.

تحديد موضع العقد القاعدية

العقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية المتموضعة في عمق الدماغ، وهي تنطوي على الآتي:

- النواة الذنبية Caudate nucleus بنية على شكل حرف C تُصبح مستدقة مثل الذيل الرفيق
- البطانة Putamen
- الكرة الشاحبة Globus pallidus توجد داخل البطانة
- النواة تحت المهاد Subthalamic nucleus
- المادة السوداء Substantia nigra

تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية.



الرَّقْصُ وَالْكَنْعُ وَالزَّفْنُ الشَّقِيّ

- الرَّقْصُ chorea: هو حركات غير منتظمة قصيرة ومتكررة وتكون لإرادية وسريعة بعض الشيء وتبدأ في جزء من الجسم وتنتقل بسرعة وبشكل غير متوقَّع وغالباً بشكلٍ مستمر إلى جزء آخر. يحدث الرقص في الوجه والفم، والجذع والأطراف .
- الكنع athetosis: هو دفق مستمر من حركات لإرادية بطيئة وملتوية، وهو يحدث في اليدين والقدمين عادةً.
- الزَّفْنُ الشَّقِيّ hemiballismus: هو نوع من الرقص ينطوي عادةً على رمي عنيف لإراديّ لذرَاعٍ أو ساقٍ، وتكون الحركات أوسع وأكثر شِدَّةً من الرقص .
- يكون الرقص والكنع من أعراض اضطراب آخر عادةً، على الرغم من أن الرقص قد يظهر من تلقاء نفسه عند كبار السن أو عند النساء الحوامل .
- يمكن أن يحدث الرقص والكنع معاً، وعادةً ما يُسببان حركات ملتوية تُشبه الرقص .
- يُصيبُ الزَّفْنُ الشَّقِيّ طرفاً (الذراع أكثر من الساق غالباً) على جانب واحد من الجسم، ممَّا يتسبَّب في اندفاعها بعنف .
- بالنسبة إلى الرقص والكنع، قد يكون من المفيد معالجة السبب وكذلك الأمر بالنسبة إلى أخذ مُضادات الذهان .
- لا يُعدُّ الرقص والكنع اللذان قد يحدثان مع بعضهما بعضاً ككنعٍ رقصيّ choreoathetosis، من الاضطرابات، بل هما من الأعراض التي يمكن أن تتجمَّع عن عدَّة اضطرابات مختلفة جدًّا .

الأسباب

ينجم الرقص والكنع عن فرط في نشاط العقد القاعدية، أي جزء الدماغ الذي يُساعد على انسجام وتنسيق الحركات التي تبدأ من النبضات العصبية من الدماغ.

في معظم أنواع الرقص، تحول كمية زائدة من الدوبامين dopamine وهو الناقل العصبي الرئيسي المستخدم في العقد القاعدية، دون أن تعمل العقد القاعدية بشكل طبيعي. تزيد الأدوية والاضطرابات التي ترفع مستويات الدوبامين أو تزيد من حساسية الخلايا العصبية للدوبامين من الميل إلى تفاقم الرقص والكنع. يحدث الرقص والكنع في داء هنتنغتون Huntington، وهو اضطراب تنكسي وراثي. قد يظهر الرقص في الحالات التالية:

- رقص سيدينهام Sydenham chorea: يُسمى أيضاً رقصة سانت فيتوس St. Vitus' dance أو داء سيدينهام Sydenham disease، وهو مضاعفة للحمى الروماتيزمية (الرتوية) عدوى في الطفولة تسببها عقديات معينة streptococci، حيث يتميز بحركات نفضية لا يمكن السيطرة عليها ويمكن أن تستمر لأشهر عديدة.
 - الحمل، حيث يتسبب في حالة تسمى الرقص الحلمي chorea gravidarum التي تحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ولكنها تختفي من دون معالجة بعد فترة وجيزة من الولادة نادراً، استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم
 - الذئبة (الذئبة الحمامية الجهازية)
 - فرط نشاط الغدة الدرقية (فرط الدرقية hyperthyroidism)
 - ارتفاع مستوى السكر في الدم (ارتفاع سكر الدم hyperglycemia)
 - الورم أو السكتة في جزء من العقد القاعدية يُسمى النواة المذنبة caudate nucleus
 - استخدام بعض الأدوية مثل ليفودوبا levodopa والفينيتوين phenytoin والكوكايين cocaine
- بالنسبة إلى عدد قليل من المرضى، يُمكن أن تُسبب الأدوية المضادة للذهان رقصاً يُسمى خلل الحركة المتأخر tardive dyskinesia ينطوي على سبيل المثال على تجعيد الشفتين واللسان أو الكنع الرقصي.

قد يحدث الرقص أحياناً عند كبار السن من دون سببٍ واضح، ويميل هذا الرقص الذي يُسمى الرقص الشيخوخي، إلى التأثير في العضلات داخل الفم وحوله؛ ولكن إذا ظهرت هذه الحركات، يتوجب على المرضى زيارة الطبيب.

ينجم **الزفن الشقي** عادةً عن السكتة التي تُصيبُ منطقة صغيرة تحت العقد القاعدية مباشرةً وتسمى **النواة تحت المهاد subthalamic nucleus**، وتُساعد هذه البنية على ضبط الحركات الإرادية.

الأعراض

عادةً ما يحدث **الرقص في اليدين والقدمين والوجه**، وقد يتجدد الأنف وقد ترفرف العين باستمرار وقد يتحرك الفم أو اللسان باستمرار. لا تكون الحركات إيقاعية، لكنها تبدو وكأنها تنساب من عضلةٍ إلى أخرى وقد تظهر مشابهة للرقص. قد تندمج الحركات بشكلٍ غير ملحوظ في أفعال هادفة أو شبه هادفة، مما يجعل من الصعب التعرف إلى الرقص أحياناً.

يحدث **الكنع في اليدين والقدمين عادةً**، تتناوب الحركات المتموجة البطيئة غالباً مع الإبقاء على أجزاء من الأطراف في وضعيات معينة بحيث ينجم عن ذلك تدفق مستمر من الحركات البطيئة.

عندما يحدث الرقص و الكنع معاً، تكون الحركات متموجة وتشبه الرقص وأبطأ مما هي عليه في الرقص، ولكنها أسرع من الكنع.

يُصيبُ **الزفن الشقي جانباً واحداً من الجسم**، وتتأثر الذراع أكثر من الساق. قد يُسبب الزفن الشقي إعاقة مؤقتة لأنه عندما يحاول المريض تحريك الطرف، فإنه قد يندفع خارجاً بشكلٍ لا يمكن ضبطه.

التشخيص

- تقييم الطبيب
 - في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب
- يستند تشخيص الرقص والكنع والزفن الشقي إلى الأعراض، كما يسأل الأطباء أيضاً عن الأدوية التي يتناولها المريض للتحقق من الأدوية التي قد تسبب الأعراض.

قد يُجري الأطباء اختبارات للتعرف إلى السبب، وقد تنطوي هذه الاختبارات على :

- اختبارات الدَّم لقياس مستويات هرمونات الدرقية أو السكر
- تصوير الدماغ، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT)، للتحقق من وجود أورام أو أدلة على السكتة
- اختبارات أخرى أحياناً وذلك استناداً إلى ما هو السبب الذي يشتبه فيه الأطباء

المُعالجة

- مُعالجة السبب
 - الأدوية للمساعدة على ضبط الحركات غير الطبيعية
- عادةً ما يقل الرقص عند مرضى فرط الدرقية عند مُعالجة هذا الاضطراب. يهدأ رقص سيدينهام Sydenham chorea والرقص الذي يحدث بسبب السكتة الدماغية من دون مُعالجة غالباً. وإذا كان سبب الرقص هو دواء، قد يكون من المفيد إيقاف الدواء، ولكن لا يختفي الرقص دائماً . يُمكن مُعالجة النساء الحوامل اللواتي يُعانين من الرقص بالباربيتورات barbiturates في أثناء فترة الحمل، ولكن بعد الولادة، يخفّ الرقص ويختفي في نهاية المطاف من تلقاء ذاته .
- إذا كان المرضى مُصابون بالرقص والكنع، فإن المُعالجات التي تُساعد على التخفيف من أعراض الرقص تميل أيضاً نحو المساعدة على تخفيف الكنع .
- قد تساعد الأدوية التي تُثبط عمل الدوبامين على ضبط الحركات غير الطبيعية، وتنطوي هذه الأدوية على الأدوية المُضادّة للذهان (انظر جدول :[الأدوية المُضادّة للذهان](#))، مثل الفلوفينازين fluphenazine وهالوبيريدول haloperidol وريسبيريدون risperidone. كما قد تكون الأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين التي يجري إفرازها، مثل ريزيربين reserpine ورايترايينازين tetrabenazine ، مفيدةً أيضاً، ولكن قد يكون التحسّن محدوداً . عادةً ما يختفي الزفن الشقي من تلقاء ذاته بعد أيام عديدة، لكنه يستمر أحياناً لمدة 6 إلى 8 أسابيع، وقد تُساعد الأدوية المُضادّة للذهان على كبح الزفن الشقي .

اضطرابات التنسيق

تتجم اضطرابات التنسيق عن خلل وظيفي في المخيخ، وهو جزء من الدماغ ينسق الحركات الإرادية ويضبط التوازن،

- حيث يؤدي الخلل الوظيفي في المخيخ إلى فقدان التوازن .
 - لا يستطيع المرضى غالباً ضبط الذراعين والساقين، مما يجعلهم خطواتهم واسعة وغير ثابتة عند المشي.
 - يضع الأطباء التشخيص استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدماغ بالرنين المغناطيسي والاختبار الجيني غالباً .
 - يجري تصحيح السبب إن أمكن، وإذا لم يكن هذا ممكناً، تُركز المُعالجة على تخفيف الأعراض .
- المخيخ هو جزء الدماغ يُمارس دوراً كبيراً في تنسيق سلسلة من الحركات، كما يضبط التوازن والوضعية أيضاً. يمكن أن يؤدي أي شيء يضر بالمخيخ إلى فقدان التنسيق (الرَّنج) .

الأسباب

-
- السبب الرئيسي لاضطرابات التنسيق هو :
- الاستخدام المفرط للكحول لفتراتٍ طويلة، حيث يُسبب ضرراً دائماً في المخيخ، وفي حالاتٍ أقلّ شيوعاً، تُؤدّي اضطرابات أخرى، مثل قصور الدرقية hypothyroidism ونقص فيتامين E وأورام الدماغ، إلى اضطرابات التنسيق. تُسبب بعض الاضطرابات الوراثية، مثل **رنج فريديرخ Friedrich ataxia**، فقدان التنسيق .
 - في حالاتٍ نادرة، يحدث خلل وظيفي في الجهاز المناعي عند مرضى لسرطان (خصوصاً سرطان الرئة)، ويُهاجم هذا الجهازُ المخيخَ، وهو رد فعل للمناعة الذاتية. ينجم عن هذا الاضطراب الذي يُسمّى **التنكس المخيخي تحت الحاد subacute cerebellar degeneration**، فقدان التنسيق .

يمكن أن تُسبب بعض الأدوية (مثل مضادات الاختلاج)، خصوصاً عندما تُعطى بجرعاتٍ عالية، اضطرابات التنسيق، وفي مثل هذه الحالات، قد يخففي الاضطراب عندما يجري إيقاف الدواء .

هل تعلم...

السبب الأكثر شيوعاً لاضطرابات التنسيق هو الاستخدام المفرط للكحول ولفتراتٍ طويلة .

الجدول

أسباب اضطرابات التنسيق

الأعراض

يحول فقدان التنسيق دون ان يتمكن المرضى من ضبط موضع الذراعين والساقين أو الوقفة، وبالتالي عندما يمشون، يخطون خطواتٍ واسعة ويترنحون ويقومون بحركاتٍ متعرجة وواسعة بالذراعين .

يمكن أن تسبب اضطرابات التنسيق شذوذات أخرى، مثل التالي :

- **خلل القياس**: حيث لا يستطيع المرضى ضبط مجال حركات الجسم، فعلى سبيل المثال، عند محاولة الوصول إلى جسم ما، قد يتجاوز مرضى خلل القياس هذا الجسم .
- **عسر التلفظ**: يصبح الكلام متعلثاً ولا يمكن ضبط التقلبات في حجم الصوت بسبب عدم التنسيق في العضلات التي تمارس دوراً في الكلام. قد تكون هناك مبالغة في حركة العضلات حول الفم .
- **الكلام التفرسي**: يتحدث المرضى برتابة مع ميل إلى التردد في بداية كلمة أو مقطع لفظي .
- **الرأرأة**: عند النظر إلى شيء ما، قد تتجاوز العين هدفها، وقد تحدث الرأرأة. بالنسبة إلى الرأرأة، تتحرك العينان بشكلٍ متكررٍ وبسرعة في اتجاهٍ واحد، ثم تعودان ببطء إلى وضعهما الأصلي .
- **الرُعاش**: يمكن أن يُسبب الضرر في المخيخ الرعاش أيضاً عندما يحاول المرضى القيام بحركة هادفة، مثل الوصول إلى جسم ما (الرُعاش القَصْدِيّ (intention tremor) ، أو عندما يحاولون إبقاء طرف ممدوداً في موضع واحد) (رُعاشُ الوضعة (postural tremor).

- **الرَّحَّ الجِدْعِيّ**: لا يستطيع المرضى إبقاء الجذع ثابتًا، وقد تكون الأعراض شديدة لدرجة أن المرضى يهتزون من جانب إلى آخر عندما يجلسون منتصبين وقد يحتاجون إلى استخدام الذراعين لإسناد الجسم على الكرسي للوقاية من السقوط. كما يواجه هؤلاء المرضى صعوبةً في المشي أيضًا وقد يحتاجون إلى التمسك بالأثاث والجدران عند التجول في المكان، وقد يضعف توثر العضلات.

رنح فريدريخ Friedrich ataxia

تكون جينة هذا الاضطراب مُتَنَحِيَّةً recessive، وبالتالي، حتى يحدث هذا الاضطراب، ينبغي أن يرث المريض نسختين من هذه الجين الشاذة، واحدة من الأب وأخرى من الأم .

رنح فريدريخ مُتَفَاقِم، ويصبح المشي غير مستقر بين عُمر 5 و15 عاماً، ثم تصبح حركات الذراع غير منسقة، ويصبح الكلام متلعثمًا ويصعب فهمه .

يولد العديد من مرضى هذا الاضطراب من الأطفال ولديهم حنف القدم أو انحناء العمود الفقري (الجنف scoliosis) ، أو كليهما.

لا يستطيع مرضى رنح فريدريخ الإحساس بالذبذبات، ولا يستطيعون الإحساس بموضع الذراعين والساقين (يفقدون الإحساس بموضعهما)، وتختفي المنعكسات لديهم. قد تتدهور الوظيفة الذهنية، ويكون الرُعاش بسيطاً، إن وجد . غالبًا ما تحدث مشاكل القلب وتنفاقم تدريجيًا .

في أواخر العقد الثاني من العمر، قد يحتاج مرضى رنح فريدريخ إلى استخدام الكرسي بعجلات، وتحدث الوفاة التي تنجم غالبًا عن اضطراب في نظم القلب أو فشل القلب، في منتصف العمر عادةً .

الرنح النخاعي المخيخي المنشأ Spinocerebellar ataxias

تكون الجينة لهذه الاضطرابات مُسَيِّطَرَّةً، وبالتالي يكون وجود نسخة واحدة فقط من الجين الشاذة التي تُورث من أحد الوالدين، كافيًا للتسبب في هذا الاضطراب. هناك أنواع عديدة ومُختلفة لهذا الرنح، وفي جميع أنحاء العالم، قد يكون الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من النوع الثالث (الذي كان يُسمى في السابق

داء ماكادو-جوزيف (Machado-Joseph) ، هو الأكثر شيوعًا. هذه الاضطرابات متفاقمة وتنكسية، وغالبًا ما تكون قاتلة في نهاية المطاف، ولا توجد مُعالِجَة فعالة معروفة .

تختلفُ أعراض الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من حيث النوع، ولكن معظمها يسبب مشاكل في الإحساس (على سبيل المثال، يشعرُ المرضى بالألم واللمس والاهتزاز بشكلٍ أقل أو لا يشعرون بذلك بتاتًا)، وضعفًا في العضلات ومُتلازمة تلملم الساقين restless legs syndrome ، بالإضافة إلى فقدان التنسيق. يُعاني المرضى من مشاكل في التوازن والكلام وحركات العين. بعض الأنواع عادةً ما تُسبب فقدان التنسيق فقط.

يُعتبر الرنح النخاعي المخيخي المنشأ سببًا شائعًا للارتعاش القصدي (الذي تُحرّضه الحركة الهادفة)، وقد يكون لدى المرضى أعراض تُشبه أعراض داء باركنسون (مثل الرُعاش وتيبُّس العضلات). تظهر عند بعض مرضى داء ماكادو جوزيف أعراض أخرى بالإضافة إلى فقدان التنسيق والرُعاش، فقد تضعف حركة العين لديهم، وقد يحدث نفضان في عضلات الوجه واللسان بطريقة لا يمكن ضبطها، وقد يحدث بروز في العينين.

يعاني بعض المرضى من تقلصات عضلية لا إرادية مؤلمة تستمر لفترة طويلة (خلل

التوتر). (dystonia)

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير بالرنين المغناطيسي عادةً
- الاختبارات الجينية

يستندُ تشخيص اضطرابات التنسيق إلى الأعراض، كما يسأل الأطباء أيضًا عن الأقارب الذين كانت لديهم أعراض مماثلة (التاريخ العائلي) وعن الحالات التي يمكن أن تُسبب الأعراض .

يستخدم الأطباء التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ عادةً.

تُستخدمُ الاختبارات الجينية على نحو متزايد مع المرضى الذين قد يكون لديهم تاريخ عائلي لاضطرابات التنسيق.

المُعالجة

- مُعالجة السبب إن أمكن،
- والعلاج الطبيعي والمهنيّ

وعند الإمكان، يجري التخلص من السبب أو مُعالجته؛ فعلى سبيل المثال، إذا كان اضطراب التنسيق ناجماً عن استخدام الكحول، يُوقف استخدام الكحول، وإذا كان سبب الاضطراب جرعة عالية من الدواء (مثل الفينيتوين (phenytoin)، يجري تقليل الجرعة. يمكن مُعالجة بعض الاضطرابات الكامنة، مثل قصور الدرقية ونقص فيتامين E. قد تكون الجراحة مفيدةً لبعض المرضى المُصابين بأورام الدماغ . لا يُوجد شفاء من اضطرابات التنسيق الوراثية، وفي مثل هذه الحالات، تُركز المُعالجة على التخفيف من الأعراض.

يستطيع اختصاصيو العلاج الطبيعي تعليم المرضى تمارين خاصة قد تساعد على تحسين التوازن والوضعية والتنسيق، ويمكن أن تُساعد هذه التمارين المرضى على المشي بشكلٍ طبيعي أكثر وعلى الأداء بشكلٍ مستقل أكثر. كما قد يوصي اختصاصيو العلاج المهني أيضاً باستخدام أجهزة يمكن أن تساعد على المشي والأكل والنشاطات اليومية الأخرى، كما قد يكون العلاج بالكلام مفيداً أيضاً.

Damascus University

خلل التوتر

تميز خلل التوتر dystonia بانقباضات عضلية لاإرادية تستمر لفترةٍ طويلةٍ وقد تُجبرُ المرضى على إتخاذ وضعيات غير طبيعية، على سبيل المثال، التسبب في التواء الجسم بأكمله أو الجذع أو الأطراف أو العنق .

- قد ينجم خلل التوتر عن طفرة جينية أو اضطراب أو دواء .
- تنقبض العضلات في الجزء المصاب من الجسم، مما يتسبب بنشوه وضعية ذلك الجزء من الجسم .
- يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري .
- يجري تصحيح السبب عند الإمكان، ولكن إذا تعذّر هذا، قد تُساعد أدوية مثل المهدئات الخفيفة والليفودوبا levodopa مع الكاربيدوبا carbidopa، وذيغان الوشيقية botulinum toxin ، على تخفيف الأعراض .

الأسباب

يبدو أن خلل التوتر يحدث بسبب فرط النشاط في العديد من مناطق الدماغ - العقد القاعدية basal ganglia والمهاد thalamus والمخيخ والقشرة المخية .

قد ينجم خلل التوتر عن :

• طفرة جينية) يسمى خلل التوتر الأساسي (primary dystonia)

• اضطراب أو دواء) يسمى خلل التوتر الثانوي (secondary dystonia)

يمكن أن تُسبب الأدوية المُضادّة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان أنواعاً مختلفة من خلل التوتر، بما في ذلك اغلاق الجفون والتواء العنق) الصعر التشنجي (أو الظهر، والتكشير وتجعيد الشفتين، وتَبَارُز اللسان والتواء الذراعين أو الساقين .

الجدول

أسباب خلل التوتر

الأنواع والأعراض

قد يؤثر خلل التوتر في:

• جزء واحد من الجسم) خلل التوتر البؤري (focal dystonias)

• جزأين أو أكثر من الجسم بجوار بعضهما بعضاً) خلل التوتر القطعي segmental

dystonias)

• جزأين أو أكثر ليسا بجانب بعضهما بعضاً) خلل التوتر مُتَعَدِّد البُؤر multifocal dystonias)

• الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم) خلل التوتر المُعمم generalized

dystonias)

خلل التوتر البؤري والقطعي

تبدأ حالات خلل التوتر التي تؤثر في واحد أو أكثر من أجزاء الجسم عادةً بعد سن 20 إلى 30 عاماً، ولكنها تبدأ مبكراً في بعض الأحيان .

في البداية، قد تحدث التقلصات (التشنجات) بشكلٍ دوري أو فقط في أثناء الشدّة، وقد تُحرض حركات معينة في الجزء المصاب من الجسم التشنجات، والتي قد تختفي في أثناء الراحة. على مدى أيام أو أسابيع

أو سنوات عديدة، قد تصبح التشنجات متكررة بشكلٍ أكثر وقد تستمر في أثناء الراحة، وفي النهاية قد يبقى جزء الجسم المصاب مشوهاً، وأحياناً في موضعٍ مؤلم؛ ونتيجةً لذلك، قد تحدث إعاقة شديدة عند المرضى.

فيما يلي أمثلة على خلل التوتر البؤري أو القطعي :

- **تَشْنُجُ الجَفَن** :يُصيب هذا النوع من خلل التوتر الجفنين بشكلٍ رئيسي، حيث تُغلق الجفون بشكلٍ متكررٍ ولاإرادي، وأحياناً تتأثر عين واحدة فقط في البداية، ولكن في النهاية تتأثر العين الأخرى أيضاً. يبدأ تشنج الجفن عادةً كطرف مفرط في العين أو كتهيج العين أو كحساسية مفرطة للضوء الساطع، ويجد العديد من المرضى الذين يعانون من تشنج الجفن سبباً لإبقاء أعينهم مفتوحة، مثل التثاؤب أو الغناء أو فتح الفم، وتُصبح هذه الطرق أقل فعالية مع استفحال الاضطراب. يمكن أن يُضعف تشنج الجفن الرؤيةً بشكلٍ شديدٍ إذا لم يكن بالإمكان إبقاء العين مفتوحة حسب الحاجة .
- **الصعر التشنجي** :يُصيب الصعر عضلات العنق بشكلٍ خاص، ويُعد الصعر التشنجي الذي يُسمى أيضاً خلل التوتر العنقي البادئ عند البالغين *adult-onset cervical dystonia* ، الشكل الأكثر شيوعاً لخلل التوتر العنقي وهو خلل التوتر الأكثر شيوعاً في العنق .
- **خَلل التَّصَوِيَتِ التَّشْنُجِي** :تتنقبض عضلات الحبال الصوتية التي تضبط الكلام، بشكلٍ لا إرادي، وقد يكون الكلام مستحيلاً أو قد يبدو متوتراً أو متهدجاً أو أجشاً أو هامساً أو نفضياً أو مثل الصرير أو منقطعاً أو مشوشاً ويكون من الصعب فهمه .
- **خلل التوتر المهني** :يُصيب هذا الخلل والذي يُسمى أيضاً خلل التوتر المهني المحدد لمهمة معينة *task-specific dystonias*، جزءاً واحداً من الجسم وينجم غالباً عن فرط الاستخدام، فعلى سبيل المثال ، قد يُصاب لاعبو الغولف بالتشنجات العضلية اللاإرادية في اليدين والمعصمين (يُسمى خلل الحركات في الأداء الرياضي)، وقد يجعل خلل الحركات في الأداء الرياضي ضرب الكرة في هذه الرياضة مستحيلاً تقريباً، حيث يُمكن أن تصبح الضربة التي من المفترض أن تكون بثلاث خطوات ضربةً من 15 خطوةً عندما يفقد لاعب الغولف السيطرة بسبب خلل الحركات في الأداء الرياضي. بشكلٍ مشابه، قد يتعرض الموسيقيون خصوصاً عازفو البيانو في الحفلات، إلى تشنجاتٍ غريبة في الأصابع أو اليدين أو الذراعين بحيث تمنعهم من الأداء، وقد تحدث تشنجاتٍ في الفم عند الموسيقيين الذي يعزفون على آلات النفخ. قد يكون تشنج الكاتب المستمر هو خلل التوتر .

- **داء ميچ**: ينطوي هذا النوع من خلل التوتر على طرف لإرادي في العين وطحن الفك (الصرير) والتكشير، وبالتالي، فإنه يسمى أيضاً خلل التوتر الفكّي الفمويّ وتشنُّج الأَجْفَانِ (blepharospasm- oromandibular dystonia)، تُشير كلمة "Blepharo" إلى الجفون، وتُشير "oro" إلى الفم، وتُشير "mandibular" إلى الفك)، وعادةً ما يبدأ في أواخر منتصف العمر.

خلل التوتر المُعمَّم Generalized dystonias

يُصيبُ هذا النوع من خلل التوتر الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم، وينطوي هذا على :

- **خلل التوتر المعمَّم الأساسي**: يكون هذا النوع من خلل التوتر النادر والذي يُسمى أيضاً خَلَلُ التَوَثُّرِ المُسَبَّبِ لِلالتواءِ مجهول السبب، مستقلاً ووراثياً غالباً. في العديد من الحالات، يجري التعرف إلى طفرات جينية محددة، وتكون الجينة *DYT1* هي أكثر الجينات تأثراً، ويسمى خلل التوتر الناتج خلل توتر الجينة *DYT1* تؤدي الحركات اللاإرادية إلى وضعيات مستمرة وغالباً ما تكون غريبة. عادةً تبدأ الأعراض في أثناء مرحلة الطفولة، وغالباً مع إتفاف القدم إلى الداخل في أثناء المشي. قد يُصيبُ خلل التوتر الجذع أو ساقاً فقط ولكنه غالباً ما يؤثر في الجسم كله، مما يؤدي في النهاية إلى استخدام الأطفال للكرسي بعجلات. عندما يُصيب خلل التوتر هذا البالغين، فإنه عادةً ما يبدأ في الوجه أو الذراعين ولا يُصيبُ أجزاءً أخرى من الجسم عادةً، ولا تتأثر الوظيفة الذهنية .
- **خلل التوتر المُستجيب للدوبامين**: يكون هذا الشكل النادر من خلل التوتر وراثياً، وعادةً ما تبدأ الأعراض خلال مرحلة الطفولة، وتتأثر ساق واحدة في البداية عادةً. نتيجةً لذلك، يميل الأطفال إلى المشي على رؤوس أصابع القدمين. تتفاقم الأعراض في الليل، ويصبح المشي أكثر صعوبة شيئاً فشيئاً، وتتأثر الذراعان والساقان معاً، ولكن تظهر عند بعض الأطفال أعراض خفيفة فقط، مثل تقلصات العضلات بعد ممارسة الرياضة. أحياناً تظهر الأعراض في وقتٍ لاحق في الحياة وتشبه أعراض داء باركنسون. قد تكون الحركات بطيئة، وقد يكون من الصعب الحفاظ على التوازن، وقد يحدث رُعاش في اليدين في أثناء الراحة. تخف الأعراض بشكلٍ كبير عندما يُعطى المرضى جرعاتٍ منخفضةٍ من ليفودوبا levodopa، وإذا خَفَّت الأعراض بسبب هذا الدواء، يجري تأكيد التشخيص.

هل تعلم...

تُسبب الأدوية المستخدمة لعلاج الغثيان أو الدهان تقلصات عضلية مستمرة غير طبيعية أحياناً
(خلل التوتر dystonias).

يُستخدم ذِبْقَانِ الوَشِيْقِيَّةِ Botulinum toxin الذي يستخدم أيضاً لعلاج تجاعيد الوجه، في علاج
بعض حالات خلل التوتر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب
- يقوم الأطباء عادةً بتشخيص خلل التوتر استناداً إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري .
- إذا اشتبه الأطباء في أنّ اضطراباً ما يُسبب خلل التوتر، فقد يقومون باختباراتٍ للتعرف إلى السبب، مثل التصوير المقطعي المحوسب (CT) أو التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI).

المعالجة

- تصحيح السبب أو التخلص منه
 - الأدوية
 - في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق
 - المعالجة الفيزيائية
- إن تصحيح خلل التوتر أو التخلص من سببه إذا كان معروفاً، عادةً ما يُقلل من التشنجات، فعلى سبيل المثال، قد تقلل الأدوية المستخدمة لعلاج التصلب المتعدد من التشنجات المرتبطة بهذا الداء. عندما يحدث خلل التوتر بسبب استخدام دواء مضاد للدهان، فإن تناول دوفينهيدرامين diphenhydramine فوراً عن طريق الحقن أو عن طريق الفم عادةً ما يُوقف التشنجات بسرعة ويجري إيقاف مضاد الدهان .

بالنسبة إلى **خلل التوتر المعمم**، فيشيعُ استخدام مضاد للكولين (مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl أو البنزتروبين benztropine، حيث تقلل هذه الأدوية من التشنجات عن طريق كبح نبضات عصبية محددة تمارس دورًا في التسبب بالتشنجات، ولكن تأثيرات مضادات الكولين لهذه الأدوية تنطوي أيضًا على التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم وتغيُّم الرؤية والدوخة والإمساك وصعوبة التبول وفقدان السيطرة على المثانة، وهي مشاكل مزعجة خصوصًا عند كبار السن. عادةً ما يعطى أحد أدوية البنزوديازيبين (benzodiazepine مهدئ خفيف) مثل كلونازيبام clonazepam أو باكلوفين baclofen (مرخي العضلات) أو كليهما، وقد يعطى الباكلوفين عن طريق الفم أو عن طريق مضخة تُزرع في القناة النخاعية .

إذا كان خلل التوتر المعمم شديدًا أو لا يستجيب للأدوية، قد يستخدمُ الأطباء التحفيز العميق للدماغ، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض .

يتحسن بعض المرضى خصوصًا الأطفال الذين يعانون من خلل التوتر المُستجيب للدوبامين بشكلٍ كبير عندما يُعالجون باستخدام الليفودوبا levodopa بالإضافة إلى كاربيدوبا carbidopa.

إذا تأثر جزء واحد أو بضعة أجزاء من الجسم ، يجري حقن ديفان الوشيقية (وهو ديفان بكتيري يستخدم لشل العضلات أو لعلاج التجميد) في العضلات المفرطة النشاط. يُضعف هذا الديفان تقلص العضلات ولكنه لا يُؤثر في الأعصاب، وهذه الحقن مفيدة بشكلٍ خاص في معالجة تشنُّج الجفن والصعر التشنجي، ولكن ينبغي تكرارها كل بضعة أشهر تقريبًا. يصبح الديفان أقل فاعلية مع مرور الزمن وذلك لأن

التعرُّض المتكرر إليه يجعل الجسم يُنتج أجسامًا مضادة تعمل على تثبيطه. إذا كانت العضلات المصابة صغيرة أو عميقة في الجسم، فقد يستخدم الأطباء تخطيط كهربائية العَضَل

(electromyography تحفيز العضلات وتسجيل نشاطها الكهربائي) للتعرف إلى العضلات التي سيجري حقنها.

يُساعد العلاج الطبيعي بعض المرضى، خصوصًا الذين جرى علاجهم بالوشيقية botulinum.

خلل التوتر العنقي

(Spasmodic Torticollis الصعر التشنجي)

يتميز خلل التوتر العنقي cervical dystonia بتقلصات لاإرادية (مستمرة بشكل مزمن) أو بتقلصات دورية متقطعة في عضلات العنق، مما يؤدي إلى الالتفاف الرقبية بطرق مختلفة .

- عادةً ما يكون سبب خلل التوتر العنقي غير معروف.
 - يضع الأطباء التشخيص استنادًا إلى الأعراض ونتائج الفحص السريري.
 - تستخدم حقن ذيفان الوشيقية أولاً، ولكن إذا كانت غير فعالة، يمكن استخدام الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم.
 - قد يُساعد العلاج الطبيعي على تخفيف بعض الأعراض.
- كما يمكن أن يحدث خلل التوتر أيضًا في عضلات أخرى غير تلك الموجودة في العنق. قد تتحرك العنق في واحدةٍ أو أكثر من الطرق التالية:
- الاستدارة) يسمى الصعر(torticollis)
 - الإمالة) يسمى الصعر الجانبي(laterocollis)
 - الانحناء إلى الأمام) يُسمى الصعر الأمامي(anterocollis)
 - الانحناء إلى الخلف) يُسمى الصعر الخلفي(retrocollis)

يبدأ شكل واحد) يطلق عليه خلل التوتر العنقي البادئ في البالغين (adult-onset cervical dystonia) في مرحلة البلوغ، ولأنه يؤدي إلى استدارة الرقبة، يسمى أحياناً الصعر التشنجي، وهو أكثر أنواع خلل التوتر شيوعاً الذي يُصيب جزءاً واحداً فقط من الجسم. عادةً يكون السبب غير معروف، ولكن يحدث الصعر التشنجي عند بعض المرضى بسبب طفرة جينية، وقد تُفاقم الشدة والمشاكل الانفعالية من الصعر التشنجي

يمكن أن يحدث خلل التوتر العنقي:

- عند الولادة
- في وقتٍ لاحقٍ، وذلك بسبب اضطرابات عصبية مختلفة
- نتيجة استخدام الأدوية التي تكبح الدوبامين (مثل هالوبيريديول haloperidol وغيره من الأدوية المضادة للذهان)

في حالاتٍ نادرةٍ، يرى الأطباء أن مشكلةً انفعالية قد تُسهّم في هذا الاضطراب.

الأعراض

قد تبدأ أعراض خلل التوتر العنقي في أي عمر ولكنها تبدأ عادةً بين سن 20 و 60 عاماً، وفي معظم الأحيان بين سن 30 و 50 عاماً.

تبدأ الأعراض تدريجياً عادةً ونادراً ما تبدأ فجأة،

وفي بعض الأحيان تبدأ الأعراض بهز الرأس من جانب إلى آخر، كما لو أن المرضى يهزون الرأس كإشارة للرفض. قد تنقلص بعض عضلات الرقبة وتبقى متقلصة، أو قد تنقلص بشكل متقطع وتُسبب إلتفاف الرقبة، وقد تكون التقلصات مؤلمة. قد يلتف الرأس إلى جانب واحد أو يكون مشدوداً إلى الأمام أو الخلف، وفي بعض الأحيان يكون أحد الكتفين مرتفعاً.

تتراوح الأعراض بين الخفيفة إلى الشديدة، وعادةً تتفاقم التشنجات ببطء على مدى سنة إلى خمس سنوات ثم تصل إلى ذروتها، وعند نحو 10 إلى 20% من المرضى، تخفّي التشنجات من تلقاء نفسها في غضون 5 سنوات من بدء الأعراض. تكون التشنجات أكثر ميلاً للزوال عندما تكون خفيفة وتبدأ في سن مبكرة، ولكنها قد تستمر طيلة الحياة وتحُدّ من الحركة وتُسبب التواء دائماً في الرأس والرقبة، ويكون موضع الكتفين مشوهاً.

التشخيص

- تقييم الطبيب

يستند تشخيص خلل توتر العنق إلى الأعراض و [الفحص العصبي](#).

المعالجة

- طرق العلاج الطبيعيّ
- حقن ذيفان الوشيقيّة botulinum toxin

• في بعض الأحيان الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم

يمكن لبعض طرق العلاج الطبيعي أن تُخفف التشنجات بشكل مؤقت أحياناً، وقد يكون العلاج الطبيعي مفيداً من خلال تحسين المرونة. كما قد يساعد المعالجون المرضى على التعرف إلى أية حركات تفاقم التشنجات وأية حركات تخفف منها. قد يكون الارتجاع البيولوجي (Biofeedback) باستخدام تقنيات الاسترخاء لضبط عمليات الجسم اللاواعية، مثل معدل ضربات القلب وتوتر العضلات) أو التدليك مفيداً لبعض المرضى

قد يجد المرضى بعض الأساليب التي قد تُخفف التشنجات لفترة وجيزة، وهي تنطوي على ملامسة الذقن أو الخد أو الجانب العلوي من الوجه أو مؤخرة الرأس برفق، وعادةً ما تكون هذه الأساليب أكثر فاعلية إذا جرى تطبيقها على نفس الجانب الذي تحدث فيه التشنجات.

عندما تُسهم مشكلة انفعالية في الإصابة، تُعطي المُعالجة أفضل النتائج عندما يُشرف عليها فريق من الأطباء ينطوي على طبيب نفسي واختصاصي علم النفس واختصاصي الامراض العصبية.

الأدوية

يُمكن أن تُقلّل حقن ذيفان الوَشِيْقِيَّة botulinum toxin في العضلات المصابة من التشنجات المؤلمة عند حوالي 70% من المرضى وتسمح للرأس بالعودة إلى وضع طبيعي أكثر، ولكن للحصول على الراحة المستمرة، ينبغي تكرار الحقن كل 3 إلى 4 أشهر.

يمكن لمسكنات الألم التي تُعطى عن طريق الفم، أن تقلل الألم ولكنها لا تضبط التشنجات. قد تساعد الأدوية ذات التأثيرات المُضادَّة للكولين، مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl، على تخفيف التشنجات، إلا أن تأثيراتها الجانبية المزعجة (مثل التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم) قد تحد من استخدامها. قد يكون البنزوديازيبين (benzodiazepine مُسكّن)، خصوصاً كلونازيبام (clonazepam وباكوفين baclofen) ومرخّي للعضلات)، والكاربامازيبين (carbamazepine مضاد الاختلاج)، مفيداً.

الجراحة

يُعدُّ دور الجراحة مثيراً للجدل، حيث تنطوي الجراحة على قطع الأعصاب في العضلات المصابة، بحيث لا يمكنها أن تحرّض العضلة على الانقباض، وعندما يقوم بهذا الإجراء جراحون مهرة، تفوق المنافع المضاعفات المحتملة.

إذا كانت الأعراض شديدة وكانت جميع المُعالجات المعتادة غير فعالة، يمكن أن يجري تحفيز الدماغ العميق، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جداً في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسل الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ (FXTAS)

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ **fragile X-associated tremor/ataxia syndrome** هي اضطراب جيني يُصيب الرجال في المقام الأول ويسبب الرُعاش وفقدان التنسيق وتدهور الوظيفة الذهنية،

- وهو يُنجم عن طفرة جينية.
 - بالنسبة إلى الرجال في عمر أكبر من 50 عاماً، يحدث الرُعاش في اليدين أولاً، ثمّ يتبعه فقدان التنسيق وتباطؤ الحركات ونقص تعابير الوجه وأحياناً فقدان الذاكرة.
 - يمكن أن يؤكد الاختبار الجيني التشخيص.
 - يمكن تخفيف الرعاش غالباً عن طريق أخذ دواء بيريدون Primidone أو بروبرانولول propranolol أو الأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون.
- قد تُصيب مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ واحداً من كل 3,000 رجلٍ في عمر أكبر من 50 عاماً.

تَنجُم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ عن شذوذ بسيط يُسمّى طليعة التطفّر (premutation) في جينة على الكروموسوم X أحد كروموسومات الجنس). يكون عند الرجال صبغي X وY، ويكون عند النساء اثنان من كروموسوم X. تُؤدّي طفرة كاملة في هذا الجينة إلى مُتلازمة X الصبغي الهشّ التي تسبب الإعاقة الذهنية) عند الأطفال.

يُعدّ الأشخاص الذين لديهم طليعة التطفّر ناقلين (الأشخاص الذين لديهم جينة شاذة لاضطراب ما ولكن ليست لديهم أعراض الاضطراب)، ولكن حوالي 30% من الرجال الذين لديهم طليعة التطفّر وأقل من 5%

اللواتي لديهنّ طليعة التطُّفُّر، يُصابون بمُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغِي إكس الهشّ كبالغين. يزداد خطر الإصابة بالاضطراب مع التقدم في العمر.

ينقل الرجال طليعة التطُّفُّر إلى بناتهم (ولكن ليس لابنائهم). لا تتأثر معظم النساء اللواتي لديهن طليعة التطُّفُّر وبالتالي قد ينقلن الجينة من دون علمهن إلى أبنائهن (أحفاد الرجال الذين لديهم طليعة التطُّفُّر)، وتصل فرصة أن يرث أطفال مثل هذه المرأة طليعة التطُّفُّر إلى 50%، وعندما تنتقل طليعة التطُّفُّر من الأم إلى الطفل، فإنها تتغير في بعض الأحيان إلى طفرة كاملة وتُؤدِّي إلى إصابته بمُتلازمة الصبغِي X الهشّ.

الأعراض

تحدث أعراض مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغِي إكس الهشّ في أثناء وقت متأخر من البلوغ عادةً،

وغالبًا ما يكون العرض الأول هو:

- الرُعاش في اليدين، وذلك عادة عندما يحاول المرضى القيام بمهمة

تتنطوي الأعراض الأخرى على فقدان التنسيق والحركات البطيئة والتقيُّس ونقص تعابير الوجه

قد يكون لدى المرضى مشاكل في تذكر الأحداث الأخيرة وحل المشاكل، وقد يفكرون ببطء أكثر، وقد تتدهور الوظيفة الذهنية تدريجيًا. كما قد تحدث أيضًا تغييرات في الشخصية عند المرضى، وقد يصابون بالاكتئاب والقلق ويُصبحون عديمي الصبر وعدوانيين ومزاجيين

قد يُفقد الإحساس بالقدمين، وقد يحدث خلل وظيفي في الأعضاء الداخلية. قد يشعر المرضى بالدوخة عند الوقوف لأن ضغط الدم لا يزداد كما يفعل عادةً (يسمى نقص ضغط الدم الانتصابي)، وقد يتبولون بشكلٍ متكررٍ، وفي نهاية المطاف قد يفقدون السيطرة على المصرة البولية والمصرة الشرجية.

بعد ظهور الأعراض، قد يعيش المرضى نحو 5 إلى 25 عامًا.

بالنسبة إلى النساء اللواتي لديهنّ طليعة التطُّفُّر، عادةً ما تكون الأعراض أقل شدة وذلك ربّما لأنّ لديهنّ صبغِي X آخر، والذي يبدو أنه يقي من تأثيرات صبغِي X مع طليعة التطُّفُّر. تكون النساء اللواتي لديهنّ طليعة التطُّفُّر أكثر ميلًا للدخول في سنّ اليأس مبكرًا وإلى التعرض إلى مشاكل العقم، وذلك بالمُقارنة مع اللواتي ليس لديهنّ طليعة التطُّفُّر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- الاختبارات الجينية
- في بعض الأحيان التصوير بالرنين المغناطيسي

نظرًا إلى أنّه جرى التعرف إلى مُتلازمة الرنج والرعاش المرتبطة مع الصبغِي إكس الهشّ منذ فترةٍ قريبةٍ نسبيًا (في العام 2001)، فإنّه أحيانًا يجري إغفال تشخيص المُتلازمة أو تُشخَّص عن طريق الخطأ على أنّها

أحد الاضطرابات الأخرى التي تُسبب أعراضاً مشابهةً مثل داء باركنسون أو ألزهايمر. قد يجري تشخيص الرعاش عن طريق الخطأ على أنه الرعاش الأساسي أو مجهول السبب (essential tremor أحد اضطرابات الرعاش الشائعة والذي نادراً ما يُسبب أية أعراض أخرى).

إذا اشتبه الأطباء بهذه المُتلازمة، فإنهم يسألون عن الأعراض عند أفراد العائلة، خصوصاً إذا كان الأحفاد يُعانون من الإعاقة الذهنية أو حدث سن اليأس مبكراً عند البنات أو تعرضن إلى مشاكل العقم

عندما يقوم الأطباء بفحص الأطفال الذين يعانون من مُتلازمة الصبغي X الهش، يجب عليهم معرفة ما إذا كان لدى الأجداد أيّة أعراض تُشير إلى مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ

يمكن للاختبار الجيني أن يؤكد التّشخيص،

وقد يستخدم الأطباء التصوير بالرنين المغناطيسي للتحري عن شذوذات مميزة في الدماغ.

ينبغي تقديم استشارة وراثية لبنات وأحفاد الرجال الذين لديهم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ، ويمكن اختبار البنات للتحري عن طليعة التطفّر حتى يتمكّن من اتخاذ قرارات حول إنجاب الأطفال أم لا، وما إذا كُنّ سيخضعن لاختبار ما قبل الولادة أو لا إذا حدث الحمل

المُعالجة

• الأدوية لضبط الرُعاش

في كثير من الأحيان يمكن التخفيف من الرعاش باستخدام دواء بريميدون (primidone مضاد الاختلاج)، أو باستخدام البروبرانولول (propranolol أحد حاصرات بيتا (beta-blocker) ، أو العديد من الأدوية المستخدمة لضبط الرُعاش الناجم عن داء باركنسون.



العلوم الصحية علاج نفسيحركي

عظام الهيكل المحوري

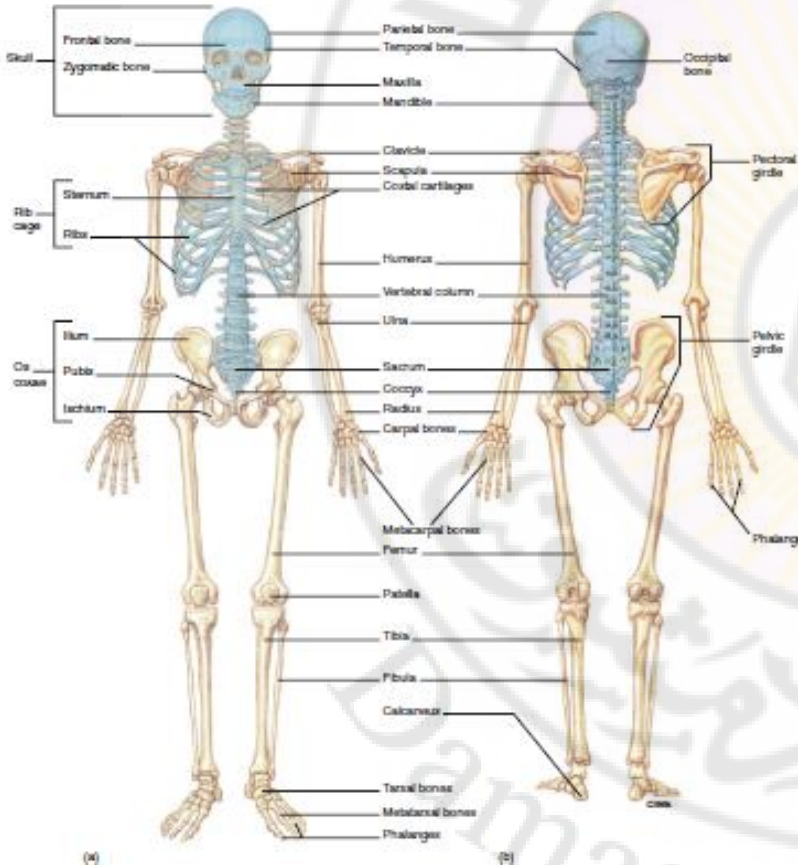
المحاضرة الأولى

د. بيان السيد، د. مازن زيتونة

Damascus University

الهيكل العظمي Skeleton

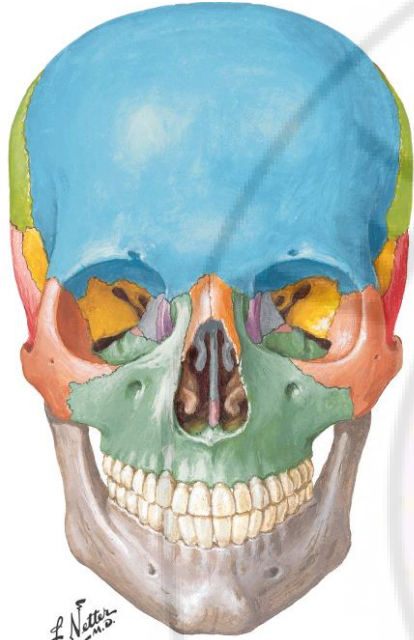
• يقسم إلى:



- هيكل محوري Axial skeleton
قحف, عمود فقري أضلاع و قص.

- هيكل طرفي Appendicular skeleton
طرفين علويين و طرفين سفليين.

الهيكل المحوري Axial skeleton القحف cranium



القحف cranium أو الجمجمة skull : قحف دماغي وقحف حشوي.

القحف الدماغي :

- قاعدة Base و قبة Vault

- عظام مفردة و عظام مزدوجة.

• العظام المفردة وهي:

- العظم الجبهي Frontal .

- العظم القذالي (القفوي) Occipital .

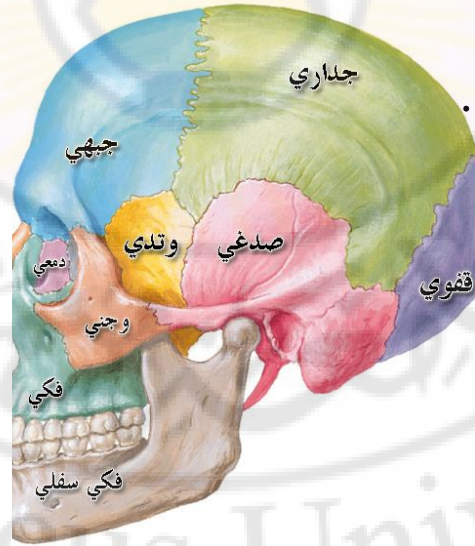
- العظم الوتدي Sphenoid .

- العظم الغربالي Ethmoid .

• العظام المزدوجة :

- العظم الصدغي Temporal .

- العظم الجداري Parietal .



الهيكل المحوري / Axial skeleton القحف الدماغي

الدروز The sutures

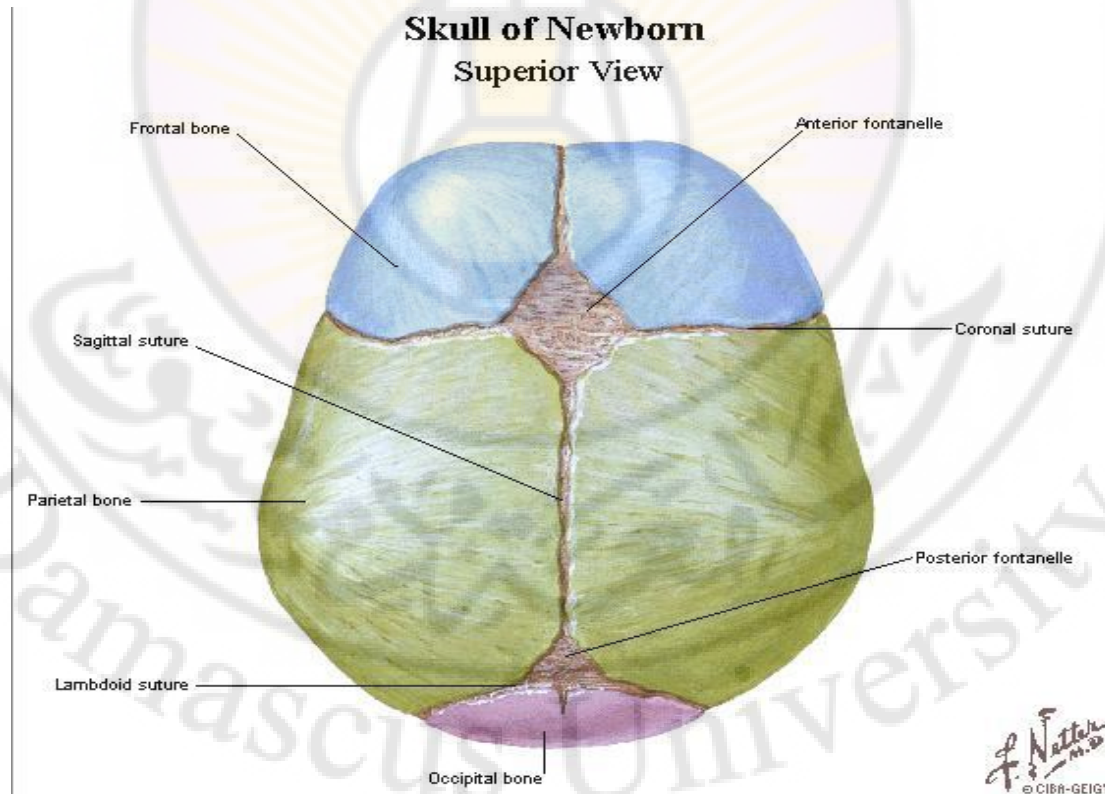
- مفاصل غير متحركة تتواجد فقط بين عظام القحف , ويكون الربط عبر نسيج ليفي .
- أربعة رئيسية هي :
- الاكليلي coronal : يتحد عبره الجبهي مع الجداريين .
- السهمي sagital : بين الجداريين .
- اللامي lambdoid : بين الجداريين والقذالي .
- الصدفي squamous : بين الجداري والصدغي .



الهيكل المحوري / Axial skeleton / القحف الدماغي

اليوافيخ Fontanelles

- تعظم غير مكتمل عند الولادة, منطقة غشائية.
- اليافوخ الأمامي: بين الجبهي والحداريين . وهو ينغلق في عمر الـ 18 شهر بعد الولادة .
- اليافوخ الخلفي: بين الحداريين والقذالي ينغلق في السنة الأولى بعد الولادة



الهيكل المحوري القحف الحشوي (عظام الوجه)

• 14 عظماً

• عظام وجنسان Zygomatic

• عظام فكيات علويان Maxilla

• جيب و ناتئ سنخي

• عظام أنفیان Nasal

• عظام دمعيان Lacrimal

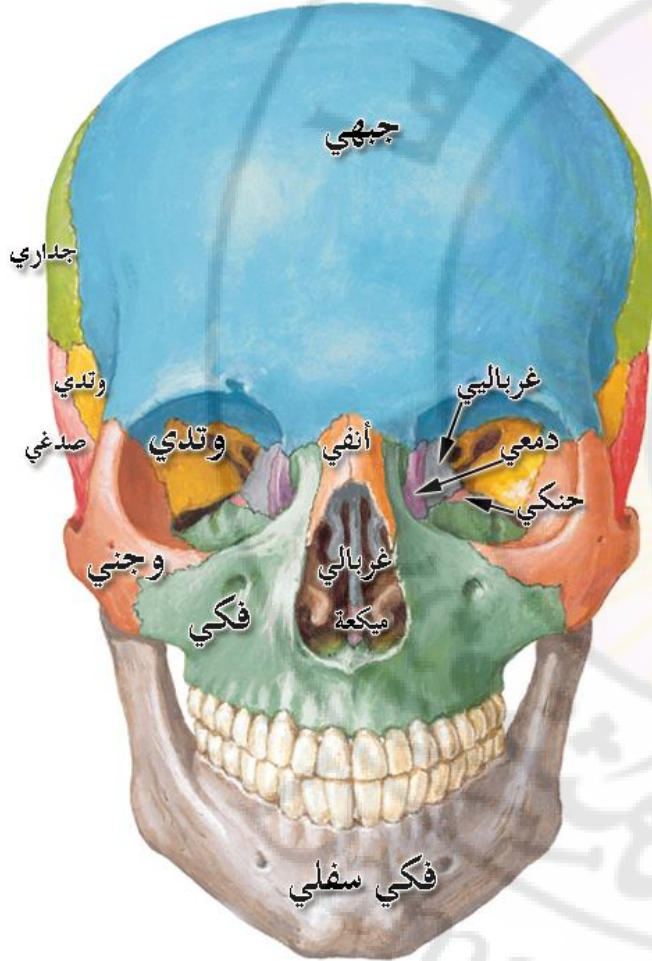
• عظام حنكيان Palatine

• قرينان سفليان Inferior Concha

• عظم الميكة Vomer

• عظم فكي سفلي Mandible

• عظم لامي Hyoid يوجد في العنق



الجمجمة الوجهية (عظام الوجه)

• 14 عظماً

• **Zygomatic** عظام وجنbian

• **Maxilla** عظام فكبان علويان

جيب هوائي على الصماخ الأوسط

أربع نواتئ (حبهي, وجني, سنخي, حنكي)

يساهم في الحجاج, جوف الأنف, جوف الفم

• **Palatine** عظام حنكيان

بشكل L, خلف الفكي

صفيحة أفقية و صفيحة عمودية

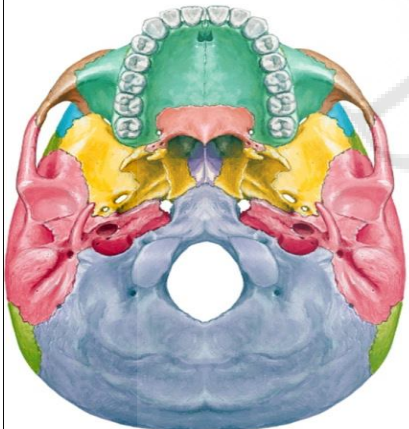
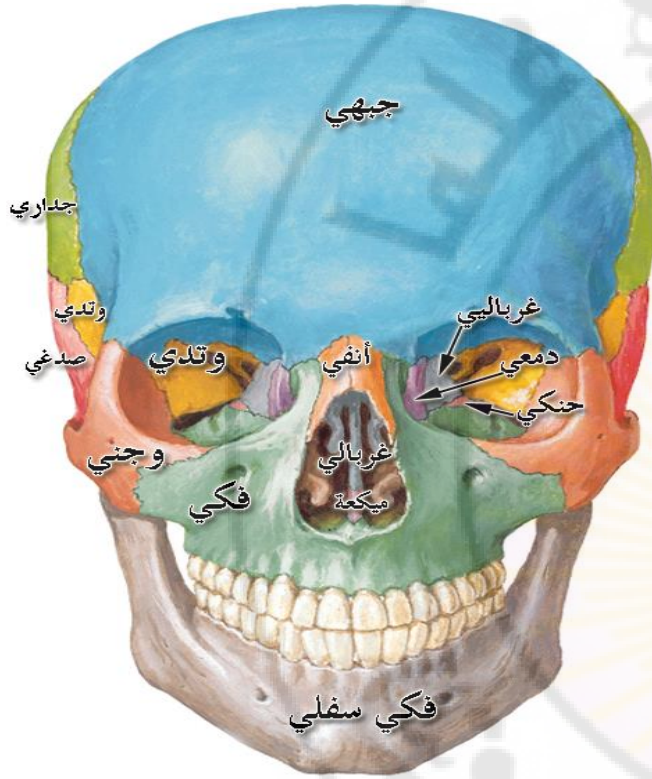
يساهم في جوف الأنف و جوف الفم

• **Nasal** عظام أنفيان

• **Lacrimal** عظام دمعبان

يساهم في الحجاج

Inferior Concha قرينان سفليان



الجمجمة الوجهية (عظام الوجه)

عظم الميكة Vomer

مفرد ثابت



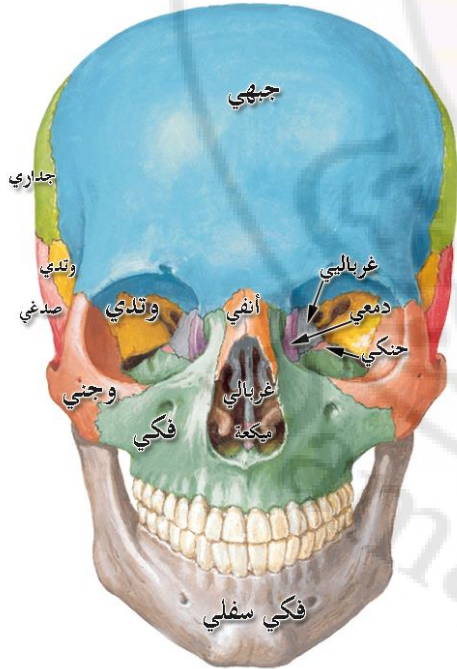
عظم فكي سفلي Mandible

مفرد متحرك

يتم فصل مع الصدغي

له جسم وفرع

للفرع في الأعلى ناتئ منقاري في الأمام وناتئ لقمي في الخلف



عظم لامي Hyoid

عظم مفرد في العنق

جوف الحجاج Orbit

تسكنه كرة العين وعضلاتها

له سقف (جبهى وجناح صغير للوتدي)

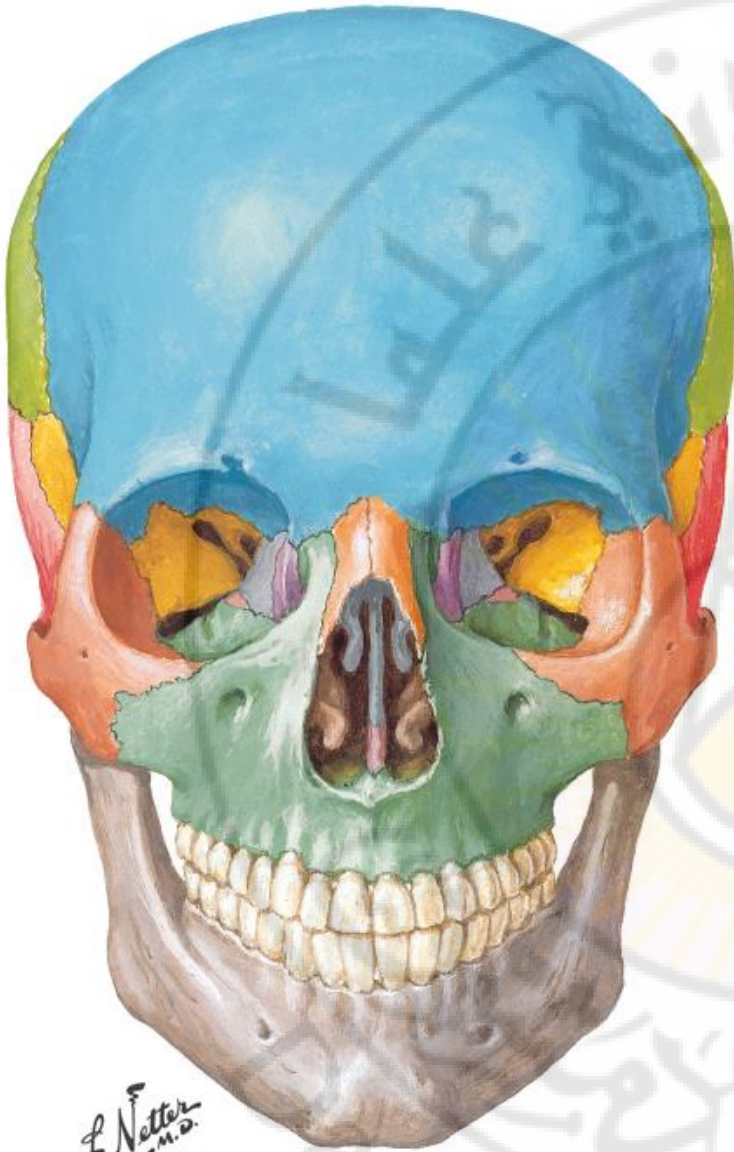
أرضية (فكي ووجني)

جدار إنسي (فكي, دمعي, غربالي, حنكي)

جدار وحشي (وجني وجناح كبير للوتدي)

في ذروته النفق البصري

شق حجاجي علوي وشق حجاجي سفلي



Amascus University

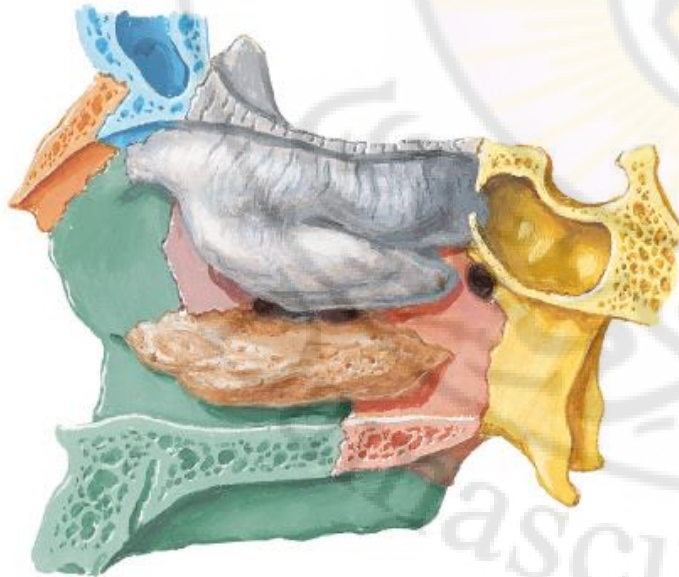
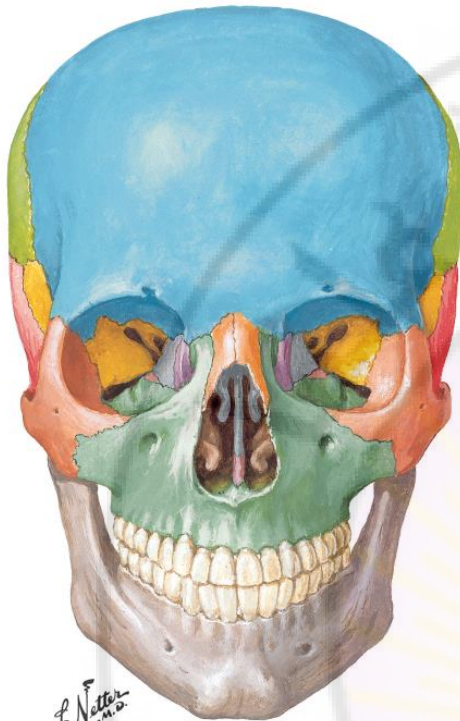
جوف الأنف Nasal cavity

منخران في الأمام, منعران (كوتان) في الخلف
الأرضية من الحنك الصلب (صفيحة أفقية للحنكي و
الناتئ الحنكي للفكي).

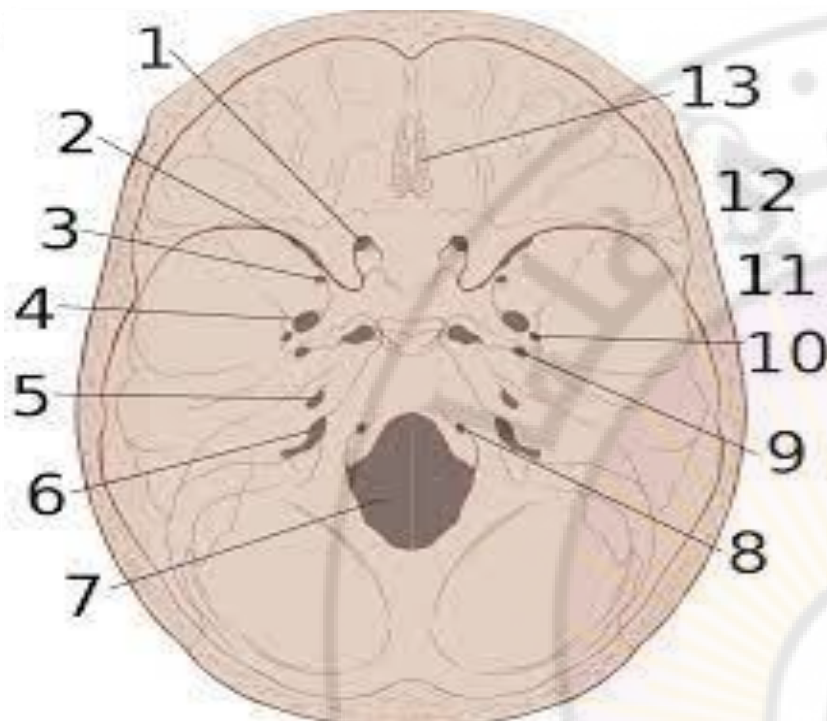
السقف: من الجبهي والغربالي والوتدي.

جدار إنسي (الوتيرة أو حاجز الأنف) من الميكة
وصفيحة عمودية للغربالي والباقي غضروف

الجدار الوحشي من الفكي و الدمعي و الحنكي والغربالي
والقرين الأنفي السفلى.

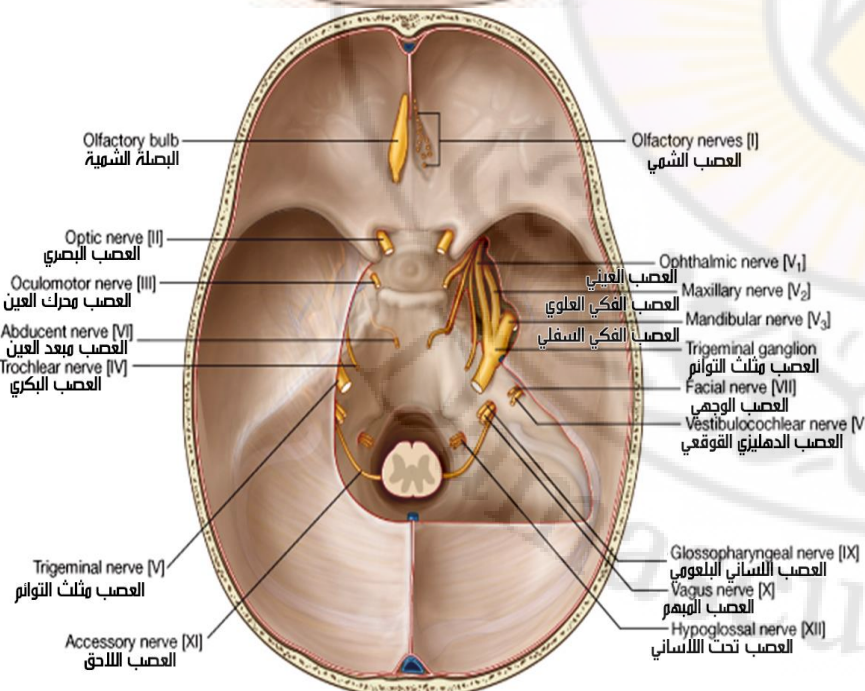


الثقوب في قاعدة القحف



13- الصفيحة المصفوية في العظم الغربالي يمر منها العصب الشمي Olfactory nerve (I).

1- النفق البصري في الجناح الصغير للعظم الوتدي يمر منه العصب البصري Olfactory nerve (II).



الثقوب في قاعدة القحف

2- الشق الحجاجي العلوي بين جناحي العظم الوتدي يمر منه:

- العصب محرك العين

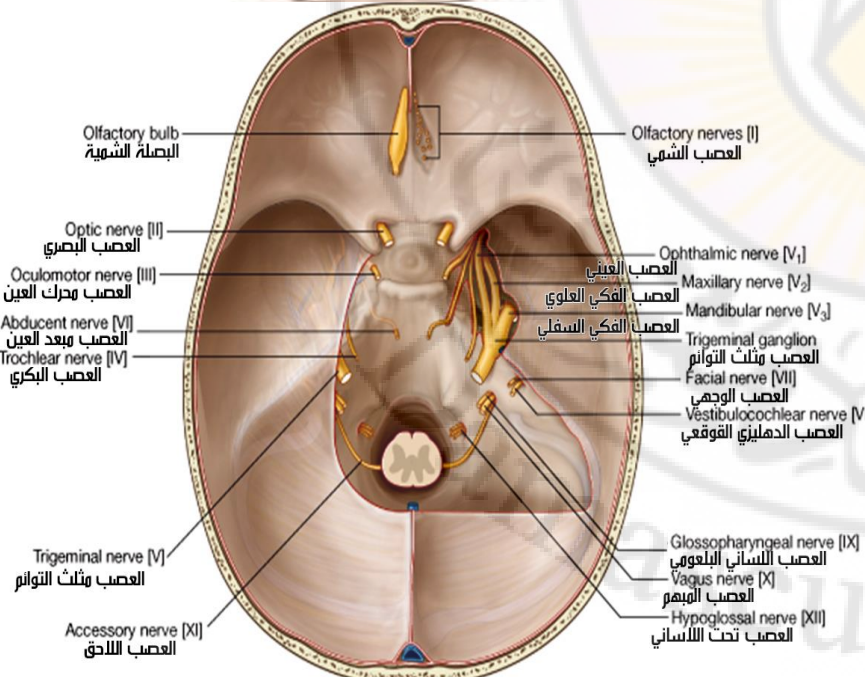
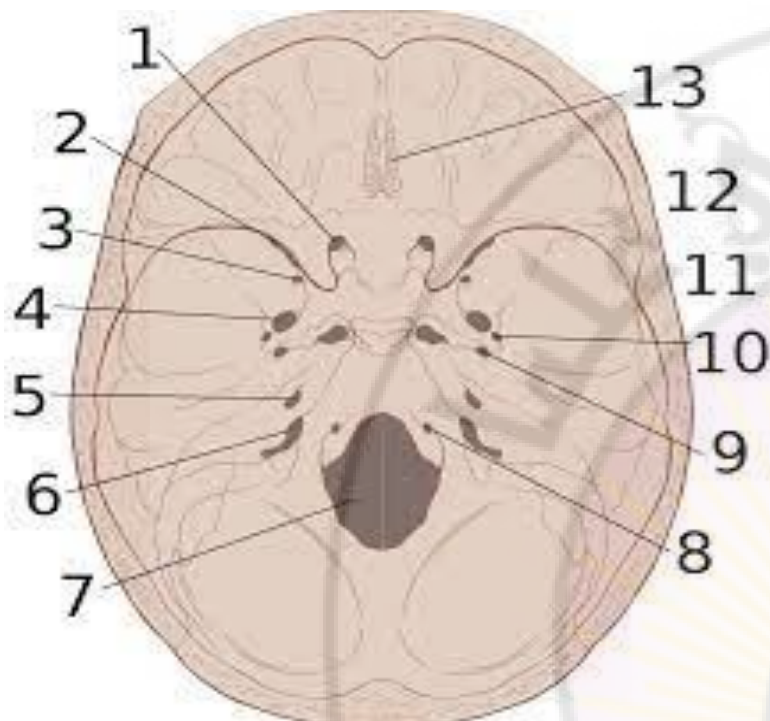
Occulomotor nerve (III)

- العصب البكري Trochlear nerve (IV)

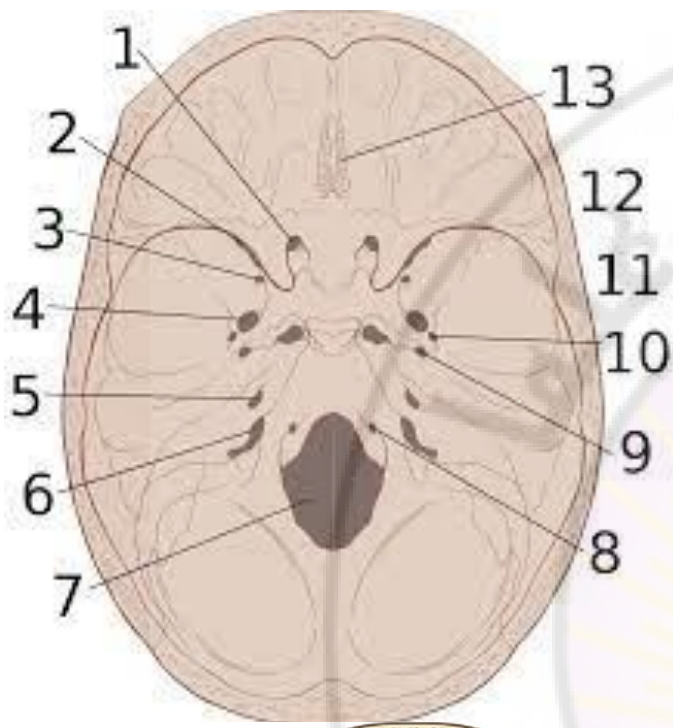
- الفرع العيني (الأول) للعصب مثلث

Ophthalmic nerve (V₁) التوائم

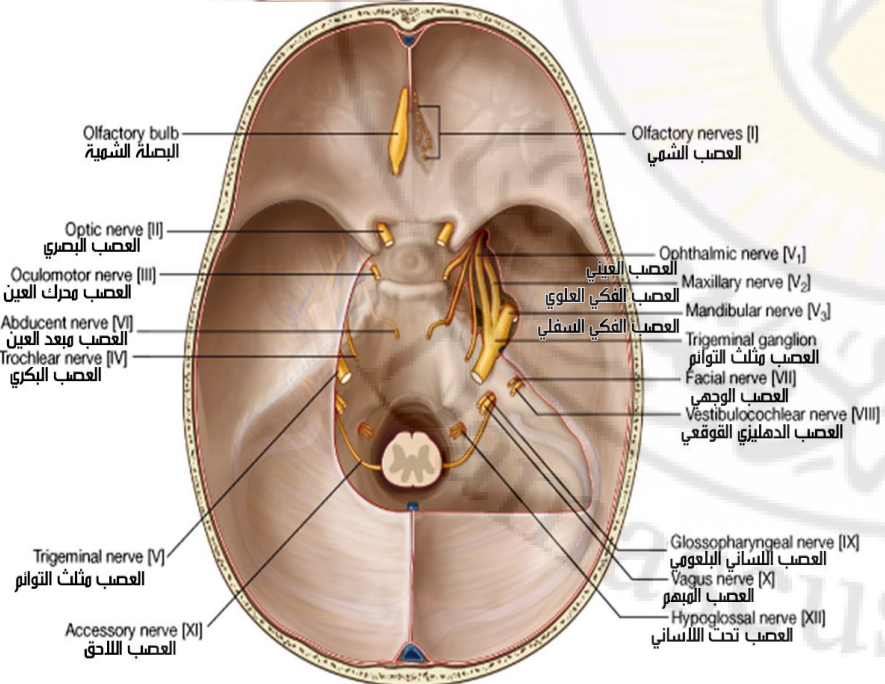
- العصب مبعد العين Abducent nerve (VI)



الثقوب في قاعدة القحف



3- الثقبة المدورة في الجناح الكبير
للوودي يمر منها الفرع الثاني للعصب
مثلث التوائم أو العصب الفكي العلوي
Maxillary nerve (V₂)

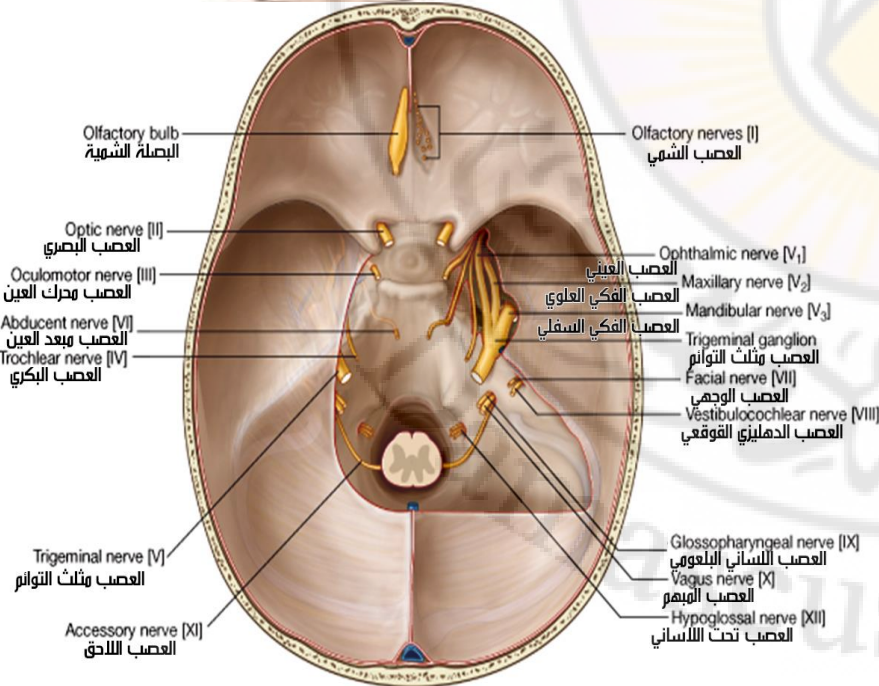
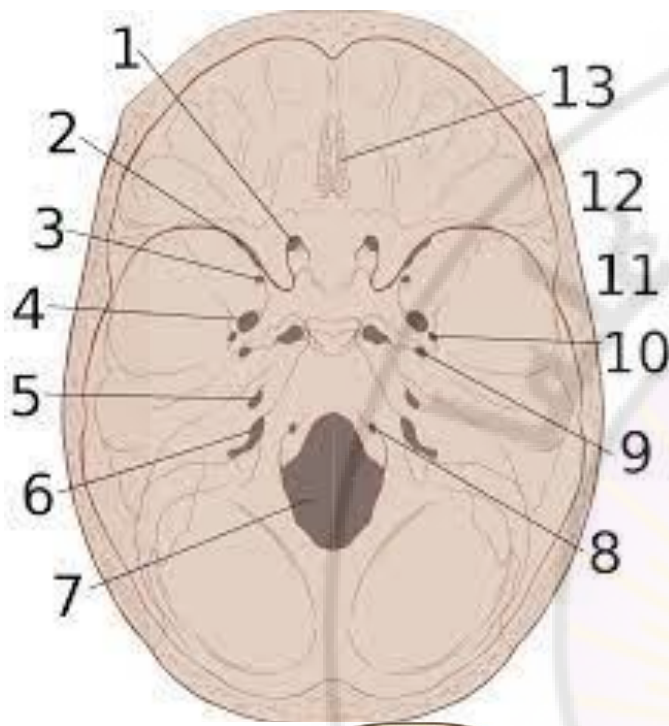


4- الثقبة البيضية يعبر عنها الثالث
لمثلث التوائم (الفكي السفلي)
Mandibular nerve (V₃)

الثقوب في قاعدة القحف

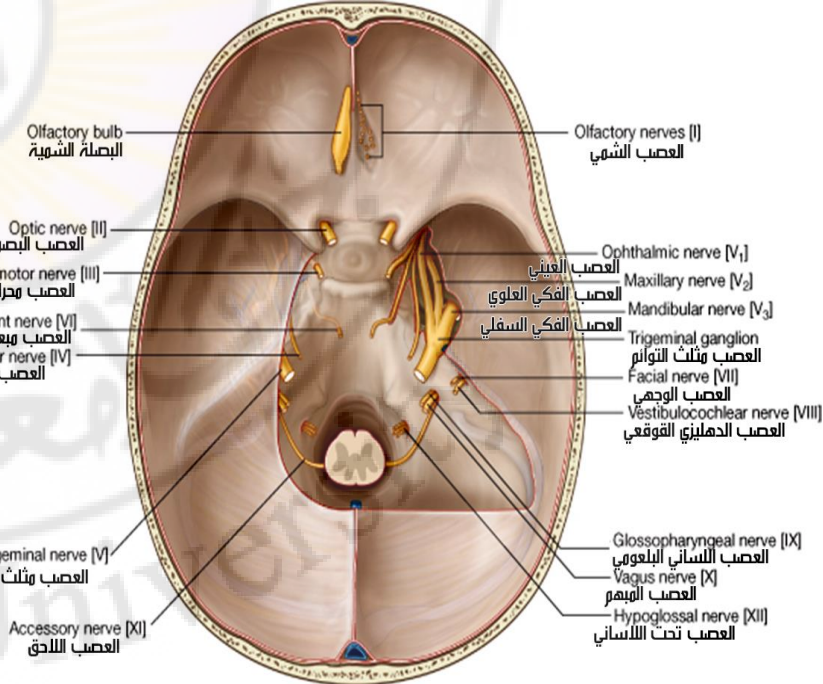
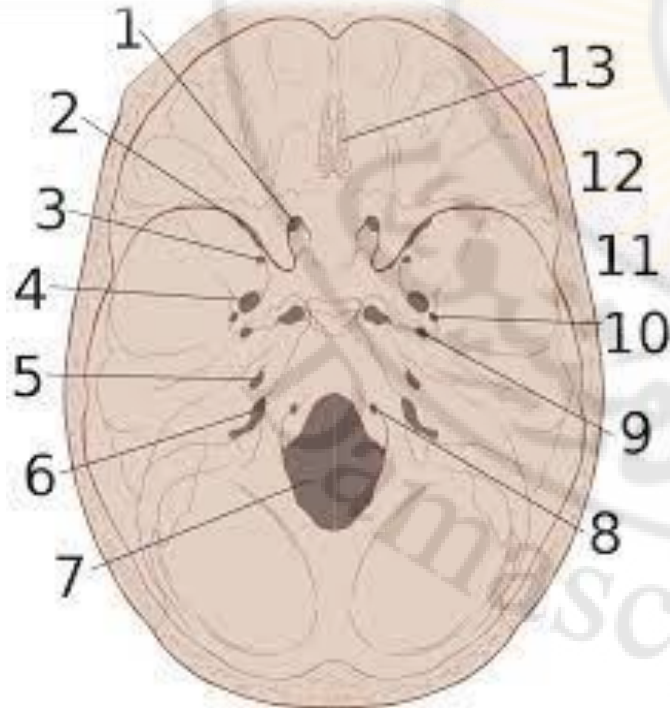
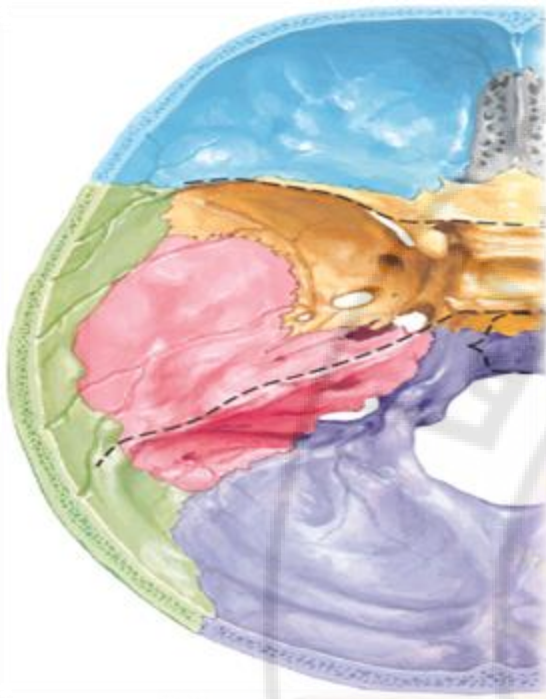
5- الصماخ السمعي الداخلي (مسم
السمع الباطن) يمر منه العصب
الوجهي (VII) Facial nerve و
العصب الدهليزي القوعي
Vestibulocochlear nerve (VIII)

6- الثقبة الوداجية يعبر عنها العصب
اللساني البلعومي
Glossopharyngeal nerve (IX) و
العصب المبهم (X) Vagus nerve و
العصب اللاحق (الإضافي)
Accessory nerve (XI)



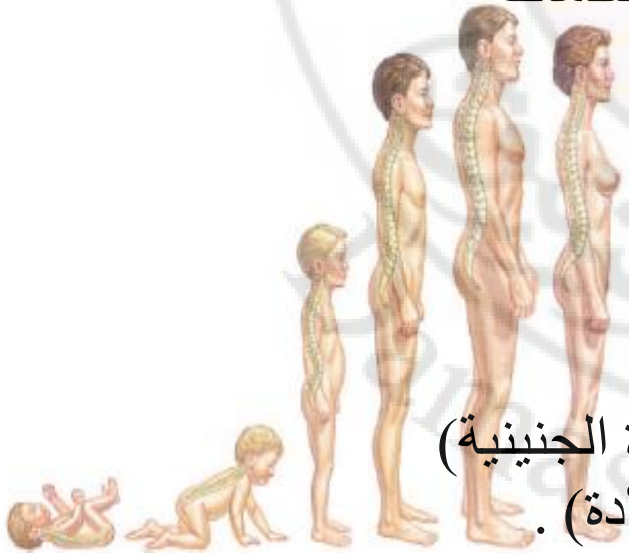
الثقوب في قاعدة القحف

8- النفق تحت اللساني يمر منه العصب
تحت اللساني Hypoglossal nerve
(XII).



العمود الفقري Vertebral column

- المكان المحوري للجسم، يحمل الرأس، ويرتبط إلى الأطراف بالحزام الكتفي والحوضي.
- يتم فصل مع الأضلاع في الخلف، ويحمي النخاع الشوكي ضمن القناة الفقرية.
- 33 فقرة: 7 رقبية، 12 ظهرية، 5 قطنية، 5 عجزية، 4 عصعصية. يتميز بأربعة انحناءات فيزيولوجية:
- زيادة القوة - المحافظة على التوازن و امتصاص الصدمات
- انحناء رقبى ذو **تحدّب** أمامي .
- انحناء صدري ذو **تقعر** أمامي .
- انحناء قطني ذو **تحدب** أمامي .
- انحناء حوضي : ذو **تقعر** أمامي .



الانحناءان **الصدري والحوضي** بدئيان (موجودة في الحياة الجنينية)
الانحناءان **القطني والرقبي** ثانويان (تظهر بعد الولادة).

العمود الفقري :

الفقرة النموذجية :

: تتألف الفقرة من

- جسم فقرة

- قوس فقارية ضمنها ثقبه فقرية وللقوس الفقرية

- سويقة بالأمام - صفيحة بالخلف

- ناتئ معترض يتجه جانبياً : في منطقة التقاء السويقة

بالصفيحة.

- ناتئ شوكي : نحو الخلف

- إلى الأعلى سطوح مفصليّة علويّة. وإلى الأسفل سطوح

مفصليّة سفليّة.

- تتمفصل الفقرات مع بعضها إمّا:

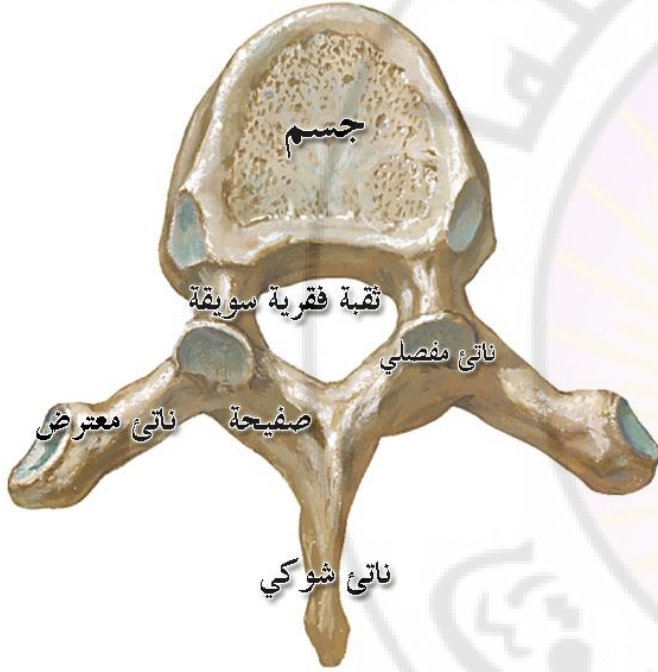
- تمفصل أجسام الفقرات مع بعضها (جسم فقرة مع جسم

فقرة أخرى أسفل منها) بينهما يتوضع قرص ليفي

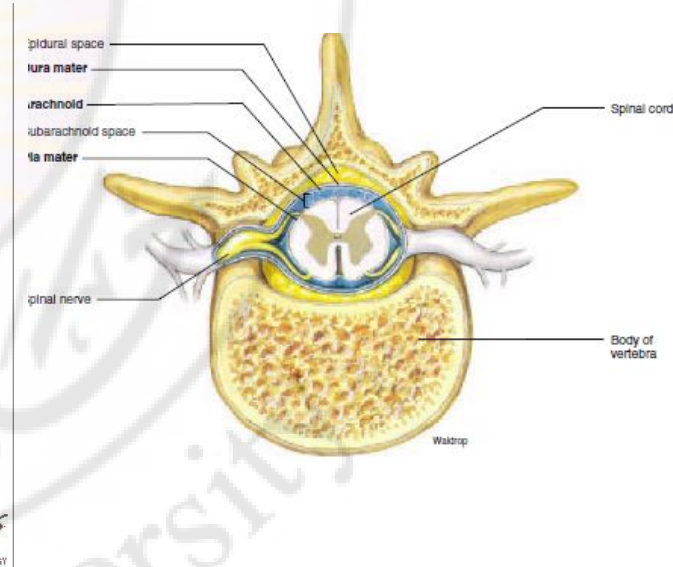
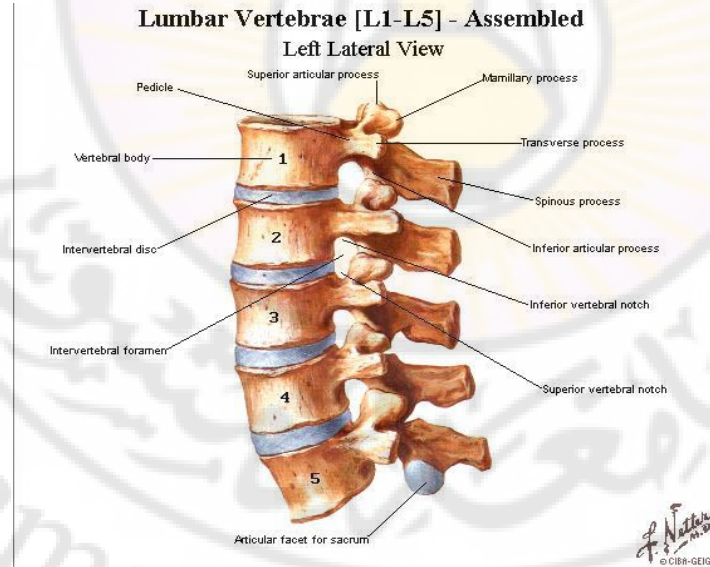
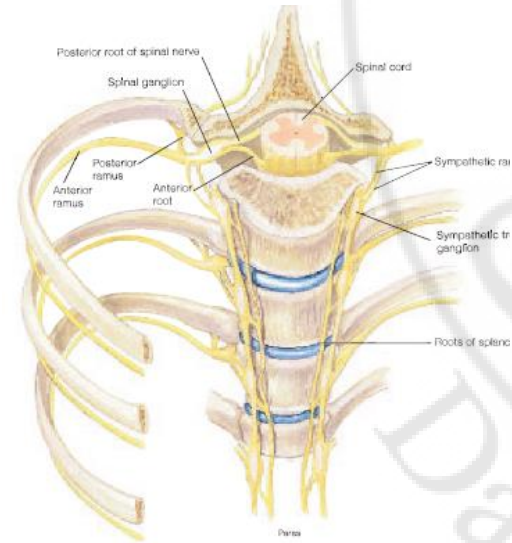
غضروفي يحوي مادة جيلاتينية.

- تمفصل بين نتوءات مفصليّة علوية مع نتوءات مفصليّة

سفلية على القسم المعترض لكل فقرة مع الفقرة التي تليها.



- القناة الشوكية Spinal canal تتشكل بتراكب الثقوب الفقرية المتتالية ، تحمي الحبل الشوكي spinal cord وملحقاته .
- الثقبة بين الفقرية intervertebral foramina تتشكل على كل جانب بين فقرتين متتاليتين ثقب جانبية بين الفقرية لمرور الاعصاب الشوكية spinal nerves والأوعية المرافقة .



القناة الشوكية والثقب بين الفقرية

أنواع الفقرات

• الفقرات الرقبية Cervical vertebra:

- تتميز بثقبة ضمن الناتئ المعترض (لمرور الشريان الفقري المتجه للدماغ)
- يوجد ناتئ خلفي مشقوق بنهايته
- الفقرتان الأولى (الأطلس) والثانية المحور لهما شكل مختلف.



• الفقرات الصدرية أو الظهرية Thoracic vertebra:

- تتميز بوجود وجيحات مفصلية على جانبي أجسام الفقرات وعلى النواتئ المعترضة للتمفصل مع الاضلاع.
- الناتئ الخلفي مائل



• الفقرات القطنية Lumbar vertebra:

- جسم فقرة ضخمة
- تصغر النواتئ المعترضة و النواتئ الشوكية شبه أفقية
- لا يوجد ثقب ضمن النواتئ المعترضة ولا وجيحات مفصلية على جانبي جسم الفقرة.



أنواع الفقرات



The Sacrum - الفقرات العجزية عددها 5
تلتحم مع بعضها البعض وتكوّن عظم العجز.

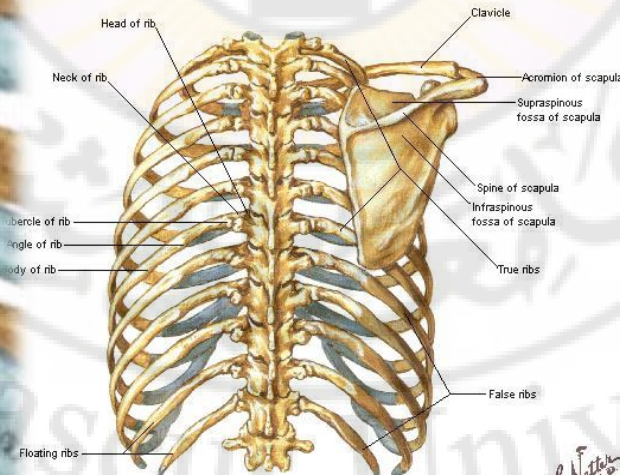
The Coccyx - الفقرات العصوية عددها 4
ملتحمة مع بعضها أيضاً.

الهيكل المحوري Axial skeleton

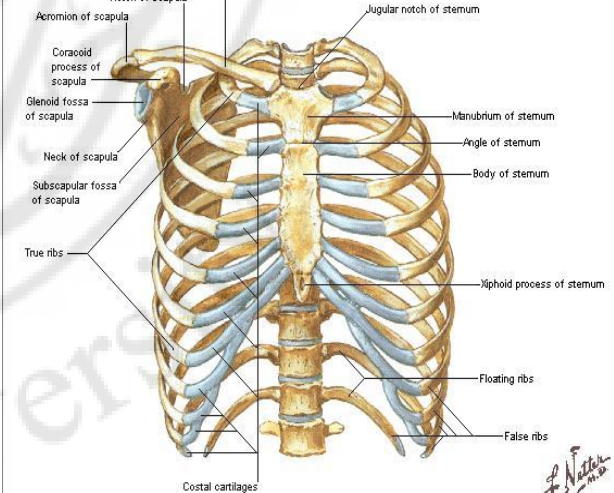
- يحتوي جوف الصدر ويتشكل من:
- عظم القص بالأمام
- العمود الفقري الصدري بالخلف
- الأضلاع وعضاريفها الضلعية تمتد بينهما



Bony Framework of Thorax
Posterior View



Bony Framework of Thorax
Anterior View

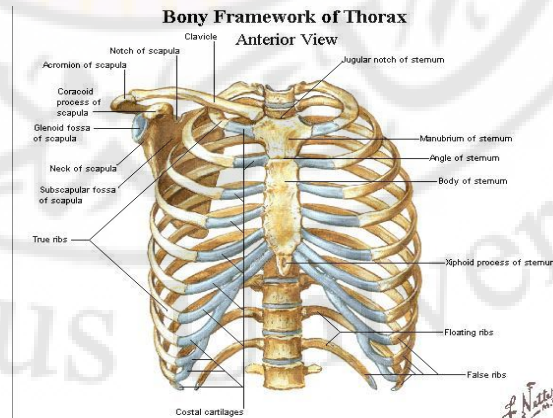


الهيكل المحوري / Axial skeleton / القفص الصدري عظم القص والأضلاع



• عظم القص

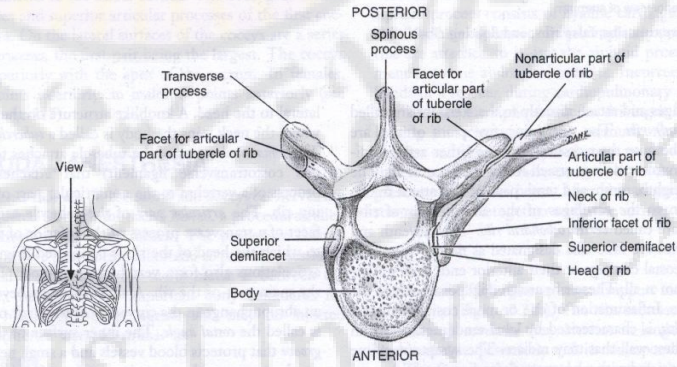
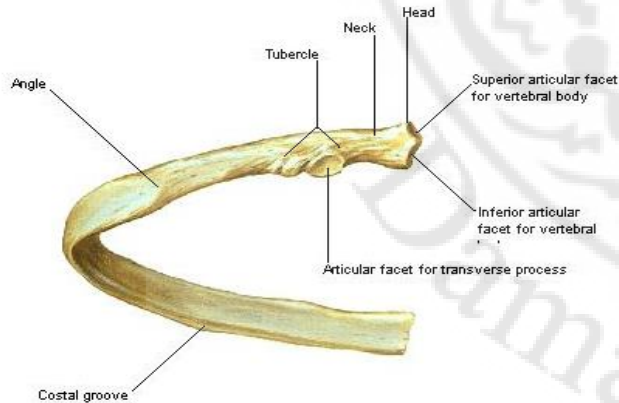
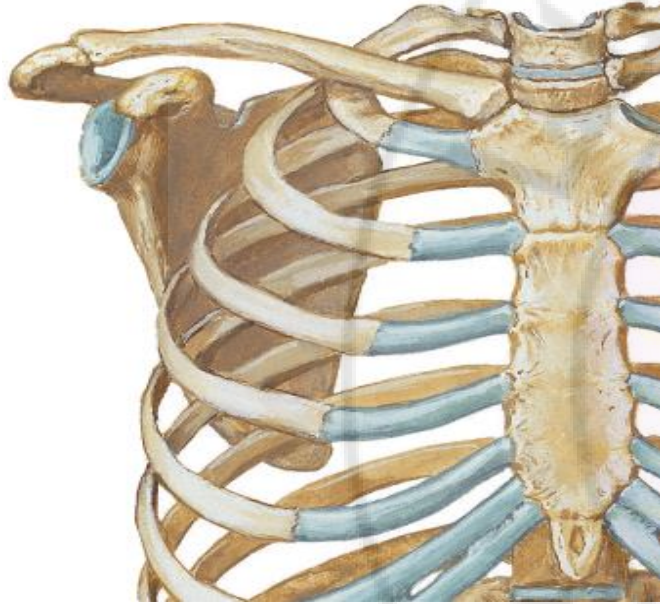
- عظم مسطح من ثلاثة أقسام
- القبضة: الجزء العلوي، تتمفصل مع الترقوة وغضروف الضلع الأول ومع جسم القص
- الجسم: أربع قطع ملتحمة تتمفصل مكان الالتحام بالغضاريف الضلعية
- الناتئ الرهابة: صفيحة غضروفية (تتعضم مع تقدم العمر) تتمفصل مع النهاية السفلية للجسم



الهيكل المحوري / القفص الصدري عظم القفص والأضلاع

• الأضلاع

- عظام مسطحة متطاولة، 12 زوج من الأضلاع وعضاريفها
- عظمية بالخلف وعضروفية بالأمام
- الضلع النموذجي: رأس بالخلف، عنق الضلع، الحديبة الضلعية، الزاوية الضلعية، واخيرا جسم الضلع (يتميز على حافته السفلية بالثلم تحت الضلعي لمرور الحزمة الوعائية العصبية الوريدية).



(c) Superior view of left rib articulated with thoracic vertebra

? How does a rib articulate with a thoracic vertebra?

الهيكل المحوري /Axial skeleton/القفس الصدري تمفصل الأضلاع

- التمفصل الضلعي الفقري (لكل الأضلاع تمفصل بالخلف مع العمود الفقري)

- التمفصل مع عظم القص :

- الغضاريف الضلعية السبعة الأولى لها مكان على القص وتسمى الحقيقية .

- الغضاريف : 8-9-10 تلتحم مع بعضها وثم مع الغضروف السابع وتسمى الكاذبة .

- الغضاريف 11-12 لا تصل أبدا للقص وتسمى العائمة .

Bony Framework of Thorax

Anterior View

