05

S.P 1210

22

b

7/11/2022

كلية الطب البشري
السنة الثالثة

الأعصاب القحفية الحركية
Motor cranial nerves

د. وضاح كزكز

محتوى مجاني غير مخصص للبيع التجاري

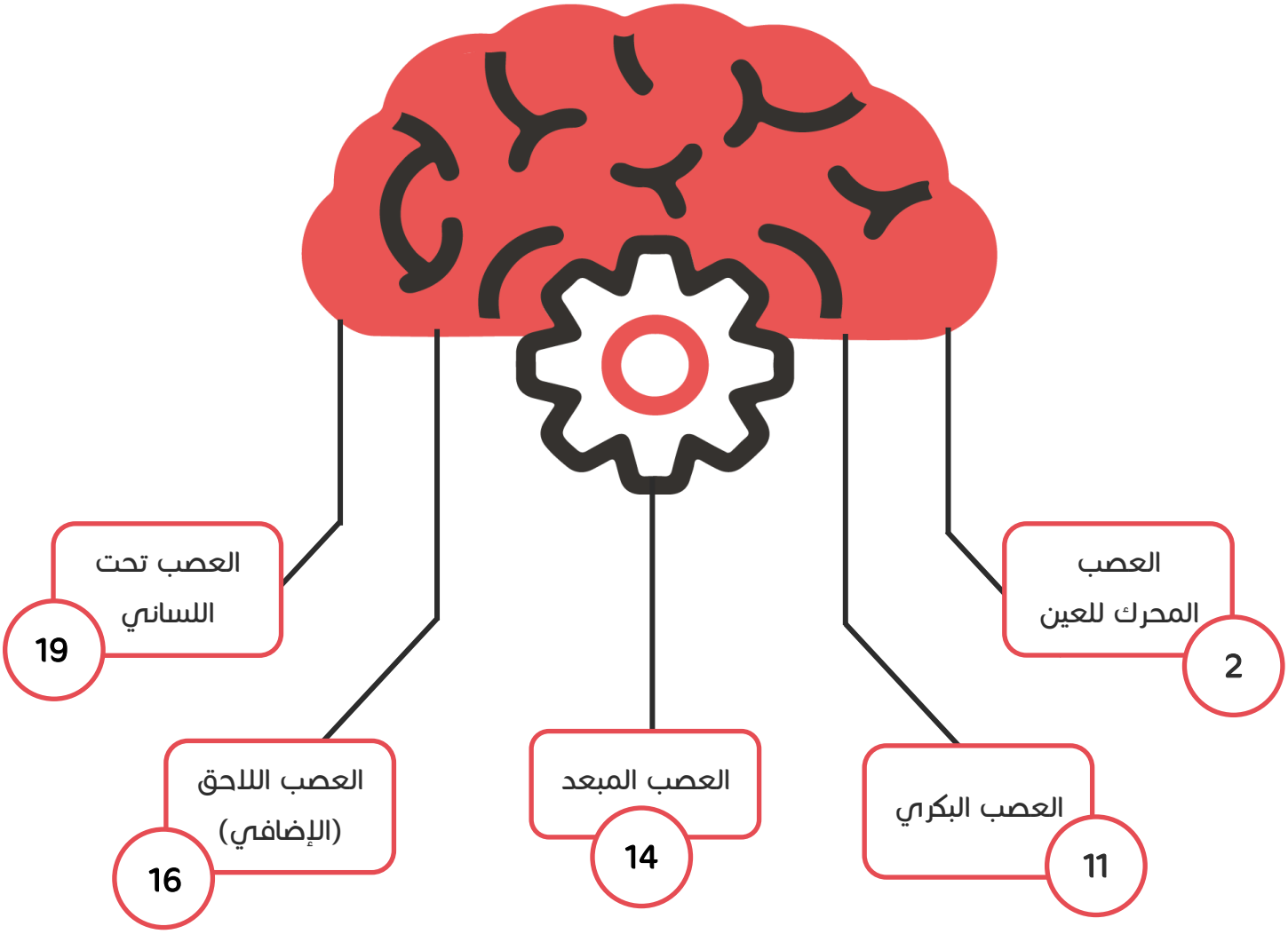
تشريح العصبية | Neuroanatomy

RB Medicine

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

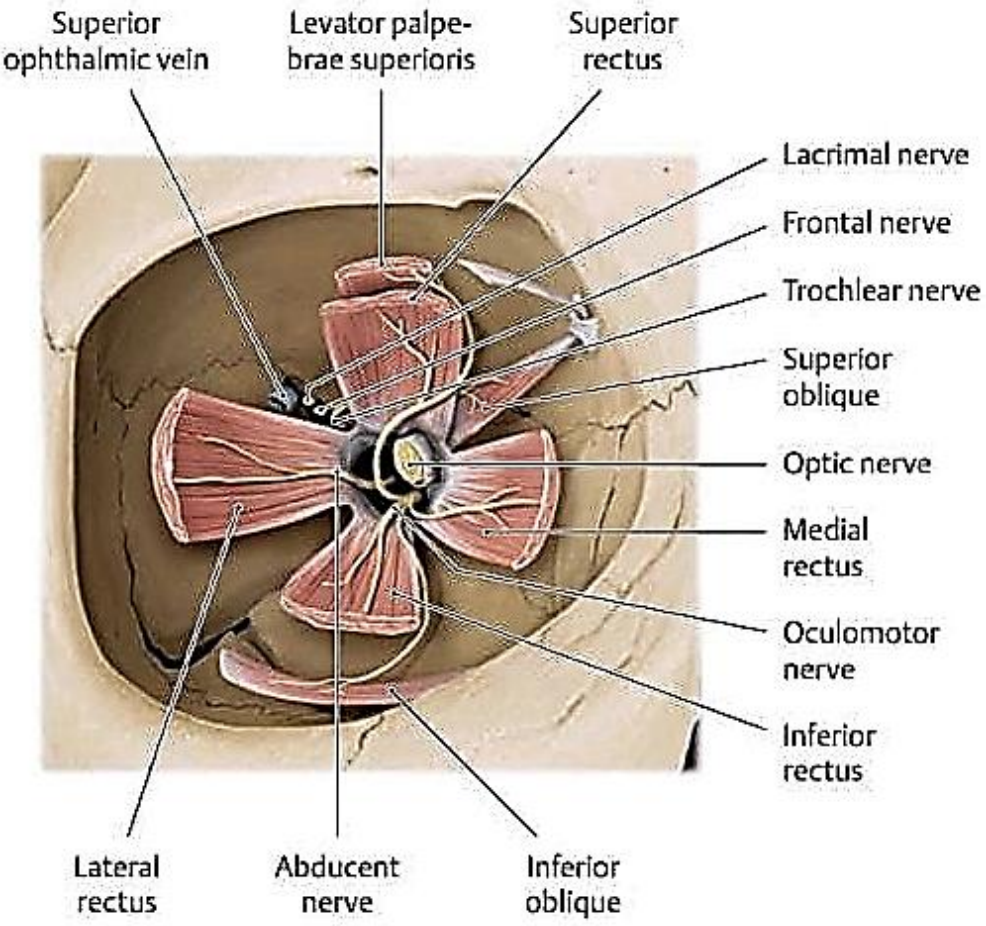
نتابع معكم في القسم الثاني من محاضرة الأعصاب القحفية، نستعرض فيه الأعصاب الحركية بشيء من التفصيل عن نواها وبعض الارتباطات السريرية المتعلقة بإصاباتها، مستهلين بالأعصاب المسؤولة عن حركات العين، ثم العصب اللاحق وفي الختام العصب تحت اللساني، نرجو أن تنال إعجابكم..

بسم الله نبدأ..



الأعصاب المسؤولة عن تحريك العين

العصب المحرك للعين (CN III) + العصب البكري (CN IV) + العصب المبعد (CN VI)



الشكل (5b.1):
صورة توضح توزّع الأعصاب المحركة للعين

العصب المحرّك للعين OCULOMOTOR NERVE (CN III) (الشكل 5b.3)

الخصائص العامة للعصب القحفي الثالث General characteristics of CN III

- يحتوي ألياف:
  - صادرة جسمية عامة General somatic efferent (GSE).
  - وصادرة حشوية عامة General visceral efferent (GVE).

- هو عصب حركي صرف Purely motor nerve، يحرّك العين Moves the eye (عبر الـ GSE)، ويقبّض حدقة العين Constricts the pupil، ويقوم بالمطابقة Accommodates (عبر الـ GVE)، حيث يملك ميزة بأنه يحمل مركبة نظيرة ودية[1] على هذه الألياف.
- يخرج من جذع الدماغ من الحفرة بين السويقتين[2] Interpeduncular fossa للدماغ المتوسط Midbrain، حيث يمر هذا العصب تحت الشريان الوصالي الخلفي (الذي يقع بين المخي الخلفي والمتوسط "امتداد السباتي")، ويعبر من خلال الجدار الوحشي للجيب الكهفي Cavernous sinus، ثمّ يدخل الحجاج Orbit عبر الشق الحجاجي العلوي Superior orbital fissure.

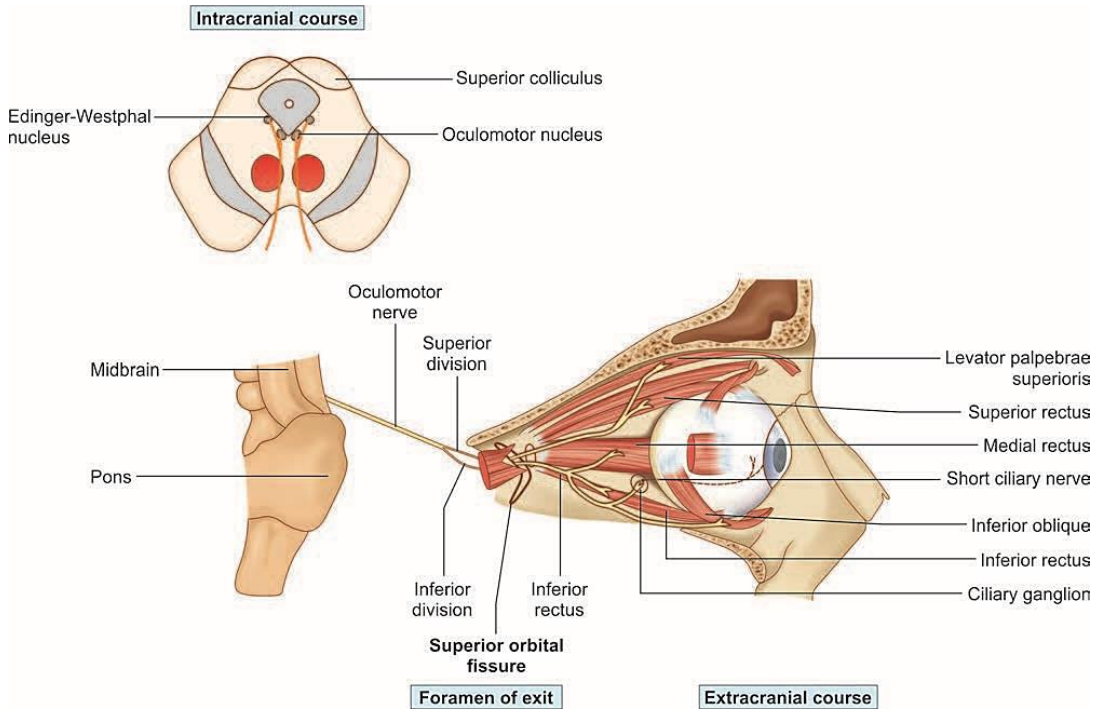
ينقسم بعدها لفرعين:*

1. فرع علوي يعصب رافعة الجفن والمستقيمة العلوية.
2. فرع سفلي يعصب باقي العضلات (المستقيمة السفلية والإنسية والمائلة السفلية).

يمر العصب المحرك العيني قبل خروجه من الدماغ المتوسط (السبيل المحرك للعين) بالنواة الحمراء.

مسار العصب محرك العين:

الحفرة بين السويقتين للدماغ المتوسط (يمر تحت الشريان الوصالي الخلفي) ← يسير خلال الجدار الوحشي للجيب الكهفي ← الحجاج عبر الشق الحجاجي العلوي



[1] تذكر: الأعصاب التي تحمل مركبة نظيرة ودية هي: الثالث والسابع والتاسع والعاشر (1973).

[2] تذكر: سويقتا الدماغ المتوسط يمر منهما السبيل الهرمي.

التقسيم العمودي لجذع الدماغ:*

- إن جذع الدماغ مقسم عمودياً من **الخلف للأمام** لـ: **سقف** و**سقيفة** و**لحمة**.
- **السقف** هي بنية مميزة موجودة فقط في الدماغ المتوسط وليست موجودة ضمن الجسر والبصلة بسبب وجود البطين الرابع.
- على ظهر السقف توجد لويحة عليها **أربع كتل** هي: الأكيمتان العلويتان (بصريتان) والأكيمتان السفليتان (سمعيتان).
- أما **السقيفة** فتحوي النويات العصبية، **واللحمة** تحوي السبل الصاعدة والنازلة، فنوى العصب الثالث توجد في السقيفة في مستوى الأكيمتين العلويتين.

المكوّن الصادر الجسمي العام GSE component:

- ينشأ من **نواة محرك العين**[3] **(النواة الجسمية) Oculomotor nucleus** من الدماغ المتوسط Midbrain في سوية الأكيمة العلوية في السقيفة.
- يُعصّب أربع عضلات خارج العين Four extraocular muscles ورافعة الجفن العلوية Levator palpebrae superioris. (لاحظ الشكل 5b.2)

1. العضلة المستقيمة الإنسية Medial rectus:

- تقرّب العين Adducts the eye.
- تقوم بالحَوَل التقاربي (الحَوَل الإنسي) Converges the eyes بالترافق مع عضلة الجهة المقابلة.
- تُعصَّب بالعصب الموجود **بالجانب الموافق Innervated ipsilaterally**.

2. العضلة المستقيمة العلوية Superior rectus:

- ترفع Elevates وتُدير العين للداخل Intorts، وتقرّبها Adducts.
- تُعصَّب بالعصب الموجود **بالجانب المقابل Innervated contralaterally**.

3. العضلة المستقيمة السفلية Interior rectus:

- تُخفِض Depresses، وتُدير العين للخارج Extorts، وتقرّبها Adducts.
- تُعصَّب بالعصب الموجود **بالجانب الموافق Innervated ipsilaterally**.

4. العضلة المائلة السفلية Inferior oblique:

- ترفع Elevates، وتُدير العين للخارج Extorts، وتبعّدها Abducts.
- تُعصَّب بالعصب الموجود **بالجانب الموافق Innervated ipsilaterally**.

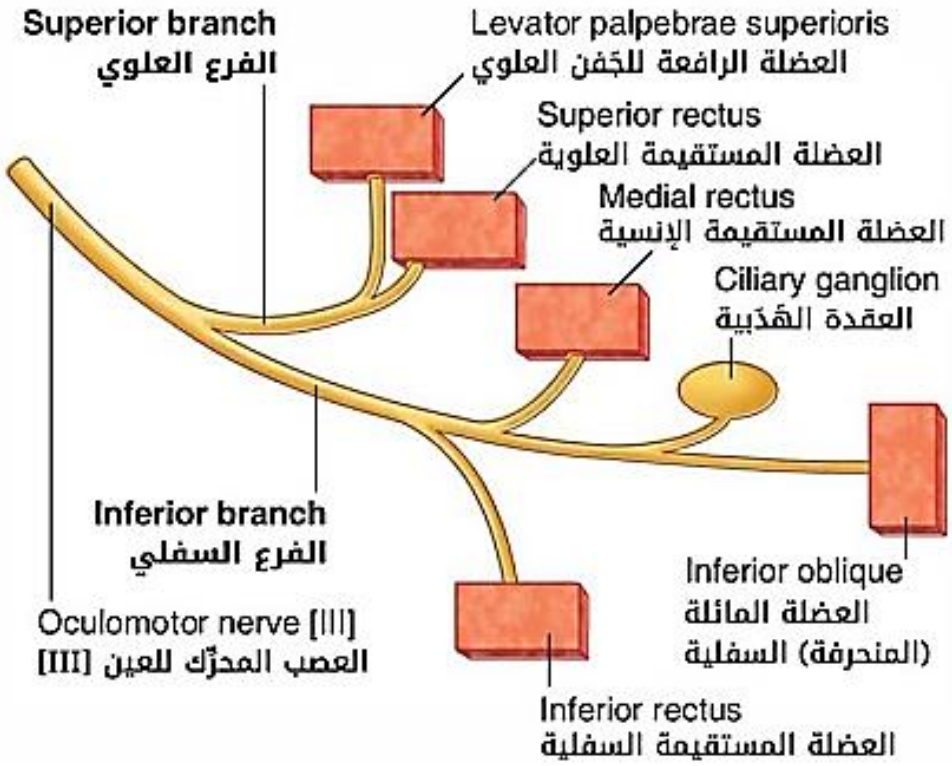
[3] النوى المحركة تكون قريبة من الخط الناصف وغالباً بتوضع خلفي.

5. العضلة رافعة الجفن Levator palpebrae:

- ترفع الجفن العلوي Elevates the upper eyelid.
- تُعصَّب من الجانبين Innervated bilaterally.

العضلات خارج الحجاج					
العضلة	المستقيمة الإنسية	المستقيمة العلوية	المستقيمة السفلية	المائلة السفلية	رافعة الجفن
عمل العضلة	1. تقرب العين 2. الحول الإنسي بالترافق مع عضلة الجهة المقابلة	1. ترفع العين 2. تديرها نحو الداخل 3.تقربها	1. تخفض العين 2. تديرها نحو الخارج 3. تقربها	1. ترفع العين 2. تديرها نحو الخارج 3.تبعدها	ترفع الجفن العلوي
التعصيب	العصب من نفس الجهة	العصب من الجهة المقابلة	العصب من نفس الجهة	العصب من نفس الجهة	من الجانبين

إنّ النواة الجسمية للعصب الثالث تحوي نويات Subnucleus للعضلات التي يعصبها.*



الشكل(5b.2):
العضلات التي يعصبها العصب المحرك للعين

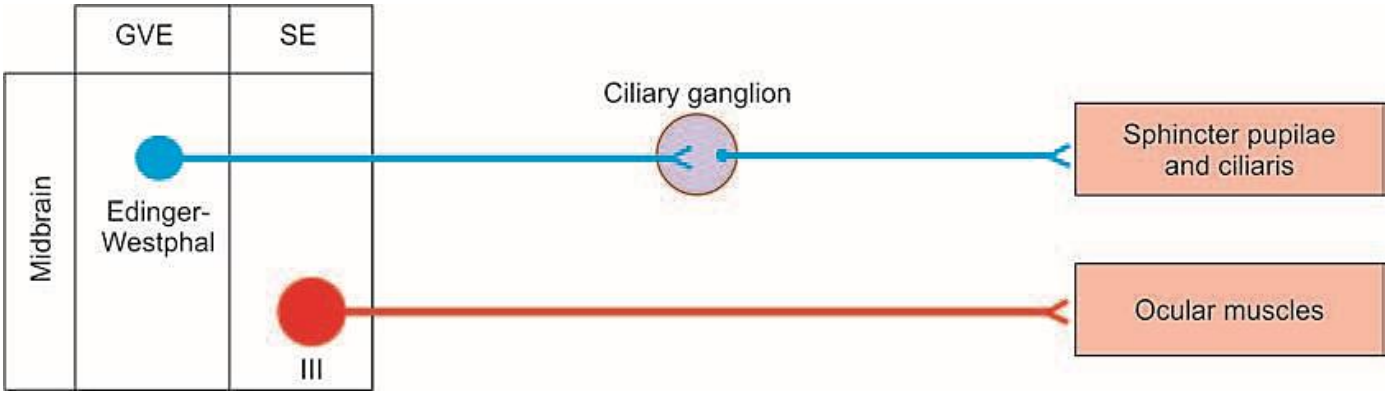
المكوّن الصادر الحشوي العام GVE component:

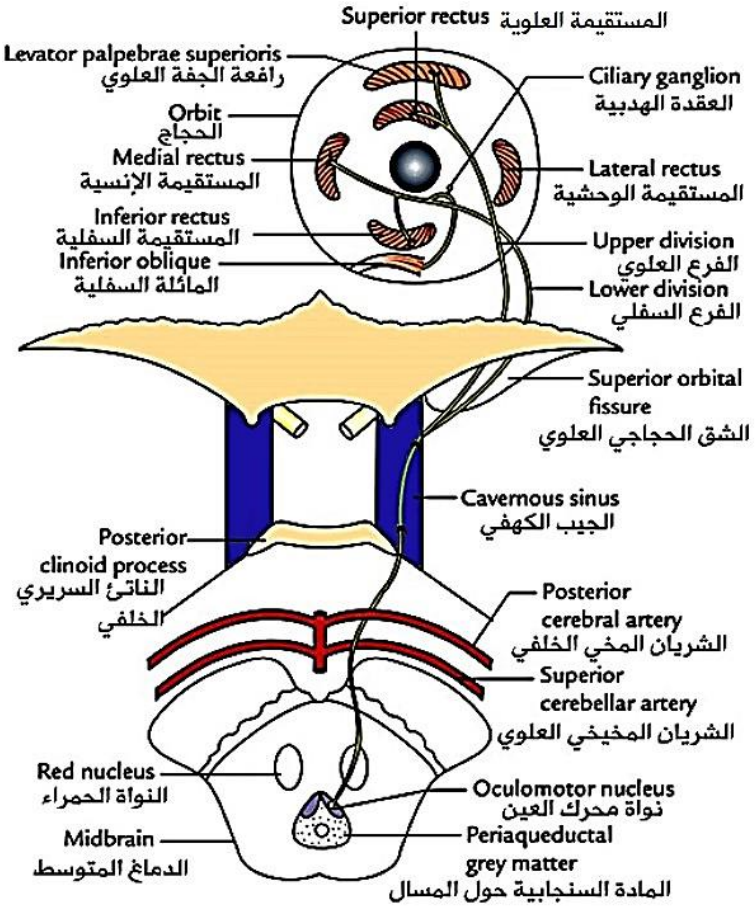
- **التركيب Composition:**
  - يتكون من ألياف **نظيرة ودية** قبل عقدية Preganglionic parasympathetic fibers.
- **المسار Pathway:**
  - ينشأ من **نواة محرك العين اللاحقة (النواة الحشوية) Accessory oculomotor nucleus** وتدعى أيضاً بـ (Edinger—Westphal nucleus) من الدماغ المتوسط Midbrain في سوية **الأكيمة العلوية في السقيفة**.
- **نواة محرك العين الإضافية Accessory oculomotor nucleus:**
  - تصدر الألياف منها إلى العقدة الهدبية ciliary ganglion للحجاج orbit عبر CN III.
- **العقدة الهدبية Ciliary ganglion:**
  - تتجه الألياف نظيرة الودية بعد العقدية Postganglionic parasympathetic fibers عبر فروع من CN V_1 (العصب العيني فرع مثلث التوائم) إلى **العضلة المقبضة للحدقة Sphincter pupillae (تقبُّض الحدقة Miosis) وإلى العضلة الهدبية Ciliaris (المطابقة Accommodation)**.

أي أنّ الألياف نظيرة الودية تتجه للعضلات الملساء لكرة العين.

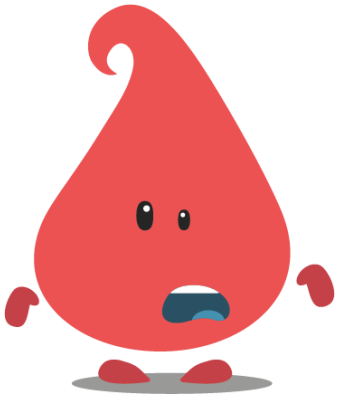
- **مسار الألياف نظيرة الودية:**

النواة اللاحقة (إيدنغر-ويستفال) ← ألياف قبل عقدية (CN III) ← العقدة الهدبية ← ألياف بعد عقدية عبر CN V_1 ← العضلة المقبضة للحدقة والعضلة الهدبية



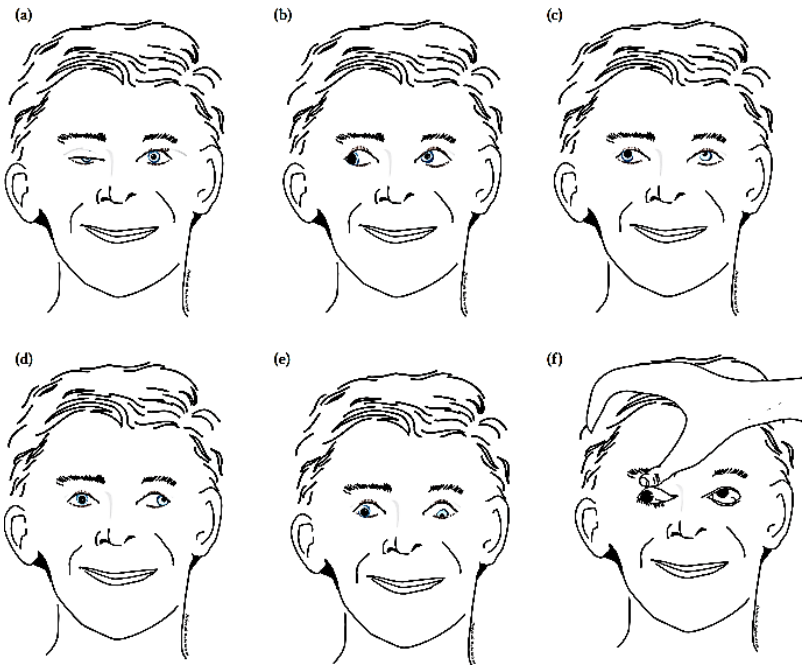


الشكل (5b.3):
منشأ ومسار العصب الثالث والعضلات التي يعصبها



الارتباطات السريرية Clinical correlations للعصب القحفي الثالث CN III

شلل محرّك العين Oculomotor paralysis:(الشكل 5b.4)



الشكل (5b.4):
صورة تظهر شلل العصب الثالث الأيمن وتأثيره على العين المعصّبة به
(a) إطراق
(b) نظرة سليمة نحو الأيمن
(c) عدم القدرة على النظر للأعلى
(d) عدم القدرة على النظر لليسار
(e) عدم القدرة على النظر للأسفل (تم رفع الجفن المشلول)

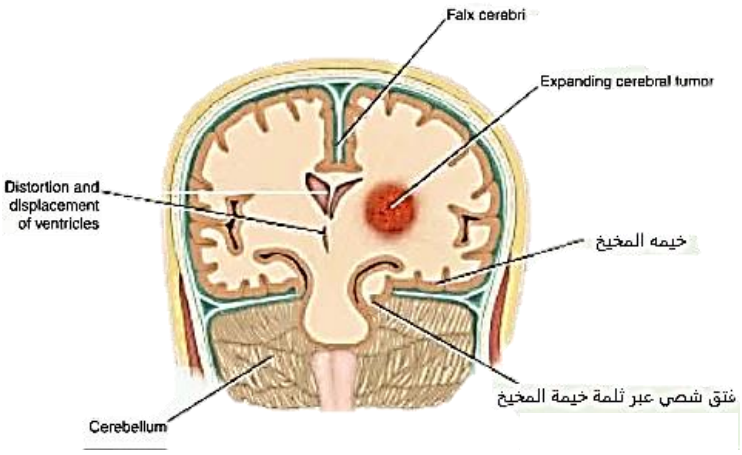
- يُشاهد بشكل متكرر مع الفتق خلال خيمة المخيخ Transtentorial herniation (ورم دموي تحت الجافية أو فوقها Subdural or epidural hematoma).
- ينتج عنه شفع (ازدواج الرؤية) Diplopia (Double vision) عندما ينظر المريض بالاتجاه الذي تكون فيه العضلة مخزولة (شلل خفيف) Paretic muscle.
- قطع التعصيب Denervation عن رافعة الجفن العلوية Levator palpebrae superioris ينتج عنه الإطراق (تدلّي الجفن العلوي) Ptosis (Drooping of the upper eyelid).
- قطع التعصيب عن العضلات المحيطة بالعين Extraocular muscles يجعل العين المصابة تنظر إلى الأسفل والخارج لأنّ عمل المستقيمة الوحشية Lateral rectus (المعصّبة من قبل العصب المبعد CN VI) والمائلة العلوية Superior oblique (المعصّبة من قبل العصب البكري CN IV) لم يتأثّر.

- انقطاع التعصيب نظير الودي Interruption of parasympathetic innervation يؤدي إلى اتّساع حدقة العين وثباتها (أي عدم تفاعلها للضياء) Dilated and fixed pupil وإلى شلل المطابقة Paralysis of accommodation (شلل العضلة الهدبية) Cycloplegia.

حالات أخرى مرتبطة باعتلال العصب القحفي الثالث Other conditions associated with CN III impairment:

فتق عبر الخيمة (انفتاق شصّي) Transtentorial (Uncal) herniation

- زيادة الضغط فوق خيمة المخيخ (ورم) Increased supratentorial pressure (Tumor) يضغط على **المعقف (تلفيف نهاية الحصين) uncus** خلال ثلمة خيمة المخيخ Tentorial notch ويضغط على العصب المحرّك للعين.
- تتأثر الألياف المضيقة للحدقة Pupilloconstrictor fibers **أولاً** مما يؤدي إلى **اتساع الحدقة وثباتها**.
- تتأثر الألياف الجسدية الصادرة Efferent somatic fibers لاحقاً مما يؤدي إلى **الحَوَل الخارجي (الحَوَل الوحشي) External strabismus (Exotropia)**.

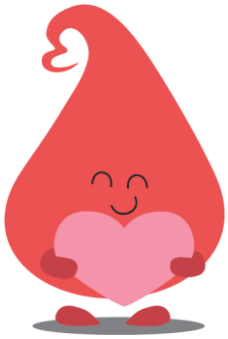


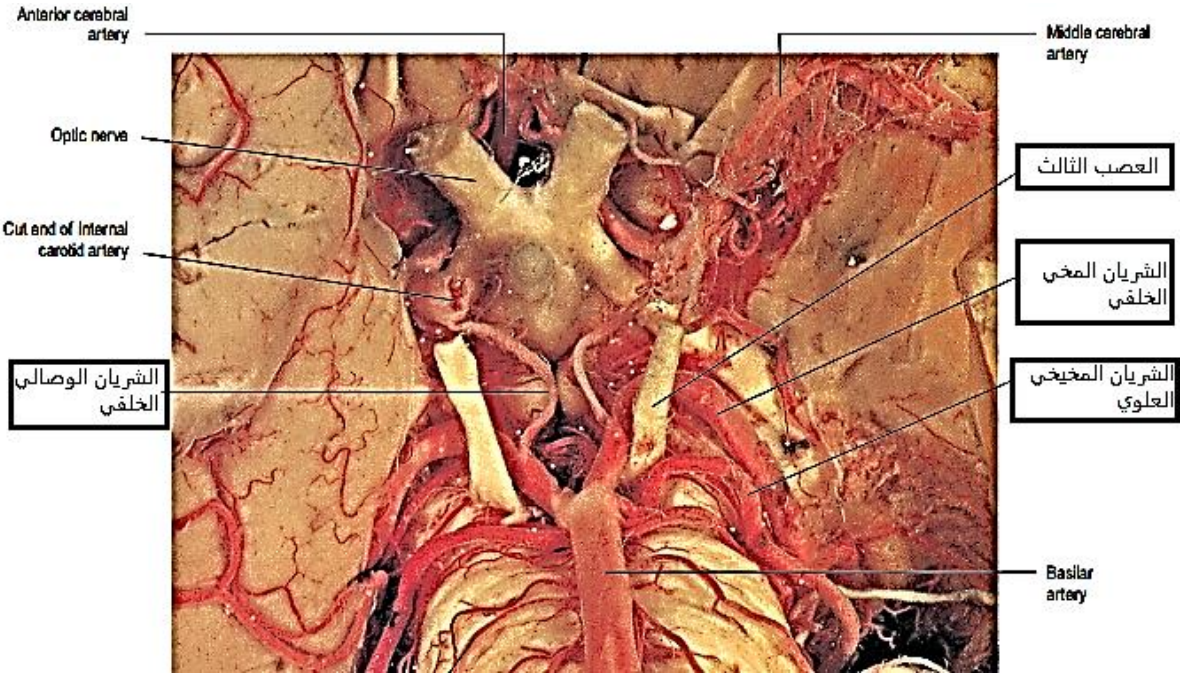
الشكل (5b.5): فتق شصي

أمهات الدم (تمدُّد الأوعية الدموية) Aneurysms (الشرايين السباتية والموصلة الخلفية Carotid and posterior communicating arteries) (الشكل 5b.6)

- قد تضغط على العصب المحرّك للعين داخل الجيب الكهفي Cavernous sinus أو **الصهريج بين السويقتين** Interpeduncular cistern.
- عادةً ما تؤثر على **الألياف المحيطية المضيقة للحدقة Peripheral pupilloconstrictor fibers** أولاً كما هو الحال في الانفتاق الشصّي Uncal herniation.

أم دم الشريان الوصالي الخلفي، عندما تنفجر تسبب **نزف تحت عنكبوتية** وأولى علاماتها يكون إصابة العصب الثالث؛ لأنّ أم الدم تضغط على العصب الثالث عندما يمر من هنا.*

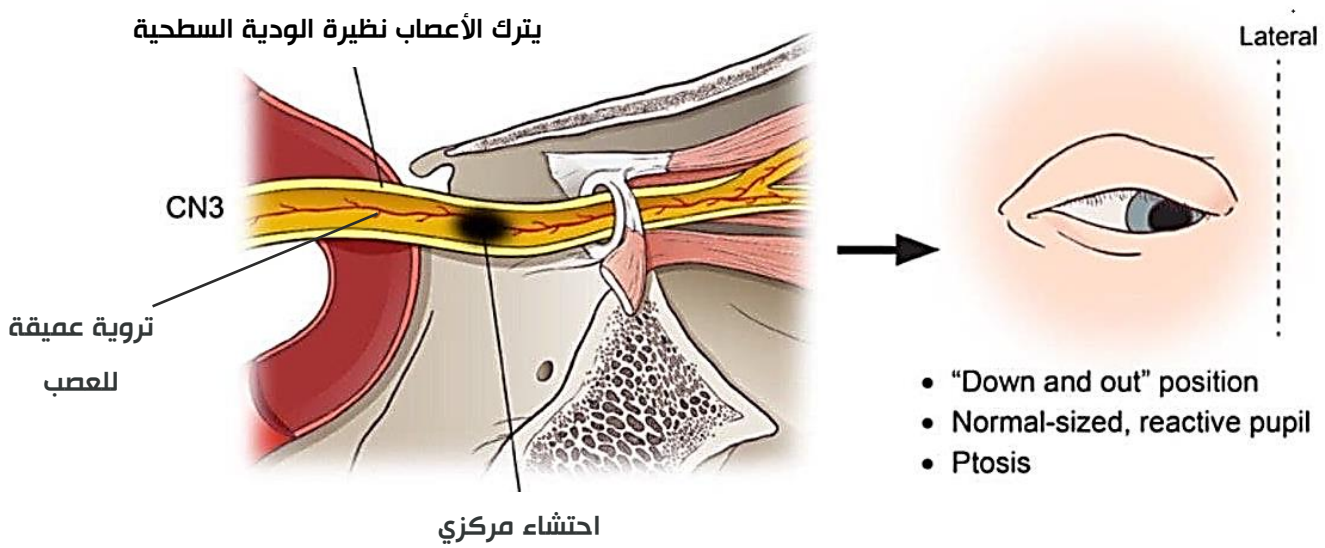




الشكل (5b.6): لاحظ توضع العصب الثالث

داء السكري Diabetes mellitus (شلل محرّك العين السكري Diabetic oculomotor palsy) (الشكل 5b.7)

- يؤثر بشكل متكرر على العصب المحرّك للعين **متلفًا الألياف المركزية** وتاركًا الألياف المضيّقة للحدقة.



الشكل (5b.7): شلل العصب الثالث السكري

انتبه لصحّتك:*

لا تعبث بحب الشباب أو أي آفة جلدية ضمن منطقة مثلث الوجه، المحدد بالمقطب وزاويتي الفم؛ لأنّ النزح الوريدي لهذه المنطقة يتجه نحو الجيب الكهفي.
فوصول أي إنتان له قد يسبب أذية للأعصاب ضمنه وقد يحدث خثار، ولهذه الحالة نسبة وفيات عالية جداً.

العصب البكري Trochlear nerve (CN IV)

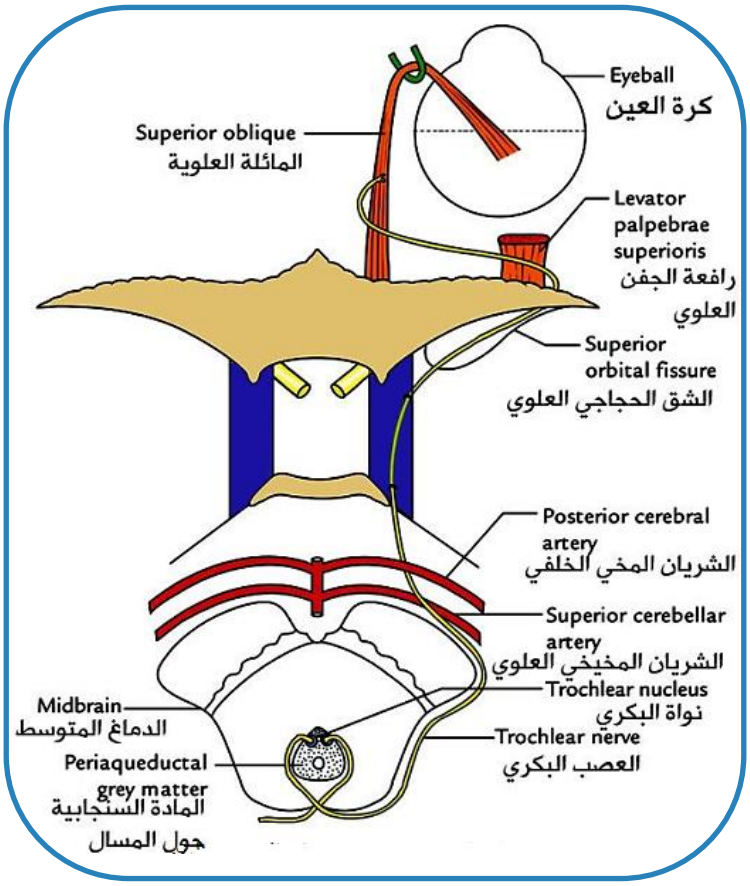
الخصائص العامة للعصب القحفي الرابع General characteristics of CN IV (5b.8)

- هو عصب صادر جسدي عام صرف Pure GSE nerve، وهو أرفع عصب قحفي لأنه يتحكم بعضلة واحدة فقط هي العضلة المائلة العلوية Superior oblique، التي:
  - تُخفِض العين Depresses the eye.
  - وتديرها للداخل Intorts.
  - وتبعّدها Abducts.
- ينشأ من النواة البكرية Trochlear nucleus في الجانب المقابل من الدماغ المتوسط Midbrain.
- يتصالب داخل الدماغ المتوسط Midbrain ويخرج من الوجه الخلفي لجذع الدماغ، إلى الأسفل مباشرةً من الأكيمة السفلية Inferior colliculus.
- يحيط بالدماغ المتوسط في الحيز تحت العنكبوتي Subarachnoid space، ويمرّ عبر الجدار الوحشي للجيب الكهفي Cavernous sinus، ويدخل الحجاج Orbit عبر الشق الحجاجي العلوي Superior orbital fissure، مسيره مماثل للعصب الثالث.
- إذاً مسار العصب البكري:

النواة البكرية في الجانب المقابل (تصالب ضمن الدماغ المتوسط ويخرج من الوجه الخلفي لجذع الدماغ) ← الجدار الوحشي للجيب الكهفي ← الشق الحجاجي العلوي ثم الحجاج

❖ ميزات للعصب البكري:*

- جميع الاعصاب القحفية تخرج أو تدخل من الوجه الأمامي أو الجانبي لجذع الدماغ، إلا العصب الرابع هو الوحيد الذي يخرج من الوجه الخلفي.
- وهو العصب القحفي الوحيد الذي يتصالب.
- وهو أرفع عصب قحفي.

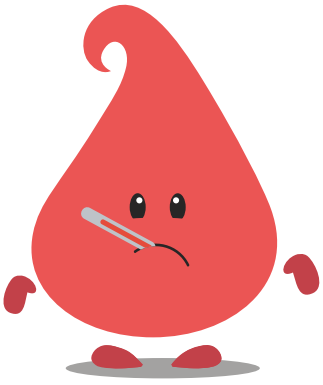


الشكل (5b.8): مسار العصب الرابع، لاحظ التصالب بعد الخروج من الوجه الخلفي لجذع الدماغ

الارتباطات السريرية Clinical correlations

شلل العصب القحفي الرابع CN IV paralysis (الشكل 5b.9)

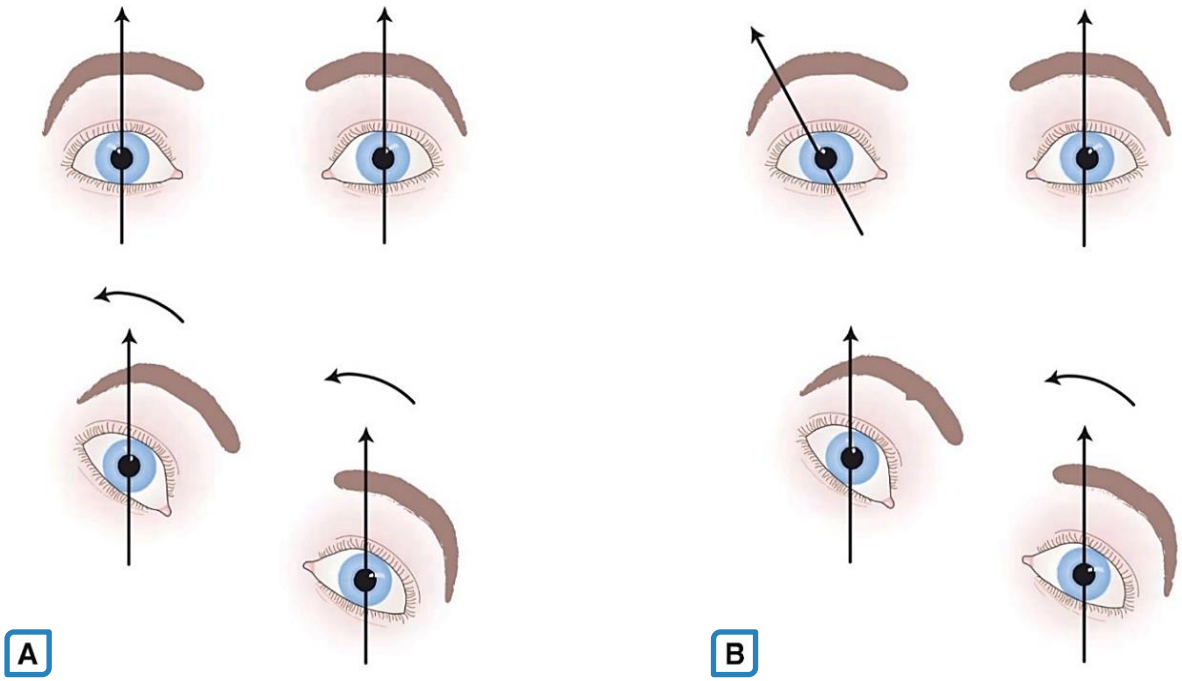
❖ تؤدي إلى الحالات التالية:



تدوير خارجي (وحشي) للعين وضعف حركة العين نحو الأسفل Extorsion of the eye Weakness of downward gaze

إمالة الرأس Head tilting، للتعويض عن التدوير الوحشي للعين to compensate for Extorsion

شفع عمودي Vertical diplopia، ويزيد عند النظر للأسفل



الشكل (5b.9): شلل المائلة العلوية اليمنى Paralysis of the right superior oblique

(B)

شلل المائلة العلوية اليمنى يؤدي إلى تدوير وحشي للعين اليمنى مسببا شفع (ازدواج الرؤية) Diplopia.

ينتج عند إمالة الذقن إلى الجانب الأيمن تدوير إنسي معاوض للعين اليسرى، وبالتالي يسمح بتناسق كلتا العينين معاً.

(A)

زوج من العيون مع حركات التدوير الوحشي والإنسي الطبيعية.

ينتج عند إمالة الذقن Tilting the chin إلى الجانب الأيمن تدوير إنسي معاوض للعين اليسرى وتدوير وحشي للعين اليمنى.

العصب المبعّد Abducens nerve (CN VI)

الخصائص العامة للعصب القحفي السادس General characteristics of CN VI (الشكل 5b.10)

- عصب صادر جسمي عام GSE يُعصّب المستقيمة الوحشية Lateral rectus، التي تُبعّد العين Abducts the eye.
- ينشأ من نواة المبعّد Abducens nucleus من الجسر الذيلي Caudal pons.
- يغادر جذع الدماغ Brainstem من الثلم الجسري السفلي Inferior pontine sulcus.
- يمرّ عبر قناة دوريلو Dorello's canal والجيب الكهفي Cavernous sinus ليدخل الحجاج Orbit عبر الشق الحجاجي العلوي Superior orbital fissure.

ملاحظة*

يمر العصب السادس ضمن الجدار الانسي للجيب الكهفي (خلافاً للعصبين البكري ومحرك العين اللذان يمران ضمن الجدار الوحشي) وهناك بعض المراجع تقول أنه يمر حرًا ضمن الجيب الكهفي.

هو أول الأعصاب التي تتأثر بارتفاع الضغط داخل القحف (مثلاً ازدياد ضغط السائل الدماغي الشوكي) حيث أنه ينضغط عند الحافة العظمية أثناء عبوره من الحفرة القحفية الخلفية إلى المتوسطة

نواة المبعد من الجسر الذيلي (يغادر الجذع من الثلم الجسري السفلي)

قناة دوريلو في الجيب الكهفي

الشق الحجاجي العلوي ثم الحجاج

ملحوظة

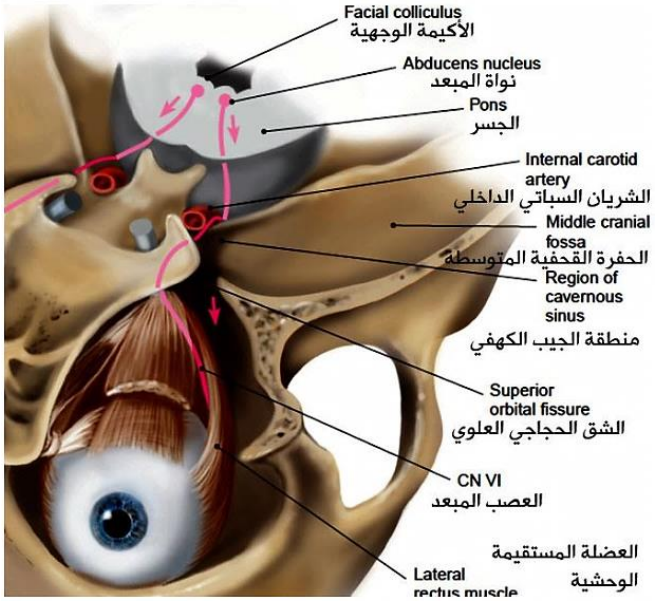
قناة دوريلو:
هي نفق مقوس في الجيب الكهفي

سؤال يطرح نفسه: لماذا العصب الرابع أصغر من العصب السادس مع أنّ كل واحد منهما يتحكّم بعضلة واحدة؟*

- لأن العصب السادس يتحكم بعضلة مسؤولة عن حركة أساسية للعين تستخدم بكثرة، أما العضلة المنحرفة العلوية فلا تقوم بحركة أساسية للعين.

سؤال لا يطرح نفسه: كيف يتم التنسيق بين العينين عند النظر لليمين أو اليسار؟*

- عندما نريد النظر لليسار مثلاً، يتطلب الأمر تحريك العين اليسرى للوحشي واليمنى للإنسي:
  - ينزل التنبيه من القشرة المخية إلى منطقة بجانب نواة السادس تدعى التشكلات الشبكية جانب المنصفية (PPRF)، ثم يتجه نحو نواة السادس اليسرى مباشرة التي تحرك العين اليسرى نحو الوحشي.
  - لكي تتحرك العين اليمنى، ينتقل التنبيه عبر حزمة طولانية إنسية من نواة السادس اليسرى إلى نواة العصب الثالث اليمنى لتحرك العين اليمنى نحو الإنسي، لأن العصب الثالث مسؤول عن تعصيب العضلة المستقيمة الإنسية التي ستقوم بتحريك العين اليمنى للاتجاه المطلوب.
  - عند التحريك نحو اليمين، ينتقل التنبيه من نواة السادس اليمنى نحو نواة الثالث اليسرى.



الشكل (5b.10):
مسار العصب السادس

الارتباطات السريرية Clinical correlations

آفات العصب القحفي السادس Lesions of CN VI (الشكل 5b.11)

❖ تؤدي إلى:

- حَوَل تقاربي (حَوَل إنسي) Convergent strabismus (esotropia)
  - مع عدم القدرة على تبعيد العين بسبب الفعل غير المُعاكَس الذي تقوم به المستقيمة الإنسية Medial rectus
- شفع أفقي (ازدواج الرؤية الأفقية) Horizontal diplopia
  - مع أقصى فصل للصور المزدوجة عند النظر باتجاه العضلة المستقيمة الوحشية المخزولة (شلل خفيف) Paretic lateral rectus

الشكل (5b.11): شلل العصب المبعد

طريقة لاستذكار الأعصاب المحركة للعين وعضلاتها من الدكتور SO4 LR6 reminder 3 :

- SO4: المنحرفة العلوية Superior Oblique عبر العصب الرابع.
- LR6: المستقيمة الوحشية Lateral Rectus عبر العصب السادس.
- reminder 3: باقي العضلات عبر العصب الثالث.

العصب اللاحق (الإضافي) Accessory nerve (CN XI)

الخصائص العامة للعصب القحفي الحادي عشر General characteristics of CN XI (الشكل 5b.12)

- لا يُعدّ تماماً عصب قحفي، بما أنّه ينشأ من النخاع الشوكي.
- يحتوي: ألياف صادرة حشوية خاصة SVE fibers.
- يتواسط حركة الرأس والكتف Head and shoulder movement.
- ينشأ من القرن الأمامي Anterior horn للشدف الرقبية من C1 إلى C6.
- تخرج الجذور الشوكية من الجانب الوحشي للنخاع الشوكي بين الجذور الأمامية والخلفية، وتصعد عبر الثقبة الكبرى Foramen magnum، ثم تخرج من الجمجمة عبر الثقبة الوداجية Jugular foramen.
- يعصب القترائية Sternocleidomastoid (عبر C2)، وشبه المنحرفة Trapezius (عبر C3 وC4).

❖ إذاً مسار هذا العصب:

القرن الأمامي للنخاع الشوكي من الشدف (C1 إلى C6) (يخرج من الجانب الوحشي للنخاع) ← الثقبة الكبرى للجمجمة لتخرج بعدها من الجمجمة عبر الثقبة الوداجية ← العضلتين القترائية وشبه المنحرفة

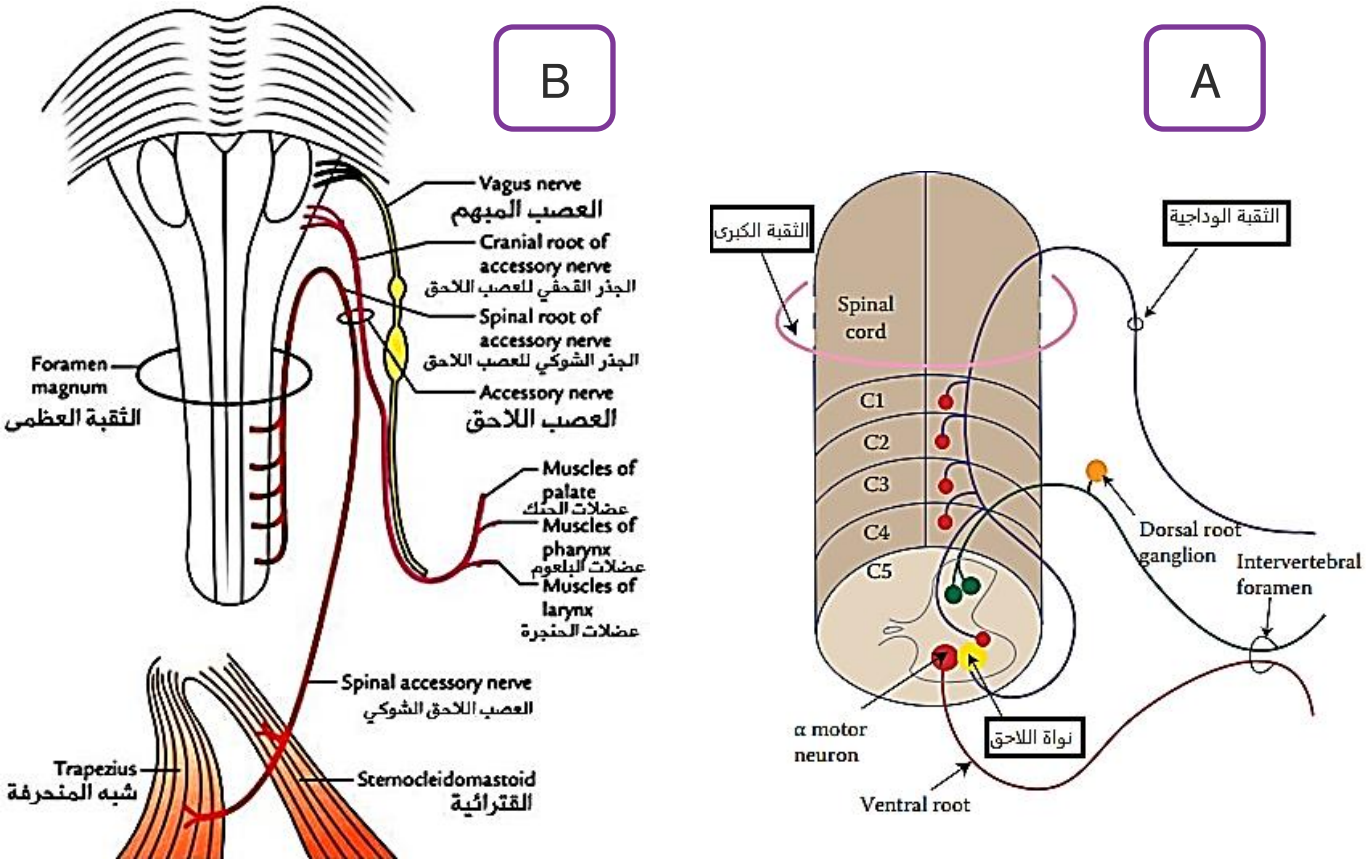
للعصب اللاحق مركبتين*

❖ مركبة شوكية: تنشأ من الشدف النخاعية الخمسة أو الستة الأولى، حيث توجد نواة العصب اللاحق في القرن الأمامي للمادة الرمادية، وهي مسؤولة عن تعصيب:

- العضلة القترائية.
- العضلة اليسرى تدير الرأس لليمين.
- العضلة اليمنى تدير الرأس لليسار.
- العضلتان معا تخفضان الرأس.
- العضلة شبه المنحرفة: تعمل على رفع الكتفين وهزّهما.

❖ مركبة قحفية: تنشأ من النواة المبهمة إحدى نوى العصب المبهم، وهي مسؤولة عن تعصيب عضلات البلعوم والحنجرة، بشكل تآزري مع العصب المبهم واللساني البلعومي.

تلتقي المركبتان في القحف وتخرجان سوية عبر الثقبة الوداجية، مع الأعصاب 9 و 10 و 11.*



الشكل (5b.12): منشأ المركبة القحفية والشوكية *

(A)

لاحظ خروج الجذور الشوكية للعصب اللاحق (باللون البنفسجي) من الناحية الوحشية للنخاع الشوكي، بين الجذر الأمامي والجذر الخلفي

(B)

مسار العصب اللاحق

الارتباطات السريرية Clinical correlations

آفات العصب القحفي الحادي عشر Lesions of CN XI

❖ تؤدي إلى الحالات التالية:

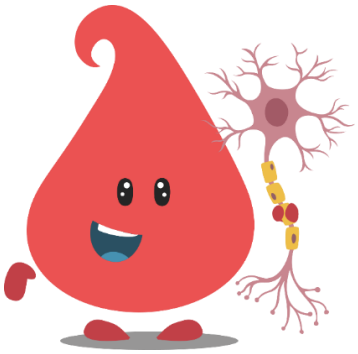
شلل العضلة القترائية
Paralysis of the sternocleidomastoid

ينتج عنه صعوبة في تدوير الرأس إلى الجانب المعاكس للآفة

شلل العضلة شبه المنحرفة Paralysis of the trapezius

ينتج عنه تدلي الكتف Shoulder droop

ينتج عنه عدم القدرة على هز الكتف بالجهة الموافقة Inability to shrug the ipsilateral shoulder



فاصل ثقافي قبل آخر فقرة:* (علماء الأعصاب VS العصب اللاحق)

- يوجد خلاف بين العلماء على تصنيف العصب اللاحق، فريق اقترح أنه صادر حشوي خاص وصادر جسمي عام، وآخر اقترح أنه صادر حشوي خاص فقط.
- حجة الأول أنّ له مركبتين من منشأين مختلفين، فتكون المركبة القحفية صادر حشوي خاص، والمركبة الشوكية صادر جسمي عام، متجاهلين القاعدة التي تنص على الاعتماد على النوى في جذع الدماغ من أجل التصنيف، والسبب أنّ له نواة خارج جذع الدماغ أساساً فلا تنطبق عليه القاعدة.
- أما الثاني اعتمد القاعدة ولم يخرج عنها، ودعم نظريته بعلم الجنين من ناحية ارتباط العصب بالأقواس الغلصمية.
- ومعظم المراجع تعتمد تصنيفه كصادر حشوي خاص فقط وهو ما تم اعتماده في المحاضرة.

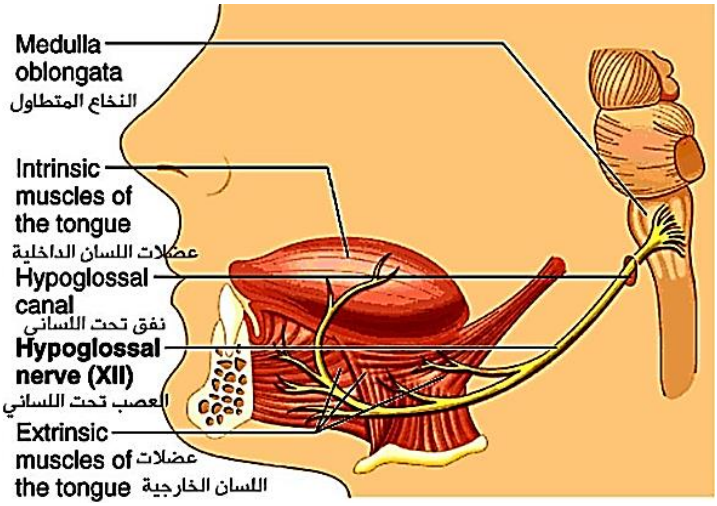
العصب تحت اللسان Hypoglossal nerve (CN XII)

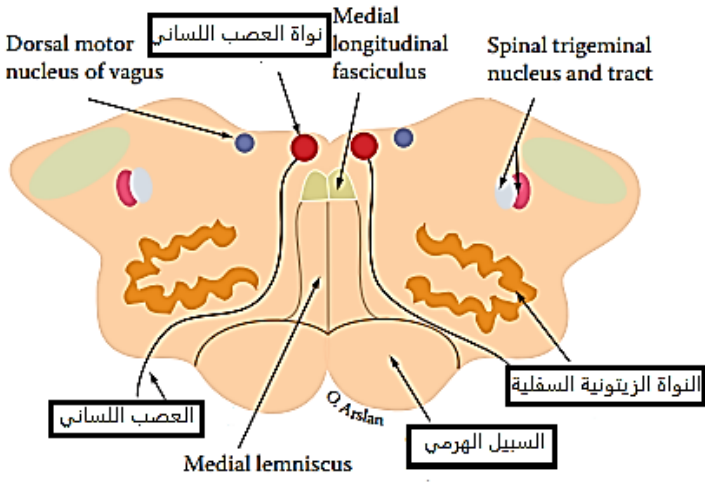
الخصائص العامة للعصب القحفي الثاني عشر General characteristics of CN XII (الشكل 5b.13)

- يتواسط حركة اللسان Tongue movement.
- هو عصب صادر جسمي عام صرف Pure GSE nerve.

- ينشأ من **النواة الحركية تحت اللسانية** Hypoglossal motor nucleus للبصلة Medulla قريبا من الخط الناصف ونحو الخلف.
- يخرج من **البصلة** من الثلم **أمام الزيتوني** Preolivary sulcus.
- ويخرج من الجمجمة عبر النفق تحت اللسان Hypoglossal canal.
- **يُعصّب** العضلات الداخلية والخارجية للسان Intrinsic and extrinsic muscles of the tongue التي **تقوم بإخراج اللسان من الفم عبر الدفع**.
- **المسار:**

النواة الحركية تحت اللسانية في البصلة (يخرج منها من الثلم أمام الزيتوني) ← النفق تحت اللسان ← العضلات الداخلية والخارجية للسان





الشكل (5b.13):

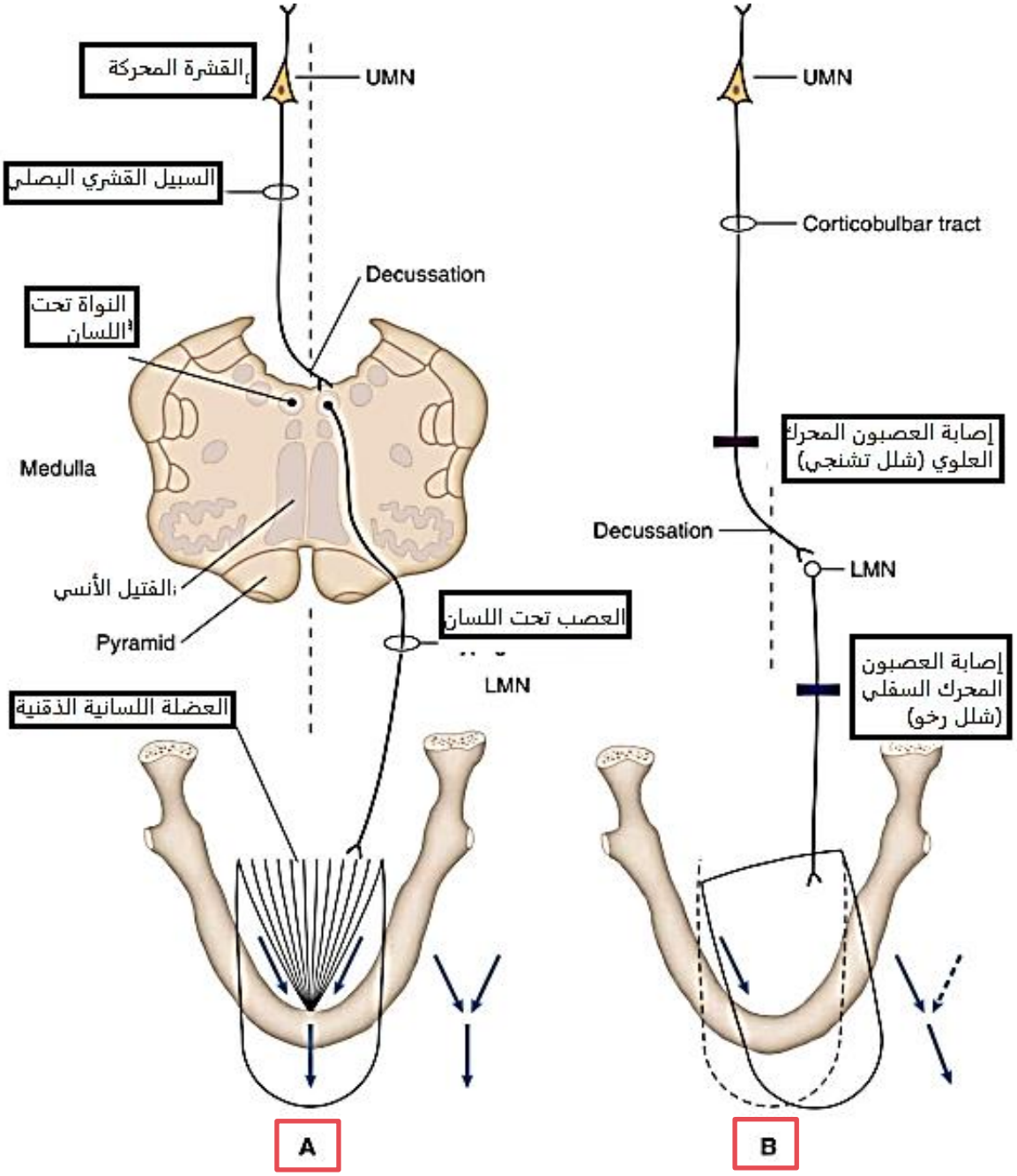
على اليمين: يوجد شكل شبيه بالكيس المجعد هو النواة الزيتونية وهو نقطة علام لمقطع في البصلة الثلم امام الزيتونة موجود بين البروز الذي تسببه النواة الزيتونية والسبيل الهرمي

على اليسار: مسار العصب تحت اللساني

Clinical correlations الارتباطات السريرية

العصب القحفي الثاني عشر CN XII (لاحظ الشكل 5b.14)

- عندما يتم قطعه بشكل معترض، ينتج عن ذلك **شلل نصفي للسان Hemiparalysis of the tongue**.
- ينزاح اللسان باتجاه الجانب الضعيف بسبب العمل غير المُعاكَس Unopposed action للعضلة الذقنية اللسانية genioglossus المقابلة عند مدّ اللسان للخارج، هذه الحالة تدعى **متلازمة إنسي البصلة**.



الشكل (5b.14): التعصيب الحركي للسان

في الشكل (5b.14):

تتجه الألياف القشرية البصلية Corticobulbar fibers في الغالب إلى نواة تحت اللسان Hypoglossal nucleus للجهة المقابلة

تُسبّب آفة العصبون المحرك العلوي Upper motor neuron (UMN) انحراف اللسان البارز إلى الجانب الضعيف (في الجهة المقابلة)

تُسبّب آفة العصبون المحرك السفلي Lower motor neuron (LMN) انحراف اللسان البارز إلى الجانب الضعيف (في الجهة المماثلة)

(A) لسان طبيعي

(B) لسان بآفات UMN و LMN

الأسهم الزرقاء تُشير إلى اتّجاه حركة اللسان

ملاحظة ختامية*

- **تناذر إنسي للبصلة:** وهو إصابة تكون إلى الجانب الإنسي من البصلة، أي أنه قد يصيب الفتيل الإنسي أو السبيل الشوكي.
- **أذية السبيل الشوكي** من الجهة اليسرى مثلاً عند منطقة التصالب تقريباً تسبب شلل باليد والساق اليسرى، أما الإصابة فوق منطقة التصالب تسبب شلل بالجهة المقابلة.
- **إصابة بالفتيل الإنسي:** مثلاً، إصابة الفتيل الأيسر تسبب زوال حس الوضعة والاهتزاز بالشق الأيمن من الجسم.

إلى هنا نصل إلى ختام المحاضرة

– لا تنسونا من صالح الدعاء –

دوّن ملاحظاتك