

## الباب العاشر

أعصاب الرأس والعنق



## الفصل الأول

### الأعصاب القحفية

#### Cranial nerves

هي حبال عصبية تنشأ من المخ والجذع المخي (الشكل : ٥٥٤) على هيئة أزواج متناظرة يمين ويسرى، عددها ١٢ زوجاً، تسير في باطن القحف ثم تخرج منه بواسطة الثقب الموجود فيه، وتذهب إلى الأعضاء الخاصة بها فمنها ما يحمل الحس والإحساس إلى مركز الجملة العصبية كالزوجين الشمي والبصري ومنها ما يأمر بالأمر الحركي إلى العضلات، ومنها ما يحوي الأمرين فيكون أعصاباً مختلطة. ولذلك تصنف حسب عملها في ثلاثة أنواع: حسي، وحركي، ومختلط. وهي اثنا عشر زوجاً:

حسي	Olfactory	الزوج ١ العصب الشمي
حسي	Optic	الزوج ٢ العصب البصري
حركي	Oculo-motor	العصب ٣ محرك العين
حركي	Trochlear	العصب ٤ البكري
ويتفرع إلى ثلاثة أعصاب:	Trigeminal	العصب ٥ مثلث التوائم
حسي	Ophthalmic	عيني
حسي	Maxillary	فكي علوي
حسي حركي	Mandibular	فكي سفلي
حركي	Abducent	العصب ٦ مبعد
ويتفرع إلى عصيين:	Facial	العصب ٧ الوجهي
حركي .		الوجهي بالذات

عصب ووريزيرغ المتوسط		حسي .
العصب ٨ السمي	Auditory	حسي
العصب ٩ البلعومي اللساني	Glossopharyngeal	حسي حركي
العصب ١٠ الرئوي المعدي	Vagus	حسي حركي
العصب ١١ اللاحق	Accessory	حركي
العصب ١٢ تحت اللسان الكبير	Hypoglossa	حركي .

### الزوج الأول: العصب الشمي

#### Olfactory-Nerf olfactif

ينشأ من خلايا عقدية موجودة في الغشاء المخاطي الكائن في القسم العلوي من جداري المنخر الأنسي والوحشي (الشكلان ٤٧٨ و ٤٧٩ و ٥٥٥). وهو كباقي الأعصاب الحسية يتألف من محاور اسطوانية تسير من الخلايا العقدية نحو المحور العصبي على هيئة حزم تعد من ٢٥ - ٣٥ ليفاً عصبياً، تسير صاعدة إلى الأعلى فتدخل القحف من ثقب الصفحة الغربالية في العظم الغربالي وتنتهي في خلايا البصلة الشمية التي تنقل الشم من هذه الألياف إلى مراكزها في المخ.

تسير هذه الألياف تحت الغشاء المخاطي الأنفي على العظام وتحفر فيها ميازيب صغيرة، كما يغمد كل منها بالسحايا.

### الزوج الثاني: العصب البصري

#### nerf optique — optic nerve

هو مجموعة ألياف عصبية تعد ٥٠٠,٠٠٠ ليف تقريباً. تنشأ من شبكية العين وتجتمع قرب قطب العين الخلفي باسم الحلمة البصرية ثم تخرج من كرة العين مختزقة قميصها المشيمي والصلبة تحت قطب العين الخلفي بـ ١ معشم، وفي أنسية بمقدار ٣ معشم. وهنا خارج العين تأخذ اسم العصب البصري الذي يسير إلى الخلف والأنسي مجتازاً جوف الحجاج فالقناة البصرية، ويصبح ضمن القحف وينتهي في الزاوية الأمامية الوحشية من الملتقى البصري إذ ينقسم إلى مجموعتين من

الألياف: مجموعة أنسية تصالب المجموعة المقابلة وتذهب إلى الجهة المقابلة، ومجموعة وحشية تذهب إلى الخلف مجتمعة مع المجموعة الأنسية المقابلة ومكونة معها شريطاً عصبياً يسمى الشريط البصري الذي ينتهي في الجسم الركيبي الوحشي. ويسير العصب البصري ضمن الحجاج (الشكل: ٥٥٥) راسماً انحنائين: أمامي مقعريته أنسية، وخلفي مقعريته وحشية؛ وذلك لثلا يتوتر العصب لدى حركة العين، كما يحيط به شحم يسمى شحم الحجاج، ويصالبه الشريان العيني ذاهباً فوقه إلى أنسية، ويسير فوقه وريد عيني ويسير تحته وريد عيني آخر. كما نجد في وحشية الأعصاب: محرك العين ومبعد العين والأنفي والعقدة العينية والعروق والأعصاب الهدبية. وتحيط به العضلات المستقيمة العينية في ذروة الحجاج. ثم يدخل القناة البصرية فيلتصق بها غمده الخاص كما يسير في وحشيه الشريان العيني. وفي جوف القحف يسير الشريط البصري فوق الخيمة النخامية، وتحت المسافة المثقوبة الأمامية، وتحت الجذر الشمي الأنسي، وفي أنسي الشريان العيني.

تغمد السحايا العصب البصري من الملتقى البصري حتى كرة العين إذ تتمادى مع الطبقة الصلبة فيها.

### الزوج الثالث: العصب محرك العين

#### Nerf motor oculair commun

#### Oculo motor nerve

يعصب عضلات العين عدا المنحرفة الكبيرة والمستقيمة الوحشية (الشكل: ٥٥٦ - رقم ١٣ والشكل ٥٥٩) وينشأ من نواة تستقر في قلسوة الساق المخية في جانب قناة سلفيس. ثم تسير أليافه إلى الأمام مجتازة الساق المخية وتخرج منها من ثلم موجود في أنسيها ثم تجتمع مكونة العصب محرك العين الذي يسير إلى الأمام والوحشي بين الشريان المخي الخلفي والشريان المخيخي العلوي في وحشي التوء السريري الخلفي، ويكون مغلفاً بالسحايا عدا الأم الحنون ثم يدخل سمك الجدار الوحشي من الجيب الكهفي ويسير فيه فوق العصبين البكري والعيني. ثم يدخل

من أنسي الفرجة الوتدية إلى جوف الحجاج منقسماً إلى شعبتين انتهائيتين علوية وسفلية تمران من حلقة زن. فأما الشعبة العلوية فتسير إلى الأعلى في وحشي العصب البصري وتنقسم إلى شعبتين واحدة تعصب العضلة رافعة الجفن العلوي، وواحدة تعصب العضلة المستقيمة العلوية. وأما الشعبة السفلية فأضخم وأقصر وتنقسم إلى أربع شعب: الأولى تعصب المستقيمة السفلية، والثانية تعصب المستقيمة الأنسية، والثالثة تعصب العضلة المنحرفة السفلية والرابعة تذهب إلى عقدة عصبية تسمى العقدة العينية ومنها تذهب إلى العضلة الهدبية ضمن العين مع الأعصاب الهدبية القصيرة.

التفاغر: يتفاغر هذا العصب مع العصب العيني ومع الضفيرة الودية حول الشرياني السباتي.

### الزوج الرابع: العصب البكري

Trochlear nerve

Nerf Pathétique

يعصب العضلة المنحرفة الكبيرة العينية (الشكل: ٥٥٧ رقم ٧ و١٢)، وينشأ من نواة تستقر تحت نواة العصب المحرك العيني في الساق المخية. ثم يذهب إلى الخلف وإلى الجهة المقابلة فيتصالب مع العصب المقابل، ثم يخرج من الوجه الخلفي للساق المخية ومن جانب دسامة فيوسانس، ثم يسير إلى الوحشي والأمام محيطاً بالسويق المخيخية العلوية وبالساق المخية ويصل قاعدة القحف حيث يدخل الجدار الوحشي من الجيب الكهفي ويسير فيه إلى الأمام تحت العصب محرك العين وفوق العصب العيني. ثم يصالب العصب محرك العين ويسير فوقه وفي وحشيه. ثم يدخل الحجاج من الفرجة الوتدية في وحشي الحلقة الوترية المشتركة، ويسير في الحجاج تحت قبتة وفوق العضلة رافعة الجفن العلوي وينتهي في العضلة المنحرفة الكبيرة العلوية.

التفاغر: يتفاغر مع العصب العيني ومع الضفيرة الودية حول السباتي.

## الزوج الخامس: مثلث التوائم

### Trigeminal never

#### N. trijumeau

هو عصب مختلط حسي حركي يأخذ الحس عن نصف الرأس وعن أجواف الوجه، ويأمر العضلات الماضغة بالحركة (الشكل: ٥٥٩).

١- المنشأ الحسي: ينتقل حس الرأس والوجه بثلاثة أعصاب هي: العيني والفكي العلوي والفكي السفلي. وهذه الأعصاب تدخل القحف وتقتارب فتنتهي في خلايا عقدة عصبية تستقر في حفرة العقدة الهلالية على الصخرة تسمى العقدة الهلالية وهي كباقي العقد العصبية الحسية محطة أولى للحس إذ ترسل من حافتها الخلفية محاورها الأسطوانية ناقلة الحس إلى الحدة الحلقية فتنتهي في نواة العصب مثلث التوائم الحسية، وهذه المحاور تجتمع على هيئة شريط بين العقدة الهلالية والجسر يسمى شريط مثلث التوائم.

٢- المنشأ الحركي: تنشأ الألياف الحركية من النواة الماضغة في الجسر، وتخرج من الجسر وتسير مع الشريط الحسي ثم تسير تحت العقد الهلالية ثم تلحق بالعصب الفكي السفلي.

٣- المنشأ الظاهر: ينشأ الجذران الحسي والحركي من وجه الجسر السفلي، ويكون منشأ الجذر الحركي في أنسي منشأ الجذر الحسي وهو أصغر منه بكثير، ثم يسيران معاً إلى الأعلى والأمام والوحشي بين السويق المخيخية الوسطى ووجه الصخرة الخلفي العلوي، وهما مغلفان بالأم الحنون والغشاء العنكبوتي، ثم يدخلان جوف ميكل (المكون من حفرة العقدة الهلالية ومن الأم الجافية) فينتهي الجذر الحسي بالحافة الخلفية من العقدة الهلالية، التي هي كتلة عصبية هلالية مبسطة من الأعلى إلى الأسفل حافتها الخلفية مقعرة، وحافتها الأمامية محدبة تخرج منها الأعصاب الثلاثة: العيني، والفكي العلوي، والفكي السفلي. تتوضح هذه العقدة في حفرتها ويسير تحتها الجذر الحركي من مثلث التوائم، والأعصاب الصخرية السطحية والعميقة والشريان السباتي الباطن وذلك ضمن الصخرة.

أما الجذر الحركي فيسير تحت العقدة الهلالية دون أن يدخلها ويلحق  
بالعصب الفكي السفلي ويندمج معه.

أما شعبة الثلاثة فهي:

### أ - العصب العيني

#### ophthalmic nerve — N. ophtalmique

هو عصب حسي (الشكل : ٥٥٨) ينشأ من أنسي الحافة الأمامية من العقدة  
الهلالية ثم يتجه إلى الأمام في سمك الجدار الوحشي من الجيب الكهفي تحت  
العصين البكري ومحرك العين. ثم ينقسم إلى ثلاث شعب انتهائية تسمى : العصب  
الأنفي، العصب الجبهي، العصب الدمعي، وينتهي. كما يعطي قبل انقسامه شعباً  
جانبية صغيرة تلحق بالعصين البكري ومحرك العين وبالضفيرة العصبية حول  
الشريان السباتي الباطن.

#### الشعب الانتهائية:

(١) العصب الأنفي: يدخل الحجاج ماراً من الحلقة الوترية ثم يسير من  
الوحشي إلى الأنسي فوق العصب البصري ثم تحت العضلة المنحرفة العلوية  
مصاحباً الشريان العيني، وعندما يصل لحذاء القناة الغربالية الأمامية ينقسم إلى  
شعبتين انتهائيتين هما الأنفي الأنسي والأنفي الوحشي. شعبه الجانبية - يعطي أثناء  
سيره:

أ - شعبة تذهب إلى عقدة عصبية صغيرة توجد بقربه تسمى العقدة  
العينية<sup>(١)</sup>.

ب - الأعصاب الهدبية الطويلة: وهما عصبان ينفذان في كرة العين وينتهيان  
فيها.

---

(١) العقدة العينية: هي عقدة عصبية صغيرة موجودة في وحشي العصب العيني تأتينا شعبة حسية من  
العصب الأنفي وشعبة حركية من العصب محرك العين وشعبة ودية من الضفيرة السباتية. ثم  
ترسل أعصاباً هدية كثيرة تنفذ في العين فتعصبها وتحرك العضلة الهدبية.

## شعبه الانتهائية :

أ - العصب الأنفي الأنسي : يدخل مع الشريان الغربالي الأمامي في القناة الغربالية الأمامية، ويسير معه في الثلم الغربالي الأمامي فالثقبه الغربالية ويصل المنخر فينقسم إلى شعبتين أنسية ووحشية، فتتوزع الشعبة الأنسية في مقدم وتره الأنف، وتسير الشعبة الوحشية في ميزابه الوجه الخلفي من العظم الخاص بالأنف وتنتهي في جلد فصيص الأنف.

ب - العصب الأنفي الوحشي : يسير إلى الأمام تحت المنخره العلوية حتى أسفل بكرتها حيث ينقسم إلى شعب كثيرة تعصب جلد ما بين الحاجبين والطرق الدمعية وحف جذر الأنف.

(٢) العصب الجبهي : يدخل الحجاج من أنسي الفرجه الوتدية في وحشي الحلقة الوترية والعصب البكري، ويسير إلى الأمام بين العضلة رافعة الجفن وبين قبة الحجاج، ثم ينقسم قرب حافة الحجاج العلوية بقليل إلى شعبتين: جبهي وحشي وجبهي أنسي.

فالعصب الجبهي الوحشي يسمى العصب فوق الحجاج إذ يخرج من الحجاج بالثلمه فوق الحجاج إلى ناحية الجبهة. والعصب الجبهي الأنسي يخرج من الحجاج أيضاً بالثلمه الجبهيه الأنسيه إلى الجبهة. وتتوزع هذان العصبان في لحف الجبهة والجفن العلوي وجذر الأنف.

(٣) العصب الدمعي : يدخل الحجاج من الفرجه الوتدية في وحشي العصب السابق ويسير إلى الأمام محاذياً الحافة العلوية من العضلة المستقيمة الوحشية، وتتوزع في الغدة الدمعية وفي القسم الوحشي من الجفن العلوي.

يتفاغر العصب العيني مع العصبين البكري والفكي العلوي. وينشأ من تفاغره مع الفكي العلوي: عصب يسمى العصب الصدغي الوجني، وشعب دمعية.

## ب - العصب الفكّي العلوي Maxillary nerve — N. maxillare supérieur

هو عصب حسي (الشكلان: ٥٥٦ و ٥٦٠). ينشأ من منتصف الحافة الأمامية الوحشية من العقدة الهلالية في وحشي العصب العيني ثم يسير إلى الأمام ضمن الأم الجافية في وحشي الجيب الكهفي وأسفله. ثم ينفذ من الثقب المدورة الكبيرة إلى أعلى قاع الحفرة الجناحية الفكّية فيسير إلى الأمام والوحشي والأسفل فوق الشريان الفكّي الباطن فيصل الميزابة تحت الحجاج، فيسير فيها مستوراً بالسحق الذي يفصله عن محتويات الحجاج، ثم يسير في القناة تحت الحجاج فوق الجيب الفكّي ثم يخرج بالثقب تحت الحجاج إلى الحفرة النابية حيث يتوزع وينتهي. وهو في الميزابة والقناة والثقب تحت الحجاج يسمى بالعصب تحت الحجاج.

شعبه الجانبية: تعد ست شعب وهي (١) سحائي متوسط. (٢) حجاجي. (٣) وتدي حنكي. (٤) شعب سنّية خلفية. (٥) سنّية متوسط. (٦) سنّية أمامي.

(١) العصب السحائي المتوسط: ينشأ من الفكّي العلوي قبل خروجه من القحف ويتوزع في الأم الجافية المجاورة.

(٢) عصب الحجاج: ينشأ أمام الثقب المدورة الكبيرة ثم يدخل الحجاج من الفرجة الوتدية الفكّية فيتفاغر مع شعبة من العصب الدمعي على جدار الحجاج الوحشي، محدثاً معها عروة عصبية تعطي شعباً إلى غدة الدمع، وشعبة تسمى العصب الصدغي الوجني الذي يدخل قناة بهذا الإسم في العظم الوجني ثم ينقسم إلى شعب تتوزع في لحف الوجنة وفي مقدم جلد الناحية الصدغية.

(٣) العصب الوتدي الحنكي: هو أهم شعبة تنشأ من الفكّي العلوي في الحفرة الجناحية الفكّية. يسير إلى الأسفل فيواجه عقدة عصبية تسمى العقدة الوتدية الحنكية فيرتبط بها ثم ينقسم تحتها إلى شعب انتهائية كثيرة (الشكل: ٥٥٣) وهي:

(أ) شعب حجاجية. (ب) أعصاب أنفية علوية. (ج) العصب الأنفي

الحنكي . (د) العصب الجناحي الحنكي . (هـ) العصب الحنكي الأمامي .  
(و) العصب الحنكي المتوسط . (ز) العصب الحنكي الخلفي .

(أ) الشعب الحجاجية: هي شعب عديدة تدخل الحجاج وتسير فيه إلى الأنسي ثم تجتاز جدار الحجاج الأنسي من خلال دروزه فتعصب الجيب الوتدي والخلايا الغربالية الخلفية .

(ب) الأعصاب الأنفية العلوية: تعد ٣-٤ شعب تدخل المنخر من الثقبه الوتدية الحنكية وتعصب الغشاء المخاطي الذي يستر القرين العلوي والمتوسط .

(ج) العصب الأنفي الحنكي: يدخل المنخر من الثقبه الوتدية الحنكية (الشكل: ٥٥٣) مع الشريان الوتدي الحنكي . ويسير على وتره الأنف إلى الأمام والأسفل حتى القناة الحنكية الأمامية فينفذ فيها إلى مقدم قبة الحنك وينتهي . ويعصب أثناء سيره وتره الأنف ومقدم قبة الحنك وينتهي .

(د) العصب الجناحي الحنكي: يسير في المجرى الجناحي الحنكي ويتوزع في الغشاء المخاطي في البلعوم الأنفي .

(هـ) العصب الحنكي الأمامي - ينزل ضمن القناة الحنكية الخلفية نحو قبة الحنك ويتوزع في الأغشية المخاطية العائدة للقرين السفلي وشراع الحنك وقبة الحنك (الشكل: ٥٥٥) .

(و) (ز) العصبان الحنكيان المتوسط والخلفي: يسيران في الأقنية الحنكية الإضافية ويتوزعان في غشاء شراع الحنك المخاطي . كما يعطي العصب الحنكي الخلفي شعبة حسية تتوزع في العضلات (المحيطة باللهاة الأنسية واللسانية اللهاية والحنكية اللهاية والبلعومية اللهاية) .

٤- الشعب السنية الخلفية: تعد من ٢-٣ تفصل عن العصب الفكّي العلوي ضمن الحفرة الجناحية الفكّيّة، وتسير إلى الأسفل على الحدبة الفكّيّة، ثم تدخل الأقنية السنية الخلفية ضمن الفك العلوي وتتشعب وتتفاغر فوق الأضراس .

محدثة ضفيرة سنية تعصب الأضراس العلوية وعظم الفك الأعلى وغشاء الجيب الفكي المخاطي .

٥ - العصب السني المتوسط: ينشأ من العصب تحت الحجاج في الميزابة تحت الحجاج، ويسر في سمك الجدار الأمامي الوحشي من الجيب الفكي، ثم يختلط مع الضفيرة السنية ويتوزع معها

٦ - العصب السني الأمامي: ينشأ في القناة تحت الحجاج ويدخل القناة السنية الأمامية ضمن عظم الفك العلوي ويتوزع في جذور القواطع والنااب الموافقة، كما يعصب الغشاء المخاطي في مقدم الصماخ السفلي، ويتفاغر مع الضفيرة السنية .

شعبه الانتهاية: يتوزع العصب الفكي العلوي في الحفرة النابية إلى شعب كثيرة: منها الصاعدة الجفنية، والنازلة الشفوية، والأنسية الأنفية، فتعصب لحف الخد والشفة العليا والأنف .

### ج - العصب الفكي السفلي

#### Mandibular nerve — Nerf maxillaire inférieur

هو عصب مختلط (الشكلان: ٥٦١ و ٥٦٢) حسي وحركي . يتكون من جذرين: الأول حسي كبير ينشأ من الحافة الأمامية الوحشية من العقدة الهلالية خلف وحشي منشأ العصب الفكي العلوي، والثاني حركي صغير آتٍ من الجسر .

يسير الجذران إلى الأسفل والوحشي ضمن الأم الجافية ويدخلان من الثقب البيضية إلى الحفرة الجناحية الفكية حيث يتحدان بجذع يسير في وحشي الصفاق الجناحي . وتلتصق به من أنسية عقدة عصبية صغيرة تسمى العقدة الأذنية، ثم ينقسم إلى جذعين انتهائيين أمامي وخلفي وينتهي .

شعبه الجانبية: له شعبة واحدة صغيرة تدخل القحف من الثقب المدورة الصغيرة مع الشريان السحائي المتوسط وتوزع في السحايا .

شعبه الانتهائية: هما اثنتان: أمامية وخلفية.

١- الشعب الانتهائية الأمامية: تسير إلى الأسفل قليلاً (الشكل: ٥٦٢) ثم تنقسم إلى ثلاث شعب: (أ) العصب الصدغي الفمي، (ب) العصب الصدغي العميق المتوسط، (ج) العصب الصدغي الماضغ.

(أ) العصب الصدغي الفمي: يسير إلى الأسفل والأمام والوحشي بين حزمتي العضلة الجناحية الوحشية فيعطئها بعض ألياف منه ثم ينقسم إلى شعبتين: صاعدة حركية تسمى العصب الصدغي العميق الأمامي وتوزع في مقدم العضلة الصدغية، ونازلة حسية تسمى العصب الفمي تسير خلف حدة الفك في أنسي وتر العضلة الصدغية وتوزع في جلد الخد وغشائه المخاطي.

(ب) العصب الصدغي العميق المتوسط: يسير إلى الوحشي بين العضلة الجناحية الوحشية والجناح الوتدي الكبير ثم يمتد إلى الأعلى وينتهي في منتصف العضلة الصدغية.

(ج) العصب الصدغي الماضغ: يسير إلى الوحشي بين العضلة الجناحية الوحشية وسقف الحفرة الجناحية الفكية خلف العصب الصدغي العميق المتوسط، ثم ينقسم إلى شعبتين: شعبة ماضغة تجتاز الثلمة السينية وتنتهي في العضلة الماضغة، وشعبة صدغية تسير إلى الأعلى وتنتهي في مؤخر العضلة الصدغية.

٢- الشعبة الانتهائية الخلفية: تنقسم إلى أربع شعب (الشكلان: ٥٦٠ و٥٦١) وهي:

أ - الجذع العضلي المشترك: هو جذع قصير يسير إلى الوحشي فيتحد بعقدة عصبية صغيرة تسمى العقدة الأذنية ثم ينقسم إلى ثلاث شعب تنتهي في العضلات: الجناحية الأنسية، المحيطة باللهاة الوحشية وعضلة المطرقة.

ب- العصب الصدغي السطحي: يسير إلى الخلف ثم ينقسم إلى شعبتين

تحيطان بالشريان السحائي المتوسط، ثم تتحدان بجذع واحد يخرج من العروة خلف اللقمة فيدخل النكفة سائراً إلى الأعلى، ثم يصعد في الناحية الصدغية خلف عروقتها السطحية وتحت الجلد أمام مجرى السمع ثم يتوزع إلى شعب عديدة وينتهي .

يعطي هذا العصب شعباً إلى: الشريان السحائي المتوسط والشريان الصدغي السطحي والمفصل الفكّي الصدغي ومجرى السمع الظاهر وصيوان الأذن والنكفة. ويتفاغر مع العصبين السني السفلي والوجهي .

ج- العصب السني السفلي: هو عصب ضخم ينزل إلى الأسفل في وحشي الصفاق الجناحي وفي أنسي العضلة الجناحية الوحشية ثم يدخل مع الشريان السني السفلي في القناة السنية ويسير فيها حتى الثقب الذقني حيث ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين: الذقنية والقاطعة .

يعطي هذا العصب شعبة تفاغرية إلى العصب اللساني، وشعبة إلى العضلة الضرسية اللامية وشعبة إلى البطن الأمامي من ذات البطنين، وشعباً سنية لأضراس الفك السفلي وإلى اللثة وشعباً لعظم الفك السفلي .

أما الشعبة الذقنية فتخرج من الثقب الذقني وتنقسم إلى ألياف كثيرة تعصب غشاء الشفة السفلى المخاطي وجلدها وجلد الذقن . وأما الشعبة القاطعة فتستمر في سيرها ضمن الفك السفلي حتى الخط المتوسط وتعطي شعباً إلى الناب والقواطع واللثة والفك .

د - العصب اللساني: ينزل أمام العصب السني بين الصفاق الجناحي والعضلة الجناحية الوحشية، فيأخذ شعبة من العصب الوجهي تسمى حبل الطبل فيتحد معها ثم يسير إلى الأمام مكوناً قوساً مقعريتها أمامية. ثم يمر تحت الغشاء المخاطي من الثلم اللثي اللساني فوق الغدة تحت الفك. ثم ينزل فيسير في أنسي الغدة تحت الفك ويدور حول قناة وارطون فيصبح تحتها. ثم يسير في وحشي الغدة

تحت اللسان. ثم ينقسم إلى شعب انتهائية كثيرة تعصب غشاء اللسان المخاطي أمام السبعة اللسانية.

تتصل به عقدتان عصبيتان صغيرتان: واحدة تسمى العقدة تحت الفك، تأخذ منه شعباً صغيرة ثم ترسل شعباً تعصب الغدة تحت الفك اللعابية. وأخرى تسمى العقدة تحت اللسان تعصب الغدة اللعابية تحت اللسان.

كما يرسل شعباً تعصب الغنذبة الأمامية واللوزة، وشعبة تتفاغر مع العصب تحت اللسان.

### الزوج السادس: العصب مبعد العين

#### Abducent nerve - Nerf motenur oculair externe

هو عصب حركي (الشكل: ٥٦٣) ينشأ من نواة حديبية، كائنة في قاع البطين الرابع بجوار الهنة الثالثة، تتصل مع نواة العصب محرك العين بألياف تجعل عملها مشتركاً. ثم يسير ضمن الجسر من الخلف إلى الأمام والوحشي والأسفل فيجتاز الجسم شبه المنحرف وشريط رايبيل ومقدم الجسر. ثم يخرج من الثلم النخاعي الجسري فوق هرم النخاع الطويل. ويسير ضمن النسيج تحت العنكبوتي بين الجسر والميزابة القاعدية، ثم يجتاز السحايا ويصالب حافة الصخرة العليا قرب ذروتها ماراً في أنسي الجيب الصخري العلوي. ثم يسير في سمك الجيب الكهفي ثم يدخل الحجاج من الحلقة الوترية وينتهي في العضلة المستقيمة الوحشية ويتفاغر مع الضفيرة السباتية الودية.

### الزوج السابع: العصب الوجهي وتابعه العصب الأوسط

#### Facial nerve. Nerf facial et nerf intermédiaire de wrisberg

هو عصب مختلط ينشأ بجذرين: الأول حركي هو العصب الوجهي بالخاصة، والثاني حسي يسمى العصب الأوسط (الأشكال ٥٦٤ و ٥٦٥ و ٥٧٣).

ينشأ الجذر الحركي من نواة العصب الوجهي الكائنة في المادة الشبكية في قننسة الجسر بين جذري العصيين مبعد العين الكائن في أنسيه ومثلث التوائم الكائن في وحشيه. ثم يسير إلى الورا والأنسي حتى قاع البطن الرابع. ثم ينعطف إلى الأمام محدثاً عروة تحيط بنواة العصب مبعد العين. ويخرج من المحور العصبي من جانب الثلم النخاعي الجسري.

وينشأ الجذر الحسي (الأوسط) من نواة حسية موجودة داخل الصخرة على مسير العصب الوجهي تسمى العقدة الركبية *G. géniculé* ثم يسير باسم العصب الأوسط فيدخل المحور العصبي في وحشي العصب الوجهي وينتهي في أعلى النواة المنفردة.

السير والمجاورات: يخرج العصب الوجهي من جانب ثلم النخاع الطويل الجسري ويخرج في وحشيه العصب الأوسط ويخرج من وحشيهما العصب السمعي. تسير هذه الأعصاب إلى الأمام على عظم القفا وعلى وجه الصخرة الخلفي العلوي تحت الجسر وتحت سويق المخيخ المتوسطة. يرافقها الشريان السمعي الباطن وتغلفها السحايا. ثم تدخل فوهة مجرى السمع الباطنة فيفترق العصبان الوجهي والأوسط عن العصب السمعي ويسيران في قناة محفورة ضمن الصخرة تسمى قناة فاللوب التي تلتوي على هيئة الحربة القديمة أي تبدي ثلاث مناطق: منطقة أولى طولها ٤ معشم تمتد عمودية على محور الصخرة، ومنطقة ثانية طولها ١ عشم تمتد موازية لمحور الصخرة، ومنطقة ثالثة طولها ١,٥ عشم تسير عمودية على محور الصخرة. ثم يتحد العصبان باسم العصب الوجهي الذي يخرج من الثقب الإبرية الخشائية ويدخل النكفة حيث ينقسم إلى شعبه الانتهاية.

وللعصب الوجهي مجاورات هامة ضمن قناة العصب الوجهي وبعدها لا بد من تفصيلها. فسر في المنطقة الأولى من القناة يسير بين الحلزون والدهليز الأذنين. ثم يغير استقامته ليدخل المنطقة الثانية راساً زاوية قائمة تسمى ركة العصب الوجهي فيواجه هنا عقدة عصبية مخروطية تسمى العقدة الركبية التي يتصل بها العصب

الأوسط، ثم يتحد العصبان في المنطقة الثانية من القناة ويسيران على الوجه الأنسي من صندوق الطبل فوق الثقبه الدهليزية وأمامها. ويسير العصب الوجهي في المنطقة الثالثة ضمن جدار عظمي صخري يفصل صندوق الطبل عن الغار وعن الخلايا الخشائية، ويرافقه ضمن القناة الشريان الإبري الخشائي.

يخرج العصب الوجهي من قناته ويسير للأمام قليلاً ثم يدخل النكفة سائراً إلى الأمام والأسفل والوحشي في وحشي الشريان السباتي الظاهر. وينقسم إلى شعبتين تقسمان النكفة إلى فصين: سطحي وعميق.

التوزيع: يعطي العصب الوجهي ثلاثة أنواع من الشعب:

آ- شعباً جانبية ضمن الصخرة، ب- شعباً جانبية خارج الصخرة، ج- شعباً انتهائية.

آ- الشعب الجانبية ضمن الصخرة: تعد ست شعب، تنشأ ضمن قناة فاللوب وهي:

١- العصب الصخري السطحي الكبير: ينشأ من العقدة الركبية ثم يتحد مع شعبة عصبية تنشأ من عصب جاكوبسون تسمى العصب الصخري العميق الكبير، ويسير معه إلى الأمام ويخرج من الصخرة من فرجة العصب الصخري ويسير ضمن ميزابة تتمادي مع الفرجة المذكورة، ويمر من تحت العقدة الهلالية آخذاً شعبة عصبية ودية من الضفيرة السباتية وعندها يسمى عصب القناة الحنكية الذي يجتاز الثقبه الممزقة الأمامية ويمر من القناة الحنكية وينتهي في العقدة العصبية الودية الحنكية.

٢- العصب الصخري السطحي الصغير: ينشأ من العقدة الركبية ويسير إلى الأمام ماراً بالفرجة اللاحقة بفرجة القناة الحنكية وبالميزابة المتمادية معها على وجه الصخرة الأمامي العلوي، ثم ينضم إليه العصب الصخري العميق الصغير وشعبة ودية من الضفيرة السباتية، فيسمى عندها العصب الأذني ويمر في الثقبه الحنكية الموجودة في

الجناح الوتدي الكبير أو في الثقبه الممزقة الأمامية وينتهي في العقدة الأذنية.

٣- جبل الطبل: ينشأ من الوجهي قرب الثقبه الابرية الخشائية ثم يسير راجعاً ضمن الصخرة في قناة عظمية خاصة به. ثم ينفذ صندوق الطبل من جداره الخلفي ويسير إلى الأمام ضمن التواء ليفي يسمى التواء الطبلي الكعبي ويدور حول عتق المطرقة من أنسيه، ثم يخرج من الصندوق من الشق الصخري الطبلي سائراً إلى الأسفل والأمام في الحفرة الجناحية الفكية في وحشي الصفاق الجناحي وفي أنسي العصب السني السفلي ثم يتحد مع العصب اللساني.

٤- عصب عضلة الركابة: ينشأ من الوجهي بعد العقدة الركبية ثم يذهب إلى عضلة الركابة ضمن الصخرة وينتهي فيها.

٥- عصب مجرى السمع الظاهر: ينشأ حذاء الثقبه الابرية الخشائية ثم يذهب خارج الصخرة تحت مجرى السمع الظاهر إلى مؤخر جدار المجرى المذكور ويعصبه.

٦- عصب الحفرة الوداجية: ينشأ ما قبل الثقبه الابرية الخشائية بقليل ثم يسير في قناة ضمن الصخرة خاصة به فيصل إلى الحفرة الوداجية وينتهي في عقدة عصبية تسمى عقدة الميهم العلوية الوداجية.

ب- الشعب الجناحية خارج الصخرة: تعد أربع شعب وهي:

١- شعبة تتفاغر مع البلعومي اللساني: تنشأ تحت الثقبه الابرية الخشائية وتسير أمام الوريد الوداجي الباطن، ثم تنتهي بعقدة عصبية تسمى عقدة البلعومي اللساني العلوية تختص بالعصب البلعومي اللساني.

٢- العصب الأذني الخلفي: ينشأ كالسابقة ويسير أمام البطن الخلفي من ذات البطنين وأمام الخشاء فيتفاغر مع الشعبة الأذنية من الضفيرة الرقبية، ثم ينقسم إلى شعب تعصب العضلتين الأذنتين العلوية والخلفية وعضلات الوجه الأنسي من صيوان الأذن والعضلة القفوية.

٣- شعب للعضلتين الابرية اللامية وذات البطنين: تنشأ تحت العصب السابق وتتوزع في العضلتين السابقتين.

٤- الشعبة اللسانية: تنشأ قرب الشعبة السابقة وتذهب إلى قاعدة اللسان فتعصب الغشاء المخاطي من قاعدة اللسان والعضلتين الحنكية البلعومية والابرية البلعومية.

ج- الشعب الانتهازية: تعد اثنتان تنشآن حذاء الوجه الوحشي من الوريد الوداجي الظاهر (الشكلان: ٥٦٥ و ٥٧٣) وهما:

١- الشعبة الصدغية الوجهية: تسير إلى الأمام ضمن النكفة وتتفاغر مع شعبة من العصب الصدغي السطحي، ثم تنقسم إلى شعب عديدة تتفاغر فيما بينها ومع الشعبة الوجهية الانتهازية الثانية مكونة وإياها الضفيرة النكفية، ثم تخرج هذه الشعب من حافة النكفة الأمامية وتتوزع في العضلات الموجودة فوق الفم حسب الترتيب الآتي:

(أ) شعبة صدغية تعصب العضلات الأذنية الأمامية وعضلات الوجه الوحشي من صيوان الأذن.

(ب) شعب جفنية جهية: تعصب العضلات الجبهية، الحاجبية، الهرمية، المستديرة الجفنية.

(ج) شعب تحت الحجاج: تعصب العضلات (العذاريتين الصغيرة والكبيرة، رافعتي جناح الأنف والشفة العلوية، رافعة الصوار، ضاغطة الأنف، موسعة المناخير، الآسية، أعلى المبوقة، النصف العلوي من المستديرة الشفوية).

٢- الشعبة الرقبية الوجهية: تسير بين فصي النكفة تحت الشعبة السابقة وتتفاغر معها ومع شعبة أذنية من الضفيرة العصبية الرقبية، ثم تنقسم إلى شعب عديدة تخرج من النكفة سائرة إلى الأمام حسب الترتيب التالي:

(أ) شعب فمية: تعصب العضلة المضحكة، والنصف السفلي من المستديرة الشفوية.

(ب) شعب ذقنية: تعصب العضلات: المثلثة الشفوية، المربعة الذقنية، شرابة الذقن.

(ج) شعب رقية: تعصب عضلة العنق الجلدية.

### الزوج الثامن: العصب السمعي

#### Auditory nerve - Nerf auditif

هو عصب مزدوج (الشكل: ٥٦٦) يتألف من العصب الحلزوني والعصب الدهليزي:

أ - العصب الحلزوني: ينتقل السمع من حلزون الأذن إلى عقد كورتي في القناة الحلزونية الصخرية. ثم ترسل عقد كورتي السمع بمحاورها الأسطوانية إلى الجسر، فتكون هذه المحاور العصب الحلزوني الذي يسير إلى الخلف خارجاً من الفوهة السمعية الباطنة إلى ثلم النخاع الجسري في وحشي العصب الوجهي مغلفاً بالسحايا. ويدخل المنخ المعيني من الثلم المذكور في وحشي العصب الوجهي وينتهي في النواتين الظهرية والبطنية.

ب - العصب الدهليزي: ينتقل حس التوازن من دهليز الأذن إلى عقدة سكاربا ضمن الصخرة، وهذه العقدة ترسل الحس بمحاورها الأسطوانية إلى المحور العصبي باسم العصب الدهليزي يسير متحداً مع العصب الحلزوني، ويدخل الجسر من جانب الثلم الجسري النخاعي وينتهي في النويات الدهليزية في قاع البطين الرابع وهي نويات شوالب، ودايتر، وبشترف.

### الزوج التاسع: العصب اللساني البلعومي

#### Glosso - pharyngeal nerve - Nerf glosso - pharyngien

هو عصب مختلط حركي وحسي (الشكل: ٥٦٧ الرقم ٤١) يعصب عضلات البلعوم وبعض عضلات اللسان، ويأخذ الحس من غشاء البلعوم المخاطي ومن ثلث اللسان الخلفي. تنشأ أليافه الحركية من النخاع الطويل. وينتقل الحس من الغشاء المخاطي البلعومي اللساني إلى عقدة عصبية موجودة في الحفرة الصخرية قرب الحفرة الوداجية تسمى عقدة اللساني البلعومي العلوي، وترسل هذه

العقدة العصبية محاورها الأسطوانية ضمن العصب البلعومي اللساني إلى النواة المنفردة في النخاع الطويل وعلى كل ينشأ العصب بأليافه الحركية والحسية من أعلى ثلم النخاع الطويل الجانبي الخلفي ويسير إلى الأمام والوحشي ضمن السحايا بين الحذبة القفوية الجانبية والفصيصة الرثوي المعدي المخيخي، ثم يجتاز الأم الجافية والغشاء العنكبوتي ويخرج من القحف من مقدم الثقب الممزقة الخلفية أمام العصيين الرثوي المعدي واللاحق مفصلاً عنها بحجاب ليفي، ثم يسير إلى الأمام والأسفل راسماً قوساً مقعرة إلى الأمام خلف الشريان السباتي الباطن، ثم يصله ماراً بينه وبين الوريد الوداجي الباطن. ثم يسير على الوجه الوحشي من العضلة الأبرية البلعومية ثم على الحافة الخلفية من العضلة الأبرية اللسانية ثم على وجهها الأنسي، ثم ينقسم حذاء قاعدة اللسان إلى شعبه الانتهائية. وتلتصق به عقدة البلعومي اللساني العلوية عقب خروجه من الثقب الممزقة الخلفية مباشرة. وله شأن باقي الأعصاب شعب جانبية وأخرى انتهائية.

الشعب الجانبية:

١- عصب جاكوسون: ينشأ من عقدة العصب العلوية (الشكل: ٥٦٤ رقم ٦)، ويسير إلى الوحشي ويدخل ضمن الصخرة من ثقبه موجودة أمام الحفرة الوداجية فيصل إلى صندوق الطبل فيسير على الخرشوم إلى العالي وينقسم إلى ست شعب وهي:

أ و ب- شعبتان تعصبان الجدار الأنسي من صندوق الطبل والثقبين الحلزونية والدهليزية.

ج- شعبة تعصب غشاء النفير المخاطي.

د- شعبة سباتية: تجتاز الجدار الأمامي من صندوق الطبل فتصل القناة السباتية وتتفاغر مع الضفيرة الودية السباتية.

هـ، و- العصبان الصخريان العميقان الكبير والصغير: ينفذان من الجدار العلوي من صندوق الطبل ويتحدان مع العصيين الصخريين السطحين (شعبي العصب الوجهي) ويذهبان - كما رأينا - إلى العقدتين الودية الحنكية والأذنية.

٢ - الشعب السباتية: تنزل حول الشريان السباتي الباطن وتشارك مع شعب ودية ورئوية معدية في تكوين ضفيرة عصبية حول السباتي.

٣ - الشعب البلعومية: تعد اثنتين أو ثلاثة تذهب إلى جدار البلعوم الجانبي وتتفاغر مع شعب ودية ورئوية معدية مكونة ضفيرة عصبية بلعومية تعصب غشاء البلعوم المخاطي وعضلاته وعروقه وهي حركية حسية ودية.

٤ - عصب العضلة الابرية البلعومية: ينشأ عند العضلة الابرية البلعومية ويعصبها وقد يعصب ذات البطنين أيضاً.

٥ - عصب الابرية اللسانية: يعصب العضلة الابرية اللسانية.

٦ - الشعب اللوزية: تنشأ قبل نهاية العصب البلعومي اللساني قرب اللوزة. وتكون في وحشي اللوزة ضفيرة تعصب غشاء اللوزة المخاطي وغنديات شراع الحنك.

الشعب الانتهائية:

ينقسم الزوج التاسع عند قاعدة اللسان إلى عدة شعب تعصب غشاء اللسان المخاطي حول حلیماته الكأسية الكبيرة وخلف السبعة اللسانية.

### الزوج العاشر: العصب الرئوي المعدي N. pneumogastrique

يسمى العصب المجهول وهو حسي حركي (الشكل: ٥٦٧) يعصب الأحشاء الرقية والصدرية والبطنية.

منشؤه: تنشأ أليافه الحركية من نواته الظهرية في النخاع الطويل قرب البطن الرابع ومن نواته البطنية وهي قسم من النواة المختلطة الواقعة تحت نواة البلعومي اللساني الحركية. وتنشأ أليافه الحسية من الأحشاء وتسير إلى عقدتين تستقران على مسير العصب الرئوي المعدي إحداهما تسمى عقدة المبهم العلوية وتستقر في الثقبه الممزقة الخلفية وثانيتها تسمى عقدة المبهم السفلية وتستقر تحت قاعدة القحف.

وتنشأ من هاتين العقدتين ألياف تسير إلى الداخل مكونة الجذر الحسي الذي ينضم إلى العصب بالذات، وتدخل المحور العصبي معه بالثلث الحسري النخاعي الخلفي، وتنتهي بالنواة المنفردة تحت نهاية العصب البلعومي اللساني.

وعلى كل ينشأ العصب المجهول من ثلث النخاع الطويل الجانبي الخلفي بسبعة جذور تحت منشأ العصب البلعومي اللساني، ويسير إلى الأمام والوحشي حتى الثقب الممزقة الخلفية ضمن السحايا على الحدبة القفوية الجانبية تحت الفص الرئوي المعدي. ثم يجتاز الأم الجافية والغشاء العنكبوتي ويدخل الثقب الممزقة الخلفية مع العصب اللاحق خلف العصب البلعومي اللساني وأمام الوريد الوداجي الباطن مفصلاً عنه بحجاب عظمي ليفي. ثم ينزل في العنق في المسافة الفكية البلعومية خلف الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن وفي أنسي العصب البلعومي اللساني وتحت العصب تحت اللسان الكبير وأمام العصب الودي الرقي. ويتابع سيره في العنق خلف الشريان السباتي والوريد الوداجي الباطن ضمن غمد مشترك معها حتى يصل الصدر فيسير فيه سيراً مختلفاً في اليمين عنه في اليسار: ففي الجهة اليمنى (الشكل: ٥٦٨) يسير العصب بين الشريان والوريد تحت الترقوة في وحشي الرغامي، ثم ينزل في أنسي الوريد الفرد الكبير حيث يعطي شعباً كثيرة، ويتابع سيره ثم ينقسم إلى شعب متعددة تسير على أيمن المري وعلى وجهه الخلفي حتى يصل البطن ماراً معه في ثقبته الحاجزية.

وفي الجهة اليسرى يسير على الوجه الوحشي من الشريان السباتي الأصلي الأيسر حتى قوس الأهر فيسير على وجهيه الأمامي والوحشي حتى يصل الوجه الخلفي من السويقة الرئوية، فينزل خلف القصبة اليسرى وينقسم إلى شعب كثيرة تسير على جدار المري الأمامي ثم تجتاز الحجاب الحاجز من الثقب الحاجزية إلى البطن.

وفي جوف البطن يسير الرئوي المعدي الأيمن على الوجه الخلفي من المري، ثم ينقسم إلى شعب تتوزع في جدار المعدة الخلفي، كما تذهب شعبة منه خلف الثروب (غلف الأمعاء) إلى عقدة عصبية تسمى العقدة الهلالية.

ويسير العصب الرثوي المعدي الأيسر أمام المريء ويتوزع في جدار المعدة الأمامي ويعطي شعبة إلى العقدة الهلالية أيضاً.

## شعب العصب

يعطي المجهول شعباً رقبية وصدرية وبطنية.

أ - الشعب الرقبية:

١- الشعب السحائية: تنفصل من العقدة الوداجية في الثقب الممزقة الخلفية وتدخل القحف وتتوزع في الأم الجافية المجاورة.

٢- الشعبة التفاغرية: تنشأ من العقدة الوداجية وتسير في مقدم الحفرة الوداجية وتدخل قناة عظمية محفورة ضمن الصخرة فتصل إلى قناة العصب الوجهي حيث تتحد مع الوجهي.

٣- الشعب البلعومية: تعد من ١ - ٣ شعب، تخرج من العقدة العلوية وتسير أمام السباتي الباطن حتى تنتهي في جدار البلعوم الجانبي مكونة ضفيرة عصبية بلعومية تعصب عضلات البلعوم وغشائه المخاطي وعضلات شراع الحنك عدا العضلة المحيطة للهاشية الوحشية.

٤- الشعب القلبية العلوية: هي اثنتان، تنشآن من المجهول وتنزلان أمام السباتي الباطن حتى قاعدة القلب فتشتركان في تكوين الضفيرة القلبية السطحية.

٥- العصب الخنجري العلوي: ينشأ من أسفل العقدة العلوية (الشكل: ٥٦٩) ويسير إلى الأسفل والأمام والوحشي خلف السباتي الباطن، ثم في وحشيه، ثم على جدار البلعوم الجانبي، مصالماً السباتي الظاهر من وحشيه تحت الشريان اللساني، حتى إذا ما وصل إلى قرب العظم اللامي انقسم إلى شعبتين علوية وسفلية:

فتسير الشعبة العلوية على الغشاء الدرقي اللامي في وحشي العضلة الدرقيّة اللامية، ثم تثقبها وتسير بينها وبين الغشاء الدرقي اللامي ثم تثقب هذا الغشاء مع

الشريان الخنجري العلوي في منتصف المسافة الكائنة بين العظم اللامي والغضروف الدرقي، ثم تسير حتى تصل أسفل غشاء الخنجرة المخاطي حيث تنقسم إلى عدة شعب تعصب الغشاء المخاطي لكل من نصف الخنجرة الموافق، والقسم الخنجري من البلعوم، وقاعدة اللسان.

وتسير الشعبة السفلية إلى أسفل أمام عاصرة البلعوم السفلي، وتعصب العضلة الحلقيّة الدرقيّة، ثم تثقب الغشاء الحلقي الدرقي، وتعصب بطين الخنجرة وما تحت المزمار منها.

#### ب - الشعب الصدريّة:

١ - العصب الراجع أو الخنجري السفلي: ينشأ من الرئوي المعدي (الشكل: ٥٦٩) وهو في الصدر، فالراجع الأيمن ينشأ أمام وأسفل الشريان تحت الترقوة الأيمن ثم يسير إلى الخلف والأعلى راسماً قوساً تحيط بالشريان تحت الترقوة المذكور، ثم يصعد إلى العنق.

والراجع الأيسر ينشأ أمام قوس الأهر ويحيط به من أسفله ثم يصعد راسماً قوساً أخرى ثم يصل إلى العنق كالراجع الأيمن.

ويسير كل منهما في العنق في الزاوية الكائنة بين المريء والرغامى ضمن الصفاق الرقي الحشوي مجاوراً الشريان الدرقي السفلي وذلك حذاء أسفل الغدة الدرقيّة. وعند أعلى الرغامى يدخل في أنسي عاصرة البلعوم السفلي فيسير في وحشي غشاء البلعوم المخاطي ثم يصل الخنجرة فيتوزع إلى شعب تعصب عضلات الخنجرة كلها عدا العضلة الحلقيّة الدرقيّة، كما يعطي شعبة تنفاغر مع العصب الخنجري العلوي.

ويعطي الراجع أثناء سيره شعباً جانبية: بعضها يذهب إلى القلب باسم الأعصاب القلبية المتوسطة وهذه تنشأ من قوس الراجع وبعضها يذهب فيعصب الرغامى والمري وعاصرة البلعوم السفلي.

٢ - الشعب القلبية السفلية: تنشأ من المجهول في الصدر تحت الراجع

وتذهب إلى القلب محدثة الضفيرة القلبية العميقة.

- ٣- الشعب الرئوية القصبية: تذهب إلى القصبات والرئة مكونة لها ضفيرة تتفاغر مع شعب ودية، وتعصب الرئة والرغامى والمرى والتأمور.
- ٤- الشعب المريئية: هي شعب متعددة تعصب المري.

ج- الشعب البطنية:

يدخل المجهولان البطن من ثقبه المري الحجازية، فيسير العصب الرئوي المعدي الأيمن خلف فؤاد المعدة وعلى جدار المعدة الخلفي وينتهي في عقدة عصبية هلالية (ينتهي فيها العصب الحشوي الكبير الأيمن) محدثاً معها عروة وريزبرغ العصبية اليمنى. ويعطي على جدار المعدة الخلفي ٤ - ٥ شعب تعصب المعدة.

ويسير العصب الرئوي المعدي الأيسر أمام المري والفؤاد وعلى جدار المعدة الأمامي، وينقسم إلى ٥ أو ٦ شعب تتفاغر مع الضفيرة الودية الاكليلة وتعصب جدار المعدة الأمامي. كما يرسل شعبة كبدية تسير على انحناء المعدة الصغير وتصل إلى أيسر ثلم الكبد المعترض وتعصب الكبد.

التفاغرات: يتفاغر المجهول مع عدة أعصاب: فيتفاغر مع الشوكي آخذاً منه شعبته الوحشية؛ ومع العصب البلعومي اللساني بعدة شعب منها ما يذهب إلى العقدة البلعومية اللسانية العلوية ومنها ما يلحق بالضفيرتين البلعومية والسباتية؛ ومع الودي بشعب عديدة منها ما يتصل بالعقدة الرقبية العلوية ومنها ما يتصل بالضفيرة البلعومية، وبالضفائر الودية (السباتية والرئوية والقلبية والشمسية البطنية)، ومنها ما يتفاغر مع العصب الوجهي.

### الزوج الحادي عشر: العصب اللاحق

#### Accessory nerve - Nerf spinal

هو عصب حركي (الشكل: ٥٦٧ الرقمان ٣٢ و٣٧) ينشأ بجذرين نخاعي وبصلي.

آ - الجذر النخاعي: ينشأ من القرن الجانبي في أعلى النخاع الشوكي الرقبى .  
وتسير أليافه إلى الأعلى والخلف مجتازة التكونات الشبكية والحزمة الهرمية المتصالبة  
والحزمة المخيخية المستقيمة. ويخرج من الثلم الجانبي النخاعي ويسير في القناة  
السياسائية خلف الرباط المسنن وأمام الجذور الرقبية الخلفية متفاغراً مع العصين  
الرقبيين الأوليين، ثم يصعد في القناة السياسية ويدخل القحف من الثقبه القفوية  
ويتحد مع الجذر النخاعي الطويل، ويسير إلى الوحشي والأمام ويجتاز الثقبه الممزقة  
الخلفية ثم ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين.

ب - جذر النخاع الطويل: ينشأ من أسفل النواة المجهولة ويسير إلى الوحشي  
فيخرج من ثلم النخاع الطويل الجانبي الخلفي تحت جذور العصب المجهول،  
ويتحد مع الجذر النخاعي .

شعب العصب: ينقسم العصب لدى خروجه من القحف إلى شعبتين:  
أنسية ووحشية فتصل الشعبة الأنسية أو النخاعية الطويلة بالعقدة العلوية للمبهم  
وتلحق بالعصب المجهول وتعصب العضلة الحلقية الدرقية.

وتسير الشعبة الوحشية أو النخاعية الشوكية إلى الأسفل والوحشي والخلف  
مصالبة الوريد الوداجي الباطن خلف العضلة الابرية اللامية وخلف بطن ذات  
البطنين الخلفي فتصل الوجه الأنسي من العضلة القصية الترقوية الخشائية فتخترقها  
ثم تنزل في الحفرة فوق الترقوة وتنتهي في العضلة شبه المنحرفة. وتعصب العضلتين  
القصية الترقوية الخشائية وشبه المنحرفة. وتتفاغر مع شعبة من أحد العصبين  
الرقبيين الثاني والثالث.

### الزوج الثاني عشر: العصب تحت اللسان الكبير

#### Hypo glossal nerve - Nerf grand hypoglosse

هو عصب حركي يختص باللسان (الشكل: ٥٦٧ الرقم ١٢). ينشأ من  
نواتين: أصلية تمتد على طول النخاع الطويل حذاء قاع البطن الرابع، ولاحقة  
تناسب الجنيح الأبيض الأنسي في النخاع الطويل وتمتد حتى الزيتونة الجسرية.

تخرج ألياف هذا العصب وعددها من ٦ - ١٢ حزمة من ثلم النخاع الطويل الأمامي الجانبي أمام الزيتونة، وتتحد بجذع واحد يتصالب مع الشريانين الفقري والمخيخي الخلفي. ثم يجتاز الأم الجافية والغشاء العنكبوتي ويدخل القناة اللقمية الأمامية مصاحباً الشريان السحائي الخلفي والوريد اللقمي. ثم ينزل خارج القحف في المسافة الفكية البلعومية خلف الشريان السباتي الباطن والعصب الودي وعقدة البلعومي اللساني السفلية ويلتصق بهذه العقدة. ثم يسير إلى الأسفل والأمام ماراً في أنسي الوداجي الباطن وفي وحشي العصب الرثوي المعدي والشريانين السباتين الباطن والظاهر. فيصل الناحية فوق اللامي وهنا يرافق الوريد اللساني ويسير في وحشي العضلة اللسانية اللامية وفي أنسي الغدة تحت الفك اللعابية والبطن الخلفي من ذات البطنين والابرية اللامية، ويصالب هاتين العضلتين مكوناً معهما ومع العضلة اللسانية اللامية مثلثي بيكلار وبيروكوف. ثم يدخل مع قناة الغدة تحت الفك الناحية تحت اللسان في أنسي العضلة الضرسية اللامية وينقسم إلى شعبه الانتهاية.

أ - شعب العصب الجانبية:

١- الشعبة الراجعة السحائية: تنشأ حذاء الفوهة الظاهرة من القناة اللقمية الأمامية. ثم تدخل القناة اللقمية إلى داخل القحف وتوزع في الأم الجافية المجاورة.

٢- الشعبة العرقية: هي شعب دقيقة تنتهي في جدران السباتي الباطن والوداجي الباطن.

٣- الشعبة النازلة: تنفصل من العصب إزاء السباتي الظاهر وتنزل عمودية أمامه وأمام الوداجي الباطن، ولما تصل الوتر المتوسط من العضلة الكتفية اللامية تتفاغر مع الشعبة النازلة من الضفيرة الرقبية العميقة مكونة عروة تعطي شعباً كثيرة تعصب العضلات: الكتفية اللامية والقصية الترقوية اللامية والقصية الدرقية.

٤- عصب الدرقية اللامية: ينشأ أمام الشعبة السابقة ويعصب العضلة الدرقية اللامية.

٥ - أعصاب العضلتين الضرسية اللامية والابرية اللسانية: هي شعب رقيقة تصعد وتنتهي فيها.

ب - شعب العصب الانتهاية: ينقسم العصب في وحشي العضلة الذقنية اللسانية إلى عدة شعب تتوزع في عضلات اللسان فتعصبها.

تفاغرات العصب: يتفاغر مع العقدة الودية الرقبية العلوية، ومع العصب اللساني (شعبة الفك السفلي) ومع الضفيرة الرقبية العميقة فيأخذ منها أليافاً حسية تتوزع في السحايا وأليافاً حركية تتوزع في العضلات تحت اللامي والذقنية اللامية.

\* \* \*



## الفصل الثاني

### أعصاب العنق

#### الأعصاب السيسائية والصفائر

#### Spinal nervs or plexus - Nerfs rachidiens et plexus

يرسل النخاع الشوكي من ثلمه الأمامي الجانبي أليافاً حركية تتحد فيما بينها مكونة الجذور الأمامية من الأعصاب ويرسل من ثلمه الخلفي الجانبي أليافاً حسية كثيرة تتحد بينها مكونة الجذور الخلفية.

تسير هذه الجذور إلى الوحشي نحو الثقب الإنضمامية، فيتلاقى الجذر الخلفي بعقدة عصبية يدخلها ويخرج من وحشيتها، ثم يتحد مع الجذر الأمامي ويخرج وإياه عصباً واحداً من الثقب الإنضمامية الفقرية إلى خارج العمود الفقري، وهنا ينقسم إلى شعبتين خلفية وأمامية فالشعبة الخلفية تحوي أليافاً حسية وحركية تذهب إلى ما خلف العمود الفقري فتعصب العضلات والجلد. والشعبة الأمامية تحوي أليافاً حسية وحركة تنضم إلى ما جاورها من الشعب الأمامية مكونة الصفائر التي تذهب إلى ما بقي من الجسم فتعصبه.

والأعصاب السيسائية مزدوجة بمعنى ويسرى متناظرة، وكذا الصفائر. وتسمى حسب أماكنها الصفائر: الرقبية، الظهرية، القطنية العجزية، العصعصية.

ونذكر هنا الصفائر الرقبية تاركين ما بعدها للأبحاث الأخرى حسب

نواحيها.

## الضفيرة الرقبية

### Cervical plexus. Plexus cervical

تتكون من الشعب الأمامية لكل من الأعصاب الرقبية الأربعة الأولى (الشكل: ٥٧٠) فيخرج العصب الرقبي الأول من القناة السيسائية ماراً على الوجه العلوي من قوس الفهقة الخلفية خلف الكتلة الجانبية مجاوراً الشريان الفقري، ثم ينقسم إلى شعبتين خلفية وأمامية، وتسير الشعبة الأمامية إلى الوحشي فوق ناءء الفهقة المعترض ثم تنزل وتتفاغر مع الشعبة الصاعدة من العصب الرقبي الثاني.

ويخرج العصب الرقبي الثاني من المفصل الفقهي الفائق وينقسم إلى شعبتين خلفية وأمامية، وتسير الشعبة الأمامية على ناءء الفائق المعترض خلف الشريان الفقري وتنقسم عند ذروته إلى شعبتين صاعدة ونازلة تتفاغران مع العصبين الرقبين الأول والثالث.

ويسير العصبان الرقبان الثالث والرابع كالعصب السابق وينقسمان مثله وتتفاغران فيما بينهما ومع العصب الرقبي الثاني، كما تتفاغر شعبة الرقبي الرابع النازلة مع الرقبي الخامس وعلى ذلك نجد ثلاث حلقات عصبية أمام نهايات النواءء المعترضة الرقبية بين ارتكاز الأخعتين الأمامية والمتوسطة.

شعب الضفيرة: تعطي الضفيرة الرقبية (الشكل: ٥٧١) من حلقاتها الثلاث شعباً حركية وأخرى جلدية وثلاثة تفاغرية.

### أ- الشعب الحركية

هي كثيرة تعصب العضلات الآتية: العضلات بين النواءء المعترضة الثلاثة الأولى، والعضلات أمام الفقرات، وأعلى العضلتين الأخعتين الأمامية والمتوسطة، وزاوية الكتف، والمربعة المعينية. كما تعطي شعبة تنزل إلى الأسفل فتفاغر مع شعبة نازلة من العصب تحت اللسان الكبير كما مر سابقاً، وتعطي شعبة هامة تسمى عصب الحجاب الحاجز.

عصب الحجاب الحاجز **phrenic nerve**: ينشأ من العصب الرقيبي الرابع (الشكل: ٥٧٢)، وقد يأخذ أليافاً من العصبين الرقبين الثالث والخامس، ثم ينزل مع العروق الحاجزية العلوية ضمن غمد الأخمية الأمامية على وجهها الأمامي فيصالب الشريانين الرقبين المعترض والكتفي العلوي، ثم ينزل في أنسي الأخمية الأمامية ويدخل الصدر وهنا تختلف مجاوراته في الأيمن عنها في الأيسر.

فينزل الحاجزي الأيمن خلف الوريد تحت الترقوة في وحشي العصب الرئوي المعدي الأيمن وعروة فيوسانس، ثم يصالب الشريان الثديي الباطن ويسير خلفه في وحشي الوريد العضدي الرأسي الأيمن ثم يسير في وحشي الوريد الأجوف العلوي والتأمور، ثم في وحشي الوريد الأجوف السفلي أمام سويقة الرئة اليمنى.

وينزل الحاجزي الأيسر أمام الشريان تحت الترقوة الأيسر ثم يصالب الشريان الثديي الباطن وقوس الأبهر أمام العصب الرئوي المعدي الأيسر، ثم ينزل في وحشي التأمور وأمام السويقة الرئوية اليسرى حتى يصل الحاجز خلف ذروة القلب.

شعب الحاجزي: يعطي الحاجزي ضمن الصدر شعباً جانبية تتوزع في غشاء الجنب والتأمور. ثم تتوزع شعبه لدى وصوله إلى الحجاب الحاجز بصورة تختلف في الأيمن عنها في الأيسر.

فالحاجزي الأيمن يعطي شعبة أمامية تتوزع في حزم الحاجز الأمامية، ثم يجتاز الحاجز من الفوهة الأجووية فيعطي شعباً لحزم الحاجز الخلفية، ثم ينقسم إلى شعب تتفاغر مع شعب الضفيرة الشمسية والأعصاب الوريدية مكونة ضفيرة حاجزية فيها عقدة عصبية تسمى بالعقدة الحاجزية، فتعصب هذه الضفيرة (الحاجز والباريطون والكبد والكظر الأيمن).

ويعطي الحاجزي الأيسر شعباً لحزم الحاجز الأمامية والجانبية. ثم يجتاز الحاجز فيعطي شعباً لحزومه الخلفية ثم يتوزع إلى شعب تتفاغر مع شعب من الضفيرة الشمسية ومع الأعصاب الوريدية وينتهي بعضها بالعقدة الهلالية اليسرى.

يتفاغر الحاجزي مع العصب تحت الترقوة ومع الضفيرة الودية الرقبية السفلى.

## ب - الشعب الجلدية

تسمى بالضفيرة الرقبية السطحية (الشكل : ٥٧٣) وهي أربع شعب: الخشائية، الأذنية، المعترضة، فوق الترقوة:

١ - الشعبة الخشائية: تنشأ من العروة الرقبية الثانية وتسير إلى الوحشي حتى الحافة الخلفية من العضلة القصية الخشائية فتخترق صفاقها وتسير على حافتها الخلفية إلى الأعلى والخلف ثم تنقسم إلى شعبتين أمامية وخلفية تتوزعان في الحف الناحيتين القوية والخشائية.

٢ - الشعبة الأذنية: تنشأ من العروة الرقبية الثانية، ثم تدور حول الحافة الخلفية من العضلة القصية الترقوية الخشائية، ثم تصعد عمودية نحو صيوان الأذن خلف الوريد الوداجي الظاهر، وتثقب الصفاق الرقبى السطحي وتسير سطحية. وتنقسم قرب زاوية الفك إلى شعبتين أمامية وخلفية.

فالشعبة الأمامية أذنية نكفية تنتهي في جلد الوجه الوحشي من صيوان الأذن والناحية النكفية والغدة النكفية. والشعبة الخلفية أذنية خشائية تنتهي في الوجه الأنسي من جلد الصيوان الأذني وفي الناحية النكفية، وتتفاغر مع الشعبة الخشائية.

٣ - الشعبة المعترضة: تنشأ من العروة الثانية مصالبة الوريد الوداجي الظاهر. ثم تدور الحافة الخلفية من القصية الترقوية الخشائية وتسير أفقياً إلى الأمام وتخترق الصفاق السطحي، وتسير تحت اللفافة السطحية وتتوزع في العضلة الجلدية والناحيتين فوق اللامي وتحتة. وتتفاغر مع شعبة من العصب الوجهي.

٤ - الشعبة فوق الترقوة: تنشأ من العروة الثالثة أو من العصب الرقبى الرابع، ثم تنقسم إلى عدة شعب تسير إلى الأسفل والخلف في أنسي القصية الترقوية الخشائية ولدى وصولها للمثلث فوق الترقوة تسير سطحية فوق الترقوة

وتتوزع في جلد النواحي: القصية الترقوية الخشائية، وفوق الترقوة وتحتها، وجلد الكتف.

### ج - الشعب التفاغرية

تسير ٣ - ٤ شعب من العصب الرقبي الرابع إلى العقدة الودية الرقبية الأولى. كما تسير شعبتان ضمن العضلتين القصية الترقوية الخشائية وشبه المنحرفة فتتفاغران مع العصب اللاحق وتأخذان حس العضلتين المذكورتين. كما تسير شعبتان مكونتين عصباً واحداً ينزل خلف الوداجي الباطن ويتفاغر في وحشيه مع شعبة من العصب تحت اللسان الكبير.