البابُ الثالث

أحشاء الجذع

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الأوّل

جهاز الدوران ومبحث العروق

System Angéiogie — Th. Vascular system

يبحث عن الأعضاء الخاصة بدوران الدم والبلغم والتي تؤلف بمجموعها الجهاز الدوراني. ويتألف هذا الجهاز من عضو مركزي يسمى القلب، ومن مجاري منتشرة في سائر مناطق الجسم بطول آلاف الكيلومترات تسمى الشرايين والأوردة والعروق الدقيقة والعروق البلغمية.

وسنذكر هنا ما يوجد في الجذع والأطراف بعد ما ذكرنا عروق الرأس والعنق.

البحث الأول

القلب

The Heart

هو عضلة مجوفة كائنة في جوف الصدر تحتل المنصف mediastinum. (médiastin) أعني الناحية المتوسطة الواقعة ما بين الرئتين (الشكل: ١٥٩) يشبه هرماً مثلثاً يسير محوره الكبير إلى الأمام والأيسر والأسفل، وتتجه قاعدته إلى الوراء والأيمن، وتقع ذروته في الأمام والأيسر.

قوام القلب مائل إلى الصلابة، لونه أحمر، ويزيد وزنه بازدياد السن ويبلغ في الرجل الكهل (٢٧٠) غراماً، وفي المرأة (٢٦٠).

هيئة القلب

للقلب ثلاثة وجوه، وثلاث حافات، وقاعدة وذروة. ويتألف من أربعة أجواف تسمى: الأذينتين اليمنى واليسرى والبطينين الأيمن والأيسر.

فالأذينة اليمنى كائنة وراء البطين الأيمن. والأذينة اليسرى كائنة وراء البطين الأيسر. وتفصل ما بين الأذينتين والبطينين أثلام ظاهرة على سطح القلب الخارجي تسمى: الثلم بين البطينين والثلم بين الأذينتين والثلم الأذيني البطيني. فالثلم الأذيني البطيني واقع على سطح عمودي على محور القلب الكبير ويقطع وجوهه وحافاته. والأثلام الكائنة بين الأذينتين وبين البطينين واقعة على سطح قائم يمر بمحور القلب، وهي تجتاز القلب من قاعدته إلى ذروته. وتسير في هذه الأثلام عروق القلب الإكليلية.

وجوه القلب **Surfaces od the heart** ـ هي ثلاثة: أمامي أو قصي ضلعي، وسفلي أو حاجزي، وجانبي أيسر. وينقسم كل من هذه الوجوه الثلاث بواسطة الثلم الأذيني البطيني إلى قطعتين: إحداهما أمامية تناسب البطين والأخرى خلفية تناسب الأذينة.

الوجه الأمامي: Anterior surface يتجه إلى الأمام والأيمن وقليلاً إلى الأعلى (الشكل: ١٥٩). ويتألف من قطعة بطينية وقطعة أذينية. فالقطعة البطينية محدبة ومنقسمة إلى منطقتين: يسرى صغيرة ويمنى كبيرة، وذلك بواسطة الثلم بين البطينين الأمامي، وتحتل فوهتا الأبهر والشريان الرئوي قسمها العلوي، ويكون سطح هذا القسم منحوتاً بصورة مائلة من الأمام إلى الوراء ومن الأعلى إلى الأسفل، ولذلك فهذه القطعة تنظر إلى الأعلى والوراء أعني لجهة معاكسة لباقي وجه البطين الأمامي.

وأما القطعة الأذينية فتكون كالميزابة المفتوحة للإمام وتحتوي الأبهر والشريان الرئوي، ويتناسب قعرها مع الحجاب الفاصل بين الأذينتين. وتبدي كل من الأذينتين في الأمام استطالة مضغوطة عرضاً يكون محيطها مسنناً على غير انتظام فيقال لها صيوان الأذينة.

فالصيوان الأيمن هرمي مثلث تندمج قاعدته في الأذينة الموافقة، وهو يدور حول الجدار الجانبي الأيمن من الأبهر، وتكون ذروته حرة تمتد إلى الأمام والأيسر حتى جوار الثلم الكائن بين الأبهر والشريان الرئوي.

والصيوان الأيسر أطول من الأيمن، وأقل عرضاً منه، ويكون معظمه تابعاً إلى وجه القلب الأيسر إلا نهايته الأمامية إذ تكون تابعة للوجه الأمامي.

فإذا رسمنا خطاً شاقولياً يمر من منتصف القص، فإن هذا الخط يقسم الوجه الأمامي إلى قسمين أيسر وأيمن، ويكون القسم الأيسر ضعف الأيمن.

الوجه السفلي أو الحاجزي Inferior surface: هو محدب يتجه إلى الأسفل والخلف (الشكل: ١٦٠) وله قطعتان أيضاً بطينية وأذينية فالقطعة البطينية منقسمة بواسطة الثلم بين البطينين السفلي إلى منطقتين غير متساويتين، وتكون المنطقة اليمنى أكبر من اليسرى والقطعة الأذينية ضيقة وذلك لأن الثلم الأذيني البطيني قريب من قاعدة القلب ولأن مصب الوريد الأجوف السفلي يشغلها في الأيمن.

الوجه الجانبي الأيسر Left Surface يتجه إلى الأيسر والوراء وهو محدب، يشاهد في قطعته الأذينية الصيوان الأيسر الملتوي على نفسه كالمحجن (S). ويرى في نقطة اتصاله بالأذينة شق عميق يكاد يفصله عن الأذينة كما نرى قرب رأسه شقاً آخرَ يكاد يفصل رأسه عنه. ويحيط الصيوان الأيسر بالجانب الأيسر من الشريان الرئوي.

حواف القلب: تفرق ما بين وجوه القلب وهي ثلاث: إحداها يمنى والإثنتان يساريتان.

القاعدة: هي محدبة عرضاً، تتجه إلى الوراء والأيمن وتتألف من الأذينتين (الشكل: ١٦١) وهي تنقسم إلى قطعتين يمنى ويسرى وذلك بواسطة الثلم بين الأذينتين المقعر، فتتألف قطعتها اليمنى من الأذينة اليمنى وينصب عليها وريدان كبيران هما الأجوفان العلوي والسفلي، ويقال لهذا المصب الجيب الوريدي، ويحده من أيمنه ثلم يسمى الثلم الانتهائي Sulcus terminalis. ويتألف القسم الأيسر

من الأذينة اليسرى وتنصب عليها الأوردة الرئوية الأربعة.

ذروة القلب: تنقسم بواسطة انطباع خفيف مؤلف من اجتماع الثلم بين البطينين الأمامي مع الثلم بين البطينين السفلي إلى قسمين: أحدهما أيمن صغير تابع للبطين الأيمن. وثانيهما أيسر تابع للبطين الأيسر.

مجاورات القلب

يحاط القلب بغلاف ليفي مصلي يقال له التأمور (pericarde pericardium) ويتناسب بواسطته مع الأعضاء الموجودة في جوف الصدر ومع جدار الصدر نفسه.

يجاور وجه القلب الأمامي: ١ ـ التوتة (Thymus) في الأطفال والعروق الثديية الباطنة والعضلة المثلثة القصية، والدرع القصي الضلعي والعضلات الوربية والصدرية واللحف.

٢ ـ يجاور خلف ذلك الرئتين وغشائي الجنب اللذين ينسلان ما بين التأمور وجدار الصدر الأمامي. ويحسن هنا ذكر تخطيط القلب على جدار الصدر الأمامي لما لذلك من الفائدة في الطب العملي إذ يمكن رسم القلب على جدار الصدر على هيئة مربع تقع كل من زاويتيه العلويتين في منتصف الورب الثاني على بعد عشير واحد من حافة القص الجانبية، وتقع الزاوية السفلى اليمنى في النهاية القصية من الورب السادس الأيمن، وتقع الزاوية السفلى اليسرى في الورب الخامس الأيسر تحت حلمة الثدي بقليل وفي أنسيها بعيدة عن الخط المتوسط مقدار ثمانية أعشار المتر. فإذا وصلنا بين هذه النقاط الأربع بخطوط محدبة قليلاً تمكنا من تعيين حدود القلب والتأمور في جدار الصدر. (الشكل: ١٦٢).

ويستوي وجه القلب السفلي على الحجاب الحاجز وخاصة على الوريقة الأمامية من المركز الحاجزي.

ويجاور الوجه الأيسر غشاء الجنب والحفرة القلبية المحفورة على الرئة اليسرى ويتصالب من الأعلى إلى الأسفل حذاء قسمه المتوسط مع عصب الحجاب الأيسر

ومع العروق الحاجزية العلوية اليسرى.

وتنقسم قاعدة القلب كما ذكرنا إلى قطعتين بواسطة الثلم بين الأذينتين، فالقطعة اليسرى وهي الأذينة اليسرى تجاور الأعضاء الواقعة في النصف الخلفي ولا سيما المري وأجسام الفقرات السادسة والسابعة والثامنة الظهرية: وتجاور الأذينة اليمنى الرئة اليمنى وغشاء الجنب الأيمن كما تجاور عصب الحجاب الحاجز الأيمن والعروق الحاجزية العلوية اليمنى.

تكوين القلب الداخلي
Cavities of the Heart

تنقسم أجواف القلب إلى قسمين: يمنى ويسرى فالجوفان الأيمنان أعني بهما الأذينة والبطين الأيمنين مفصولان عن الجوفين الأيسرين أي الأذينة والبطين الأيسرين بواسطة الحجاب بين البطينين والحجاب بين الأذينتين بصورة تجعل القلب يظهر كأنه يتألف من نصفين مستقلين أحدهما أيمن والثاني أيسر.

الحجاب بين البطينين Inter ventricular septum: يمتد من جدار القلب الأمامي إلى جداره السفلي ويلتصق بهما حذاء الثلمين بين البطينين الأمامي والخلفي (الشكل: ١٦٣). وهو مثلث تتجه قاعدته نحو الأذينتين حيث تتمادى مع الحجاب بين الأذينتين. وتوافق ذروته ذروة القلب وهو منحنٍ كقطعة من أسطوانة له وجه أيمن محدب يعود إلى البطين الأيمن وله وجه أيسر مقعر يعود إلى البطين الأيسر.

يبدي هذا الحجاب من حيث بنيته وثخنه منطقتين: منطقة ثخينة عضلية ومنطقة رقيقة غشائية. أما المنطقة العضلية فتؤلف معظم الحجاب، وتمتد من ذروة القلب حتى جوار قاعدته وتبلغ سماكتها عشيراً واحداً غير أنها تنقص من الذروة إلى القاعدة. وأما المنطقة الغشائية فلا يتجاوز ثخنها المعشارين وتحتل قاعدة الحجاب، ولا يزيد طولها عن ٧ ـ ٨ معاشير. وليست كل هذه القطعة الغشائية واقعة بين البطينين بل أن وجهها الأيسر يكون ضمن البطين الأيسر، ويعود قسم

من وجهها الأيمن إلى البطين الأيمن، ويجاور قسم آخر الأذينة اليمنى، وعلى ذلك فيكون الحجاب ههنا أذينياً بطينياً.

الحجاب بين الأذينتين Interatrial septum: هو غشاء رقيق يفصل ما بين الأذينتين ويتمادى في الأمام مع الحجاب بين البطينين، ويتصل في باقي محيطه مع جدران الأذينتين في النقاط الموافقة للثلم بين الأذينتين. ويتجه هذا الحجاب اتجاهاً مائلاً شبيهاً باتجاه الحجاب بين البطينين. وينظر أحد وجهيه نحو الأيمن والأمام والأعلى، وينظر وجهه الثاني نحو الأيسر والوراء والأسفل، وتشاهد في وجهه الأيمن حفرة يقال لها الحفرة البيضية تحيط بها حافة يقال لها حاشية الحفرة البيضية (Annulus ovalis — Anneau de vieussens) وينخفض الوجه الأيسر حذاء الحفرة البيضية، لهذا يرق الحجاب كثيراً حتى أنه يثقب في الأجنة ثقبة يقال لها ثقبة بوتال (Fossa ovalis — Trou de botal)، ثم تسد بعد الولادة وإذا لم تسد أحدثت المرض الأزرق.

أوصاف البطينين العامة

البطينان هما جوفان هرميان واقعان أمام الأذينتين، توافق ذروتاهما ذروة القلب، وتتجه قاعدة كل منهما إلى الوراء، وتحتلها كلها فوهتان دائرتان: إحداهما الفوهة الأذينية البطينية التي تشرك الأذينة مع البطين. وثانيهما الفوهة الشريانية وهي أصغر من الأولى وتشرك البطين الأيمن مع الشريان الرئوي أو البطين الأيسر مع الأبهر (الشكل: ١٦٤).

الفوهتان الأذينيتان البطينيتان: كل فوهة أذينية بطينية مجهزة بدسامة غشائية كالقمع يقال لها الدسامة الأذينية البطينية وتلتصق قاعدتها على محيط الفوهة الأذينية البطينية ثم تبرز في جوف البطين. وتقسمها شقوق عميقة إلى عدة مصاريع. ويبدي كل مصراع وجهاً محورياً أملساً ووجها جدارياً ترتكز عليه أعمدة وترية تجعله غير منتظم، وحافة تلتصق بمحيط الفوهة الأذينية البطينية، وحافة حرة مسننة.

الفوهتان الشريانيتان: تحوي كل منهما ثلاث دسامات يقال لها الدسامات السينية (Semilunar Valves — Valvules sigmoïdes) (الشكل: ١٦٥). وهي التواءات غشائية رقيقة تؤلف مع جدار الشريان الذي ترتكز عليه جيوباً شبيهة بعش الحمام. ويعتبر لكل دسامة وجه علوي أو جداري مقعر، ووجه سفلي أو محوري محدب، وحافة ملتصقة منحنية يتجه تقعرها إلى الأعلى تتصل بواسطتها الدسامة بجدار الشريان، وحافة حرة تكاد تكون أفقية تبدي في قسمها المتوسط انتفاخاً صغيراً يقال له، في الدسامات الأبهرية العقيدة الدسامية الهلالية، وفي الدسامات الرئوية عقيدة دسامة الأبهر.

Nodule of aortic valve — Nodule d'arantius

Nodule of pulmonari valve — Nodule de morgani

جدار البطينين والأعمدة اللحمية: إن جدران البطينين مملوءة ببارزات عضلية يقال لها الأعمدة اللحمية وهي على ثلاثة أنواع: النوع الأول هو عبارة عن بارزات بسيطة على جدار البطين، والنوع الثاني هو أعمدة تتصل بنهاياتها بجدار البطين ويظل باقيها حراً في جوف البطين، والنوع الثالث يقال له سويقات القلب أو العضلات الحلمية (الشكل: ١٦٦) وهي مخروطية تلتصق قواعدها على جدار البطين وتنفصل من ذراها حبال وترية صغيرة تنتهي على حافات الدسامات الأذينية البطينية وعلى وجوهها الجدارية.

تكونات البطين الأيمن الداخلية

The right ventricle — Ventricule droit

يشبه البطين الأيمن هرماً مثلثاً يحوي ثلاثة جدران وذروة وقاعدة (الشكل: ١٦٣).

الجدران: هي أمامي وسفلي وأنسي، ويبلغ ثخن كل واحد منها نصف عشير المتر تقريباً. فالجدار الأمامي مقعر يوافق وجه القلب الحاجزي والجدار الأنسي

محدب كثيراً يتكون من الحجاب بين البطينين. وتنبت على هذه الجدران أعمدة لحمية تكثر بالقرب من ذروة القلب وبين هذه الأعمدة عمود من النوع الثاني يقال له شريط الحجاب الهامشي (Bandelette ansiforme) يتصل من جهة مع جدار البطين الأمامي ويندمج مع قاعدة السويق الأمامية للدسامة الأذينية البطينية، ويتصل من جهة ثانية بجدار البطين الأنسي، وهو منحن مضغوط عرضاً، حافته الخلفية مقعرة حرة، وحافته الأمامية محدبة متصلة بجداري البطين الأمامي والأنسي بواسطة أعمدة لحمية صغيرة.

الذروة: تسترها أعمدة لحمية وتعطيها منظر الكهف.

القاعدة: تحتلها الفوهة الأذينية البطينية اليمنى وفوهة الشريان الرئوي (الشكل: ١٦٤).

الفوهة الأذينية البطينية اليمنى والدسامة مثلثة الشرف. تحتل الفوهة الأذينية البطينية القسم السفلي من قاعدة البطين، وهي واقعة في مستوى قائم، تنظر إلى الوراء والأيمن يبلغ محيطها الدائر ١٢٠ معشار المتر في الرجل و١٠٥ معاشير في المرأة. وتجاور نهايتها العلوية الورب الرابع في أيمن الخط المتوسط وتجاور نهايتها السفلية النهاية القصية من الورب السادس. تحتلها دسامة تسمى الدسامة مثلثة الشرف (Tricuspid valve — Valvule tricuspide) وتقسمها ثلاثة شقوق إلى ثلاثة مصاريع أساسية مثلثة مثبتة بقواعدها على حافة الفوهة الأذينية البطينية ويوافق كل مصراع جداراً بطينياً لذلك فهي كالجدران: أمامي وسفلي وأنسي. وتشاهد في الغالب لسينتان دساميتان لاحقتان تحتلان الشقين الفاصلين بين المصراعين السفلي والأمامي وبين المصراعين السفلي والأنسي، ويتصل كل مصراع بجدار بطيني بواسطة عضلة حلمية ترتكز على جدار البطين الموافق وترسل حبالها الوترية فترتكز على المصراع المناسب ونجد بين هذه العمد عموداً ثابتاً قصيراً مخروطاً يتكون على جدار البطين الأنسي بجوار النهاية العلوية من الشريط الحلقي وينتهي بخمسة أو ستة حبال وترية ترتكز على القسم العلوي من المصراع الأنسي وعلى القسم الأنسي من المصراع الأمامي وقد سماه لوشكا (عضلة المخروط الشرياني الحلمية).

فوهة الشريان الرئوي والقمع ـ Infundibulum: إن المصراع الأمامي من الدسامة مثلثة الشرف وشريط الحجاب والعضلتين الحلميتين الأمامية والأنسية يؤلف مجموعها حجاباً يقسم جوف البطين إلى جوفين: أحدهما خلفي سفلي والآخر أمامي علوي. فالجوف الخلفي السفلي يوافق في الوراء الفوهة الأذينية البطينية. والجوف الأمامي العلوي يشبه القمع تفتح ذروته في الأعلى على فوهة الشريان الرئوي ويقال لهذا القمع المخروط الشرياني ويبلغ طوله عشيراً ونصفاً تقريباً ويكون جدار القمع الأنسي مدفوعاً في سائر ارتفاعه تقريباً ببارزة عضلية شكلها كالحوية يقال لها النتوء فوق البطين.

إذن تقع فوهة الشريان الرئوي في نهاية القمع العلوية فوق الفوهة الأذينية البطينية اليمنى وفي أمامها وأيسرها قليلاً، وهي فوهة دائرة يبلغ محيطها ٦٥ ـ ٧٠ معشار المتر، وتجاور القسم الأنسي من الغضروف الضلعي الثالث وهي مجهزة بثلاث دسامات سينية أو كلابية إحداها أمامية والاثنتان الباقيتان خلفيتان واحدة في اليمين والأخرى في اليسار. (الشكل: ١٦٣).

تكونات البطين الأيسر الداخلية

البطين الأيسر هو جوف مخروط مضغوط عرضاً، لذا فله جداران وذروة وقاعدة (الشكل: ١٦٧).

الجداران: أحدهما أيسر والثاني أيمن وهما مقعران يبلغ ثخنهما عشيراً واحداً تملأهما الغمد اللحمية إلا في الوراء إذ يكونا أملسين تقريباً. وتنشأ سويقات الدسامة الأذينية البطينية من الجدار الأيسر وكذا من الحافتين اللتين تصلانه بالجدار الأيمن.

يتكون الجدار الأيمن من الحجاب بين البطينين ويكون منظره شبكياً في نصفه أو ثلثه الأمامي، وأملساً في الوراء بالقرب من فوهة الأبهر ويتصل الجداران بحافتين مدورتين إحداهما أمامية علوية والأخرى خلفية سفلية.

الذروة: هي مدورة مغشاة بالعمد اللحمية.

القاعدة: تحتلها الفوهة الأذينية البطينية اليسرى والفوهة الأبهرية.

الفوهة الأذينية البطينية اليسرى: يقال لها الفوهة الإكليلية وتقع في القسم السفلي من قاعدة البطين إلى يسار الفوهة الأذينية البطينية اليمنى. محيطها حلقي يبلغ ١١٠ معاشير في الرجل و٩٠ معشاراً في المرأة وتجاور النهاية الأنسية من الغضروفين الضلعيين الرابع والخامس الأيسرين ومن القسم الملاصق لهما من القص. وهذه الفوهة مجهزة بدسامة تسمى الدسامة الإكليلية وتتألف من مصراعين مربعين أيسر وأيمن ويكون الأيمن أكبر من الأيسر. وهما أطول وأثخن من مصاريع الدسامة مثلثة الشرف؛ ينشأ المصراع الأيسر من النصف الأيسر من الفوهة الاكليلية ويقابل الجدار الأيسر من البطين؛ وينشأ المصراع الأيمن من نصف الفوهة الأيمن مقابل الحجاب بين البطينين. ويتصل المصراعان بحبال وترية تنشأ من عضلتين حلميتين أمامية وخلفية، فالأمامية مخروطية تنشأ من حافة البطين الأمامية وتذهب حبالها الوترية إلى النصف العلوي من المصراعين، والعضلة الحلمية الخلفية محفورة تعانق الأمامية وتذهب حبالها إلى النصف السفلي من المصراعين.

الفوهة الأبهرية: تقع أمام الفوهة الإكليلية وفي أيمنها، ووراء الفوهة الرئوية وهي دائرة يبلغ محيطها ٦٥ ـ ٧٠ معشاراً. ويتألف جهازها الدسامي من ثلاث دسامات سينية أو كلابية متينة إحداها خلفية والثانية يمنى والثالثة يسرى.

الأذينتان
The atria — L'Oreillettes

توجدان وراء البطينين يفصل بينهما الحجاب بين الأذينتين وهما أصغر من البطينين وجدرانهما رقيقة ملساء ليس فيها عمد لحمية إلا في بعض المناطق المحدودة.

تكونات الأذينة اليمنى الداخلية

الأذينة اليمنى اهليلجية محورها الكبير قائم (الشكل: ١٦٨) يعتبر لها ستة جدران وهي:

(١) الجدار الأيمن: ويكون مقعراً ويحوي بعض العمد اللحمية من النوعين الأول والثاني، التي تتجه من الوراء إلى الأمام يقال لها العضلات المشطية.

(٢) الجدار الأيسر: يتألف من الحجاب بين الأذينتين.

(٣) الجدار العلوي: ينصب عليه من الوراء الوريد الأجوف العلوي بفوهة دائرة لا دسامات فيها، يبلغ قطرها ٢٠ معشاراً.

(٤) الجدار السفلي: يحوي فوهتي الوريد الأجوف السفلي والجيب الإكليلي. تقع فوهة الوريد الأجوف السفلي بحذاء اتحاد الجدار السفلي بالجدار الخلفي ويبلغ قطرها ٣٠ معشاراً وتبرز على حافتها الأمامية دسامة خلالية يقال لها دسامة الأجوف السفلي (Lustachian valve — Eustachi) وتكون حافتها العلوية حرة مقعرة. وتقع فوهة الجيب الإكليلي أمام فوهة الوريد الأجوف السفلي وأنسيها قرب الحجاب بين الأذينتين ويبلغ قطرها ١٢ معشاراً تقريباً. وهي مجهزة أيضاً على طول حافتها الأمامية الوحشية بالتواء دسامي رقيق هلالي يقال له دسامة الجيب الإكليلي (Thebesian valve — Valvule de Thébésius).

(٥) الجدار الأمامي: يوافق الفوهة الأذينية البطينية، ويلحق بهذا الجدار الصيوان الأيمن الذي ينفتح على الأذينة بفوهة عريضة واقعة فوق الفوهة الأذينية البطينية بحذاء اتحاد الجدار الأمامي بالجدارين العلوي والأيمن. وتملأ جوف الصيوان عمد لحمية من النوعين الأول والثاني.

(٦) الجدار الخلفي: أملس.

تكونات الأذينة اليسرى الداخلية

الأذينة اليسرى كروية تقريباً تحوي ستة جدران (كما في الشكل: ١٦٧) وهي: الجدار الوحشي الأملس الذي ينفتح على مقدمة الصيوان الأيسر، والجدار الأنسي المؤلف من الحجاب بين الأذينتين، والجداران العلوي والسفلي الضيقان الأملسان، والجدار الخلفي الذي يحوي فوهات الأوردة الرئوية الأربعة وتكون اثنتان في اليمين واثنتان في اليسار، والجدار الأمامي الذي تشغله الفوهة الإكليلية.

عناصر القلب

يتكون القلب من قميص عضلي يقال له العضلة القلبية Myocardium — Myocarde وله غشاء يبطنه يقال له الشغاف Endocardium — Endocarde وله غشاء آخر يستره يسمى التأمور Pericardium - Pericarde وترتكز أليافه العضلية على صفحة ليفية واقعة في قاعدة البطينين يقال لها هيكل القلب الليفي.

هيكل القلب الليفي: يتألف من أربع حلقات ليفية واقعة حول الفوهتين الأذينيتين البطينيتين والفوهتين الشريانيتين وذلك في قاعدة البطينين.

فالحلقتان الليفيتان الأذينيتان البطينيتان كل منهما لها حافة أنسية وحافة وحشية فالحافة الأنسية تمتد في ملء الدسامة مؤلفة هيكلها الليفي وإليها تنتهي الحبال الوترية من العضلات الحلمية، والحافة الوحشية أو المحيطية تجاور الحلقات الليفية المجاورة وترتكز عليها ألياف العضلة القلبية.

والحلقتان الشريانيتان تتألف كل منهما من ثلاث عرى ليفية مقعرة إلى الأعلى تكون مصاريع الفوهة الشريانية ولها محيط يتمادى مع الحلقات الأذينية والبطينية.

الألياف العضلية: تتألف من ثلاثة أصناف من الألياف العضلية وهي

الألياف البطينية، والألياف الأذينية، والألياف الأذينية البطينية أو حزمة هيس (الشكل: ١٦٩).

١ ـ الألياف البطينية: يتكون القلب البطيني من كيسين عضليين موجودين في كيس عضلي ثالث. وعلى ذلك فإن لكل من البطينين أليافه الخاصة، وأليافاً مشتركة بينهما تغلف الألياف الخاصة.

فالألياف الخاصة تكون عرى مائلة عن القلب ومثبتة بالحلقة الليفية بنهايتيها، وتكسب البطين هيئة المغزل المجوف المفتوح الطرفين والألياف المشتركة تغلف كيسي البطينين وتجمع بينهما؛ وتنشأ من الحلقات الليفية ثم تسير نحو ذروة القلب معقبة اتجاهاً مائلاً إلى الأمام والأيسر على الوجهين الأمامي والأيسر من القلب، وعندما تصل إلى ذروة القلب تجتاز الفوهة الأمامية لكل من الكيسين العضليين فتسدها ثم تنعطف بعدئذ إلى الأعلى مكونة شكلاً شبيهاً بـ (لا) ثم تسير إلى الخلف والأيمن وتعود إلى الفوهات الليفية وترتكز عليها. كما أن أليافاً منها تنفذ في جدران الكيس البطيني وأليافاً أخرى يتبارز بعضها في جوف البطين مكونة العمد اللحمية من الأنواع الثلاث.

٢ ـ الألياف الأذينية: إن النسيج العضلي في الأذينتين رقيق يتألف من ألياف خاصة وألياف مشتركة ترتبط بالحلقات الأذينية البطينية (الشكل: ١٧٠).

فالألياف الخاصة مؤلفة من نوعين من الحزم: الحزم الحلقية الملتفة حول الفوهات، والحزم العروية التي تسير من القسم العلوي إلى القسم السفلي للحلقة الليفية وذلك بعد أن تحيط بالوجه الخلفي أو بأحد الوجوه الجانبية من الأذينتين.

والألياف المشتركة تمتد عرضاً على الوجهين الأمامي والخلفي لكل من الأذينتين.

٣ ـ حزمة هيس: هي ألياف عضلية تربط الجملة العضلية في الأذينتين مع

الجملة العضلية في البطينين، ووظيفتها جعل التقلصات القلبية متوافقة ومتوازية. وتنشأ من جدار الأذينتين حول الجيب الإكليلي ثم تجتمع على هيئة حزمة تسير إلى الأمام على طول الحافة الخلفية من الحجاب بين البطينين وتنقسم خلف القطعة الغشائية من هذا الحجاب إلى حزمتين: إحداهما يمنى والثانية يسرى، فالحزمة اليمنى تنعطف نحو الأمام وتنفذ في الشريط الحلقي وتسير فيه حتى قاعدة السويقتين الأمامية والخلفية، والحزمة اليسرى تنعطف على الوجه الجانبي الأيسر من الحجاب وتنتهي عند قاعدتي السويقتين اليسراويتين وعند ذروة البطين الأيسر.

الشغـاف
Endocardium — Endocarde

هو غشاء رقيق أملس يبطن الأذينتين والبطينين، ويتمادى مع قميص العروق الداخلي ويلتوي على الدسامات الأذينية البطينية فيغشى مصاريعها كما يغشى الوجوه المحورية من الدسامات السينية ثم يتمادى مع قميص الشرايين الداخلي.

عروق القلب

الشرايين: هي الشريانان الإكليليان الأيسر أو الأمامي والأيمن أو الخلفي (الشكلان: ١٥٩ و١٦٠).

الشريان الاكليلي الأيسر: ينشأ من الأبهر فوق الدسامة السينية اليسرى ويسير في الثلم العميق الذي يفصل بين الشريان الرئوي وبين الأذينة اليسرى وصيوانها، فيصل إلى النهاية العلوية من الثلم بين البطينين الأمامي ويسير في هذا الثلم حتى ذروة القلب وينتهي في الثلم بين البطينين السفلي بعيداً عن ذروة القلب قليلاً حيث يتفاغر مع الشريان الإكليلي الأيمن. وتنشأ منه عدة شعب جانبية يتوزع بعضها في الشرايين الكبيرة المجاورة ويتوزع بعضها الآخر في الأذينة اليسرى وصيوانها والوجه الأمامي من البطينين، ومنها الشعبة التي تسير في الثلم الأذيني البطيني الأيسر، ومنها

شعبة تنفذ في الحجاب بين البطينين وتتوزع في قسمه الأمامي.

الشريان الإكليلي الأيمن Right coronary atery: هو أكبر من الشريان الإكليلي الأيسر. ينشأ فوق الدسامة السينيةاليمنى ويسير بين الشريان الرئوي والصيوان الأيمن. ثم ينعطف إلى الأيمن ويسير في الثلم الأذيني البطيني حتى يصل إلى الثلم بين البطينين السفلي فيسير فيه وينتهي قبل ذروة القلب بقليل حيث يتفاغر مع الإكليلي الأيسر وهو يعطي شعباً تنفذ في جدران الأبهر والشريان الرئوي والأذينة اليمنى والحجاب بين الأذينتين، وشعباً بطينية، وشعباً تنفذ في الحجاب بين البطينين وتتوزع في قسمه الخلفي.

يتفاغر الشريانان الإكليليان أحدهما بالآخر بحذاء: الحجاب بين البطينين والثلم الأذيني البطيني الخلفي والثلم ما بين البطينين وذروة القلب وقبة الأذينتين وحول الشريان الرئوي.

الأوردة: هي الوريد الإكليلي الكبير والأوردة القلبية الصغيرة وأوردة تبزيوس.

الوريد الإكليلي الكبير والجيب الإكليلي great cardiac vein and coronary sinus: يبدأ هذا الوريد من ذروة القلب ويسير في الثلم بين البطينين الأمامي وينعطف بحذاء نهايته العلوية إلى الأيسر ويدخل الثلم الأذيني البطيني الأيسر وينتهي حذاء النهاية اليسرى من الوجه السفلي للأذينة اليمنى إذ يزداد حجمه فجأة فيقال له الجيب الإكليلي وينصب على الأذينة اليمنى.

تنصب على الوريد الإكليلي الكبير أثناء مسيرة أوردة الحجاب بين البطينين والقسم الأمامي من البطينين الأيمن والأيسر والجدار الأيسر لكل من البطين والأذينة الأيسرين. وتنصب على الجيب الإكليلي مجموعة القلب الوريدية كلها.وخصوصاً الوريد الإكليلي الصغير الذي يرافق الشريان الإكليلي الأيمن.

الأوردة القلبية الصغيرة Small cardiac veins: يقال لها الأوردة القلبية اللاحقة. وتأتي من القسم الأمامي والأيمن للبطين وتنصب رأساً في الأذينة اليمنى.

أوردة تبزيوس Veae cordis minimoe: هي عروق صغيرة تنشأ من جدران القلب وتنفتح على أجواف القلب (الأذينتين والبطينين).

العروق البلغمية
Lymphatic vessels — Vaisseaux Lymphatique

تغطي سطح القلب شبكة بلغمية واقعة تحت التأمور، تنصب فيها الشبكات البلغمية الناشئة من العضلة القلبية ومن الشغاف. وتجتمع في عدة جذوع تسير في مجموعتين:

مجموعة أمامية تسير في الثلم بين البطينين الأمامي إلى الأعلى ثم تنصب على عقدة كائنة بين الرغامى والقصيبات.

ومجموعة خلفية تنصب في جذع واحد يسير مرافقاً الشريان الإكليلي الأيمن وينتهي في عقدة بلغمية بين الرغامى والقصيبات أيضاً.

أعصاب القلب

تنشأ من العصب الرئوي المعدي ومن العصب الودي. وتمتد على وجهي القلب الأمامي والخلفي مؤلفة الضفيرتين القلبيتين الأمامية والخلفية، وتنشأ من هاتين الضفيرتين: شعب تسير رأساً إلى الأذينتين فتسمى الخيوط الأذينية، وشعب أخرى تكون حول الشريانين الإكليليين الضفيرتين الإكليليتين اليمنى واليسرى، وشعب ثالثة تتفاغر فيما بينها على سطح القلب مؤلفة الضفيرة تحت التأمور التي تحوي عدداً من العقد المجهرية تصطف على طول الأثلام القلبية وحول فوهات الأذينتين الوريدية.

ترسل الضفيرتان الإكليليتان خيوطاً عصبية تجتاز عضلة القلب وتكون بين القلب وشغافه الضفيرة تحت الشغاف.

وتعصب الضفيرة تحت التأمور: التأمور والطبقات السطحية من العضلة القلبية وتعصب الضفيرة تحت الشغاف والطبقات العميقة من العضلة القلبية.

هذا ويحوي القلب خلايا عصبية مجتمعة على هيئة عقد عصبية. لذلك سندرس تعصب القلب حسب الترتيب الآتي:

١ ـ أعصاب القلب الودية، ٢ ـ أعصاب القلب الرئوية المعدية، ٣ ـ الضفيرة القلبية، ٤ ـ توزع هذه الأعصاب، ٥ ـ عقد القلب.

١ ـ أعصاب القلب الودية: هي ثلاثة في كل جانب. تنشأ من العقد الودية الرقبية الثلاث وتسير خلف الشريانين السباتيين وخلف الأبهر، ثم تتفاغر بعضها مع بعض ومع شعب العصب الرئوي المعدي وتكون ضفائر القلب.

٢ ـ أعصاب القلب الرئوية المعدية: هي كثيرة تنشأ من العصبين الرئويين المعديين تحت منشأ العصب الحنجري العلوي وتسير إلى الأسفل نحو القلب وتتفاغر مع الأعصاب الودية مكونة ضفائر القلب. وقد شاهد سيون في الأرنب شعبة من هذه الشعب إذا نبهت خفضت الضغط الشرياني ولم يعثر عليها في البشر.

٣ ـ الضفائر القلبية: وصف الأقدمون ضفيرتين قلبيتين، إحداهما سطحية والثانية عميقة: فالسطحية أو الأمامية واقعة بين حافة قوس الأبهر المقعرة وبين انقسام الشريان الرئوي. والعميقة أو الخلفية تمتد بين الأبهر وانقسام الرغامى. ويوجد حذاء الضفيرة القلبية وشعبها عقد أهمها عقدة (وريزبرغ) التي يبلغ طولها أحياناً عشيراً واحداً وأحياناً تكون صغيرة مجهرية.

٤ ـ طراز توزع الأعصاب القلبية: تنقسم أعصاب القلب إلى أعصاب سطحية وأعصاب عميقة. فالأعصاب السطحية أو الضفيرة تحت التأمور تنزل حذاء

الثلمين بين الأذينتين وبين البطينين حتى ذروة القلب وتتفاغر مكونة الضفيرة تحت التأمور البطينية، وهناك ضفيرة شبيهة بها تسير على سطح الأذينتين تسمى الضفيرة تحت التأمور الأذينية. وهذه الأعصاب تعصب التأمور وسطح العضلة القلبية. والأعصاب العميقة تعصب الطبقتين المتوسطة والباطنة من العضلة القلبية، وتنفذ بعض أليافها في العضلة إلى الداخل وتؤلف ضفيرة تحت الشغاف.

الطريق العصبي: تعصب الأعصاب الآتية من الجهة اليمنى الأذينة اليمنى وقسمي البطينين الواقعين في جانبي الثلم بين البطينين الأمامي. وتعصب باقي القلب أعصاب الجهة اليسرى. كما أنه يتصل العصب الرئوي المعدي الأيمن بعقدة عصبية تسمى العقدة الجيبية أو عقدة (كيت وفلاك). ويتصل العصب الرئوي المعدي الأيسر بعقدة أذينية بطينية تسمى عقدة آشوف تافارا، وبحزمة هيس.

٥ ـ عقد القلب: يوجد على مسير أعصاب القلب هنات أو خلايا عقدية عصبية أهمها: عقدة توجد في نقطة انصاب الوريدين الأجوفين والجيب الإكليلي أعني حذاء القطعة الجيبية من الأذينة اليمنى تسمى عقدة (كيت وفلاك)، وعقدة ثانية توجد في الحجاب بين الأذينتين حذاء الحفرة البيضية تسمى عقدة لودويك؛ كما توجد مجموعة خلايا عصبية أيضاً عند قاعدة البطين يقال لها عقدة (آشوف تافارا).

التأمور
Pericardium — Péricarde

هو كيس ليفي مصلي يغلف القلب، ويتكون من قسمين أحدهما سطحي ليفي يسمى الكيس التأموري الليفي، والثاني عميق يسمى الطبقة المصلية التأمورية.

أ ـ الكيس الليفي التأموري
Fibrous Pericardium — Sac fibreux Péricardique

هو غشاء ليفي ثخين يشبه الكيس (الشكل: ١٧١) يتصل بالوجه العلوي من الحجاب الحاجز ويحوي القلب، ولما يصل إلى العروق الصادرة عن القلب

والواردة إليه يمتد فيسترها حتى نهاية الورقة المصلية الحشوية وعندها يتمادى مع قمصان العروق الخارجية.

ب ـ الطبقة المصلية التأمورية
Serous Pericardium — Séruse Péricardique

تتألف من ورقتين إحداهما حشوية والثانية جدارية، وتنطبق الورقتان إحداهما على الأخرى فتحددان بينهما جوفاً ضئيلاً يقال له الجوف التأموري (الشكل: ١٧٢).

الورقة الحشوية: تغطي هذه الورقة القلب من ذروته إلى قاعدته وتستر العروق الإكليلية وشعبها السطحية وتلتقي في الأعلى والوراء بالشرايين الناشئة من البطينين والأوردة المنصبة على الأذينتين فتمتد عليها حسب الترتيب الآتي: تغلف أولاً وجه البطينين الأمامي ثم تسير على الأبهر والشريان الرئوي فتستر منهما مقدار ٣ عشم. ثم تنعطف إلى الخلف فتستر وجههما الخلفي مكونة لهما غمداً، ثم تنزل إلى الأذينتين فتغشيهما، ثم تصعد إلى الأوردة التي تنصب في الأذينتين فتغلفها حذاء انصبابها على الأذينتين، ثم تلتوي على وجه القلب السفلي فتغشيه وتصل إلى ذروة القلب فتغشيها.

وبما أنه يوجد انخفاض بين شرايين القلب وأوردته، تغشيه الورقة الحشوية فإن هذا الانخفاض يسمى جيب التأمور المعترض Transverse sinuse - Sinus transverse de Theile. وإذا أدخلت الأصبع فيه فإنها تحيط من الوراء بالأبهر وبالشريان الرئوي كما أنه يوجد انخفاض بين مصب الوريدين الرئويين الأيسرين من جهة وبين مصب الوريدين الرئويين الأيمنين والأجوفين من جهة أخرى وهذا الانخفاض تغشيه الورقة الحشوية ويسمى جيب التأمور المائل oblique sinus (الشكل: ١٧٣).

الورقة الجدارية: بعد أن تغمد الورقة الحشوية السويقة الشريانية والسويقة الوريدية فإنها تنعطف وتفرش الوجه العميق من الكيس الليفي التأموري وتسمى الورقة الجدارية.

الجوف التأموري: تنطبق ورقتا الطبقة المصلية إحداهما على الأخرى فيقال للمسافة بينهما الجوف التأموري. وتكون جدران هذا الجوف مرطبة بقليل من المصل الذي يسهل انزلاق الورقتين المصليتين إحداهما على الأخرى.

ربط التأمور
Pericardial ligaments — les ligaments du Péricarde

يتصل التأمور بقطع الهيكل العظمي وبالأعضاء المجاورة بواسطة صفائح أو شرط ليفية تدعى بالرباط، وأهمها الربط: الحاجزية التأمورية، القصية التأمورية، والفقرية التأمورية (الشكل: ١٧١).

الربط الحاجزية التأمورية: يستوي القلب على الحاجز وتفصله عنه طبقة من النسيج الليفي. وتنشأ من التأمور ثلاث صفيحات تنزل إلى الحاجز وتتصل به فتربط القلب بالحاجز وتسمى بالأربطة الحاجزية وهي ثلاث: أمامي وأيمن وأيسر.

فالرباط الحاجزي التأموري الأمامي يوافق الحافة الأمامية من قاعدة التأمور، والرباط الحاجزي التأموري الأيمن يناسب أيمن القلب ويستر الوريد الأجوف السفلي، والرباط الحاجزي التأموري الأيسر يقع في القسم الخلفي الأيسر من قاعدة التأمور.

في القسم الخلفي من قاعدة التأمور الرباط القصي التأموري العلوي يرتكز من جهة على قبضة القص تحت ارتكاز العضلة القصية الدرقية اللامية ويرتكز من جهة ثانية على التأمور حذاء منشأ الجذوع الشريانية. ويساعد هذا الرباط على تكوين مسكن التوتة. ويمتد الرباط القصي التأموري السفلي من نهاية القص السفلية ومن الذيل الخنجري إلى القسم السفلي من التأمور.

الرباط الفقري التأموري: هو شريط ليفي يرتكز على الوجه الأمامي من الفقرات الرقبية السابعة والظهرية الأربع الأولى، وينتهي في الأسفل على القسم العلوي من التأمور. ويتصل في الأيمن بالسويقة الرئوية اليمنى، ويرتكز في الأيسر على التأمور بصفيحتين تعانقان قوس الأبهر.

عروق التأمور وأعصابه: تنشأ شرايين التأمور الليفي والورقة الجدارية من الطبقة المصلية، من الشرايين الحاجزية العلوية والقصبية والمريئية، ومن شرايين التوتة أيضاً. وتنشأ شرايين الورقة الحشوية من الشرايين الإكليلية.

الأوردة: ترافق الشرايين، وتنصب أوردة التأمور الليفي والورقة الجدارية على الوريدين الفرديين (Vena azygos — Véines azygos) في الوراء، وعلى الأوردة الحاجزية العلوية في الجانبين.

العروق البلغمية: تنصب في العقد: المنصفية الأمامية والمنصفية الخلفية والحاجزية والرغامية القصبية.

أعصاب التأمور: تأتي أعصاب الكيس الليفي والورقة الجدارية من الطبقة المصلية، من العصبين الحاجزين والرئويين المعديين والراجعين والودي. وتأخذ الورقة الحشوية أعصابها من الضفيرة العصبية تحت التأمور.

تصنيف الشرايين Classification des artère: ينشأ من قاعدة القلب جذعان كبيران: أحدهما الشريان الرئوي الذي ينشأ من البطين الأيمن وينقل الدم الوريدي إلى الرئتين، وثانيهما هو الأبهر الذي ينشأ من البطين الأيسر وينقل الدم الشرياني إلى جميع أقسام الجسم.

البحث الثاني
شرايين الجذع

١ ـ الشريان الرئوي
Pulmonary — Artère Pulmonaire

منشؤه ومسيره: يشبه بقية الشرايين من حيث بنيته وأوصافه الخارجية إلا أنه يحوي دماً وريدياً (الشكل: ١٧٤). ينشأ من الفوهة الرئوية الواقعة في البطين الأيمن ثم يمتد إلى الأعلى والأيسر والوراء. وبعد أن يسير خمسة أعشار المتر يصل

إلى أسفل القسم الأفقي من قوس الأبهر، فينقسم إلى شعبتين انتهائيتين هما: الشريان الرئوي الأيمن والشريان الرئوي الأيسر.

مجاوراته: يوجد الشريان الرئوي مع الأبهر في الغمد المصلي التأموري. ويكون أولاً بين صيواني الأذينتين والشريانين الإكليليين الأيمن والأيسر اللذين يمر أحدهما عن يمينه والثاني عن يساره. وعندما يصل إلى الوجه الأيسر من الأبهر يكون مجاوراً في الوراء الوجه الأمامي من الأذينة اليسرى ويفصل عنه بجيب تايله المعترض. ويجاور في الأعلى تشعب الرغامي وقوس الأبهر. ويجاور في الأمام التوتة أو بقاياها الشحمية والرئتين. ويجاور غشائي الجنب في الجانبين.

الشعب الانتهائية: هي اثنان الشريان الرئوي الأيمن والشريان الرئوي الأيسر. فيسير الشريان الرئوي الأيمن إلى اليمين، ويسير الشريان الرئوي الأيسر إلى اليسار، ويدخل كل منهما في سرة الرئة الموافقة.

الشريان الرئوي الأيمن: هو أطول وأكبر من الأيسر، ويبلغ طوله خمسة أعشار المتر يسير أفقياً وراء القسم الصاعد من الأبهر، ثم وراء الوريد الأجوف العلوي، وأمام القصبة اليمنى وتحت قوس الأبهر وقوس الوريد الأجوف العلوي، وفوق الأذينة اليمنى، وجيب تايله المعترض.

الشريان الرئوي الأيسر: يبلغ طوله ثلاثة أعشار المتر يسير نحو الأعلى والوحشي والوراء أمام القصبة اليسرى وفوق الأذينة اليسرى وتحت قوس الأبهر.

يدخل كل شريان رئوي سرة الرئة المناسبة. وسنرى مجاوراتهما أثناء دراسة سرتي الرئتين.

الرباط الشرياني أو القناة الشريانية: يطلق هذا الإسم على حبل ليفي طوله ٦ ـ ٨ معاشير المتر، ويبلغ عرضه ثلاثة معشم. يربط الشريان الرئوي مع قوس الأبهر، وينشأ هذا الرباط إما من زاوية تشعب الشريانين الرئويين أو من الشريان الرئوي الأيسر وهذا الأغلب. وينتهي على الوجه السفلي من قوس الأبهر. وينجم عن ضمور القناة الشريانية التي تشرك في الجنين الشريان الرئوي مع الأبهر.

٢ ـ الأبهر
The Aorta — Aorte

هو العرق الرئيسي الذي تنشأ منه كل شرايين الجسم. يبدأ من الفوهة الأبهرية الواقعة في البطين الأيسر، ثم يصعد فيؤلف قوساً مقعرة إلى الأسفل تستند إلى السويقة الرئوية اليسرى[1] وعندما يصل إلى الوجه الجانبي الأيسر من جسم الفقرة الظهرية الرابعة ينزل إلى الأسفل فيصل إلى الحجاب الحاجز فيجتازه ويقترب رويداً رويداً من الخط المتوسط نازلاً في جوف البطن حتى الفقرة القطنية الرابعة حيث ينتهي بثلاث شعب انتهائية هي: الشريان العجزي المتوسط والشريانان الحرقفيان الأصليان ويعتبر للأبهر من حيث مسيره ثلاث قطع هي من الأعلى إلى الأسفل: قوس الأبهر، الأبهر الصدري النازل، الأبهر البطني.

قوس الأبهر
Arch of Aorta — Crosse de l'Aorte

تمتد من البطين الأيسر حتى الخاصرة اليسرى من الفقرة الظهرية الرابعة. وندرس لها قسمين أحدهما صاعد وثانيهما أفقي (الشكل: ١٧٥).

القسم الصاعد: يبلغ طوله ٦ عشم. ويبدأ من البطين ثم يتجه نحو الأعلى والأمام والأيمن حتى يصل الورب الأول، ثم يسير أفقياً. ويبدي في مبدئه ثلاثة اتساعات صغيرة تناسب الدسامات السينية من الفوهة الأبهرية فيقال لها فالسالڤا (sinus de valsalva - Sinuses of the aorta). وهو موجود داخل التأمور مرافقاً الشريان الرئوي الذي يكون أولاً أمامه ثم يمر إلى جانبه الأيسر. ويجاور في الوراء جيب تايله المعترض الذي يفصله عن الأذينتين وصيوانها، كما يجاور فوق الجيب المعترض الوريد الأجوف العلوي في الأيمن والشريان الرئوي الأيمن في الأيسر. ويجاور في الأمام التوتة أو بقاياها الشحمية وغشائي الجنب والرئتين.

القسم الأفقي: يبدأ من النهاية العلوية لقسم الأبهر الصاعد وراء عويكشة

(١) تتألف هذه السويقة من الشريان الرئوي والوريدين والقصبة ومن عقد بلغمية.

القص وأسفلها بمقدار ٢ عشم حيث يتسع مكوناً الجيب الأبهري الكبير. ثم يسير إلى الوراء والأيسر حتى الوجه الجانبي الأيسر من الفقرة الظهرية الرابعة، وعند ذلك ينحني ثانية فيكون الأبهر الصدري النازل، ويكون الأبهر في هذا المسير مقعراً إلى الوراء والأيمن كما يتقعر إلى الأسفل فيعانق السويقة الرئوية اليسرى. يجاور وجهه السفلي من الأمام إلى الوراء الشريان الرئوي وشعبتيه والقصبة اليسرى والعصب الراجع الأيسر ويرتبط مع الشريان الرئوي الأيسر بالرباط الشرياني.

وتنشأ من محدبية القوس العلوية ثلاثة جذوع شريانية كبيرة وهي من الأمام إلى الوراء: الجذع العضدي الرأسي، الشريان السباتي الأصلي الأيسر، والشريان تحت الترقوة الأيسر.

ويجاور وجهه الأيسر الأمامي العصب الرئوي الأيسر وأعصاب الضفيرة القلبية الأمامية، وعصب الحجاب الحاجز، ويكون هذا الوجه مستوراً بغشاء الجنب الأيسر وببعض عقد بلغمية.

ويجاور وجهه الأيمن الخلفي من الأمام إلى الوراء الرغامى والعصب الراجع الأيسر والمري والقناة الصدرية والعقد البلغمية الواقعة حول الرغامى والقصبة اليسرى.

الأبهر الصدري النازل

يسير من الخاصرة اليسرى لجسم الفقرة الظهرية الرابعة حتى الحجاب الحاجز. وينزل مائلاً إلى الأسفل والأنسي فيقترب تدريجياً من الخط المتوسط. فيجاور في الأمام السويقة الرئوية اليسرى والمري، إذ يكون في الأعلى في أيسر المري ثم يقترب من الخط المتوسط فيصبح خلف المري ثم يصبح في أيمنه وورائه. ويجاور في الوراء العمود الفقري والوريد الفرد الصغير والعصب الودي الأيسر. ويجاور في الأيسر غشاء الجنب الأيسر. ويجاور في الأيمن العمود الفقري والمري وغشاء الجنب الأيمن والقناة الصدرية والوريد الفرد الكبير.

الأبهر البطني

يجتاز الأبهر الفوهة الحاجزية الخاصة به ويدخل جوف البطن وتمر معه القناة الصدرية في الوراء وأحياناً الجذر الأنسي من الوريد الفرد الكبير.

ينزل الأبهر في البطن قائماً تقريباً وينتهي حذاء الفقرة القطنية الرابعة ويجاور في الأمام من الأعلى إلى الأسفل جوف الثروب الخلفي والمعثكلة Pancréas والقطعة الثالثة من العفج والعرى المعوية الرقيقة. ويجاور في الوراء القناة الصدرية والعمود الفقري ويجاور في الأيمن من الأعلى إلى الأسفل: فص سبيجل الكبدي Lobe de Spigel والوريد الأجوف السفلي. ويجاور في الأيسر الكظر والكلية اليسرى.

الجذع العضدي الرأسي الشرياني

Imominate. — Tronc brachio cépfalique artériel

ينشأ من تحدب قوس الأبهر، ويسير إلى الأعلى والوحشي مقدار ثلاثة أعشار، وعند وصوله إلى وراء المفصل القصي الضلعي الترقوي الأيمن ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين هما الشريان السباتي الأصلي الأيمن والشريان تحت الترقوة الأيمن.

وهو يجاور في الأمام الجذع الوريدي العضدي الرأسي الأيسر والتوتة أو بقاياها الشحمية والعصب القلبي العلوي الذي ينشأ من الرئوي المعدي، ويجاور في الوراء الرغامى وأعصاب الضفيرة القلبية الخلفية، ويجاور في الأيسر السباتي الأصلي الأيسر، ويجاور في الأيمن غشاء الجنب الأيمن والرئة اليمنى. وليس لهذا الجذع شعب جانبية.

أ ـ الشعب الناشئة من الأبهر الصدري

يعطي الأبهر الصدري النازل شعباً حشوية وأخرى جدارية: فالشعب الحشوية هي الشرايين: القصبية، المريئية، المنصفية. والشعب الجدارية هي الشرايين الوربية الأبهرية (الشكل: ١٧٦).

(١) الشرايين القصبية
Bronchial arteries — Artères bronchiques

هي شعبتان أو ثلاث شعب تذهب مرافقة القصبات وتنفذ إلى الرئتين وتتوزع فيها.

(٢) الشرايين المريئية
Oesophageal arteries — Artères oesophagiennes

هي خمس أو ست شعب. تنشأ من وجه الأبهر الأمامي بارتفاعات مختلفة وتتوزع في المري. وتتفاغر في الأعلى مع الأغصان المريئية الناشئة من الدرقيين السفليين ومع الشرايين القصبية، وتتفاغر في الأسفل مع الشرايين الحاجزية السفلية ومع الإكليلي المعدي.

(٣) الشرايين المنصفية
Mediastinal Arteries — Artères médiastines

هي شرينات دقيقة تنفصل من وجه الأبهر الأمامي وتسير إلى الأعضاء المجاورة: كالتأمور وغشاء الجنب والعقد البلغمية.

(٤) الشرايين الوربية الأبهرية
Intercostal arteries — Artères intercostales aortiques

عددها ثمانٍ أو تسع في كل جهة. تختص بالوروب الثمانية أو التسعة الأخيرة، لأن الوروب الثلاث أو الاثنين الأوليين تأخذ شراينها من الوربي العلوي (شعبة تحت الترقوة).

منشؤها، مسيرها، مجاوراتها: تنشأ زوجاً زوجاً من وجه الأبهر الخلفي (الشكل: ١٧٦) وتسير إلى الورب الموافق سيراً أفقياً تقريباً وتنطبق في مسيرها على أجسام الفقرات وتمر وراء العصب الودي. وبما أن الأبهر واقع في أيسر الخط المتوسط لذا كانت الشرايين الوربية اليمنى أطول من الوربية اليسرى ولا سيما في

الأعلى وتصالب الوجه الخلفي لكل من المري والقناة الصدرية والوريد الفرد الكبير.

الشعب الانتهائية: عندما يصل الشريان الوربي إلى النهاية الخلفية من الورب ينقسم إلى شعبتين: شعبة ظهرية شوكية، وشعبة وربية. (الشكل: ١٧٧).

الشعبة الظهرية الشوكية: تسير إلى الوراء وتنقسم عند الثقبة الانضمامية إلى غصنين: أحدهما شوكي والآخر ظهري. فالغصن الشوكي يدخل في الثقبة الانضمامية ويتوزع في محتويات القناة السيسائية والفقرات، والغصن الظهري يتجه إلى الوراء ويمر بين النتوءات المعترضة الفقرية ويتوزع في عضلات الظهر ولحفه.

الشريان الوربي بالخاصة: يتجه نحو الأعلى والوحشي حتى يصل إلى الحافة السفلية من الضلع الواقعة فوقه بحذاء زاويته الخلفية ويكون الشريان هنا بين الوريد الوربي الكائن فوقه والعصب الوربي الواقع تحته، فيسير في الميزابة الضلعية حتى مقدم الورب فيتفاغر مع الوربي الأمامي «شعبة الثديي الباطن» ويكون مستوراً بالعضلتين الوربيتين الظاهرة والوسطى. ويروي العضلات الوربية ويعطي شعبة تسير على الحافة العلوية من الضلع الواقعة أسفل منه.

ب ـ الشعب الناشئة من الأبهر البطني
Abdominal aorta

تصدر عن الأبهر البطني شعب جدارية وأخرى حشوية.

فالشعب الجدارية تختص بجدران البطن وهي: الشريانان الحاجزيان السفليان، والشرايين القطنية Lumbar.

والشعب الحشوية تختص بأحشاء البطن وهي: الجذع الزلاقي والشريان المساريقي العلوي Superior mesenteric، والشرايين الكظرية المتوسطة middle suprarenal والشرايين الكلوية Renal والشرايين المنوية عند الرجل testicular، والمبيضية عند المرأة Ovarian والشريان المساريقي السفلي Inferior mesenteric. الشكل ١٧٨).

(١) الشريانان الحاجزيان السفليان
Phrenic arteries — Artères diaphragmatiques inférieures

أحدهما أيمن والثاني أيسر، ينفصلان من وجه الأبهر الأمامي بعد دخوله البطن مباشرة (الشكل: ١٧٨). ثم يتجه كل منهما إلى الأعلى والوحشي والأمام منطبقاً على السويق الحاجزية الموافقة، ويعطي غصناً إلى الكظر، وينقسم بعد ذلك إلى شعبتين أنسية ووحشية تتفاغران على الوجه السفلي من الحجاب الحاجز، كما تتفاغر الشعبة الأنسية مع الطرف المقابل حول الفوهة المريئية.

(٢) الشرايين القطنية
Lumbar arteries — Artères lombaires

عددها في كل جهة خمس تنشأ الأربعة الأولى من وجه الأبهر الخلفي. وينشأ الشريان الخامس من الشريان العجزي المتوسط. وتشبه أوضاعها أوضاع الشرايين الوربية الأبهرية. فبعد منشئها تسير إلى الوحشي، ويدخل كل شريان تحت القوس الموافقة له من عضلة البسواس ويسير على الميزابة الجانبية من جسم الفقرة المناسبة ثم ينقسم حذاء الثقبة الانضمامية إلى شعبتين انتهائيتين: إحداهما خلفية أو ظهرية شوكية، وثانيتهما أمامية أو بطنية.

فالشعبة الظهرية الشوكية تشبه الشعبة الظهرية الشوكية في الشرايين الوربية.

والشعبة الأمامية أو البطنية تتجه إلى الوحشي مارة وراء العضلة المربعة القطنية وتتوزع على جدار البطن الجانبي، وتتفاغر مع شعب الشرايين: المنعكسين الحرقفيين السطحي والعميق وشريان تحت جلد البطن، والشرسوفي، والثديي الباطن، والوربية الأبهرية، والحرقفي القطني.

(٣) الجذع الزلاقي
Tronc coeliaque — Coeliac tunk

يغذي هذا الشريان الكبد والطحال والمعثكلة والمعدة والثرب الكبير. وينشأ من وجه الأبهر الأمامي تحت فقرات الظهر، ثم يسير إلى الأمام مقدار ١ ـ ٣ عشم

حيث يصل إلى الحافة العلوية من جسم المعثكلة قرب عنقها وينتهي. ويكون محاطاً بالضفيرة الشمسية العصبية ومستوراً بالباريطون الجداري وبالمعثكلة. وهويعطي شعبة جانبية تسمى الشريان الإكليلي المعدي، ثم ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين هما الكبدي والطحالي (الشكل: ١٧٩).

(٤)
الشريان الاكليلي المعدي أو المعدي الأيمن
Wraite gastric artery — Artère coronaire stomachique

يسير مرافقاً الوريد الإكليلي المعدي إلى الأعلى والأيسر منطبقاً على السويق الحاجزية اليسرى، ثم ينعطف إلى الأسفل فيصل إلى انحناء المعدة الصغير تحت الفؤاد بقليل حيث ينقسم إلى شعبتين: أمامية وخلفية تنزلان منطبقتين على جداري المعدة على طول الانحناء المعدي الصغير وتنتهيان متفاغرتين مع الشعب الانتهائية من شريان البواب.

ويعطي هذا الشريان قبل انقسامه غصناً يذهب إلى فص الكبد الأيسر، وغصناً يذهب إلى الفؤاد وإلى أسفل المري، وأغصاناً معدية كثيرة (الشكل: ١٧٩).

(٥) الشريان الكبدي
Hepatic artery — Artère Hépatique

يسير إلى الأمام والأيمن على طول الحافة العلوية من المعثكلة ويتصالب مع وريد الباب ويمر أمامه (الشكل: ١٧٩) ثم يصعد إلى الأعلى والأيمن نحو سرة الكبد سائراً في سمك الثرب الصغير[1] أمام وريد الباب وفي أيسر القناة الكبدية الصفراوية، وينقسم تحت سرة الكبد بقليل إلى شعبتين انتهائيتين: يمنى ويسرى تدخلان الكبد من سرته وتتوزعان فيه.

(١) الثرب الصغير هو قطعة من الباريطون على هيئة قناة تصل ما بين المعدة وسرة الكبد.

شعبه الجانبية: يعطي ثلاث شعب جانبية كبيرة وهي بحسب منشئها: المعدي العفجي، البوابي، والكيسي.

١ ـ المعدي العفجي: gastroduodenal: ينشأ من الكبدي عندما يصعد نحو سرة الكبد ثم ينزل إلى الأسفل والأيمن على الوجه الخلفي من قطعة العفج الأولى وينقسم عند حافتها السفلية إلى شعبتين انتهائيتين وهو يعطي شعبة جانبية تسمى الشريان المعثكلي العفجي الأيمن العلوي Posterior superior pancreatico duodenal artery — الذي يتجه إلى الأيمن فيحيط بالقناة الصفراوية ماراً أمامها وينزل بعدئذ على الوجه الخلفي من المعثكلة في أيمن القناة الصفراوية ثم ينعطف إلى الأيسر ويصالب القناة الصفراوية مرة ثانية ماراً خلفها ثم يتفاغر مع الشريان المعثكلي العفجي الأيسر الذي هو شعبة من الشريان المساريقي العلوي.

أما شعبتا الشريان المعدي العفجي الإنتهائيتان فهما: الشريان المعثكلي العفجي الأيمن السفلي Anterior superior pancreatico — duodenal والشريان الثربي المعدي الأيمن Right gastro epiploic.

فالشعبة الأولى تسير إلى الأيمن والأسفل وتدور الحافة اليمنى من رأس المعثكلة وتتفاغر مع الشعبة السفلية من الشريان المعثكلي العفجي الأيسر، والشعبة الثانية «أي الشريان الثربي المعدي الأيمن» تسير إلى الأسفل والأيسر على طول انحناء المعدة الكبير (قاع المعدة) وتتفاغر مع الثربي المعدي الأيسر شعبة الشريان الطحالي وتعطي شعباً لوجهي المعدة وللثرب الكبير[1].

٢ ـ شريان البواب Right gastric: ينفصل من القسم الصاعد للشريان الكبدي وينزل في سمك الثرب الصغير أمام وريد الباب حتى يصل إلى بواب المعدة وينقسم عند انحناء المعدة الصغير إلى شعبتين تتفاغران مع شعب الشريان الإكليلي الإنتهائية.

---

(١) هو قطعة من الباريطون تسير من انحناء المعدة الكبير إلى أسفل البطن ثم تعود فتتصل بالكولون المعترض.

٣ ـ الشريان الكيسي Gystic anery: ينشأ من الشريان الكبدي ويسير أفقياً إلى الأمام والأيمن نحو عنق المرارة وينقسم إلى شعبتين تتوزعان في المرارة.

(٦) الشريان الطحالي
Splenic artery — Artère splénique

هو أكبر شعب الجذع الزلاقي (الشكل ١٧٩) ينشأ منه ويسير إلى الأيسر على حافة المعثكلة العلوية ثم يسير ضمن الرباط الحاجزي، وينقسم عند سرة الطحال إلى شعبتين انتهائيتين تنفذان فيه.

شعبه الجانبية عديدة وهي:

١ ـ الأغصان المعثكلية الكثيرة التي تتوزع في المعثكلة Pancreatic branches.

٢ ـ الأغصان العقدية: وهي خاصة بعقد الطحال البلغمية.

٣ ـ الأغصان المعدية القصيرة Short gastric: وعددها ٢ ـ ٦ تسير إلى المعدة مجتازة الثرب المعدي الطحالي.

٤ ـ الشريان الثربي المعدي الأيسر Left gastro epiploic artery: يسير إلى المعدة ماراً بالثرب المعدي الطحالي فيصل إلى انحناء المعدة الكبير قاع المعدة ثم يسير من الأيسر إلى الأيمن على طول الانحناء المذكور ويتفاغر مع الشريان الثربي المعدي الأيمن، ويعطي أغصاناً إلى المعدة وإلى الثرب الكبير.

(٧) الشريان المساريقي العلوي
Superior mesenteric — Artère mésentérique superieure

منشؤه: يروي هذا الشريان قسماً من المعثكلة والأمعاء الرقيقة والنصف الأيمن من الأمعاء الغليظة (الشكل: ١٧٩) ينشأ من الأبهر تحت الجذع الزلاقي بعشير واحد، ثم ينزل أمام الأبهر والوريد الكلوي الأيسر والقطعة الثالثة من العفج

ووراء المعثكلة والوريد الطحالي، وفي أيسر الوريد المساريقي، ثم يدخل في المساريقة[1] ويسير إلى الأسفل والأيمن وينتهي بعيداً عن الأعور ببضعة أعشار المتر (الشكل: ١٨٠).

الشعب الجانبية:

١ ـ الشريان المعثكلي العجفي الأيسر Inferior pancreatico duodenal: ينشأ من المساريقي العلوي حذاء الحافة السفلية من عنق المعثكلة وينقسم إلى شعبتين علوية وسفلية تسيران إلى الأيمن خلف رأس المعثكلة وتتفاغران مع الشريانين المعثكليين العفجيين الأيمنين.

٢ ـ الشريان المعثكلي السفلي: يتوزع في المعثكلة.

٣ ـ الشرايين المعوية: عددها ١٥ ـ ٢٠. تنشأ من أيسر الشريان المساريقي وتسير في سمك المساريقة حتى تصل الأمعاء الرقيقة. ويتشعب كل منها قبل وصوله الأمعاء إلى شعبتين علوية وسفلية. فتتفاغر الشعبة العلوية منها مع الشعبة السفلية من الشريان المعوي الذي هو فوقه. وتتفاغر الشعبة السفلية مع الشعبة العلوية مع الشريان المعوي السفلي. وبذلك تتكون مجموعة من الأقواس تتجه محدبيتها نحو الأمعاء، ثم تنشأ من هذه الأقواس شعب عديدة تنقسم وتتفاغر كالطراز الأول مكونة مجموعة من الأقواس ثانية، وهذه المجموعة أيضاً تتشعب وتتفاغر مكونة مجموعة ثالثة من الأقواس تنشأ منها أغصان تسير رأساً إلى الحافة الملتصقة من الأمعاء فيقال لها العروق المستقيمة وينقسم كل شريان مستقيم إلى شعبتين تختصان بوجهي العروة المعوية الموافقة.

٤ ـ الشرايين القولونية اليمنى middle colic'right colic'ileccolic عددها ثلاث: علوي ومتوسط وسفلي. تنشأ من أيمن المساريقي وتتجه نحو الأيمن وينقسم كل منها إلى شعبتين صاعدة ونازلة فالشعبة الصاعدة تتفاغر مع الشعبة النازلة من الشريان العلوي، والشعبة النازلة تتفاغر مع الشعبة الصاعدة من الشريان السفلي.

(١) هو الباريطون الذي يغلف العرى المعوية الرقيقة ويعلقها في جدار البطن الخلفي.

والشعبة الصاعدة الأولى تتفاغر مع القولوني العلوي الأيسر، والشعبة النازلة السفلى تتفاغر مع نهاية المساريقي العلوي. وبذلك تتكون ثلاث أقواس تخرج من محدبيتها شعب كثيرة تنتهي بالقولون أو تكون أقواساً تنشأ منها شعب تنتهي بالقولون.

(٨) الشريانان الكظريان المتوسطان

middle supra renal — Artères capsulaires moynnes

ينشأ كل منهما من جانب الأبهر ويذهب نحو الكظر الموافق ماراً أمام سويق الحاجز (الشكل: ١٧٨).

(٩) الشريانان الكلويان

Renal arteries — Artères rénales

ينشأ كل منهما من جانب الأبهر تحت منشأ المساريقي العلوي بقليل (الشكل: ١٧٨) ثم يسير إلى الوحشي والأسفل حتى سرة الكلية حيث ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين أمامية وخلفية تنفذان في سرة الكلية وتتوزعان فيها. ويجاور في الوراء سويق الحجاب الحاجز والعصب الودي وعضلة البسواس، ويجاور في الأمام الوريد الكلوي المناسب إلا في الأيمن إذ نجد أمامه أيضاً الوريد الأجوف السفلي. ويعطي شعباً جانبية إلى محفظة الكلية وإلى الحويضة والحالب والكظر ويسمى هذا الأخير الشريان الكظري السفلي.

(١٠) الشريانان المنويان والشريانان المبيضيان

Testicular and ovarian arteries

Artéres spermatiques et Artéres ovariennes

يختص الشريانان المنويان بالخصيتين، ويختص الشريانان المبيضيان بالمبيضين والبوقين في النساء. وينشأ كل منهما تحت منشأ الشريان الكلوي بقليل (الشكل: ١٧٧).

الشريان المنوي Testicular artery: ينزل إلى الأسفل والوحشي حتى الفوهة الباطنة من القناة المغبنية ثم يجتاز هذه القناة وينزل في الصفن حتى الخصية. ويكون

مستوراً عند منشئه بالمعثكلة والعفج، ثم يختلف سيره في الأيمن عنه في الأيسر.

فالشريان المنوي الأيمن يسير في البطن وراء الباريطون والمساريقة والشريانين القولونيين الأيمنين المتوسط والسفلي، وأمام الوريد الأجوف السفلي وعضلة البسواس واللفافة الحرقفية والحالب. ثم يسير في وحشي الحالب ويكون في الحوضة بين الباريطون واللفافة الحرقفية في وحشي الشريان الحرقفي الظاهر.

وأما الشريان المنوي الأيسر فيجاور في الأمام الباريطون والقولون الحرقفي الحوضي والشرايين القولونية اليسرى، ويجاور في الوراء عضلة البسواس واللفافة الحرقفية. ويتجاور مع الحالب والعروق الحرقفية كالأيمن تماماً.

الشريانان المبيضان: Ovarian artery لهما عين المسير والمجاورة، حتى العروق الحرقفية وعندها يصالب كل منهما الشريان الحرقفي الظاهر ويمر أمامه وينزل نحو نهاية المبيض العلوية وينتهي فيه.

الشعب: يعطي الشريانان المنويان أو المبيضيان شعباً إلى محفظة الكلوة الشحمية، وإلى الحالب والأعور في الأيمن وإلى القولون النازل في الأيسر. وينقسم المنوي عند الخصية إلى شعبتين تختصان بالخصية والبربخ. ويعطي الشريان المبيضي شعبة بوقية وحشية تتفاغر مع الشعبة البوقية الأنسية الآتية من الشريان الرحمي، كما يعطي أغصاناً للمبيض تتفاغر مع الشعبة الانتهائية من شريان الرحم.

الشريان المساريقي السفلي

Inferior mesenteric artery — Artère mésentérique inferieure

منشؤه: يغذي هذا الشريان النصف الأيسر من القولون والمستقيم (الشكل: ١٨٠). وينشأ حذاء الفقرة القطنية الثالثة، وراء القطعة الثالثة من العفج. ثم يسير إلى الأسفل والأيسر وراء الباريطون وأمام الأبهر وعضلة البسواس، في أنسي الحالب والعروق المنوية. وعند وصوله إلى الشريان الحرقفي الأصلي ينعطف إلى الأسفل والأنسي ويصالبه، وينزل في الرباط معلق القولون حتى الفقرة العجزية الثالثة حيث ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين.

شعبه الجانبية: يعطي الشريان المساريقي السفلي الشريان القولوني الأيسر العلوي Superior left colic، والشريان القولوني الأيسر السفلي Inferior left colic.

ينفصل الشريان الأول تحت العفج ويسير نحو زاوية القولون اليسرى حيث ينقسم إلى شعبتين: إحداهما صاعدة أو يمنى تسير نحو الرباط معلق القولون المعترض وتتفاغر مع الشعبة الصاعدة من الشريان القولوني الأيمن العلوي. وثانيتهما نازلة تتفاغر مع الشعبة الصاعدة من الشريان القولوني الأيسر السفلي.

وينشأ الشريان القولوني الأيسر السفلي أو جذع الشرايين السينية تحت الشريان السابق ثم ينقسم إلى ثلاث شعب تسمى الشرايين السينية (العلوي والمتوسط والسفلي) تذهب كلها إلى القولون النازل وتنقسم إلى شعب تتفاغر محدثة أقواساً شريانية أولى وثانوية تروي القولون النازل والقولون السيني، وتتفاغر الشعبة السفلى مع الشريانين الباسورين العلويين.

الشعب الانتهائية: ينقسم الشريان المساريقي السفلي عند نهاية المستقيم العلوية إلى شعبتين انتهائيتين تسميان بالشريانين الباسورين، العلويين الأيمن والأيسر Superior rectal arteries، وتتوزعان على جدران المستقيم.

شعب الأبهر الانتهائية

ينقسم الأبهر إزاء أسفل الفقرة القطنية الرابعة إلى ثلاث شعب انتهائية: واحدة متوسطة تسمى الشريان العجزي المتوسط واثنتان جانبيتان تسميان الشريانين الحرقفيين الأصليين (الشكل ١٨١).

أ ـ الشريان العجزي المتوسط

Median Sacral — Artère sacrée moyenne

ينزل أمام الفقرة القطنية الخامسة والخرشوم والعجز وعجب الذنب وينتهي بالغدة العصعصية. ويسير وراء الوريد الحرقفي الأصلي الأيسر والقولون المستقيم

ويعطي أثناء مسيره من كل من جانبيه: (الشكل: ١٨١).

١ ـ الشريان القطني الخامس الذي يتوزع كالشرايين القطنية الأبهرية.

٢ ـ شعباً جانبية تسير عرضاً إلى الوحشي وتتفاغر مع الأغصان الأنسية من الشرايين العجزية الجانبية.

٣ ـ أغصاناً رقيقة خاصة بجدار المستقيم الخلفي.

ب ـ الشريانان الحرقفيان الأصليان
Cammon iliac Artéris — Artères iliaques Primitives

المسير: يسير كل منهما إلى الأسفل والوحشي (الشكل: ١٨١). وينقسم بعد ستة أعشار إلى شعبتين انتهائيتين: الحرقفي الظاهر والحرقفي الباطن. ويقع هذا الانقسام في أنسي المفصل العجزي الحرقفي وفي أسفل الفقرة القطنية الخامسة.

المجاورات: يجاور في الأمام الباريطون والعروق المنوية أو المبيضية والحالب في الأيسر فقط، ويجاور في الوراء الوريد الحرقفي الأصلي ويجاور في الوحشي عضلة البسواس.

(١) الشريان الحرقفي الباطن أو الخثلي
Internal iliac Artery — Artère iliaque interne ou hypogastrique

مسيره ومجاوراته: هو شعبة الحرقفي الأصلي الأنسية (الشكل: ١٨١) يختص بأعضاء الحوض وجدرانه. طوله ٢ ـ ٤ عشم ينزل قائماً أمام جنيح العجز، في أنسي عضلة البسواس والعصب الساد، وراء الشريان الحرقفي الظاهر، ويصالب المضيق العلوي فيدخل في الحوض أمام المفصل العجزي الحرقفي وينتهي فوق الثلمة الوركية الكبيرة بقليل، يصاحبه في الخلف الوريد الخثلي والحالب، إلا في الأيمن فإن الحالب يسير أمامه.

شعبه: يعطي الشريان الخثلي اثنتي عشرة شعبة. تنشأ إما رأساً من الخثلي أو بجذعين مشتركين، وهو الأكثر أحدهما أمامي والآخر خلفي أما الجذع الأمامي

فيعطي الشرايين: الساد، السري، الوركي، الاستحيائي الباطن، المثاني السفلي، الباسوري المتوسط، الموثي، والحويصلي الأسهري (وهذان الشريانان الأخيران يقوم مقامهما عند المرأة الشريانان الرحمي والمهبلي). وأما الجذع الخلفي فينقسم إلى أربع شعب هي: الحرقفي القطني، العجزي الجانبي العلوي، العجزي الجانبي السفلي، والشريان الألوي. يسير بعض هذه الشعب إلى أعضاء الحوض ويسير البعض الآخر إلى جدرانه ولذلك تقسم إلى شعب حشوية، وشعب جدارية داخل الحوض، وشعب جدارية خارجه.

الشعب الحشوية

أ ـ الشريان السري Umblical artery — Artère ombilicale يمتد هذا الشريان من الخثلي حتى السرة، ويجتاز في الجنين السرة ويحمل الدم إلى المشيمة. يسير بعد نشأته إلى الأسفل والأمام حتى جدار المثانة الجانبي ويميل بعد ذلك إلى الأعلى والأنسي فيصعد على المثانة، ثم على جدار البطن الأمامي حتى يصل إلى السرة. ويعطي عند الكهول غصنين أو ثلاثة إلى المثانة.

ب ـ الشريان المثاني السفلي Inferior vesical artery Artère vésicale inférieure: يتجه هذا الشريان إلى الأسفل والأمام والأنسي، ويتوزع في جدار المثانة الخلفي السفلي. ويعطي أغصاناً إلى الحويصلين المنويين والموثة عند الرجل، وإلى المهبل والإحليل عند المرأة.

جـ ـ الشريان الموثي Artère prostatique: يتوزع في الموثة والمثانة.

د ـ الشريان الحويصلي الأسهري Superior vesical artery — Artére vesiculo-déferentielle يسير إلى الأمام والأسفل والأنسي ويتوزع في الحويصل المنوي وفي جدار المثانة الخلفي السفلي. ويعطي غصناً إلى الأسهر فيرويه ويذهب إلى البربخ فيتفاغر مع الشريان المنوي.

هـ ـ الشريان الرحمي Uterine antery — Artère utérine: ينزل وراء

الحالب وفي وحشيه على جدار الحوض مسافة ٥ ـ ٦ عشم، حتى يصل إلى شوك الورك وهنا يسير إلى الأنسي تحت رباط الرحم العريض حيث يصالب الحالب ماراً أمامه (الشكل: ١٨٢. رقم ١)، ثم يسير فوقه (ويقع هذا التصالب في وحشي عنق الرحم بمقدار ١٥ ـ ٢٠ معشم وفوقه بقليل وهي نقطة مهمة في العمليات النسائية). وبعد هذا التصالب ينعطف إلى الأعلى وينفذ في قاعدة الرباط العريض مكوناً بذلك انحناء يسمى قوس الشريان الرحمي (وتقع ذروة هذا القوس فوق رتج المهبل الجانبي وفي وحشيه بـ ١٥ معشم وهي مجاورة هامة). ثم يتقرب الشريان عند صعوده من الرحم فيسير على حافته الجانبية ثم يبتعد عنه تحت زاويته الجانبية ويسير إلى الوحشي تحت الرباط الرحمي المبيضي حتى نهاية المبيض السفلية حيث يتفاغر مع الشريان المبيضي. شعبه الجانبية كثيرة أهمها:

١ ـ الغصن الحالبي: يذهب إلى الحالب ويتوزع فيه.

٢ ـ الأغصان المثانية المهبلية: تنشأ من الرحمي قرب الحالب وتتوزع على جدار المثانة الخلفي السفلي وعلى جدار المهبل الأمامي.

٣ ـ شريان عنق الرحم: وهو أكبر شعب الرحمي ينفصل من القوس الشريانية ويتوزع في عنق الرحم وفي رتج المهبل الجانبي.

٤ ـ الأغصان الرحمية: عددها وافر، يسير بعضها إلى عنق الرحم ويسير بعضها الآخر إلى جسمه.

٥ ـ الشريان البوقي الأنسي: ينشأ بجوار زاوية الرحم ويتجه من الأنسي إلى الوحشي ويتفاغر مع شعبة من المبيضي.

٦ ـ الأغصان المبيضية: تنشأ من الرحمي عند نهايته أعني عند تفاغره مع المبيضي وتتوزع في المبيض.

٧ ـ الشريان المهبلي Vaginal Artery — Artère vaginale: ينشأ من الخثلي ويسير إلى الأسفل والأنسي والآمام (الشكل: ١٨٢ رقم ٨) وينقسم تحت

النهاية العلوية من جانب المهبل إلى غصنين يتوزعان في جداري المهبل الأمامي والخلفي.

٨ ـ الشريان الباسوري المتوسط Middle rectal Artère nemornoidale moyenne: ينزل إلى الأسفل والأنسي ويتوزع على جانبي السرم. ويتفاغر مع الباسوري العلوي (شعبة المساريقي السفلي) ومع الباسوري السفلي (شعبة الاستحيائي الباطن).

الشعب الجدارية داخل الحوض:

عددها ثلاث وهي: الحرقفي القطني، العجزي الجانبي العلوي، العجزي الجانبي السفلي. وتنشأ جميعها من جذع الخثلي الانتهائي الخلفي.

و ـ الشريان الحرقفي القطني — Ilio lumbar artery Artère ilio Lombaire: يصعد وراء الجذع الخثلي وأمام العصب القطني العجزي، وينفذ ما بين الفقرة القطنية الخامسة وعضلة البسواس حيث يقسم إلى شعبتين انتهائيتين خلفية ومعترضة. فالشعبة الخلفية تدخل في كتلة الظهر العضلية المشتركة وتتوزع فيها.

والشعبة المعترضة أو الحرقفية تسير نحو الوحشي وراء عضلة البسواس وتتوزع في العضلة الحرقفية.

ز ـ الشريان العجزي الجانبي العلوي Superior lateral sacral Artère sacrée laterale supérieure: يسير نحو الأنسي وينفذ في الثقبة العجزية الأمامية الأولى وينقسم إلى غصنين أحدهما شوكي يختص بالقناة العجزية والثاني ظهري يجتاز الثقبة العجزية الخلفية ويضيع في الأقسام الرخوة وراء العجز.

حـ ـ الشريان العجزي الجانبي السفلي — Inferior lateral sacral antery Artère sacrée laterale inférieure: ينزل أمام الأعصاب العجزية بحذاء الثقب العجزية الأمامية وينتهي متفاغراً مع الشريان العجزي المتوسط ويعطي أغصاناً وحشية خاصة بالعضلة الهرمية وبعضلة عجب الذنب الوركية، وأغصاناً أنسية

تتفاغر مع الشعب الجانبية من العجزي المتوسط، وأغصاناً ظهرية شوكية تدخل في الثقب العجزية الثانية والثالثة والرابعة وتنقسم إلى غصن شوكي وغصن ظهري وكلاهما يتوزع كشعب العجزي الجانبي العلوي.

الشعب الجدارية خارج الحوض:

هي الشرايين: الألوي، الوركي، الساد، والاستحيائي الباطن. وسوف نراها حين بحث الأطراف السفلية.

ط ـ الشريان الألوي Superior gluteal artery — Artère fessiére هو أكبر شعب الخثلي (الشكل: ١٨١ رقم ١)، يتم سير الجذع الانتهائي الخلفي إلى الأسفل والوراء والوحشي، ويمر بين العصبين القطني والعجزي الأول ثم يجتاز الثلمة الوركية الكبيرة فوق العضلة الهرمية ماراً إلى الناحية الألوية حيث ينقسم إلى شعبتين إحداهما سطحية والأخرى عميقة. تتوزع السطحية في العضلة الألوية الكبيرة، وتتوزع العميقة في الألويتين الوسطى والصغيرة.

ي ـ الشريان الساد: Obturator artery: Artère obturatrice: ينزل إلى الأمام والأسفل على جدار الحوض الجانبي ثم يدخل في القناة تحت العانة حيث ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين أمامية وخلفية (الشكل: ١٨١ رقم ١٠) ويكون في الحوض منطبقاً على صفاق العضلة السادة الباطنة بين العصب الساد الواقع فوقه والوريد الساد الواقع تحته.

شعبه الجانبية: يعطي أغصاناً للبسواس الحرقفية والسادة الباطنة والمثانة، وأغصاناً تتفاغر مع الشرسوفي ومع أغصان الجهة المقابلة وراء ارتفاق العانة.

الشعب الانتهائية: تتوزع الشعب الانتهائية الأمامية في القسم العلوي والأنسي من الفخذ، وتنزل الشعبة الخلفية على الحافة الخلفية من الثقبة الوركية العانية وتعطي أغصاناً إلى المفصل الحرقفي الفخذي وإلى العضلات المجاورة، وتتفاغر مع شعبة الساد الأمامية ومع الوركي.

ك ـ الشريان الوركي Inferior gluteal artery: Artère ischiatique: ينزل أمام الضفيرة العجزية ويمر بين العصبين العجزيين الثاني والثالث (الشكل: ١٨٣ رقم ٩) ويخرج من الثلمة الوركية الكبيرة تحت العضلة الهرمية، وفي أنسي العصب والعروق الاستحيائية الباطنة. ويسير من الأعلى إلى الأسفل في الناحية الألوية حيث يعطي شعباً جانبية عضلية عديدة ثم ينزل إلى الفخذ ويتفاغر مع الثاقب العلوي والمنعكس الأنسي (شعبتي الشريان الفخذي العميق) كما يتفاغر مع الشعبة الخلفية من الشريان الساد، وهذا التفاغر يؤمن الدورة الشريانية في الطرف السفلي إذا ربط الشريان الفخذي.

ل ـ الشريان الاستحيائي الباطن Internal Pudendal artery Ar. Honeuse interne: هو الشريان الخاص بالعجان وبالأعضاء التناسلية الظاهرة (الشكل: ١٨٣ رقم ٩) و(الشكل: ١٨٤). ينزل في تقعير الحوض أمام الضفيرة العجزية في وحشي العصب الاستحيائي الباطن، ثم يدخل إلى الناحية الأليوية من أسفل الثلمة الوركية الكبيرة ويدور حول شوك الورك ثم يدخل العجان فيسير إلى الأسفل والأمام ثم إلى الأمام والأعلى على طول الشعبة الوركية العانية حتى يصل إلى أسفل ارتفاق العانة، حيث يعطي شعبته الانتهائية وهي شريان ظهر القضيب في الرجال أو شريان ظهر البظر في النساء.

مجاوراته: ينزل هذا الشريان في تقعير الحوض أمام الضفيرة العجزية ويكون في الناحية الأليوية تحت العضلة الهرمية في وحشي الشريان الوركي ولكنه بعد أن يدور شوك الورك يصالب في الأمام الشريان الوركي ويصبح في أنسيه. أما في العجان الخلفي فيكون في تضاعف صفاق السادة الباطنة. وأما في العجان الأمامي فيسير في أنسي الشعبة الوركية العانية ضمن قناة صفاقية تتكون من اتحاد صفاق السادة الباطنة مع الصفاق العجاني المتوسط. ويرافق في مسيره هذا وريده الخاص والعصب الاستحيائي الباطن.

شعبه الجانبية: يعطي هذا الشريان في تقعير الحوض شعباً صغيرة، ويعطي في الناحية الأليوية شعبة للأليوية الكبيرة، ويعطي في العجان الشرايين: الباسورية

السفلية، العجاني السطحي، البصلي، الاحليلي، الكهفي، المثاني الأمامي، الشحمي المثاني، والشرايين خلف ارتفاق العانة وأمامه (الشكل: ١٨٤).

الشرايين الباسورية السفلية: هي شعبتان أو ثلاثة تنشأ في العجان الخلفي وتسير إلى الأنسي والأسفل وتتوزع في جدران القناة الشرجية وفي جلد الشرج وتتفاغر مع الشرايين الباسورية الأخرى.

الشريان العجاني السطحي: ينشأ في العجان الخلفي ويدور حول عضلة العجان المعترضة السطحية. ويسير إلى الأمام والأنسي فيما بين العضلتين الوركية الكهفية والبصلية الكهفية. ثم يصبح تحت الجلد وينتهي في القسم الخلفي من الأكياس أو من الأشفار الكبيرة والصغيرة.

الشريان البصلي: ينشأ أمام الشريان السابق ويسير إلى الأنسي بين ورقتي الصفاق العجاني المتوسط، ويدخل البصلة الإحليلية ويتوزع فيها من وجهها العلوي وراء الإحليل عند الرجل ومن نهايتها الخلفية الوحشية عند المرأة.

الشريان الإحليلي: ينشأ وراء ارتفاق العانة ويسير إلى الأنسي والأسفل ويجتاز الصفاق العجاني المتوسط، ثم يدخل مؤخر الجسم الاسفنجي في الرجال ويدخل البظر في النساء.

الشريان الكهفي: ينشأ بحذاء الشريان السابق ويدخل الجسم الكهفي الموافق.

الشريان المثاني الأمامي: يصعد على الوجه الأمامي لكل من المثة والمثانة عند الرجل، والإحليل والمثانة عند المرأة، ثم يتوزع في المثانة. وقد يعطي الاستحيائي الباطن شعباً تتوزع خلف ارتفاق العانة وأمامه.

الشعبة الانتهائية: هي شريان ظهر القضيب الذي يجتاز رباط القضيب المعلق ويسير على منتصف ظهر القضيب حتى قاعدة الحشفة حيث يكون مع الشريان المقابل حلقة شريانية تنشأ منها أغصان تسير إلى الغلفة والحشفة، ويعطي أثناء سيره أغصاناً تختص بجلد القضيب، وأغصاناً عميقة تختص بالجسم الكهفي.

ويتوزع شريان ظهر البظر في النساء كتوزع شريان ظهر القضيب مع شرايين الطرف السفلي.

(٢) الشريان الحرقفي الظاهر
External iliac artery — Artère iliaque externe

مسيره ومجاوراته: هو شعبة وحشية من الحرقفي الأصلي (الشكل: ١٧٩). يسير إلى الوحشي والأمام حتى يصل إلى الحلقة الفخذية حيث يصبح اسمه الشريان الفخذي. ويجاور في الأمام الباريطون والعصب التناسلي الفخذي والعروق الرحمية المبيضية، والحالب في الأيمن فقط، ويجاور في الوحشي البسواس ويرتبط بصفاقها ويجاور في الأنسي والوراء الوريد الحرقفي الظاهر ويكون معلقاً به.

شعبه الجانبية: لهذا الشريان شعبتان جانبيتان يعطيهما قرب القوس الفخذية وهما الشريان الشرسوفي والشريان المنعكس الحرقفي.

أ ـ الشريان الشرسوفي
Inferior epigastric artery — Artère epigastrique

ينشأ من أنسي الحرقفي الظاهر ويسير إلى الأنسي قليلاً، ثم ينعطف ويصعد إلى الأعلى والأنسي نحو السرة فيرسم انحناء يسمى قوس الشريان الشرسوفي (الشكل: ١٧٩). ويقع وراء القوس الفخذية عند الفوهة الباطنة من القناة المغبنية، تحت الأسهر (القناة الناقلة المني) أو الرباط المدور في النساء، ثم يتابع الشريان سيره وراء عضلة البطن المستقيمة بينها وبين غمدها حتى السرة حيث ينفذ في العضلة ويتوزع ويتفاغر مع شرايين البطن وهي: الشريان تحت جلد البطن والشرايين الحرقفية والثديي الباطن».

شعبه الجانبية: للشريان الشرسوفي ثلاث شعب جانبية وهي:

١ ـ الشريان الحبلي: ينشأ من قوس الشرسوفي وينفذ في القناة المغبنية مع الأسهر أو الرباط المدور وينزل فيتوزع في غلف الخصية أو في الأشفار الكبيرة.

٢ ـ الغصن التفاغري: ينزل إلى الوحشي وراء الحافة العلوية من ارتفاق العانة ويتفاغر مع الشريان الساد.

٣ ـ الغصن فوق العانة: يتجه إلى الأنسي حتى ارتفاق العانة ويتفاغر مع الشريان المقابل.

ب ـ الشريان المنعكس الحرقفي
Deep circumflex iliac artery — Artère circonflexe iliaque

ينشأ من الحرقفي الظاهر حذاء الشرسوفي. (الشكل: ١٨١). ثم يسير إلى الأعلى والوحشي وراء القوس الفخذية حتى يصل إلى الشوك الحرقفي الأمامي العلوي حيث ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين بطنية وحرقفية: فالشعبة البطنية أو الصاعدة تتشعب في سمك جدار البطن وتتفاغر مع أغصان الشريان تحت جلد البطن والشرايين القطنية. والشعبة الحرقفية أو المنعكسة تثقب عضلة البطن المعترضة وتسير على طول القنزعة الحرقفية في الخلال الواقع بين العضلتين المعترضة والمنحرفة الباطنة، وتعطي أغصاناً إلى عضلات جدار البطن والعضلة الحرقفية، وتتفاغر مع الشرايين القطنية والحرقفي القطني.

البحث الثالث
أوردة الجذع

١ ـ الأوردة الرئوية
Veines pulmonaires — Pulmonary Veins

تحوي دماً شريانياً، وعددها اثنان لكل رئة، أحدهما علوي والآخر سفلي. تنشأ من اجتماع الأوردة الصغيرة ضمن الرئة وهذه الأوردة الصغيرة تنشأ من العروق الدقاق في أسناخ الرئتين، ثم تسير (غير معقبة سير الشعب القصبية ولا الشريانية) ممتدة في

المسافة بين القصبات حتى سرة الرئة. (الشكل: ١٥١).

مسيرها ومجاوراتها: تسير الأوردة الرئوية في سرتي الرئتين إلى الأنسي وتنتهي في الأذينة اليسرى، ويبلغ طول كل منها ٥ر١ عشم تقريباً. وتحدث مع الشرايين الرئوية والقصبات السويقتين الرئويتين. وتستر معظمها بغشاء الجنب والتأمور.

الوريد الأجوف العلوي ومصباته
Superior Vena cava — Veine cave supérieure et ses affluents

تنصب على الوريد الأجوف العلوي أو النازل جميع أوردة الجسم الواقعة فوق الحجاب الحاجز عدا الأوردة القلبية، وتجتمع في جذعين يسميان الوريدين العضديين الرأسيين الأيمن والأيسر. ويتكون كل من هذين الوريدين الواقعين خلف الترقوة من اتحاد الوريد الوداجي الباطن مع الوريد تحت الترقوة، وينتهي كل منهما خلف الغضروف الضلعي الأول الأيمن حيث يتحدان ويكونان جذع الوريد الأجوف العلوي، ولذلك يختلف الجذع الأيمن عن الأيسر بالطول والمجاورة والاستقامة.

الجذع الوريدي العضدي الرأسي الأيمن: يقع في أيمن الخط المتوسط (الشكل: ١٨٥) ويسير إلى الأسفل والأيسر، يبلغ طوله من ٢ ـ ٣ عشم. ويجاور في الأمام العضلة القصية الترقوية اللامية وعظم الترقوة والغضروف الضلعي الأول، ويجاور في الوراء العصب الرئوي المعدي والشريان العضدي الرأسي، ويجاور في الأيمن غشاء الجنب وذروة الرئة وعصب الحجاب الحاجز، ويجاور في الأيسر التوتة أو بقاياها.

الجذع الوريدي العضدي الرأسي الأيسر: يتجاوز الخط المتوسط ويسير أفقياً تقريباً إلى الأنسي والأيمن ويبلغ طوله ٦ عشم (الشكل: ١٨٥).

مجاوراته: يجاور في الأمام المفصل القصي الضلعي الترقوي الأيسر وعويكشة القص وينفصل عنها بالتوتة. ويجاور في الوراء الجذوع الشريانية التي تنشأ من القوس الأبهرية والعصب الرئوي المعدي وعصب الحجاب الحاجز. ويجاور في الأسفل القوس الأبهرية، ويجاور في الأعلى الأوردة الدرقية السفلية والصفاق الدرقي التأموري.

شعب العضدي الرأسي الجانبية: تنصب عليه الأوردة الفقرية والوريد الوداجي الخلفي والورد الثديي الباطن والوريد الحاجزي العلوي للجهة الموافقة، والأوردة الدرقية السفلية. وتنصب على الجذع الوريدي العضدي الأيسر القناة الصدرية. وتنصب على الجذع الأيمن الجذوع البلغمية اليمنى، وتنصب في نقطة اجتماع الجذعين الوريديين الرأسين أوردة درقية سفلية.

إذن يأخذ كل جذع أوردة القسم الموافق من الرأس والعنق والصدر والطرف العلوي الموافق.

جذع الوريد الأجوف العلوي:

ينشأ حذاء القسم الخلفي من غضروف الضلع الأولى اليمنى (الشكل ١٨٥) وينزل إلى الأسفل مماساً للحافة الوحشية من القسم الصاعد لقوس الأبهر وينفتح على الجدار العلوي من الأذينة اليمنى حذاء الحافة العلوية من الغضروف الضلعي الثالث الأيمن. ويبلغ طوله ٧ عشم وقطره عشرين.

مجاوراته يجاور في الأمام التوتة أو بقاياها وغشاء الجنب والرئة اليمنى والنهاية الأنسية من الوريين الأوليين والقص، ويجاور في الوراء العقد البلغمية الرغامية القصبية اليمنى ومنتهى الوريد الفرد الكبير وسويقة الرئة اليمنى. ويجاور في الأنسي القطعة الصاعدة من الأبهر ويجاور في الوحشي غشاء الجنب وعصب الحجاب الحاجز والعروق الحاجزية العلوية اليمنى، ويحاط معظمه بوريقة التأمور المصلية التي ترتفع فوق الأذينة بعشيرين أو ثلاثة.

٢ ـ مجموعة الوريد الأجوف السفلي
Inferior vein cava system

الوريد الأجوف السفلي: inferior vena cava: هو جذع (الشكل ١٧٨) وريدي يجمع الأوردة الواقعة تحت الحجاب الحاجز ويتألف من اجتماع الوريدين الحرقفيين الأصليين، اللذين يتألف كل منهما من اجتماع الوريدين الحرقفيين الظاهر والباطن:

أ ـ الوريد الحرقفي الظاهر
ـ External iliac vein

هو الوريد الفخذي بعد أن يدخل الحلقة الفخذية. وينتهي حذاء المفصل الحرقفي الفخذي باتحاده مع الوريد الحرقفي الباطن (الشكل: ١٧٨).

مجاوراته: يكون في مبدئه في أنسي الشريان الحرقفي الظاهر ثم يصعد خلفه وأمام الشريان الخثلي، ويكون مع الشريان الحرقفي الظاهر محاطاً بغمد واحد يتصل في الوحشي باللفافة الغربالية.

موارده: هي الأوردة الشرسوفية والمنعكسة الحرقفية (ولكل شريان وريدان يجتمعان قبل انتهائهما بجذع واحد) وأوردة الضفيرة المنوية الخلفية. ويتفاغر مع الأوردة الثديية الباطنة والأوردة تحت جلد البطن والأوردة السادة ووريد الباب بطريق الوريد السري المركزي.

ب ـ الوريد الحرقفي الباطن أو الخثلي
Internal iliac vein - Veine iliaque interne ou hypogastrique

هو وريد جسيم قصير، يجمع الأوردة المرادفة لشعب الشريان الخثلي (الشكل: ١٨٦).

ويسير الوريد الخثلي الأيمن خلف شريانه وفي وحشيه وخلف الحالب. ويسير الوريد الخثلي الأيسر خلف شريانه وأنسيه وأمام الحالب. ويتحد كل منهما بالوريد الحرقفي الظاهر تحت زاوية انقسام الشريان الحرقفي الأصلي بـ ١ ـ ١ر٥٠ عشم.

مواردة: تقسم إلى أوردة جدارية وأوردة حشوية:

أ ـ الأوردة الجدارية: لهذه الأوردة نفس مسير الشرايين الموافقة ومجاوراتها وتنصب في الخثلي وهي كالوريد الوركي والألوي والعجزي الجانبي وسواها.

ب ـ الأوردة الحشوية: هي أقل من شعب الشريان الخثلي الحشوية وتبدأ بأربع ضفائر في الرجال وخمسة في النساء. ثم تجتمع هذه الضفائر مكونة الأوردة المثانية والباسورية المتوسطة والاستحيائي الباطن والمنوية في الرجال. ويضاف عليها في النساء الأوردة الرحمية والمهبلية ثم تنصب جميعها على الوريد الخثلي.

الضفائر: هي:

١ ـ الضفيرة الباسورية: هي شبكة وريدية موجودة تحت غشاء المستقيم المخاطي تنصب بالأوردة الباسورية العلوية على وريد الباب، وبالأوردة الباسورية المتوسطة والسفلى على الوريد الخثلي فيتفاغر هنا وريد الباب بالأجوف السفلي.

٢ ـ ضفيرة سانتوريني: تختلف حسب الجنس، فتبدأ في الرجال من وريد ظهر القضيب وهي شبكة موجودة أمام المؤثة وعلى جوانبها. وتوجد في النساء على جوانب الاحليل وينصب عليها وريد ظهر البظر. وتتفاغر في الجنسين مع الضفيرة المثانية وتأخذ أوردة المثانة الخلفية وأوردة العجان، وتجتمع بالوريد الاستحيائي الباطن الذي يسير مع شريانه وينصب في الوريد الخثلي.

٣ ـ الضفيرة المثانية: تنشأ من وجهي المثانة الأمامي والجانبي وتتفاغر مع ضفيرة سانتوريني ومع باقي الضفائر وتنصب بواسطة الأوردة المثانية على الخثلي.

٤ ـ الضفيرة المنوية: توجد في الرجال فقط، وذلك على محيط الحويصل المنوي وتتفاغر مع الضفائر الأخرى وتنصب على الخثلي.

٥ ـ الضفيرتان الرحمية والمهبلية: توجدان في النساء (بدلاً من الضفيرة المنوية) على جانبي الرحم والمهبل حول شرياني الرحم والمهبل، وتجتمعان حذاء عنق الرحم مكونتين أوردة رحمية تنصب في الخثلي، وأوردة مهبلية تنصب إما في الخثلي أو تتحد مع الأوردة الأخرى كالمثاني والباسوري المتوسط والاستحيائي الباطن.

جـ ـ الوريدان الحرقفيان الأصليان
Common iliac — Veines iliaques primitives

يتألف كل منهما من اتحاد الوريدين الحرقفيين الظاهر والباطن (الشكل: ١٧٨) ويمتدان بعد نشأتهما متقاربين ويتحدان في أيمن العمود الفقري حذاء الفقرة القطنية الخامسة فيكونان الوريد الأجوف السفلي. وبما أن منشأ الوريد الأجوف السفلي يكون في أيمن الخط المتوسط لذا كان الوريد الحرقفي الأصلي الأيسر أطول من الأيمن وأكثر انحرافاً ويختلف عنه من حيث المجاورة. فالوريد الحرقفي الأصلي الأيمن يقع خلف شريانه ثم في وحشه، والوريد الحرقفي الأصلي الأيسر يقع خلف شريانه وفي أنسيه ثم يذهب إلى أيمن الخط المتوسط ويسير خلف النهاية العلوية من الشريان الحرقفي الأصلي الأيمن. ويأخذ الوريد الحرقفي الأصلي الأيسر شعبة جانبية واحدة وهي الوريد العجزي المتوسط.

جذع الوريد الأجوف السفلي
Inferior Vena Cava — Tronc de la veine cave inférieur

ينشأ من اتحاد الوريدين الحرقفيين الأصليين تحت انقسام الأبهر بقليل (الشكل: ١٧٨). ويسير عمودياً على القسم الأيمن من العمود الفقري، ثم يدخل في ميزابة وجه الكبد الخلفي، وتنصب عليه فوق هذه الميزابة الأوردة فوق الكبد الكبيرة، ثم ينعطف إلى الأيسر ويجتاز الحجاب الحاجز وينفتح على الجدار السفلي من الأذينة اليمنى. يبلغ طوله الوسطي ٢٢ عشم ويبلغ قطره حذاء مصبه ثلاثة أعشار.

مجاوراته في جوف البطن: يستند الوريد الأجوف السفلي في الوراء إلى عضلة البسواس اليمنى وإلى الجانب الأيمن من العمود الفقري، أمام الشرايين القطنية وسلسلة العقد الودية وسويقة الحجاب الحاجز اليمنى والشريانين الكلوي والكظري الأيمنين. ويجاور في الأمام، من الأسفل إلى الأعلى: الحافة الملتصقة من المساريقة والشريان المنوي الأيمن والقطعة الثالثة من العفج ورأس المعثكلة وفرجة فانسلو

(التي تفصله عن وريد الباب) ووجه الكبد الخلفي. ويجاور في الوحشي القولون الصاعد والحالب الأيمن والكلوة اليمنى والكظر الأيمن. ويجاور في الأنسي الأبهر البطني حتى الفقرة القطنية الأولى، ويكون في الأعلى مفصولاً عنه بسويقة الحجاب الحاجز اليمنى وفص (سبيجل) الكبدي.

ويلتصق الوريد الأجوف السفلي بفوهته في الحجاب الحاجز. ويكون في الصدر قصيراً يبلغ طوله ٣ عشم. ويجاور النسيج الخلوي الواقع ما بين التأمور ووجه الحاجز العلوي، ويستره التأمور. ويجاور الرباط الحاجزي التأموري الأيمن وعصب الحجاب الحاجز الأيمن وبضعة عقد بلغمية وغشاء الجنب الأيمن والرئة اليمنى.

مصباته: تنصب عليه الأوردة: القطنية، الكلوية، الكظرية المتوسطة، المنوية أو المبيضية اليمنى، الأوردة فوق الكبد، وأوردة الحجاب الحاجز السفلية.

١ ـ الأوردة القطنية
Lumbar Veins — Veines Lombaires

ترادف الشرايين القطنية ولكل شريان وريد يعقب حافته العلوية وينصب على الجدار الخلفي من الأجوف السفلي.

ويتفاغر الوريد القطني الأيمن مع الأيسر بصورة أفقية كما تتفاغر الأوردة القطنية بصورة عمودية فتؤلف ورِيداً صاعداً في كل جهة يسمى الوريد القطني الصاعد الذي يصعد على العمود الفقري داخل النسيج الخلوي الواقع ما بين حزم عضلة البسواس المرتكزة على أجسام الفقرات وبين حزمها المرتكزة على النتوءات المعترضة، وترافقه في هذا النسيج شعب الضفيرة القطنية المبدئية. ويتحد مع الوريد الوربي الثاني عشر فيؤلف في الأيمن الجذر الوحشي من الوريد الفرد الكبير، ويؤلف في الأيسر الجذر الوحشي من الوريد الفرد الصغير السفلي. وتتفاغر الأوردة القطنية اليمنى مع اليسرى أيضاً بواسطة الضفائر السيسائية، كما تتصل بالأسفل بالوريد الحرقفي القطني.

٢ ـ الأوردة الكلوية
Renal Veins — Veins rénales

تنشأ من الكلية أربع أو خمس شعب وريدية فتكون جذعاً واحداً هو الوريد الكلوي الذي يمتد إلى الأنسي والأعلى، ويسير أمام الشريان الكلوي وينتهي في الوريد الأجوف السفلي (الشكل: ١٧٨) ونظراً لوجود الوريد الأجوف في الجهة اليمنى، فإن الوريد الكلوي الأيسر يكون أطول من الأيمن ويتصالب مع الأبهر ماراً أمامه فوق الشريان المساريقي العلوي.

ينصب على الوريد الكلوي: الوريد الكظري السفلي وأوردة محفظة الكلوة الشحمية ووريد الحالب. وينصب على الوريد الكلوي الأيسر الوريد المنوي أو الوريد المبيضي الأيسر، والوريد الكظري المتوسط الموافق. وتتفاغر الأوردة الكلوية في الأيمن مع الوريد الفرد الكبير، وتتفاغر في الأيسر مع الوريد الفرد الصغير السفلي.

٣ ـ الأوردة الكظرية المتوسطة
Supra renal Veins, — Veines capsulaires moyennes

هي اثنان أيمن وأيسر، ينشآن من الكظرين وينصب الأيمن في الوريد الأجوف السفلي وينصب الأيسر في الوريد الكلوي (الشكل ١٧٨).

٤ ـ الأوردة المنوية
Testicular veins — Veines spermatique

تنشأ من الخصية والبربخ وتؤلف ضفيرتين إحداهما أمام الأسهر والشريان المنوي، وثانيتهما خلفهما. فتنصب الضفيرة الخلفية على الوريد الشرسوفي حذاء فوهة القناة المغبنية الباطنة. وتتجمع الضفيرة الأمامية بجذع واحد ينصب في الأيمن على الوريد الأجوف السفلي ويكون مجهزاً بدسامة، وينصب في الأيسر على الوريد الكلوي بصورة عمودية ولا دسامة له لذا تحصل دوالي الخصية في الأيسر قبل الأيمن.

الأوردة المبيضية Ovarian veins تنشأ من المبيض وتتفاغر فيما بينها محدثة ضفيرة وريدية تصعد مصاحبة الشريان المبيضي وتنتهي بجذعين أيمن وأيسر. فينصب الأيمن على الوريد الأجوف السفلي وله دسامة عند مصبه، وينصب الأيسر على الوريد الكلوي ولا دسامة له.

٥ ـ الأوردة فوق الكبد

Hepatic veins — Veines sus hépatiques

تنشأ من الكبد وتنتهي بالوريد الأجوف السفلي وتتكون من أوردة الكبد الدقيقة التي تتحد مكونة جذوعاً جسيمة تمتد إلى ميزابة الوريد الأجوف السفلي المحفورة في وجه الكبد الخلفي وتنقسم إلى أوردة كبيرة وأوردة صغيرة.

الأوردة فوق الكبد الكبيرة: هي وريدان أيمن وأيسر، ينصبان في الوريد الأجوف السفلي تحت الحجاب الحاجز. فالأيمن يأخذ شعبه من فص الكبد الأيمن وهو أعظم من الأيسر. والأيسر يأخذ شعبه من فصوص الكبد الأخرى أي الأيسر والمربع وسبيجل.

الأوردة فوق الكبد الصغيرة: يختلف عددها، وتنصب على الوريد الأجوف السفلي تحت مصب الأوردة فوق الكبد الكبيرة. وتنشأ من الفص الكبدي الأيسر وفص (سبيجل) ومن الفص الأيمن.

٦ ـ الأوردة الحاجزية السفلية

Phrenic veins — Veines diaphragmatiques inferieures

لكل شريان حاجزي وريدان مرافقان يسيران معه وينصبان على الوجه الأمامي من الأجوف السفلي حذاء فوهته الحاجزية.

٣ ـ جملة وريد الباب

The portal system of veins — Systéme de la veine porte

ينقل وريد الباب إلى الكبد دم قطع الأنبوب الهضمي الواقعة تحت الحجاب

الحاجز ودم الطحال والمعثكلة. وينشأ من الشبكة الشعرية الموجودة في الأنبوب الهضمي وفي المعثكلة والطحال، وينتهي في الكبد موزعاً بشبكة شعرية ثانية (الشكل ١٨٧).

منشؤه: ينشأ وريد الباب من اتحاد ثلاثة أوردة جسيمة هي: المساريقي الكبير، المساريقي الصغير، والطحالي. وهذه الأوردة خالية من الدسامات.

(١) الوريد المساريقي الكبير
Superior mesenteric vein — Grande veine mesenterique

يصعد في أيمن الشريان المساريقي العلوي وأمامه معقباً جذر المساريقا، وعندما يصل إلى فوق القطعة الثالثة من العفج يصبح في أيمن الشريان وخلف عنق المعثكلة، ويتحد مع الوريد الطحالي (الشكل: ١٨٧).

موارده: هي أوردة المعاء الرقيقة وأوردة القولون الأيمن والوريد الثربي المعدي الأيمن والوريد المعثكلي العفجي السفلي الأيمن. وتنشأ أوردة الأمعاء الرقيقة من أقواس وريدية شبيهة بأقواس الشريان المساريقي وتنصب على الجانب الأيسر المحدب من الوريد المساريقي.

(٢) الوريد الطحالي
Splenic vein — veine splénique

ينشأ من اتحاد الأوردة التي تنشأ من سرة الطحال (الشكل: ١٨٧) والتي تمتد من الوحشي إلى الأنسي أمام شعب الشريان الطحالي النهائية. ثم يسير إلى الأنسي على الحافة العلوية من ذنب المعثكلة تحت شريان الطحال. ثم يمتد على وجه المعثكلة الخلفي وعند وصوله إلى منتصف الجذع يمر أمام منشأ الشريان المساريقي العلوي ويتحد بالوريد المساريقي الكبير.

تنصب عليه أوردة المعدة القصيرة والوريد الثربي المعدي الأيسر والأوردة المعثكلية والوريد المساريقي الصغير.

(٣) الوريد المساريقي الصغير أو السفلي
Inferior mesenteric vein — Petite veine mésentérique

ينشأ من اتحاد الأوردة الباسورية العلوية ويسير على يسار الشريان المساريقي السفلي (الشكل: ١٨٧). ويتصالب مع العروق الحرقفية الأصلية، ثم يصعد عمودياً مبتعداً عن الشريان المساريقي السفلي، فيصادف منشأ الشريان القولوني الأيسر العلوي فيصالبه ماراً أمامه أو خلفه، ثم يصعد في أنسيه راسماً قوساً تسمى قوس (ترايتس treitz) وعند وصوله إلى أسفل الكلوة اليسرى ينعطف إلى الأنسي ويحيط بزاوية العفج الصائمية ماراً فوقها ويدخل خلف المعثكلة وينتهي بالوريد الطحالي. أو بالوريد المساريقي الكبير.

جذع وريد الباب
Portal vein — Tronc de la veine porte

يتكون من اتحاد الوريد المساريقي الكبير بالطحالي حذاء الوجه الخلفي من عنق المعثكلة في أيمن الشريان المساريقي العلوي، وفي أيسر القناة الصفراوية (الشكل: ١٨٧ رقم ١٧). ثم يصعد خلف القطعة الأولى من العفج ويدخل في الثرب الصغير ويصل سرة الكبد وينتهي. ويبلغ طوله الوسطي عشرة أعشار ويبلغ قطره (١٥) معشاراً.

مجاوراته: يقسم بحسب مجاوراته إلى ثلاث قطع هي من الأسفل إلى الأعلى: القطعة خلف العفج والمعثكلة، القطعة الثربية، القطعة الكبدية أو الانتهائية.

قطعة العفج المعثكلية: تصعد في أيمن الخط المتوسط. وتجاور في الأيسر الشريان الكبدي، وتجاور في الأيمن القناة الصفراوية، وتجاور في الوراء الوريد الأجوف السفلي وتكون منفصلة عنه بصفيحة باريتورنية تسمى صفحة (ترايتس).

القطعة الثربية: تعادل ثلثي جذع الوريد، وتجاور: في الأيمن القناة الصفراوية، وفي الأيسر الشريان الكبدي وفي الوراء الوريد الأجوف السفلي تفصلها عنه فرجة (وينسلو).

القطعة الكبدية: هي نهاية الوريد العلوية، وتدخل الكبد من ثلمة الكبد المعترضة.

مـوارده ـ هي الأوردة: الإكليـلي المعـدي، البـوابي، المعثكـلي، العفجي المعثكلي الأيمن العلوي.

الوريد الإكليلي المعدي: يرافق الشريان الإكليلي المعدي ثم يسير أمام الجذع الزلاقي ويمر بين الشريانين الكبدي والطحالي وينصب في وريد الباب قرب منشئه.

شعب وريد الباب الانتهائية: ينقسم جذع وريد الباب حذاء القسم الخلفي من ثلم الكبد المعترض إلى شعبتين انتهائيتين يمنى ويسرى تدخلان الكبد وراء شعب الشريان الكبدي ووراء شعب القناة الصفراوية البدئية. وتنصب على الشعبة الانتهائية اليمنى أوردة كيس الصفراء وينصب على الشعبة الانتهائية اليسرى الوريد السري وقناة (أرانتيوس).

(٤) الوريد السري
Umbilical vein — Vein-ombilicale

ينقل الدم الجنيني من المشيمة إلى وريد الباب فالأجوف السفلي. ويضمر بعد الولادة وينسد فينقلب إلى حبل ليفي يدعى بالرباط المدور.

(٥) قناة أرانتوس الوريدية
Le canale veineux d'aranthus

تربط في الجنين الشعبة اليسرى من وريد الباب مع الوريد الأجوف السفلي وتنسد بعد الولادة وتنقلب إلى حبل ليفي واقع على امتداد رباط الكبد المدور.

تفاغرها: تتفاغر مجموعة وريد الباب مع مجموعة الوريد الأجوف السفلي بعدة شعب تقسم إلى أربع مجموعات تفاغرية هي التفاغرات: المريئية، السرمية، السرية، الباريطونية أو الجدارية.

١ ـ التفاغرات المريئية: تتفاغر شعب الوريد الإكليلي المعدي التي تنصب على

وريد الباب مع الأوردة الحاجزية السفلية ومع الأوردة المريئية السفلية التي تنصب على الوريدين الأجوف السفلي والفرد الكبير.

٢ ـ التفاغرات السرمية: تتفاغر الأوردة الباسورية العلوية التي تنصب على وريد الباب مع الأوردة الباسورية المتوسطة والسفلية التي تنصب على الوريد الحرقفي الباطن.

٣ ـ التفاغرات السرية: تتفاغر شعب الوريد السري المحيطة بالسرة مع الأوردة الآتية: الشرسوفي، تحت الجلد البطني، الوريد الثديي الباطن. وهذه تنصب على الأجوفين السفلي والعلوي.

٤ ـ التفاغرات الباريطونية: أو الجدارية: تستند بعض قطع الأنبوب الهضمي إلى جدار البطن الخلفي كالمعي الرقيق والعفج والقولون فيحدث التفاغر ما بين أوردتها التي تنصب على وريد الباب وبين الأوردة الجدارية التي تنصب على الأجوف السفلي.

(٦) أوردة الباب اللاحقة

Portal vein tributaires — Veines portes accessoires

هي أوردة صغيرة تأتي من الأعضاء المجاورة وتنصب في الكبد مباشرة كأوردة (الثرب الصغير، وكيس الصفراء، وقناتها؛ والحجاب الحاجز، وأربطة الكبد، والرباط المدور، ومحيط السرة).

٤ ـ مجموعة الوريد الفرد الكبير وأوردة السيساء

يتفاغر الوريدان الأجوفان بواسطة الوريد الفرد الكبير وأوردة السيساء.

١ ـ الوريد الفرد الكبير

Azogos vein — Grande veine azygo

ينشأ في جوف الصدر حذاء الورب الحادي عشر الأيمن، من اتحاد جذرين أنسي ووحشي (الشكل: ١٨٣ رقم ٨). فيتألف الجذر الوحشي من اتحاد الوريد

القطني الصاعد الأيمن بالوريد الوربي الثاني عشر حذاء النهاية الأنسية من الضلع الثانية عشرة. وينشأ الجذر الأنسي من الوريد الأجوف السفلي أو من الوريد الكلوي الأيمن. ويدخل الوريد الفرد الصدر مع العصب الودي الأيمن ما بين حزمتي سويقة الحاجز اليمنى ثم يصعد في جوف الصدر أمام العمود الفقري في أيمن الخط المتوسط حتى الفقرة الظهرية الرابعة، فيجاور في الأنسي القناة الصدرية والأبهر، ويجاور في الوحشي غشاء الجنب، ويجاور في الوراء العمود الفقري والشرايين الوربية اليمنى، ويجاور في الأمام سويقة الرئة والمري. ثم ينعطف حذاء الفقرة الظهرية الرابعة إلى الأمام مكوناً قوساً فردية تمر فوق سويقة الرئة اليمنى وتتصل بالوريد الأجوف العلوي، فتجاور في الوحشي غشاء الجنب الأيمن، وتجاور في الأنسي المري والعصب الرئوي المعدي الأيمن والرغامى، وتحوي دسامتين.

موارده: ينصب عليه الوريد القصبي الأيمن الخلفي والوريد الوربي العلوي الأيمن والأوردة: المريئية، والتأمورية، والوربية الأبهرية، والوريدان الفردان الصغيران.

الأوردة الوربية: يتكون كل منها من اتحاد شعبتين إحداهما وربية تسير في الورب فوق الشريان الوربي والثانية ظهرية شوكية تجمع الدم من الضفائر الوربية الوريدية السيسائية. ثم ينصب على الوريد الفردي.

الوريد الوربي العلوي: يتكون من اتحاد الأوردة الوربية الثلاثة الأولى اليمنى الموافقة للشرايين الوربية العلوية، وينصب على القوس الفردية.

٢ ـ الوريد الفرد الصغير السفلي

يتكون كالفرد الكبير داخل الجوف الصدري حذاء الوريد الحادي عشر الأيسر من اتحاد جذرين أنسي ووحشي (الشكل: ١٨٥ رقم ٤). فينشأ الجذر الوحشي من اتحاذ الوريد القطني الصاعد الأيسر مع الوريد الوربي الثاني عشر، وينشأ الجذر الأنسي من الوريد الكلوي الأيسر. ويجتاز سويقة الحاجز اليسرى بين حزمها الأصلة واللاحقة مع العصب الحشوي الكبير. ثم يصعد في أيسر العمود الفقري والأبهر، وفي أمام الشرايين

الوربية حتى الفقرة الظهرية السابعة، ثم يسير إلى الأيمن خلف الأبهر والقناة الصدرية وينصب على الوريد الفرد الكبير بعد أن يأخذ الأوردة الوربية الأربعة أو الخمسة اليسرى الأخيرة.

٣ ـ الوريد الفرد الصغير العلوي

يتكون من الأوردة الوربية الستة أو السبعة الأولى ومن الأوردة القصبية اليسرى الخلفية (الشكل: ١٨٥ رقم ٢). وينزل على الجانب الأيسر من العمود الفقري حتى الضلع السادسة أو السابعة. ثم يسير إلى الأيمن خلف الأبهر والقناة الصدرية وينصب في الوريد الفرد الكبير. وقد يتكون من الوريدين الفرديين الصغيرين من ثلاثة أوردة وربية وتنصب باقي الأوردة الوربية اليسرى مباشرة على الوريد الفرد الكبير.

٢ ـ أوردة السيساء

أوردة السيساء: تجتمع في ضفيرتين: داخل السيساء وخارجه.

الضفيرة داخل السيساء: تتكون من أربعة حبال وريدية عمودية يسير اثنان منها أمام النخاع وخلفه. وتنصب في الأوردة الفقرية، والوربية، والقطنية، والعجزية.

الضفائر خارج السيساء: تنقسم إلى ضفائر أمامية وضفائر خلفية. توجد الضفائر الأمامية على الوجوه الأمامية والجانبية من أجسام الفقرات. وتوجد الضفائر الخلفية في الميزابة الفقرية.

تتفاغر هذه الضفائر مع الضفائر داخل السيساء بأوردة تنفذ من الثقب الأنضمامية، وتحدث في الناحيتين الظهرية والقطنية لشعب الأوردة الفقرية.

التفاغرات: تتصل هذه الضفائر فيما بينها، كما تتفاغر مع الوريد الأجوف العلوي والوريد الأجوف السفلي. وبذلك ترتبط مجموعة الوريد الأجوف السفلي بالأجوف العلوي.

البحث الرابع
بلغـــم الجـــذع
الطـــــرق البلغميـــة

تنصب جميع العروق البلغمية في قناتين جامعتين هما: القناة الصدرية والوريد البلغمي الكبير، وهذان ينصبان في الوريدين تحت الترقوة.

القنـاة الصدريـة Thoracic Duct, canal thoracique: (الشكـل: ١٨٥ الأرقام ١و٣و٦): تبدأ حذاء الفقرة القطنية الثانية بانتفاخ مجلي كمثري يسمى صهريج (البلغم) ثم تسير إلى الأعلى فتدخل الصدر من فوهة الأبهر الحاجزية وتسير أمام العمود الفقري حتى الفقرة الظهرية الرابعة، إذ تنعطف إلى الأيسر والأعلى نحو نتوء الفقرة الرقبية السابعة المعترض مارة في جانب عضلة العنق الطويلة، ثم تسير إلى الأمام والأسفل مكونة قوساً تقعيرها سفلي تسمى قوس القناة الصدرية. ثم تنصب في الوريد تحت الترقوة الأيسر حذاء اتحاده بالوريد الوداجي الباطن. يبلغ طولها ٢٥ ـ ٣٠ عشم ويتراوح قطرها بين ٤ ـ ١٠ معشم. وتبدي اعوجاجات تزداد بازدياد السن.

مجاوراتها: تنقسم من حيث المجاورة إلى ثلاث قطع: بطنية وصدرية وعنقية.

القطعة البطنية: تقع في أيمن الخط المتوسط. وتجاور: في الوراء الفقرتين القطنيتين الثانية والأولى. وفي الأمام الأبهر البطني، وفي الجانبين سويقتي الحجاب الحاجز.

القطعة الصدرية ـ تجاور: في الأمام المري فقوس الأبهر، وفي الوراء العمود الفقـري والشرايـين الوربيـة والقطعـة الانتهائيـة لكل من الـوريدين الفـرديـين الصغيرين، وفي الأيسر الأبهر فالشريان تحت الترقوة الأيسـر، وتجاور في الأيمن الوريد الفرد الكبير.

القطعة الرقبية: تصعد أمام العضلات الفقرية العميقة حتى النتوء المعترض من الفقرة الرقبية السابعة ثم تنعطف وتمتد إلى الأسفل والأمام والوحشي وتنصب في زاوية اتحاد الوريد تحت الترقوة مع الوريد الوداجي الباطن.

دسامتها: تحتوي عند مصبها على دسامتين كاملتين تمنعان دخول الدم الوريدي من الوريد تحت الترقوة إليها.

شعبها البدئية: تنشأ من اتحاد ٢ ـ ٤ جذوع بلغمية تجمع بلغم العقد البلغمية الأبهرية وتنصب على صهريج (البلغم).

شعبها الجانبية هي الجذوع الآتية:

١ ـ ينصب على صهريج البلغم جذعان يجمعان بلغم الوروب الستة أو السبعة الأخيرة.

٢ ـ تنصب على القناة في جوف الصدر: العروق الجامعة من العقد الوربية العلوية ومن عقد المنصف، والجذع البلغمي الوداجي الأيسر، والجذع القصبي المنصفي الأيسر، والوريد تحت الترقوة البلغمي.

الوريد البلغمي الكبير
Right lymphatic duct — la grande veine lymphatique

يوجد في أيمن قاعدة العنق ما بين الوريد الوداجي الباطن الأيمن والوريد تحت الترقوة (الشكل: ١٨٥ رقم ١١) ويبلغ طوله ٨ ـ ١٥ معشم ويتكون من اتحاد الجذوع البلغمية الثلاثة: تحت الترقوة، الوداجي،والقصبي المنصفي. فالجذع الأول يجمع بلغم الطرف العلوي الأيمن، والثاني يجمع بلغم النصف الأيمن من الرأس والعنق والثالث يجمع بلغم النصف الأيمن من الصدر، ويسير هذا الوريد بعد تكوينه إلى الأسفل والأنسي وينصب في الوريد تحت الترقوة حذاء اتحاده مع الوداجي الباطن. وقد يفقد هذا الوريد فتنصب شعبه البدئية المذكورة في الوريد تحت الترقوة الأيمن كلا على حدة.

العقد البلغمية الحوضية

العقد الحرقفية الظاهرة: يبلغ عددها ٨ ـ ١٠. وتوجد في أنسي العروق الحرقفية الظاهرة وأمامها ووحشيها خلف الحلقة الفخذية. ولها عروق واردة وأخرى

صادرة فالعروق الواردة هي:

١ ـ عروق العقد المغبنية العميقة والسطحية العلوية: تجتاز الحلقة الفخذية ذاهبة إلى البطن فتنصب في العقد الحرقفية الظاهرة الأنسية.

٢ ـ العروق الشرسوفية: تنشأ من عضلات البطن العريضة وتعقب مسير الشريان الشرسوفي، وتنصب في العقد الحرقفية أمام العروق الدموية.

٣ ـ العروق المنعكسة الحرقفية الباطنة: تنشأ من عضلات البطن العريضة ومن العضلة الحرقفية وتنتهي في العقد الحرقفية الوحشية.

كما ينصب على هذه العقد قسم من العروق البلغمية المهبلية والمثانية والموثية والاحليلية الخلفية والحشفية أو البظرية والعروق التي تنشأ من أعلى الفخذ، وترافق العروق السادة وتنصب أولاً في العقد السادة ومنها تنشأ عروق تنصب في العقد الحرقفية الأنسية.

العروق الصادرة: تنصب في العقد الحرقفية الأصلية والعقد القطنية الأبهرية والعقد الخثلية.

العقد الحرقفية الباطنة أو الخثلية: تقع حول العروق الخثلية وحذاء شعبها ويبلغ عددها من ٨ ـ ١٠.

عروقها الواردة: ترد من باطن الحوض وظاهره وهي:

١ ـ العروق التي تنشأ من وجه الفخذ الخلفي ومن الناحية الألوية.

٢ ـ العروق السادَّة التي تنشأ من مقربات الفخذ وتعقب مسير العروق السادة.

٣ ـ العروق الحشوية التي تنشأ من السرم والمثانة والموثة والحويصلات المنوية والقناة الدافقة والرحم والمهبل.

عروقها الصادرة: تنصب في العقد الحرقفية الأصلية.

العقد الحرقفية الأصلية: يبلغ عددها ٥ ـ ٦. وتنقسم إلى ثلاث مجموعات: مجموعة وحشية تقع في وحشي العروق الحرقفية الأصلية، ومجموعة متوسطة تقع وراءها، ومجموعة أنسية تقع في زاوية انقسام الأبهر.

عروقها الواردة: تأتي من العقد الحرقفية الظاهرة والباطنة ومن العقد العجزية ومن الأحشاء الحوضية. لهذا كانت هـذه العقد مركزاً لجميع بلغم الطرف السفلي والنصف الموافق من الحوض.

عروقها الصادرة: تنصب في السلسلة العقدية الأبهرية الجانبية البطنية.

العقد العجزية: تقع على جانبي المعاء المستقيم وعلى وجه العجز الأمامي وعلى مسير الشريانين العجزيين المتوسط والجانبي.

تنشأ عروقها الواردة من الحوض والسرم، وتنصب عروقها الصادرة في العقد الحرقفية الأصلية.

المجموعات العقدية البطنية

هي المجموعات: القطنية أو الأبهرية الجانبية، والحشوية، والأبهرية الأمامية، والأبهرية الخلفية.

١ ـ العقد القطنية أو الأبهرية الجانبية: يبلغ عددها في كل جانب ٢٠ ـ ٣٠ عقدة. تصطف في الأيسر في وحشي الأبهر البطني، وتصطف في الأيمن حول الوريد الأجوف السفلي.

تأتيها عروق واردة من العقد الحرقفية الأصلية ومن الخصية أو المبيض ومن الكلوة والكظر في الجهة الموافقة ومن جدار البطن الخلفي ومن مؤخـر الكبد. وتنصب عروقها الصادرة في العقد الأبهرية الأخرى.

٢ ـ العقد الحشوية: توجد حول العروق الحشوية وينصب فيها بلغم المعدة والطحال والمعثكلة والمعي الـرقيق والمعي الغليظ وتسمى باسم الشـريان الـذي ترافقه، مثال ذلك:

أ ـ السلسلة العقدة الإكليلية المعدية: توجد على مسير الشريان الإكليلي المعدي عند انحناء المعدة الصغير.

ب ـ السلسلة العقدية الثربية المعدية: ترافق الشرايين الثربية المعدية حذاء انحناء المعدة الكبير وتلحق بها العقد خلف البواب.

جـ ـ السلسلة الطحالية: ترافق الشريان الطحالي وتقسم إلى مجموعتين: مجموعة سرّة الطحال ومجموعة ما فوق المعثكلة التي تستقر فوق المعثكلة.

د ـ السلسلة الكبدية: تحتوي سلسلتين ثانويتين إحداهما موجودة حول الشريان الكبدي، وثانيتهما موجودة على طريق الصفراء وخلف المعثكلة.

هـ ـ السلسلتان العقديتان المساريقيتان العلوية والسفلية: تصطفان على طريق الشريانين المساريقيين العلوي والسفلي وشعبهما، وتأخذان بلغم المعي وتنصب عروقها الصادرة في العقد الأبهرية الأمامية.

٣ ـ العقد الأبهرية الأمامية ـ وهي كثيرة خصوصاً حذاء منشأ الشعب الأبهرية الجانبية الكبيرة، تنصب فيها العروق الصادرة من السلاسل الحشوية. وتنصب عروقها الصادرة في صهريج البلغم.

٤ ـ العقد الأبهرية الخلفية: تقع أمام العمود الفقري خلف الأبهر. تنصب فيها بعض العروق الصادرة عن المجموعات العقدية الأبهرية الأخرى.

عقد الصدر

تقسم إلى جدارية وحشوية (الشكلان: ١٨٨).

أ ـ العقد الجدارية: توجد على جدار الصدر وتجتمع ثلاث مجموعات: حاجزية، وربية، ثديية باطنة أو خلف القص.

١ ـ العقد الحاجزية: تقع فوق الحجاب الحاجز حول ارتكاز التأمور عليه، حذاء فوهة الوريد الأجوف السفلي وحول عصب الحجاب الحاجز الأيسر. تنصب فيها عروق الحجاب الحاجز وعروق القسم العلوي من الكبد وتنصب عروقها

الصادرة من مقدمها على العقد الثديية الباطنة وتنصب عروقها الصادرة من جوانبها على العقد المنصفية الخلفية وعلى القناة الصدرية.

٢ ـ الثديية الباطنة: توجد على مسير العروق الثديية الباطنة. تنصب عليها العروق الصادرة من العقد الحاجزية الأمامية ومن جدار الصدر الأمامي ومن القسم الأنسي من الثدي.

٣ ـ العقد الوربية أو القفوية الأمامية: توجد في النهاية الخلفية من الورب، وتتلقى عروقها الواردة من جدار الصدر معقبة مسير الشرايين الوربية، وتنصب عروقها الصادرة السفلية بواسطة قناة على صهريج (بكة). وتنصب عروقها الصادرة العلوية على القناة الصدرية وعلى الوريد البلغمي الكبير.

ب ـ العقد الحشوية: تقسم إلى ثلاث مجموعات: ١ ـ منصفية أمامية، ٢ ـ منصفية خلفية، ٣ ـ قصبية رغامية.

١ ـ العقد المنصفية الأمامية: توجد بين القص والقلب حذاء العروق الكبيرة الصادرة عن قاعدة القلب، وتنصب عليها العروق البلغمية الناشئة من التأمور والتوتة.

٢ ـ العقد المنصفية الخلفية: تقع على امتداد المري حتى الحجاب الحاجز، تنشأ عروقها الواردة من المري ومن مؤخر التأمور ومن العقد الحاجزية الجانبية، وتنصب عروقها الصادرة في العقد الرغامية القصبية كالسابقة.

٣ ـ العقد الرغامية القصبية: تقسم إلى أربع مجموعات متتالية وهي: العقد الرغامية القصبية اليمنى، والعقد الرغامية القصبية اليسرى، والعقد بين القصبات، والعقد القصبية.

فالعقد الرغامية القصبية التي تحتل الزاوية الواقعة بين الرغامي والقصبة اليمنى. والعقد الرغامية القصبية اليسرى تحتل الزاوية الرغامية القصبية اليسرى وتحيط بالقوس الأبهرية، وتحتل العقد بين القصبات الزاوية الحادثة من انقسام الرغامى، وتتوزع العقد القصبية في سرة كل رئة حذاء تشعب القصبات.

تأتي شعبها الواردة من الرئتين والقصبات والقلب. وتتحد عروقها الصادرة مع العروق الصادرة عن العقد الثديية الباطنة وعن العقد الوربية الأربعة أو الخمسة الأولى في أعلى الصدر، فتكون في كل جانب جذعاً جامعاً يسمى الجذع القصبي المنصفي وينصب في الأيمن في الوريد البلغمي الكبير، وينصب الأيسر في القناة الصدرية.

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الثاني

جهاز التنفس

يتكون من الحنجرة والرغامى والقصبات والرئتين وغشاء الجنب ونذكر هنا القصبات والرئتين وغشاء الجنب وقد ذكر ما قبلها سابقاً.

البحث الأول
القصبات
Bronchi - Bronches

تقسم الرغامى إزاء الفقرة الظهرية الرابعة أو الخامسة، إلى قصبتين يمنى ويسرى تذهبان إلى الوحشي والأسفل وتتوزعان في الرئتين إلى فروع كفروع الشجرة فتسمى الشجرة الرئوية (الشكل: ١٨٩) وسندرس القسم خارج الرئة من القصبتين ونترك بحث الفروع إلى بحث الرئتين.

هيئة القصبتين: تشبه القصبة من حيث تكوينها وهيئتها الرغامى فهي مستوية في الخلف محدبة في بقية امتدادها. تلاحظ عليها بارزات الحلقات الغضروفية المفتوحة من الخلف. وتتباعد القصبتان فيما بينهما محددتين بينهما زاوية حادة مقدارها ٧٠ درجة مفتوحة إلى الأسفل. وتكون القصبة اليمنى أشد انحرافاً وقصراً من القصبة اليسرى فيبلغ طولها عشيري المتر بينما يبلغ طول اليسرى خمسة أعشار، وتتقعر القصبة اليمنى إلى الأسفل والأنسي بينما تتلوى القصبة اليسرى على هيئة المحجن، لذا نجد لها تقعراً إزاء منشئها متجهاً إلى الوحشي تستند إليه القوس

الأبهرية، كما نجد لها تقعراً آخر قرب نهايتها متجهاً إلى الأنسي والأسفل يتوافق مع القلب.

المجاورات: تشغل القصبتان القسم الخلفي من السويقتين الرئويتين. لذا تجاور من الأمام الشريان الرئوي في الأعلى والأوردة الرئوية في الأسفل. وتجاور في الخلف العروق البلغمية والعقد البلغمية الرغامية القصبية، وتحاط بالضفيرة الرئوية العصبية. وزيادة على ذلك فإن لكل قصبة مجاورات خاصة بها:

فالقصبة اليسرى محاطة في العالي بقوس الأبهر وبالعصب الراجع. ويجاورها في الخلف المريء.

والقصبة اليمنى (الشكل: ١٩٠) محاطة في العالي بقوس الوريد الفرد الكبير الذي يصب على الأجوف العلوي ماراً أمامها.

عروق القصبات وأعصابها: تأتي شرايينها من الأبهر بالشريان القصبي. وتصب أوردتها في الأوردة القصبية. وتنصب عروقها البلغمية في العقد الرغامية القصبية. وتأتي أعصابها من الضفيرة الرئوية الخلفية.

* * *

البحث الثاني
الرئتان
Lungs - Poumons

هما عضوا التنفس: الأولى يمنى كبيرة والثانية يسرى صغيرة. تستقران في جوف الصدر. تفصل ما بينهما مسافة واسعة تسمى المنصف تحوي القلب والمريء وسواهما وهما مرنتان جداً وقويتان كالمطاط. لونهما أحمر رمادي، ترى عليهما خطوط وبقع قاتمة. سطحها الخارجي أملس، قوامها اسفنجي، يختلف حجمها حسب الشهيق والزفير. يستوعبان ٥ ليترات من الهواء حسب الترتيب الآتي: ١٥٠٠ عشم^{3} هواء مستقر فيهما بصورة دائمة، و١٥٠٠ عشم^{3} هواء احتياطي يخرج بالزفير الشديد، و٥٠٠ عشم^{3} هواء يدخل ويخرج بالشهيق والزفير العاديين، و١٥٠٠ عشم^{3} هواء يدخل بالشهيق الشديد. يبلغ وزن الرئة اليمنى ٧٠٠ غ ويبلغ وزن

اليسرى ٥٠٠ غ، وينقص هذا الوزن في النساء ٢٠٠ غ كثافتها أقل من كثافة الماء لذا تطفوان على سطح الماء، إلا في الأجنة قبل أن تتنفس إذ تزيد كثافتها فتغطسان إن وضعتا في الماء، وهذا ما يثبت أن الجنين مات قبل أن يتنفس.

هيئتها الخارجية ـ تشبه الرئة نصف مخروط مقطوع عمودياً (الشكل: ١٩١) لذا فإن لكل منها وجهاً وحشياً محدباً، وآخر أنسياً مقعراً، وقاعدة سفلية، وذروة علوية، وحافة أمامية، وأخرى خلفية، وثالثة سفلية دائرية:

أ ـ الوجه الوحشي: هو محدب واسع في الأسفل ضيق في الأعلى الشكل: ٩) ينطبق على جدار الصدر الجانبي وعلى الميزابة الضلعية الفقرية وعلى جانب العمود الفقري، ويفصل عن هذه الأعضاء بغشاء يسمى غشاء الجنب وبلفافة صدرية.

يحوي هذا الوجه شقوقاً تسمى الشقوق بين فصوص الرئة تقسم الرئة إلى أقسام تسمى فصوص الرئة. فنجد على الرئة اليسرى شقاً دائراً يحيط بالرئة مائلاً من الأعلى إلى الأسفل ومن الخلف إلى الأمام ماراً بالسرة، قاسماً الرئة إلى فصين علوي وسفلي (الشكل: ١٩١).

ونجد على الرئة اليمنى شقين: أحدهما علوي يشبه شق الرئة اليسرى ويسمى بالشق الكبير، وثانيهما أفقي كائن أمام الشق السابق وأعلاه. فيقسم هذان الشقان الرئة اليمنى إلى ثلاثة فصوص.

ب ـ الوجه الأنسي أو المنصفي: يحتوي على سرة الرئة أي مكان دخول سويق الرئة (وتتألف هذه السويق من القصبة الموافقة والشريان الرئوي الكائن أمامها والوريدين الرئويين الكائنين أمامه والعقد البلغمية والضفيرة الرئوية العصبية). وتوجد هذه السرة في منتصف الوجه الأنسي تقريباً. ثم يختلف هذا الوجه في الأيمن عنه في الأيسر:

١ ـ ففي الرئة اليمنى: يكون الوجه الأنسي (الشكل: ١٩٢) مقعراً في أسفل وأمام السويقة الرئوية على هيئة حفرة تسمى الحفرة القلبية لأنها تكتنف القلب

وتأموره، ونجد فوق الحفرة القلبية انخفاضاً يناسب الوريد الأجوف العلوي، كما نجد فوق السرّة ميزابتين أفقيتين تناسبان الوريد العضدي الرأسي الأيمن والشريان العضدي الرأسي.

ونجد خلف سويق الرئة ميزابتين عموديتين: علوية طولة تناسب الوريد الفرد الكبير، وسفلية صغيرة تناسب الأجوف السفلي.

٢ ـ وفي الرئة اليسرى: تكون الحفرة القلبية أوسع من الحفرة المماثلة اليمنى (الشكل: ١٩٣)، ونجد فوقها انخفاضاً يناسب قوس الأبهر، ثم تجاور الرئة فوق ذلك التوتة والوريد العضدي الرأسي الأيسر.

ونجد خلف سويق الرئة اليسرى ميزابة عمودية واسعة تجاور الأبهر الصدري النازل.

جـ ـ القاعدة: قاعدة الرئة مقعرة تنطبق على قبة الحاجز.

د ـ الذروة: تتجاوز الضلع الأولى إلى الأعلى وتطبع هذه الضلع عليها انطباعاً يحيط بها. ولها وجهان أنسي ووحشي:

فيجاور وجهها الوحشي المحدب من الظاهر إلى الباطن: الوريد تحت الترقوة فالعضلة الأخمعية الأمامية، فالشريان تحت الترقوة، فعصب الحاجز، فالعقدة الرقبية الودية السفلية، فالجذع السفلي من الضفيرة العضدية، فالأخمعيتين المتوسطة والخلفية.

ويجاور وجهها الأنسي حذاء الذروة اليمنى من الأمام إلى الوراء: الوريد العضدي الرأسي الأيمن، فالشريان العضدي الرأسي، فالشريان تحت الترقوة، فالعصب الرئوي المعدي، فالعصب الراجع وعروة فيوسانس، فالرغامى، فالمريء.

ويجاور وجهها الأنسي حذاء الذروة اليسرى من الأمام إلى الوراء: الوريد العضدي الرأسي الأيسر، فالشريان السباتي الأيسر، فالعصب الرئوي المعدي، فالشريان تحت الترقوة، فعروة فيوسانس، فالقناة الصدرية، فالرغامى، فالمريء.

هـ ـ الحافة الأمامية: تفصل الوجه الأنسي أو المنصفي عن الوجه الضلعي.

وتبدأ خلف المفصل القصي الضلعي الترقوي وتنزل إلى الأسفل وقليلاً إلى الأنسي حتى الغضروف الضلعي الرابع، ثم تنعطف في الأيمن إلى الوحشي حتى تصل النهاية الأمامية من الغضروف الضلعي السادس، وتتصل إزاءه بالحافة السفلية، هذا في الرئة اليمنى. وأما في الرئة اليسرى فإن حافتها الأمامية بعد أن تصل إلى حافة الغضروف الضلعي الرابع تنحني راسمة خطاً منحنياً تقعره أنسي يدعى بالثلمة القلبية مبتعداً عن القص (٣ عشم).

و ـ الحافة السفلية: تبدأ إزاء النهاية الأمامية من الغضروف الضلعي السادس ثم تنزل إلى الأسفل والوحشي فتصالب الضلع السابعة حذاء الخط الإبطي والضلع التاسعة في مستوى الخط الكتفي، ثم تصل العمود الفقري في مستوى رأس الضلع الحادي عشر.

ز ـ الحافة الخلفية: تناسب خط اتحاد الوجهين الأمامي والجانبي من أجسام الفقرات الظهرية.

الشقوق داخل الفصوص: تختلف مجاورات الشقوق اختلافاً كبيراً بين الناس (الشكلان: ١٩٤ و١٩٥) وبصورة عامة يمكن القول:

إن الشق الرئوي الأيسر: يمتد من النهاية الفقرية للضلع الرابعة ومن الورب الثالث إلى النهاية الوحشية من الغضروف السادس.

وإن الشق الرئوي الأيمن الكبير: يمتد من النهاية الفقرية للضلع الثالثة إلى النهاية الأمامية من الغضروف السادس.

وإن الشق الرئوي الأيمن الصغير: ينشأ من مؤخر الشق السابق خلف الخط الإبطي بارتفاع الورب الرابع ويمتد إلى الأمام حتى الحافة الأمامية من الرئة حذاء الورب الثالث.

بنية الرئة: تتكون الرئة:

(١) من تشعب القصبات ضمن الرئة إلى قصيبات فقصيبات أصغر فأصغر

فتسمى لذلك بالشجرة القصبية. ثم تنتهي القصيبات النهائية بكتل صغيرة تسمى الفصيصات الرئوية.

(٢) من العروق الدموية التي تتألف: من الشرايين الرئوية التي تحمل الدم الوريدي من القلب إلى الأسناخ الرئوية، ومن الأوردة الرئوية التي تحمل الدم الشرياني إلى القلب. وتؤلف هذه العروق بتنوعها شجرتين ثانويتين واحدة شريانية وثانية وريدية.

(٣) من شعب عصبية.

(٤) من عروق بلغمية.

(٥) من نسيج ضام مرن يربط عناصر الرئة المختلفة.

الفصيصات الرئوية Pulmonary lobules - Lobules pulmonaires: تنتهي كل من القصبات النهائية بكتلة صغيرة حجمها (١ عشم^{٣}) تقريباً تسمى الفصيص الرئوي (الشكل: ١٩٦). وتسمى القصيبة قبل أن تدخل إلى الفصيص بالقصيبة فوق الفصيص، وتسمى بعد دخولها بالقصيبة داخل الفصيص، وهذه القصيبة تنقسم داخل الفصيص إلى شعب عديدة، وكل من هذه الشعب تنقسم خمساً أو ست مرات بصورة متعاقبة وفي الأخير تتسع القصيبة الأخيرة محدثة قناة لها عدة حدبات تدعى (القناة السنخية)، وهذه الأخيرة تنقسم فجأة إلى حزمة من الأقنية مغطاة بحدبات وهذه الحدبات تسمى الأسناخ الرئوية وفيها تجري المبادلات التنفسية.

بنية الشجرة القصبية: تتألف كالرغامى من: صفائح غضروفية كثيرة مختلفة الهيئة منتشرة بغير انتظام فتكون هيكل القصبات ويقل عددها كلما صغر قطر القصيبة حتى تنعدم متى أصبح قطر القصيبة (١ معشم).

ترتبط هذه الغضاريف بقميص ليفي كقميص الرغامى، كما تصل ما بينها ألياف عضلية، ويبطن داخل الشجرة القصبية غشاء مخاطي يرق كلما صغر قطر القصيبة.

عروق الرئة: هي الشرايين الرئوية والقصبية، والأوردة الرئوية والقصبية.

(١) الشريان الرئوي: ينشأ من البطين الأيمن ثم ينقسم إلى شعبتين يمنى ويسرى، تدخل كل منهما الرئة المناسبة مع القصبة مصالبة وجهها الأمامي، ثم تسير على حافتها الخلفية الوحشية وتتوزع كتوزعها، وتنتهي بشبكات شعرية تغطي سطوح الأسناخ الخارجية فتسمى كل منها بالشبكة الشعرية حول السنخ. ومن هذه الشبكات تنشأ الشعب البدئية للأوردة الرئوية.

(٢) الأوردة الرئوية: تنشأ من الشبكات الشعرية حول الأسناخ أوردة صغيرة تجتمع حول الفصيص مؤلفة جذوعاً تسير متبعة سير تشعبات القصبات ومندمجة بعضها مع بعض، حتى تصل إلى سرة الرئة إذ يصبح عددها اثنين فيسيران أمام القصبة في أسفل الشريان وينتهيان في الأذينة اليسرى.

(٣) الشريانان القصبيان: هما أيمن وأيسر ينشآن من الأبهر، ويسير كل منهما خلف القصبة الموافقة داخلاً الرئة، فيغذي الشجرة القصبية ويتوزع كتوزعها.

(٤) الأوردة القصبية: تأخذ الدم الذي تجلبه الشرايين القصبية، وذلك عدا عن أوردة القصيبات الصغيرة التي يصب دمها في الأوردة الرئوية. وتنتهي الأوردة اليمنى منها بوريد ينصب في الوريد الفرد الكبير، وتصب الأوردة اليسرى منها في الوريد الفرد الصغير العلوي.

العروق البلغمية: منها السطحي ومنها العميق. وتصب جميعها في العقدة البلغمية السرية.

الأعصاب: تنشأ من الضفيرة الرئوية.

* * *

البحث الثالث

غشاء الجنب

The pleurea - plèvre

هو غشاء مصلي يحيط بالرئتين ويتألف من وريقتين: وريقة حشوية تحيط بالرئة، ووريقة جدارية تلتصق بباطن جدران الصدر. وتتحد هاتان الوريقتان في مستوى السرة بصورة تصبح معها الوريقتان كأنهما كيسان مغلقان يبطن أحدهما الآخر، تاركين بينهما جوفاً رقيقاً جداً يدعى بالجوف الجنبي (الشكل: ١٩٧).

أ ـ الوريقة الحشوية: هي رقيقة، شفافة تغلف سطح الرئة بكامله وتلتصق بها التصاقاً صميمياً، وتدخل الشقوق بين الفصوص فارشة إياها وتلتصق حذاء سرة الرئة بالوريقة الجدارية وتكون بتماسها فيما عدا ذلك متزلقة عليها لدى الشهيق والزفير.

ب ـ الوريقة الجدارية: تبطن القفص الصدري والجدار العلوي من عضلة الحاجز والوجه الجانبي من المنصف، لذا سندرسها في أربع مناطق: ضلعية، منصفية، حاجزية، ذروية وتسمى هذه قبة غشاء الجنب.

١ ـ القطعة الضلعية: تبطن القفص الصدري وتنفصل عن جدار الصدر بطبقة خلوية ليفية تدعى اللفافة الصدرية، وتستر القص والعضلة المثلثة القصية والعروق الثديية الباطنة والأضلاع والأوراب والعروق والأعصاب الوربية، والسلسلة الودية والقسم الجانبي من العمود الفقري، كما تفرش قاع الميزابة الضلعية الفقرية.

٢ ـ القطعة المنصفية: تحيط بأعضاء المنصف. وتنعطف إزاء السويقة الرئوية لتلتقي مع الوريقة الحشوية، فتغمد وإياها سويقة الرئة. ثم تنزلان إلى الأسفل وهما ملتحمتان حتى عضلة الحجاب فتلتصقان بها مكونتين ثنية جنبية تدعى بالرباط الرئوي.

أما أعضاء المنصف التي تغمدها الوريقة الجدارية فتقسم إلى مجموعتين يمنى

فتغلف الورقة الجنبية اليمنى، أمام السويقة والرباط الرئويين: التأمور وعصب الحاجز والعروق الحاجزية وبقايا التوتة والوريدين الأجوفين العلوي والسفلي (الشكل: ١٩٧) كما تغلف خلف السويقة الرئوية: الرغامى والمري والعصب الرئوي المعدي والوريد الفرد الكبير.

وتغلف الوريقة الجنبية اليسرى أمام سويقة الرئة: التأمور والقوس الأبهرية والشريان السباتي الأصلي، كما تغلف خلف السويقة: الأبهر الصدري النازل والوريد الفرد الصغير في الأيسر (الشكلان: ١٩٨ و١٩٩).

هذا وتدخل الوريقة الجدارية حذاء المنطقة تحت القصبات في المنصف الخلفي بين الوريد الفرد الكبير والمريء وذلك في الأيمن، محدثة رتجاً فردياً مريئياً. وتدخل الوريقة في الأيسر أيضاً بين الأبهر والمريء محدثة رتجاً أقل عمقاً من السابق يدعى الرتج الأبهري المريئي. ويتصل الرتجان فيما بينهما بصفيحة ليفية تسير خلف المريء تسمى برباط موروزو الجنبي.

٣ ـ القطعة الحاجزية (الشكل: ٢٠٠)، تفرش الوجه العلوي من الحجاب الحاجز وتلتصق به بشدة.

٤ ـ قبة غشاء الجنب: تغطي ذروة الرئة. وترتبط بالأعضاء المجاورة وبالقديد العظمي بواسطة جهاز معلق يتألف من العضلة الأخمعية الصغيرة ومن الرباطين: القفوي الجنبي والضلعي الجنبي (الشكل: ٢٠١).

١ ـ العضلة الأخمعية الصغيرة: تمتد من النتوء المعترض من الفقرة الرقبية السابعة إلى قبة غشاء الجنب وإلى حافة الضلع الأولى. وقد تفقد فتنوب منابها حزمة ليفية.

٢ ـ الرباط الفقري الجنبي: يمتد من الفقرتين الرقبيتين السادسة والسابعة حتى غشاء الجنب. وهو استطالة من الصفاق الرقبي العميق ومن الغمد الحشوي الرقبي.

٣ ـ الرباط الضلعي الجنبي: يمتد من عنق الضلع الأولى حتى قبة غشاء

الجنب. هذا وتوجد في الزاوية الكائنة ما بين الجنب والضلع الأولى والأربطة، العقدة الوردية الرقبية الثالثة والعصب الوربي الأول.

جيوب الجنب:

تنعطف وريقة الجنب من جدار صدري إلى آخر محدثة رتوجاً عديدة تسمى الجيوب الجنبية وهي:

١ ـ الجيب الضلعي الحاجزي: ويتوضع بين الحاجز وجدار الصدر الضلعي.

٢ ـ الجيب الضلعي المنصفي الأمامي. الحادث من انعطاف غشاء الجنب الضلعي على المنصف الأمامي.

٣ ـ الجيب الضلعي المنصفي الخلفي الحادث من انعطاف غشاء الجنب الضلعي على المنصف الخلفي.

٤ ـ الجيب الجنبي العلوي: المعروف باسم قبة غشاء الجنب وقد مرَّ ذكره.

العروق والأعصاب:

الشرايين الجنبية: تأتي من الشريان الثديي الباطن والشرايين الوربية والشريان المنصفي والشريان الحاجزي العلوي.

الأوردة الجنبية: ترافق الشرايين وتنتهي كابتداء الشرايين.

البلغم: تنصب عروق الوريقة الجدارية في المجموعات العقدية الثديية الباطنة والوربية والحاجزية، وتختلط عروق الوريقة الحشوية مع العروق البلغمية الرئوية السطحية.

الأعصاب: تأتي من الضفيرة الرئوية ومن الأعصاب الوربية والحاجزية والودية.

الفصل الثالث

جهاز الهضم

البحث الأول

المريء

Esophagus - Esophage

هو أنبوب غشائي عضلي يمتد من البلعوم إلى المعدة (الشكل: ٢٠٢)، يستقر أمام العمود الفقري ابتداء من الفقرة الرقبية السادسة حتى الظهرية الحادية عشرة، وتبتعد نهايته العليا مقدار ١٥ عشم عن القوس السنية السفلية.

يبلغ طول المريء (٢٥ عشم) ويبلغ قطره من ٢ ـ ٣ عشم. ويسير بصورة عمودية تقريباً إذ يرسم في مسيره انحناءات متعددة، فينزل أولاً إلى الأسفل والأيسر حتى الفقرة الظهرية الثالثة أي حتى قوس الأبهر، ثم ينعطف إلى الأيمن حتى يصل الفقرة الظهرية السابعة، ثم ينعطف إلى الأيسر حتى ينتهي في المعدة بعيداً عن الخط المتوسط (٢ عشم).

وتختلف سعة المريء باختلاف الموضع الذي يمر فيه فهو يتضيق في بدايته. وعند الأبهر، وعند القصبة اليسرى وعند اجتيازه الحجاب الحاجز إلى البطن. ويسير في أسفل العنق ثم في جوف الصدر، ثم يخترق عضلة الحجاب إلى داخل البطن فيسير فيه مسافة (٢ ـ ٣) عشم، ثم يتصل بالمعدة. ويكون في حالة الراحة منطبقاً على نفسه، مبطناً بغشاء مخاطي أحمر وردي وترى فيه انثناءات طولانية. ويحوي حذاء اتصاله بالمعدة انثناء هلالياً يسمى السدادة الفؤادية المعدية.

obeikandl.com

مجاوراته: يجاور المريء أعضاء كثيرة حسب الأماكن الموجودة فيها (الشكل: ٢٠٣). لذا نقسمه إلى مناطق حسب الترتيب الآتي:

أ ـ المنطقة الرقبية: تجاور في الخلف العمود الفقري والعضلات الفقرية العميقة والصفاق الرقبي العميق، وتنفصل عن كل ذلك بمسافة خلف المريء مملوءة بنسيج خلوي شحمي يتصل بالنسيج الخلوي المنصفي الصدري.

وتجاور في الأمام: الرغامى والعصب الراجع الأيسر.

وتجاور في الجانبين: جسم الدرق وتنفصل عنه بالغمد الحشوي والحزمة العرقية العصبية العنقية والشريان الدرقي السفلي والعصب الراجع الأيمن (وهذا الأخير في الأيمن فقط).

ب ـ المنطقة الصدرية: يتوضع المريء في الصدر في المنصف الخلفي فيجاور في الأمام من الأعلى إلى الأسفل:

الرغامى، فجذر القصبة اليسرى (وذلك لأن الرغامي تذهب إلى الأيمن والمريء يذهب إلى الأيسر) فكتلة عقد بلغمية رغامية قصبية، فالشريانين القصبي والرئوي الأيمنين. فالتأمور ورتج هاللر والأذينة اليسرى.

وتجاور في الخلف (الشكل: ٢٠٤) العمود الفقري حتى الفقرة الظهرية الرابعة حيث تبتعد عنه فتجاور الأبهر الصدري وكذا تجاور الأوردة الفردية، والقناة الصدرية ورتج غشاء الجنب، ورباط موروزو الذي يربط ما بين رتجي الجنب الخلفيين والشرايين الوربية الأبهرية اليمنى.

وتجاور في كل من الجانبين: الوريقة الجنبية المنصفية التي تغطي وجه الرئة الأنسي والعصب الرئوي المعدي، ثم تختلف هذه المجاورة في الأيمن عن الأيسر.

ففي الأيمن تجاور قوس الوريد الفرد الكبير والرئة اليمنى وغشاؤها الجنبي. وفي الأيسر تجاور قوس الأبهر والأبهر النازل والشريان تحت الترقوة الأيسر ومكان انصباب القناة الصدرية.

جـ ـ المنطقة الحاجزية: تجتاز الحجاب الحاجز إزاء الفقرة الظهرية العاشرة

وترتبط معها بألياف عضلية. ويكون العصب الرئوي المعدي الأيمن سائراً خلفها، والعصب الرئوي المعدي الأيسر سائراً أمامها.

د ـ المنطقة البطنية: يسير المريء داخل جوف البطن مقدار (٢ ـ ٣) عشم قبل أن ينتهي بالمعدة. فيجاور في الأمام الباريطون ووجه الكبد الخلفي محدثاً عليه ثلمة تدعى بثلمة المريء ويجاور في الخلف العصب الرئوي المعدي الأيمن والسويقة الحاجزية اليسرى، ويجاور في الأيمن الثرب الصغير، ويجاور في الأيسر رباط الكبد المثلث.

بنية المريء: يبلغ ثخن المري (٣ معشم)، ويتألف من ثلاثة قمصان رقيقة وهي: قميص عضلي وقميص خلوي تحت المخاطي وقميص مخاطي. ويحيط به الغمد الحشوي.

عروق المريء وأعصابه: تنشأ شرايين المريء من الشرايين (الدرقي السفلي والأبهر والحاجزي السفلي والإكليلي المعدي).

وتنصب أوردته على الأوردة: الدرقية السفلية والفردية وأوردة الحجاب الحاجز والإكليلي المعدي.

وينصب بلغمه على العقد: الوداجية والمنصفية الخلفية وعقد انحناء المعدة الصغير.

ويتعصب بالعصبين: الودي والرئوي المعدي وذلك في كل جانب.

البحث الثاني

المعدة

Stomach — Estomac

هي قطعة متسعة من الأنبوب الهضمي تصل ما بين المريء والعفج (الشكل: ٢٠٢). تشغل معظم المراق الأيسر[1] وقسما من الناحية الشرسوفية. يبلغ

(١) تقسم البطن بخطوط وهمية أربعة إلى تسع مناطق: الخط الأول أفقي يمر من أسفل الأضلاع الحرة، والخط الثاني أفقي أيضاً يمر من أعلى القنزعتين الحرقفيتين، والخط الثالث عمودي يمر من =

طولها ٢٥ عشم، ويبلغ عرضها ١٢ عشم ويبلغ قطرها الأمامي الخلفي ٨ عشم. لها هيئة مخروط قاعدته علوية دائرة، وذروته سفلية ضخمة طويلة تسير إلى اليمين والعالي وتتمادى مع القطعة الأولى من العفج. (الشكل: ١٨٤).

هيئتها الخارجية: المعدة تشبه القربة، لها وجهان ونهايتان وحافتان. فوجهاها أمامي وخلفي وكلاهما محدب.

ونهايتها العلوية تسمى القاع أو الحدبة الكبيرة وهي كالقبة محدبة ينفتح في قسمها الأيمن المريء بفوهة بيضية تسمى الفؤاد.

ونهايتها السفلية (وتسمى القسم البوابي) تتجه مائلة إلى الأيمن والأعلى وقليلاً إلى الخلف. وتنفتح على العفج بفوهة دائرة تسمى البواب. ويبدو ما بين هذه النهاية والعفج ثلم دائر يسمى الثلم البوابي يوافق البواب وقد تسمى هذه النهاية دهليز البواب.

حافتها اليمنى: تسمى الانحناء الصغير، وتمتد من فؤاد المعدة حتى البواب وهي مقعرة إلى العالي والأيمن.

حافتها اليسرى: وتسمى الانحناء الكبير وهي طويلة محدبة إلى الأيسر.

المجاورات:

١ ـ الوجه الأمامي: يقسم إلى منطقتين: عليا أو صدرية، وسفلى أو بطنية (الشكلان: ٢٠٥ و٢٠٦).

أ ـ المنطقة العليا أو الصدرية: تجاور الحجاب الحاجز والتأمور والقلب

= منتصف القوس الفخذية اليمنى، والخط الرابع عمودي أيضاً يمر من منتصف القوس الفخذية اليسرى.

أما المناطق التسعة فهي من العالي إلى الأسفل تجتمع في ثلاثة صفوف وهي:

الصف الأول يحوي من الأيمن إلى الأيسر: المراق الأيمن، الناحية الشرسوفية، المراق الأيسر.

الصف الثاني يحوي من الأيمن إلى الأيسر: الخاصرة اليمنى، ناحية السرة، الخاصرة اليسرى.

الصف الثالث يحوي من الأيمن إلى الأيسر: الحفرة الحرقفية اليمنى، الناحية الخثلية، الحفرة الحرقفية اليسرى.

وغشاء الجنب والرئة اليسرى وجدار الصدر منذ الضلع الخامسة حتى الحافة السفلية من القفص الصدري، ويتداخل الفص الكبدي الأيسر بين عضلة الحجاب ووجه المعدة الأمامي.

هذا ويمكننا أن نرسم هذه المنطقة على جدار الصدر الأمامي بخطين مقعرين إلى الأسفل: أحدهما يمتد من مقدم الغضروف الضلعي الأيسر الثامن إلى المسافة الوربية الخامسة ثم ينعطف إلى الأسفل والأيسر حتى يصل إلى الخط الأبطي الأيسر وعندها ينزل بصورة عمودية وينتهي حذاء النهاية الأمامية من الضلع الحادي عشر.

وثانيهما يمتد ما بين نهايتي الخط العلوي على امتداد حافة الصدر السفلية. وتسمى هذه المنطقة المرسومة مسافة تراوبه Traubé (الشكل: ٢٠٧) فإذا قرعناها بالأصبع سمعنا صوتاً واضحاً يدل على المعدة وعلى وجود جزء من الكولون أمامها.

ب ـ المنطقة السفلى أو البطنية: تجاور في العالي الفص الكبدي الأيسر وتجاور في الأسفل مسافة من جدار البطن مثلثة تدعى مثلث لابه labbé. (وهذا المثلث تحده في الأيسر الحافة السفلية من القفص الصدري ابتداء من القص، وتحده في الأيمن حافة الكبد الأمامية، ويحده في الأسفل خط أفقي يصل ما بين غضروفي الضلعين التاسعتين اليمنى واليسرى).

٢ ـ الوجه الخلفي: يستند أعلاه حذاء حدبة المعدة الكبيرة إلى عضلة الحجاب التي ترتبط معه بحزمة ليفية تدعى الرباط معلق المعدة (الشكل: ٢٠٧) ثم يجاور أسفل ذلك جوف الثروب والأعضاء الموجودة خلفه وهي من العالي إلى الأسفل:

عضلة الحجاب وسويقها اليسرى، والكلية والكظر الأيسرين، والطحال والمعثكلة وعروق الطحال والكلية اليسرى والكولون المعترض ومساريقته التي تفصل المعدة عن القطعة الرابعة من العفج، والعرى المعوية.

٣ ـ النهاية العلوية: تجاور الحدبة الكبيرة منها عضلة الحجاب وغشاء الجنب والرئة اليسرى والتأمور والقلب. ويجاور الفؤاد منها نفس مجاورات أسفل المريء،

ويقع في أيسر الفقرة الحادية عشرة الظهرية، فيجاور في الأمام النهاية الأنسية من الغضروف الضلعي السابع، ويمتد العصب الرئوي المعدي الأيسر على وجهه الأمامي، ويسير العصب الرئوي المعدي الأيمن على وجهه الخلفي.

٤ ـ النهاية السفلية. يغطيها في الأمام الكبد. وتجاور في الخلف جذع وريد الباب. وتجاور في الأسفل المعثكلة. وتحوي فوهة البواب التي تقع على الخط المتوسط فوق السرة بقليل، فتجاور في الخلف الفقرة القطنية الأولى وجوف الثروب الخلفي والمعثكلة، وتجاور في الأيمن الشريان المعدي العفجي، وتجاور في الأمام الكبد، وتجاور في العالي شريان البواب.

الانحناء الصغير: يرتبط مع الكبد بقناة يحدثها الباريطون تسمى الثرب الصغير أو الثرب المعدي الكبدي (ونجد فيه وريد الباب والقناة الصفراوية والشريان الكبدي) كما يجاور الشريان الإكليلي المعدي والوريد المرافق له والسلسلة الإكليلية المعدية البلغمية. ويجاور في الخلف الجوف خلف الثروب ومن خلاله يجاور الأبهر والجذع الزلاقي والضفيرة الشمسية.

الانحناء الكبير: يرتبط بالكولون المعترض بواسطة التواء باريطوني كبير يسمى الثرب الكبير، ويسير بين وريقتيه الشريانان الثربيان المعديان الأيمن والأيسر، والعقد البلغمية. ويرتبط الانحناء الكبير أيضاً بالعالي مع الحجاب الحاجز بالرباط معلق المعدة، ويرتبط في الأسفل مع سرة الطحال بالتواء باريطوني يسمى الثرب المعدي الطحالي.

بنية المعدة: تتألف المعدة من أربعة أقمصة، وهي من الظاهر إلى الباطن: القميص المصلي، القميص العضلي، القميص تحت المخاطي، القميص المخاطي.

١ ـ القميص المصلي: يتألف من وريقتين باريطونيتين إحداهما تستر الوجه الأمامي، والأخرى تستر الوجه الخلفي. ثم تتحد الوريقتان إزاء انحنائي المعدة وتذهبان إلى الأعضاء المجاورة مكونة الثروب.

٢ ـ القميص العضلي: يتألف من ثلاث طبقات عضلية وهي:

(أ) طبقة سطحية تتألف من ألياف طولانية.
(ب) طبقة وسطى تتألف من ألياف دائرة.
(جـ) طبقة عميقة تتألف من ألياف منحرفة.
وتثخن الطبقة المتوسطة إزاء البواب فتكون عاصرة له.

٣ ـ القميص تحت المخاطي: هو طبقة رقيقة من نسيج خلوي رخو يبطن القميص العضلي.

٤ ـ القميص المخاطي: هو غشاء مخاطي يفرش باطن المعدة ويحتوي على عدة انثناءات وأثلام. ويرتفع إزاء عاصرة البواب محدثاً ثنية تدعى دسامة البواب.

عروق المعدة وأعصابها

الشرايين ـ تأتي شرايين المعدة من شعب الزلاقي الثلاث وهي: الإكليلي المعدي، والكبدي، والطحالي (الشكل: ٢٠٦).

فالشريان الإكليلي المعدي ينقسم إلى شعبتين انتهائيتين تمتدان على استقامة الانحناء الصغير وتتفاغران مع شعب الشريان المعدي الأيمن (شعبة الشريان الكبدي).

والشريان الكبدي يعطي إلى المعدة الشريان الثربي المعدي الأيمن الذي يتفاغر على امتداد الانحناء الكبير مع الشريان الثربي المعدي الأيسر شعبة الشريان الطحالي.

والشريان الطحالي يعطي المعدة العروق المعدية القصيرة والشريان الثربي المعدي الأيسر.

تتفاغر هذه الشعب فيما بينها مكونة قوسين تمتد إحداهما على الانحناء الصغير وتمتد الأخرى على الانحناء الكبير. وتنشأ منهما شعب صغيرة تسير بصورة قائمة وتتوزع في وجهي المعدة.

هذا وتتغذى حدبة المعدة الكبيرة بالشرايين المعدية القصيرة الناشئة من

الشريان الطحالي، والشرايين الفؤادية والمريئية.

الأوردة: ترافق الأوردة المعدية الشرايين وتنصب في وريد الباب.

العروق البلغمية: تنصب العروق البلغمية في سلسلة العقد الإكليلية المعدية المتوضعة على الانحناء الصغير، وفي عقد السلسلة الطحالية التي تمتد داخل الثرب المعدي الطحالي.

الأعصاب: تنشأ من العصبين الودي والرئوي المعدي اللذين يأتيان إلى المعدة على هيئة حزم ثلاث تسمى بالسويقات وهي:

(١) سويقة الانحناء الصغير: وهي أواخر الرئويين المعديين مع شعب ودية. فتتوزع شعب الرئوي المعدي الأيسر على وجه المعدة الأمامي. وتتوزع شعب الرئوي المعدي الأيمن على وجه المعدة الخلفي دون أن تتفاغر.

(٢) السويقة العفجية البوابية: تتألف من بضعة ألياف راجعة تأتي من الضفيرة الكبدية فتعصب البواب.

(٣) السويقة الثربية المعدية اليمنى: تنشأ من الضفيرة الكبدية، وتسير مرافقة الشريان الثربي المعدي الأيمن على امتداد الانحناء الكبير وتتوزع فيه.

البحث الثالث

المعاء الرقيق

Small Intestine — intestin grêle

هي أنبوب طوله (٧) أمتار تقريباً، وقطره ٣ ـ ٤ عشم، يمتد من البواب حتى المعاء الغليظ. ويقسم إلى قسمين العفج والصائم الدقاق.

١ ـ العفج

Duodénum

هو القسم العلوي من المعاء الرقيق (الشكلان: ٢٠٦ و٢٠٨)، يبتدىء من

البواب وينتهي على الوجه الجانبي الأيسر من الفقرة القطنية الثانية حيث يتمادى مع القطعة الصائمية الدقاقة. فيستقر عميقاً في جوف البطن أمام العمود الفقري. ويبلغ طوله (٢٥ عشم). يحيط برأس المعثكلة وعنقها على هيئة هلال مفتوح إلى العالي والأيسر، وينتهي متحداً مع المعي الصائم بزاوية تدعى الزاوية العفجية الصائمة. يستقر أمام العمود الفقري والأبهر والأجوف السفلي، ويرتبط بها وبما حوله من الأعضاء بالباريطون لذا فهو ثابت لا يتحرك. وبالنظر لانحنائه الهلالي نجد فيه أربع مناطق أو قطع: أولى وثانية وثالثة ورابعة.

القطعة الأولى: تلي البواب وتتجه إلى الأيمن والخلف وقليلاً إلى العالي، وترسم انطباعاً على جسم الفقرة القطنية الأولى، وهي أولى قطع العفج تفصل عن المعدة بالثلم المعدي العفجي. وتجاور في الأمام الباريطون ووجه الكبد السفلي وعنق الكيس الصفراوي.

وتقسم مجاوراتها في الخلف إلى قطعة أنسية داخل الباريطون وقطعة وحشية خارج الباريطون.

فتجاور القطعة الأنسية داخل الباريطون: الجوف خلف الثروب وجسم المعثكلة وشريان الكبد.

وتجاور القطعة الوحشية خارج الباريطون من الأعلى إلى الأسفل: القناة الصفراوية ووريد الباب والشريان المعدي العفجي الذي يمتد بين العفج والمعثكلة، وعنق المعثكلة، وصفحة من الباريطون تسمى اللفافة خلف المعثكلة، والوريد الأجوف السفلي، وتجاور في العالي الثرب الصغير والكبد. وتجاور في الأسفل: المعثكلة والشريان المعدي العفجي.

القطعة الثانية: تنزل عمودية في أيمن العمود الفقري منذ الفقرة القطنية الأولى حتى الفقرة القطنية الرابعة. فيجاور وجهها الخلفي القسم الأنسي من الكلية اليمنى والسويق الكلوية والوريد الأجوف السفلي والشريان المنوي الأيمن والحالب ويكون مفصولاً عن الكلية بلفافة ترايتس.

ويجاور وجهها الأمامي الباريطون، ثم يجاور من العالي إلى الأسفل: الحويصل الصفراوي والكبد إذ يحفر عليه انطباعاً يسمى الانطباع العفجي، فالكولون المعترض ومساريقه والشريان الكولوني الأيمن العلوي، فالعرى المعوية.

ويجاور وجهها الأنسي المعثكلة وتنفتح على هذا الوجه قناتا المعثكلة الكبيرة واللاحقة اللتان تصبان عليه إفرازات المعثكلة، وتجتازه القناة الصفراوية.

ويجاور وجهها الوحشي في العالي الكبد، وفي الأسفل النهاية العلوية من الكولون الصاعد. ويستره الباريطون.

القطعة الثالثة أو الأفقية: تمتد بصورة معترضة أمام الفقرة القطنية الرابعة وتتقعر قليلاً إلى الخلف معانقة العمود الفقري.

فيجاور وجهها الأمامي الباريطون والعرى المعوية والنهاية العلوية من المساريقة والعروق المساريقية العلوية.

ويجاور وجهها الخلفي: الوريد الأجوف السفلي والأبهر البطني ومنشأ الشريان المساريقي السفلي، ويكون مفصولاً عنها باللفافة خلف المعثكلة.

ويجاور وجهها العلوي رأس المعثكلة.

ويجاور وجهها السفلي العرى المعوية.

القطعة الرابعة: تصعد في أيسر العمود القطني ممتدة من الفقرة القطنية الرابعة حتى الفقرة القطنية الثانية ويجاور وجهها الأمامي في الأسفل العرى المعوية، وفي الأعلى الكولون المعترض ومساريقته التي تفصله عن المعدة.

ويجاور وجهها الخلفي العروق الكلوية اليسرى والعروق المنوية اليسرى وغمد البسواس.

ويجاور وجهها الأنسي الأبهر البطني.

ويجاور وجهها الوحشي الكلية اليسرى.

وتنتهي في العالي متمادية بالمعي الصائم مؤلفة الزاوية العفجية الصائمة التي ترتكز عليها ألياف عضلية تسمى العضلة معلقة العفج فتصلها بالسويقة اليسرى من عضلة الحاجز.

بنية العفج: يتألف العفج من أربعة قمصان، وهي من الظاهر إلى الباطن:

قميص مصلي وثانٍ عضلي وثالث تحت المخاطي ورابع مخاطي.

(١) القميص المصلي أو الباريطوني: هو قطعة من الباريطون تأتي من المعدة فتحيط بالقطعة العفجية الأولى، ثم تنزل فتستر الوجه الأمامي من باقي العفج، فيبقى وجهه الخلفي عارياً من الباريطون. هذا وترسل هذه القطعة الباريطونية استطالة أنبوبية إلى الكبد باسم الثرب الصغير، كما تسير في الأسفل نحو الكولون مؤلفة الثرب الكبير.

(٢) القميص العضلي: يتكون من طبقتين عضليتين: سطحية أليافها طولانية، وعميقة أليافها دائرة.

(٣) القميص تحت المخاطي: هو صحيفة رقيقة خلوية تبطن القميص العضلي.

(٤) القميص المخاطي: يفرش باطن العفج (الشكل: **٢٠٩**) وهو غير أملس إذ يحوي بارزات كثيرة مختلفة الهيئة والغريزة تقسم إلى ثلاثة أنواع وهي: الزغب والدسامات والأجربة المسدودة:

الزغب: هي دقيقة قصيرة تفرش الغشاء المخاطي وتعطيه منظراً مخملياً.

الدسامات: هي التواءات من الغشاء المخاطي متوضعة بصورة عمودية على محور المعاء، ولا توجد إلا في القطع الثلاث الأخيرة من العفج.

الأجربة المسدودة: وهي كتل بلغمية تظهر على سطح الغشاء المخاطي على هيئة مرتفعات مدورة صغيرة بيضاء.

وزيادة على ما ذكر من العناصر التي توجد في بقية أقسام المعاء، توجد

بارزتان خاصتان لا توجدان في بقية أقسام المعاء وهما الحليمتان الكبيرة والصغيرة.

الحليمة الكبيرة: هي بارزة مخروطية (السكل: ٢٠٩) يتراوح طولها بين ٥ ـ ١٠ معشم ويبلغ عرضها (٥) معشم. تتوضع على الوجه الأنسي من القطعة العفجية الثانية حذاء منتصفها. وهي مغطاة بدسامة ناقصة، محفورة بجوف يدعى مجل واتر تنفتح في قاعة القناة الجامعة وقناة ويرسنك.

الحليمة الصغيرة: تقع فوق الحليمة الكبيرة بعشيري المتر وهي بارزة أصغر من السابقة. تصب في ذروتها قناة المعثكلية اللاحقة.

عروق العفج وأعصابه: تتألف شرايينه: من الشريانين المعثكليين العفجيين العلوي والسفلي الأيمنين (وهما شعبتا الشريان المعدي العفجي) ومن الشريان المعثكلي العفجي الأيسر شعبة المساريقي العلوي.

وترافق أوردته الشرايين السابقة. وتكون بتفاغراتها فيما بينها أقواساً شبيهة بالأقواس الشريانية. فينصب الوريد المعثكلي العفجي العلوي الأيمن في جذع وريد الباب، وينصب الوريد المعثكلي العفجي السفلي الأيمن مع الوريد المعدي الثربي الأيمن في الوريد المساريقي الكبير، وينصب الوريد المعثكلي العفجي الأيسر في الوريد المساريقي الكبير أيضاً.

وينصب بلغمه في العقد الكائنة على امتداد القناة الصفراوية، وعلى العقد الكائنة حذاء رأس المعثكلة.

ويتعصب بشعب تأتي من العصبين الرئوي المعدي والودي وذلك بالضفيرة الشمسية.

٢ ـ المعي الصائم الدقاق

Jéjuno- iléon — Gegunum-ileum

هي قطعة من المعاء الرقيق تمتد من العفج حتى المعاء الغليظ (الشكل: ٢١٠). وتبدأ من الزاوية الصائمية الدقاقية وتنتهي في الحفرة الحرقفية اليمنى منصبة على الأعور. يبلغ طولها (٦,٥) أمتار، ويبلغ قطرها من ٢ ـ ٣ عشم. ترسم من

منشئها حتى منتهاها (١٥ ـ ١٦) عروة كبيرة تسمى العرى المعوية، ولكل منها هيئة الهلال. تترتب هذه العرى بصورة منتظمة داخل جوف البطن وتتثبت بجدار البطن الخلفي بانتشار باريطوني كبير يدعى بالمساريقة.

البناء الخارجي والمجاورات: لكل عروة معائية وجهان محدبان يمسان العرى المعوية المجاورة، وحافة حرة محدبة تجاور جدار البطن الأمامي أو العرى المعوية المجاورة، وحافة ملتصقة مقعرة يلتصق بها الباريطون المعوي.

تجاور العرى المعوية بجملتها في الأمام: الجدار البطني الأمامي ويفصلها عنه الثرب الكبير، وتجاور في الخلف جدار البطن الخلفي والأعضاء الموجودة خلف الباريطون كالعروق الكبيرة والكلية والقولون الصاعد والقولون النازل.

وتجاور في الأعلى القولون المعترض. وتجاور في الأسفل الأعضاء الحوضية أي القولون الحرقفي الحوضي، والمستقيم والمثانة في الرجل والمبيض والرحم والرباط العريض في المرأة.

وتجاور في الجانبين جداري البطن الجانبيين والأعور والقولون الصاعد والقولون النازل.

بنية المعي: يتألف المعي من أربعة قمصان.

١ ـ القميص المصلي: هو جزء من الباريطون يغلف العروة المعوية ثم يتمادى على امتداد الحافة الملتصقة من العرى المعوية مع وريقتي المساريقة.

٢ و ٣ ـ القميصان العضلي وتحت المخاطي: يكونان كما في العفج.

٤ ـ القميص المخاطي: يكون كما في العفج ويحوي الزغب المعوية والدسامات الناقصة، وتكون هذه كثيرة العدد وكبيرة في القسم العلوي من المعاء، كما يحوي الأجربة المسدودة، وزيادة على ذلك فإنه يحوي لوحات تسمى لوحات باير وهي كتل أجربة مسدودة تتبارز تبارزاً خفيفاً تحت الغشاء المخاطي، وتتكاثر في النصف السفلي من المعاء وتتوضع بصورة خاصة على طول حافة المعاء الحرة.

عـروق المعي وأعصابـه: تتألف شـرايينه من الشعب المعـوية الآتيـة من المساريقي العلوي. وترافق أوردته الشرايين وتنصب في الوريد المساريقي الكبير.

وتنصب عروقه البلغمية في العقد داخل المساريقي ثم يسير البلغم منها إلى العقد الأبهرية.

أما الأعصاب: فتنشأ من الضفيرتين الشمسية والمساريقية العلوية.

المساريقي

mésentère

هي قطعة كبيرة جداً من الباريطون تربط المعي الصائم الدقاق بجدار البطن الخلفي (الشكل: ٢١٠).

وهي غشاء واسع يرتكز على جدار البطن الخلفي من حذاء الفقرة القطنية الثانية في أيمن الزاوية العفجية الصائمة، حتى الحفرة الحرقفية اليمنى في وحشي المفصل العجزي الحرقفي. (هذا الارتكاز يبلغ طوله ١٦ عشم). ثم تنزل إلى الأسفل وتتسع حتى يبلغ عرضها (٦٫٥)م، فتحيط بالعرى المعوية فتغلفها. ثم تعود صاعدة حتى جدار البطن الخلفي فترتكز عليه كما بدأت. وتصـالب أثناء مرورها من العالي إلى الأسفل: القطعة الثالثة من العفج فالأبهر فالوريد الأجوف السفلي فالحالب فالعروق المنوية اليمنى أو الرحمية المبيضية. ويعتبر لها وجهان أيمن وأيسر، كما يسمى القسم الذي يمتد من جدار البطن الخلفي حتى العروة المعوية (بجذر المساريقي) ويبلغ طوله ١٨ عشم.

محتويات المساريقي: هي الشرايين المساريقية العلوية والوريد المساريقي الكبير وشعبه، والجذوع البلغمية، والعقد المعوية البلغمية، والضفيرة العصبية المساريقية العلوية، والشحم الذي يكون مفقوداً عند الأطفال.

* * *

البحث الرابع
المعاء الغليظ

Large intestine — gros intéstin

هو القطعة الأخيرة من أنبوب الهضم. يمتد من المعاء الصائم الدقاق حتى الشرج (الشكل: ٢١١: يبلغ طوله وسطياً (١٫٥) م. ويبلغ قطره في مبدئه ٧ ـ ٨ عشم ثم يتناقص تدريجياً حتى يصل إلى ٣ ـ ٤ عشم. يتوضع في جوف البطن ملتوياً على هيئة مربع ومحيطاً بالعرى المعوية، فيبدأ بالحفرة الحرقفية اليمنى إذ ينفتح عليه المعي الدقاق وذلك فوق مبدئه بقليل محدثاً تحت مكان انفتاحه رتجاً يدعى بالأعور. ثم يصعد إلى العالي حتى وجه الكبد السفلي فيسمى بالكولون الصاعد، ثم ينعطف إلى الأيسر محدثاً زاوية تسمى زاوية الكولون الكبدية. ثم يسير بصورة معترضة من اليمين إلى اليسار حتى نهاية الطحال السفلية مكوناً الكولون المعترض. ثم ينعطف إلى الأسفل مرة أخرى محدثاً الزاوية الطحالية. ثم ينزل عمودياً حتى يصل إلى الحفرة الحرقفية اليسرى محدثاً الكولون النازل. ثم يسير داخل الحوض الصغير حتى الوجه الأمامي من الفقرة العجزية الثالثة محدثاً التواءات مختلفة فيسمى الكولون الحرقفي الحوضي. وهكذا فإن الكولون يرسم بمجموعه حلقة مفتوحة إلى الأسفل. ثم يتابع سيره إلى الأسفل باسم السرم (أو المستقيم) حتى ينفتح إلى الخارج في الناحية العجانية بفوهة تسمى الشرج. لهذا فإنا سندرس صفاته العامة ثم نفرد لكل قطعة منه بحثاً خاصاً.

هيئته: يتميز المعي الغليظ عن المعي الرقيق بأربع صفات:

(١) بكونه أغلظ منه.

(٢) تجتازه طولاً ثلاثة شرط عضلية وذلك من مبدئه حتى الكولون الحوضي إذ تنقص فيصبح عددها اثنين، ثم تضمحل حين تصل إلى المستقيم، ويكون أحد هذه الشرط أمامياً، ويكون الاثنان الباقيان خلفيين أحدهما خلفي أنسي والآخر خلفي وحشي وذلك على الكولون الصاعد. أما على الكولون المعترض فإن الشريط

الأمامي يصبح شريطاً خلفياً سفلياً، والشريط الخلفي الوحشي يصبح أمامياً، والخلفي الأنسي يصبح خلفياً علوياً.

(٣) يحتوي الكولون ما بين هذه الشرط الثلاث على حدبات تفصل ما بينها أثلام معترضة.

(٤) نجد على طول الشريط الأمامي في الكولون كتلاً شحمية تسمى الزوائد الثربية.

بناء المعي الغليظ التشريحي: يتألف كالمعاء الرقيق من أربعة أقمصة متوضعة بعضها داخل بعض وهي:

١ ـ القميص المصلي: وهو قطعة واسعة من الباريطون تتكيف حسب قطع المعي الغليظ، لهذا سندرسه مفصلاً مع بحث كل قطعة.

٢ ـ القميص العضلي: يتألف من طبقتين عضليتين: سطحية طولانية تتكاثف إزاء الشرط، وعميقة تتألف من ألياف دائرة.

٣ ـ القميص تحت المخاطي: لا يختلف عما هو عليه في المعي الرقيق.

٤ ـ القميص المخاطي: يحتوي على دسامات كولونية تتوافق مع أثلام وجهه الظاهر ولا يحتوي على زغب ولا دسامات.

أ ـ الأعــور
caecum

هو القطعة الأولى من المعاء الغليظ كائنة تحت مكان انصباب المعاء الرقيق عليه (الشكل: **٢١٢**) يشبه الكيس ويتمادى في العالي مع باقي المعي الغليظ ارتفاعه (٦ عشـم) ويبلغ قطره (7 عشم). يستقر في الحفرة الحرقفية اليمنى، وقد يعلو عنها قليلاً (وهي الوضعية العليا) وقـد ينزل حتى الحـوض (وهي الوضعية السفلى) ويتجه إلى الأسفل والأمام والأنسي.

هيئته ـ للأعور أربعة وجوه: أمامي، خلفي، أنسي، وحشي، وقاعدة علوية تتمادى مع الكولون الصاعد، وقاع سفلي حر مدور (الشكل: ٢١٢). فتشاهد في أعلى الوجه الأنسي نقطة اتصاله بالمعاء الرقيق وذلك بزاوية حادة مفتوحة إلى الأسفل والأيسر تسمى الزاوية الدقاقية الأعورية. ونجد في أسفلها بمقدار (2 ـ 3 عشم) مكان ارتكـاز الزائدة الدودية.

وتنشأ من مكان ارتكاز الزائدة على الأعور الشرط العضلية الثلاث التي يسير أحدها على الوجه الأمامي، والآخران على الوجه الخلفي.

ونرى على الأعور ما رأينا على المعاء الغليظ من حدبات مفصولة بأثلام.

مجاوراته: يجاور في الأمام العرى المعوية وجدار البطن الأمامي.

ويجاور في الخلف الحفرة الحرقفية ومحتـواها وهـو من الأمام إلى الخلف: الباريطون الجداري، فطبقة شحمية، فاللفافة الحرقفية، فطبقة شحمية خلوية تحوي العصب الفخذي، فعضلة البسواس.

ويجاور في الأنسي: الحافة الأنسية من البسواس، والعرى المعوية والعروق الحرقفية والزائدة الدودية.

ويجاور في الوحشي الحفرة الحرقفية الباطنية وجدار البطن الجانبي. وتجاور نهايته السفلى الزاوية الكائنة ما بين جدار البطن الأمامي والحفرة الحرقفية الباطنة.

وتتمادى قاعدته مع الكولون الصاعد.

بناؤه الداخلي: لا يختلف بناؤه الداخلي عما هو عليه في الكولون (الشكل: ٢١٣) ويزيد عليه بوجود فوهتين: الفوهة الدقاقية الأعورية والفوهة التي تصل الزائدة بالأعور.

١ ـ الفوهة الدقاقية الأعورية: هي فوهة واسعة مجهزة بالـدسام الـدقاقي الأعوري الذي يتألف من مصراعين علوي وسفلي يتحدان بنهاياتهما مكونين ملتقى أمامي وملتقى خلفي، ويتمادى الملتقى الأمامي على جدار الكولون الوحشي بالتواء

بارز يسمى لجام الدسامة. ويتكون الدسام الدقاقي الكولوني من انطباق جدار القولون على الجدار الدقاقي الذي ينفذ بالقولون. ويتألف من الغشاء المخاطي ومن الطبقة تحت المخاطي ومن الطبقة العضلية الدائرة.

٢ ـ الفوهة الزائدية: هي صغيرة مختلفة الهيئة تحوي انثناءً مخاطياً يدعى بدسام كيلاخ.

ب ـ الزائدة الدودية
Vermiform appendix — Appendice

هي استطالة رتجية من جدار الأعور الأنسي تحت الفوهة الدقاقية الأعورية بـ ٢ ـ ٣ عشم. وهي على الغالب اسطوانية متحركة يبلغ طولها (٨ ـ ٩) عشم، ويبلغ قطرها (٤ ـ ٨) معشم (الشكل: ٢١٢) ويختلف توضع الزائدة في جوف البطن فقد تكون علوية أو سفلية.

كما يختلف توضعها بالنسبة للأعور أيضاً (الشكل: ٢١٤) ونجد لها الأوضاع الآتية:

(١) الوضعية الطبيعية أو تحت الأعور أو النازلة: تنزل هنا الزائدة على طول وجه الأعور الأنسي ثم تمتد تحته.

(٢) الوضعية أمام الأعور: إذ تمتد على وجه الأعور الأمامي.

(٣) الوضعية خلف الأعور: إذ تمتد على وجهه الخلفي.

(٤) الوضعية الوحشية: إذ تحيط بقاع الأعور من الأيسر إلى الأيمن ثم تصعد على وجهه الوحشي.

(٥) الوضعية الأنسية: تمتد فيها بصورة مائلة أو معترضة في أنسي الأعور وأسفله.

مجاوراتها ـ بما أن الزائدة مرتبطة بالأعور فإنها تبدي عين مجاوراته. كما أن

ذروتها تذهب إلى الأنسي والأسفل فتدخل الحوضة وتجاور أحشاءها كالمستقيم والمثانة والرحم والمبيض والرباط العريض وعندما تكون بالوضعية الطبيعية فإنها ترسم على جدار البطن الأمامي بنقطة تشغل منتصف الخط الممتد من الشوك الحرقفي الأمامي العلوي الأيمن إلى السرة وتسمى نقطة ماك بورني.

البريطون الأعوري الزائدي: إن الباريطون الذي يستر المعي الدقيق والذي يسمى المساريقا يرسل وريقتيه (الشكل: ٢١١) إزاء الزاوية الدقاقية الأعورية إلى وجهي الأعور الأمامي والخلفي فتحيطان به. وبالزائدة فتغلفانها، ثم تتحدان إزاء حافة الأعور الوحشية وإزاء قاعه بصورة يظل بها الأعور والزائدة متحركين داخل جوف البطن. هذا ونجد ما بين المساريقا والمعي الدقاق من جهة وبين الأعور والزائدة من جهة أخرى التواءات بريطونية تحوي الشرايين التي تغذي الأعور والزائدة وهذه الالتواءات هي:

(١) الانثناء الدقاقي الأعوري: الذي يمتد ما بين وجه المساريقا الأمامي وبين وجه الأعور الأمامي، ويحوي الشريان الأعوري الأمامي.

(٢) الالتواء مساريقه الزائدة: الذي يمتد من وجه المساريقا الخلفي إلى حافة الزائدة العلوية، ويحوي الشريان الزائدي.

(٣) الالتواء الدقاقي الزائدي: يوجد أمام الالتواء السابق ويمتد من الزائدة إلى المعي الدقاق، ويحوي شعبة راجعة من الشريان الزائدي إلى المعي الدقاق.

وهذه الالتواءات الثلاث تحدد فيما بينها حفيرتين:

أ ـ الحفيرة الدقاقية الأعورية الأمامية: تتوضع خلف الالتواء المساريقي الأعوري، وأمام الزاوية الدقاقية الأعورية.

ب ـ الحفيرة الدقاقية الزائدية: وتقع بين الالتواء الدقاقي الزائدي في الأمام والالتواء الزائدي في الخلف.

عروق الأعور والزائدة: تنشأ الشرايين الأعورية الأمامية والخلفية من الشريان

الدقاقي الكولوني. وينشأ الشريان الزائدي من الشريان الأعوري الخلفي أو من الشريان الدقاقي الكولوني.

وترافق الأوردة الشرايين وتنصب في الوريد المساريقي الكبير.

وتعقب العروق البلغمية مسير العروق الدموية وتنصب في المجموعة العقدية الكائنة في الزاوية الدقاقية الأعورية.

ويتعصب الأعور والزائدة بشعب تأتي من الضفيرة الشمسية مارة بالضفيرة المساريقية العلوية.

جـ ـ الكولون الصاعد
ascending colon. — Colon ascendant

هو القطعة الصاعدة من الكولون. يمتد من الأعور حتى الكولون المعترض بصورة عمودية تقريباً. ويبلغ طوله (٨ ـ ١٥ عشم).

مجاوراته: يجاور في الوراء من الأسفل إلى الأعلى القسم العلوي من العضلة الحرقفية، فالمربعة القطنية، فالقسم السفلي من وجه الكلية اليمنى الأمامي، وينفصل عن اللفافة الحرقفية وعن صفاق العضلة المربعة القطنية وعن اللفافة أمام الكلوة بوريقة كثيفة من النسيج الخلوي تسمى بلفافة تولد وتتألف من اتحاد وريقة الباريطون الجداري مع الباريطون الكولوني.

ويجاور في الأمام: جدار البطن الأمامي وتفصله عنه العرى المعوية في الأسفل ووجه الكبد السفلي في الأعلى.

ويجاور في الأنسي: العرى المعوية والقطعة الثانية من العفج.

ويجاور في الوحشي: جدار البطن والحجاب الحاجز.

هذا ويستر البريطون بصورة عامة الجدار الأمامي من الكولون الصاعد فحسب، وقد يحيط به مكوناً له غمداً يربطه بجدار البطن الخلفي.

د ـ الكولون المعترض
Transverse colon. — Colon transverce

يمتـد من الأيمن إلى الأيسر مبتدئاً من الكولون الصاعد ومنتهياً بالكولون النازل فيحدث بذلك زاويتين: يمنى تسمى زاوية الكولون الكبدية، ويسرى تسمى زاوية الكولون الطحالية (الشكل: ٢١٥). ويبلغ طوله وسطياً خمسين عشيراً. ويسير إلى الأيسر مائلاً قليلاً إلى الأمام والأسفل حتى الخط المتوسط ثم يتجه إلى العالي والأيسر حتى نهاية الطحال السفلية لذا كان قسمه الأيمن ثابتاً منطبقاً على جدار البطن، وكان قسمه الأيسر متحركاً وأطول من الأيمن.

مجاوراته: يجاور في الأمام جدار البطن الأمامي ويفصله عنه الثرب الكبير. ويجاور في الأمام والأيمن الكبد. ويجاور في الأمام والأيسر جوف الثروب الخلفي وحدبة المعدة الكبيرة. ويجاور في الخلف من الأيمن إلى الأيسر: الكلية اليمنى وقطعة العفج الثانية، فرأس المعثكلة، فوجه الكلية اليسرى الأمامي، فقطعة العفج الرابعة فالعرى المعوية. ويجاور في الأعلى وجه الكبد السفلي وحدبة المعدة الكبيرة. ويجاور في الأسفل العرى المعوية.

مجاورات زاوية الكـولون الكبـدية: تجـاور في الخلف وجه الكليـة اليمنى الأمامي. وتجاور في الأمام وجه الكبد السفلي وتطبع عليه انطباعاً يسمى الانطباع الكولوني. وتجاور في الأنسي القطعة الثانية من العفج. وتجاور في الوحشي الحجاب الحاجز وترتبط به برباط كولوني حاجزي أيمن.

الزاوية الطحالية: تتكون من اتصال الكولون المعترض بالكولون النازل. وهي حادة أكثر من الزاوية الكبدية وأكثر ارتفاعاً.

تجاور: في الأمام المعدة، وفي الخلف الكلية اليسرى، وفي الأيسر الطحال والحاجز، وترتبط بالحاجز برباط حاجزي كولوني أيسر.

مساريقا الكولون المعترض: يحيط الباريطون بالكولون المعترض مكونـاً له قميصاً مصلياً يسمى مساريقا الكولون المعترض.

ترتكز هذه المساريقا على جدار البطن الخلفي مصالبة من الأيمن إلى الأيسر: القطعة الثانية من العفج والوجه الأمامي من رأس المعثكلة وزاوية العفج الصائمة وتنتهي في الطحال، مارة على الحافة السفلية من جسم المعثكلة.

ثم تنزل إلى الأسفل فتواجه الكولون المعترض فتنشق إلى وريقتين تحيطان به، ثم تلتحمان حذاء حافته السفلى مكونتين صفحة واحدة تنزل إلى الأسفل نحو العانة أمام العرى المعوية، ثم تلتوي إلى العالي وتصعد حتى تصل إلى انحناء المعدة الكبير فتغلف المعدة، ويسمى هذا الجزء بالثرب المعدي الكولوني أو الثرب الكبير. وهو كبير يستر العرى المعوية ويرتشح بالشحم. وقد يكون صغيراً رقيقاً وخصوصاً في الأطفال.

هذا ويقسم الكولون المعترض ومساريقته جوف البطن إلى قسمين أو طابقين:

١ ـ طابق علوي: معدي طحالي كبدي.
٢ ـ طابق سفلي: معوي.

الرباط المعدي الكولوني: يرتبط الكولون المعترض بانحناء المعدة الكبير بواسطة انثناء باريطوني يسمى الرباط المعدي الكولوني وهو استطالة تنشأ من أعلى الصفيحة الأمامية للثرب الكبير.

الرباطان الحاجزيان الكولونيان الأيمن والأيسر: هما انثناءان من الباريطون الذي يحيط بالكولون. يمتدان من زاويتي الكولون اليمنى واليسرى إلى عضلة الحجاب متماديان مع الباريطون الذي يغشى الحجاب الحاجز.

هـ ـ القولون النازل
Descending Colon — Colon descendant.

يمتد من الزاوية الكولونية الطحالية إلى القنزعة الحرقفية اليسرى حيث يتمادى مع القولون الحرقفي الحوضي ويبلغ طوله (١٢ عشم).

مجاوراته: ينطبق على جدار البطن الخلفي. ويستر الباريطون وجوهه الأمامي والجانبيين، التي تجاور العرى المعوية. ويجاور وجهه الخلفي الحافة الوحشية من الكلية اليسرى والمربعة القطنية وتفصله عنها لفافة تولد، التي قد لا توجد فيرتبط عندئذ القولون بجدار البطن بمساريقا قصيرة.

و ـ القولون الحرقفي الحوضي
Pelvic. Colon. — Colon ilio — pulvien

يمتد من القنزعة الحرقفية حيث يتمادى مع القولون النازل، إلى الفقرة العجزية الثالثة حيث يتمادى مع السرم. وتميز فيه قطعتان: تسمى الأولى القولون الحرقفي وهي ثابتة، وتسمى الثانية القولون الحوضي وهي متحركة.

أ ـ القولون الحرقفي: يمتد من القنزعة الحرقفية حتى الحافة الأنسية من عضلة البسواس الحرقفية راسماً انحناء مقعريته أنسية. ويبلغ طوله (١٥ عشم). ويجاور في الأمام: جدار البطن والعرى المعوية ويستر الباريطون وجوهه (الأمامي والجانبيين). ويجاور في الخلف البسواس واللفافة الحرقفية، وينفصل عنها بلفافة تولد التي قد لا توجد فينوب منابها مساريقا القولون.

ب ـ القولون الحوضي: يسير بصورة معترضة من الأيسر إلى الأيمن ضمن مضيق الحوضة العلوي (الشكل: ٢١٦). ثم يسير إلى الأسفل والخلف والأنسي حتى الفقرة العجزية الثالثة حيث يتمادى مع المستقيم راسماً عروة مقعرة إلى الخلف والأسفل. ويبلغ طوله (٤٠ ـ ٨٠ عشم) وقد يقصر عن ذلك.

يجاور في الأعلى العرى المعوية. ويجاور في الوحشي العروق الحرقفية. ويجاور في الأسفل المثانة والرحم والرباط العريض.

وحينما يكون القولون الحوضي طويلاً فإنه يرسم عروة كبيرة تقعرها سفلي تصعد في جوف البطن أمام العرى المعوية.

وحينما يكون قصيراً يسير حتى السرم متبعاً جداري الحوضة الخلفي

والجانبي، ومرتبطاً معهما بمساريقا قصيرة، ويكون قليل الحركة.

مساريقا الكولون الحوضي: يحاط الكولون الحوضي من جميع وجوهه بالباريطون الذي تتحد وريقتاه إزاء حافة الكولون العلوية الخلفية مكونتين مساريقا الكولون التي تصعد فترتكز على جدار البطن الخلفي ارتكازاً خطياً يرسم زاوية فتحتها سفلى مؤلفة من خطين: أحدهما منحرف إلى الأعلى والأنسي، وثانيهما عمودي، فعلى الخط الأول ترتكز المساريقا على جدار الحوض الخلفي ابتداء من الشريان الحرقفي الظاهر الأيسر حتى الخرشوم مصالبة العروق المنوية والحالب وتنتهي حذاء انقسام الأبهر. وعلى الخط الثاني ترتكز المساريقا على جدار الحوضة الخلفي من حذاء انقسام الأبهر حتى الفقرة العجزية الثالثة وحتى السرم.

يبلغ ارتفاع هذه المساريقا (١٥ عشم) وتحتوي في ثخانتها العروق والعقد البلغمية والشعبة الانتهائية من الشريان المساريقي السفلي والشرايين السينية والأوردة الموافقة لها وخيوطاً عصبية.

ز - السـرم
Rectum

يسمى المستقيم. وهو آخر قطعة في الأنبوب الهضمي (الشكل: ٢١٧) يبدأ من القولون الحرقفي الحوضي إزاء الفقرة العجزية الثالثة، وينزل إلى الأسفل وينتهي بفوهة تنفتح ما بين الفخذين في الناحية العجانية تسمى الشرج. يستقر أمام العجز وعجب الذنب، خلف المثانة والموثة في الرجل، وخلف الرحم والمهبل في المرأة، ويسير عمودياً تقريباً من العالي إلى الأسفل راسماً انحنائين خفيفين أحدهما علوي واسع مقعر إلى الأمام، والثاني ضيق سفلي مقعر إلى الخلف. ويقسم حسب مستقره إلى منطقتين: عليا كبيرة حوضية، وسفلى عجانية، تفرق ما بينهما ذروة عجب الذنب، يبلغ طول المنطقة الحوضية (١٣ عشم)، ويبلغ طول المنطقة العجانية (٣ عشم). ويكون قطر قطعته الحوضية واسعاً وخصوصاً حذاء قسمها السفلي الذي يسمى مجل السرم، ويكون قطر قطعته العجانية أصغر من ذلك.

البنية الخارجية: تكون هيئة السرم الخارجية غير ملساء، لأن السرم يحتوي على أثلام وقنازع طولانية منتظمة تساعد على تمدد السرم حينما يمتلىء فيشغل كافة الحوض، ثم يعود حين فراغه إلى حجمه الطبيعي.

هيئته الداخلية: يبطن السرم بغشاء مخاطي غير أملس إذ يحوي انثناءات طولانية تضمحل لدى امتلاء السرم، وانثناءات أخرى دائمة معترضة تدعى دسامات هوستون السرمية، كما تشاهد في قسمه العجاني بارزات تسمى أعمدة موركاني ودساماته. فأعمدة موركاني هي تبارزات طولانية هرمية تعد من ٧ ـ ٨، يبلغ طولها ١ عشم تلتصق من قواعدها بالسرم وتكون ذراها حرة. ودسامات موركاني هي انثناءات تشبه دسامات القلب الأبهرية، تصل ما بين قواعد أعمدة موركاني، وتحدث مع جذر السرم جيوباً تشبه عش الحمام.

مجاورات السرم: يحاط أعلى السرم الحوضي بغمد مصلي ليفي يتألف في الأعلى من الباريطون الذي يحيط بوجهه الأمامي وبوجهيه الجانبيين، ثم يسير في الأمام ليستر المثانة في الرجل والرحم في المرأة محدثاً رتجاً يسمى رتج دوغلاس أو الرتج المثاني المستقيمي. ويسير في كل جانب نحو جدار الحوضة محدثاً رتجاً جانبياً.

ويحاط أسفل السرم من جميع وجوهه بطبقة ليفية تتصل بالأسفل مع الصفاق الحوضي، وتتمادى في الأعلى بالباريطون وتدعى بالغمد الليفي المستقيمي.

هذا وتختلف مجاورات السرم حسب قطعتيه الحوضية والعجانية:

أ ـ القطعة العجانية أو المجلية: يجاور وجهها الأمامي في الرجل من الأعلى إلى الأسفل (الشكل: ٢١٨): رتج دوكلاس، فالمثانة، فالحويصلين المنويين، فالقطعة الانتهائية لكل من القناتين الدافقتين فالموثة. ويجاور في المرأة (الشكل: ٢١٩): الرحم في العالي، والمهبل في الأسفل، ويكون مفصولاً عن الرحم برتج دوغلاس، وعن المهبل بصفيحة تدعى الغمد الليفي المستقيمي وبنسيج خلوي وبالعضلة المستقيمة المهبلية.

(٢) الوجه الخلفي: يجاور الوجه الأمامي لكل من العجز وعجب الذنب،

والعضلة الهرمية، والعروق العجزية المتوسطة.

(٣) و(٤) الوجهان الجانبيان: يجاور كل منهما في حالة فراغ المستقيم القولون الحرقفي الحوضي والعرى المعوية.

ويجاور في حالة امتلائه: جدار الحوض الجانبي والعروق والأعصاب الخثلية والحالب، ويزيد على ذلك المبيض وصيوان النفير في المرأة.

ب ـ القطعة العجانية أو الشرجية: تحاط هذه القطعة بعضلات العجان التي تكون قاع العجان. فتجاور العضلة رافعة الشرج في العالي، وعاصرة الشرج الظاهرة في الأسفل. وتجاور في الأمام عدا ذلك مركز العجان الوتري والإحليل وغدتي كوبر والبصلة الإحليلية في الذكور. وتجاور في النساء بدلاً عن ذلك المهبل. وتجاور في الجانبين بعد هذه العضلات الحفرة الوركية المستقيمية.

بنية السرم: يتكون كالمعاء الغليظ من أربعة قمصان:

(١) القميص الليفي المصلي: يتكون أعلاه من الباريطون، ويتكون أسفله من غمد المستقيم الليفي.

(٢) القميص العضلي: يتألف من طبقتين عضليتين: طبقة أنسية دائرة، وطبقة وحشية طولانية، وتتمادى أليافهما مع عضلات العجان في الأسفل.

(٣) طبقة خلوية تحت المخاطي: وتحوي ضفيرتين: شريانية ووريدية ضخمتين.

(٤) طبقة مخاطية: وقد ذكرت سابقاً.

عروق السرم وأعصابه: الشرايين ـ هي الشرايين الباسورية الثلاثة العلوي والمتوسط والسفلي (الشكل: ٢٢٠).

فالباسوري العلوي: هو الشعبة الانتهائية من المساريقي السفلي، وينقسم إلى شعبتين تسيران على جداري المستقيم الجانبيين فتغذيان القسم المجلي من السرم.

والباسوري المتوسط هو شعبة الحرقفي الباطن الذي يتشعب في القسم السفلي من مجل السرم ويتفاغر مع الباسورين العلوي والسفلي.

والباسوري السفلي ينشأ من الشريان الاستحيائي الباطن في الحفرة الوركية المستقيمية ويتوزع في القسم الشرجي من المستقيم.

الأوردة: لها نفس أسماء الشرايين الباسورية وسيرها (الشكل: ٢٢١) فالوريد الباسوري العلوي ينتهي في الوريد المساريقي الصغير، وهذا يصب في وريد الباب.

والوريد الباسوري المتوسط يصب في الوريد الحرقفي الباطن، وهذا ينصب في الأجوف السفلي.

والباسوري السفلي يصب في الوريد الاستحيائي الباطن ومنه إلى الحرقفي الباطن.

وهنالك تفاغرات كثيرة ما بين هذه الأوردة الباسورية، التي هي في الحقيقة تفاغرات ما بين وريد الباب والأجوف السفلي.

العروق البلغمية: تذهب من الفوهة الشرجية إلى العقد المغبنية. ومن القناة الشرجية إلى العقد الحثلية (الشكل: ٢٢٢). ويصب بلغم مجل السرم في عقد مساريقا الكولون الحرقفي الحوضي.

الأعصاب: تأتي من الودي بالضفيرة الباسورية، ومن الأعصاب الشوكية بالضفيرة العجزية، ومن الاستحيائي الباطن بالعصب الشرجي.

البحث الخامس

الكبـــد

The liver — Foie

هي غدة كبيرة تفرز الصفراء وتستقلب المواد السكرية. تستقر تحت الحجاب الحاجز وتشغل المراق الأيمن والناحية الشرسوفية وتمتد حتى المراق الأيسر. تزن

هيئتها الظاهرة ومجاوراتها: هيئة الكبد بيضية غير منتظمة نهايتها الضخمة في الأيمن. لها ثلاثة وجوه: علوي محدب، وسفلي مقعر قليلاً وخلفي محدب.

لونها أحمر مسمر. وهي قاسية متينة، قابلة للتفتت، مرنة إذ تنخفض بضغط الأعضاء المجاورة.

(١٥٠٠) غ وسطياً وتستوعب ٩٠٠ غ دماً. يبلغ قطرها المعترض ٢٨ عشم، ويبلغ قطرها الأمامي الخلفي ١٦ عشم، ويبلغ ثخنها ٨ عشم.

الوجه العلوي: هو محدب أملس (الشكل: ٢٢٣) ويقسم إلى فصين أيمن وأيسر وذلك بواسطة انثناء باريطوني يدعى الرباط المشولي الذي يصله بعضلة الحجاب.

يجاور هذا الوجه: عضلة الحجاب الحاجز، ويجاور من خلالها من الأيمن إلى الأيسر: غشاء الجنب والرئة اليمنى والتأمور والقلب الذي يطبع على فصه الأيسر حفرة صغيرة تدعى بالانطباع القلبي. وينطبق هذا الوجه في الأعلى على مقعرية عضلة الحجاب مما يجعل حدوده العلوية محدبة تبدأ من فوق الذيل الخنجري بعشيرين وتسير حتى الورب الخامس إزاء الخط الثديي الأيمن، ثم تنزل إلى الأيمن والأسفل مجاورة القفص الصدري حتى تنتهي حذاء الخط الإبطي عند الورب الثامن الأيمن. ويجعل حدوده السفلية تسير من النهاية الأمامية للغضروف الضلعي الثامن الأيسر إلى الأيمن، سائرة على حافة القفص الصدري السفلية حتى الخط الإبطي الأيمن، نازلة إلى الأسفل والأيمن فتلتقي مع الحافة العلوية. وبذلك فإن الكبد يجاور جدار البطن الأمامي على امتداد الحافة السفلية من الصدر الأيمن أو فوقها بعشير واحد.

الوجه السفلي: هو مقعر يتجه إلى الأسفل والخلف والأيسر (الشكل: ٢٢٤). تجتازه ثلاثة أثلام، أحدها معترض والآخران أماميان خلفيان مكونة حرف (H)، فتقسم هذا الوجه إلى أربع مناطق أو فصوص:

١ ـ الثلم المعترض: يسمى سرة الكبد ويوجد في منتصف وجه الكبد السفلي

تقريباً. يبلغ طوله ٦ عشم ويبلغ عرضه ٥ر١ عشم. ومنه تخرج وتدخل عروق الكبد وأعصابه وهي من الخلف إلى الأمام: وريد الباب وشعبتاه الانتهائيتان اليمنى واليسرى، فالشريان الكبدي الذي ينقسم إلى شعبتيه الانتهائيتين اليمنى واليسرى فالأقنية الصفراوية التي تكون القناة الكبدية وتقع في أيمن الشريان الكبدي. يصل هذا الثلم ما بين الثلمين الطولانيين ويتجاوز الثلم الطولاني الأيمن إلى الأيمن بمقدار عشير أو أكثر فيسمى هذا الامتداد (الاستطالة الذنبية).

٢ ـ الثلم الأمامي الخلفي الأيسر أو الثلم الطولاني الأيسر: يمتد من حافة الكبد الأمامية إلى حافته الخلفية، ويقسم بالثلم المعترض إلى قطعة أمامية وقطعة خلفية. فتسمى القطعة الأمامية بثلم الوريد السري إذ يسير فيها الوريد السري في الأجنة والذي يضمر بعد ذلك فيسمى الرباط المدور، وهذا الثلم ضيق عميق تتصل نهايته الأمامية مع الرباط معلق الكبد.

وتسمى القطعة الخلفية ثلمة قناة أرانتوس الوريدية، لأنها تسير فيها قناة أرانتوس الوريدية موصلة وريد الباب بالوريد فوق الكبد الأيسر وذلك في الأجنة ثم تستحيل بعد ذلك إلى حبل ليفي.

٣ ـ الثلم الأمامي الخلفي الأيمن: أو الثلم الطولاني الأيمن. وهو ميزابة عريضة وقليلة العمق يقسمها الثلم المعترض إلى قطعتين أمامية وخلفية:

فتسمى القطعة الأمامية الحفيرة الكيسية لأنها تسكن الكيس الصفراوي. ويمر من القطعة الخلفية الوريد الأجوف السفلي.

أما فصوص الكبد الأربعة فهي: فص أيمن، فص أيسر، فص مربع، فص متوسط يسمى فص سبيجل:

(١) الفص الأيمن: هو عريض واسع يجاور الكولون والعفج والكلية، فتطبع هذه فيه حفراً ثلاثة وهي من الأمام إلى الخلف: الانطباع الكولوني، فالانطباع العفجي، فالانطباع الكلوي (الشكل: ٢٢٥).

(٢) الفص الأيسر: هو أصغر من الفص الأيمن، يجاور حدبة المعدة فتطبع

فيه الانطباع المعدي، ويجاور في الخلف المري.

(٣) الفص المربع: يستقر أمام الثلمّ المعترض ويجاور المعدة والبواب والقطعة الأولى من العفج.

(٤) فص سبيجل أو الخلفي Gaudoitus: يقع خلف الثلم المعترض بين ثلم القناة الوريدية ووريد الأجوف السفلي. ويرسل من مقدمه استطالتين: يسرى تسمى الحدبة الحليمية، ويمنى تسمى الحدبة المذنبة وهذه الحدبة تمتد إلى الفص الأيمن وتتمادى معه وتفصل ثلم الحويصل الصفراوي عن ثلم الوريد الأجوف.

ويجاور فص سبيجل في الخلف سويقة عضلة الحجاب.

الوجه الخلفي: يكون وجه الكبد الخلفي عمودياً، مقعراً بصورة معترضة، معانقاً العمود الفقري (الشكل: ٢٢٦). ويبلغ ارتفاعه في قسمه المتوسط ٦ عشم ثم تتناقص تدريجاً حتى النهايتين. ويحتوي على ثلمين عموديين: أيمن وأيسر. فالثلم الأيمن السفلي يسكنه الوريد الأجوف السفلي ويحوي فوهات الأوردة فوق الكبد، وقد يتحول إلى قناة وذلك باتصال حافتيه.

والثلم الأيسر أو ثلم قناة أرانتوس هو تمادي الثلم الأمامي الخلفي الأيسر، وينتهي على النهاية العلوية من ثلم الوريد الأجوف السفلي ويحوي قناة أرانتوس أو بقاياها.

يقسم هذان الثلمان العموديان وجه الكبد الخلفي إلى ثلاث قطع: يمنى ومتوسطة ويسرى.

فالقطعة اليمنى تقع في أيمن ثلم الوريد الأجوف السفلي وتبدي انطباعاً كظرياً وترتبط بعضلة الحجاب بنسيج ليفي كثيف.

والقطعة اليسرى تقع في أيسر ثلم أرانتوس وهي ضيقة وتجاور المريء.

والقطعة الوسطى: تقع بين الثلمين العمودين، وتتمادى في الأسفل مع فص سبيجل، وتجاور السويق الحاجزية اليمنى والأبهر وجوف الثروب الخلفي.

حواف الكبد

للكبد ثلاث حواف: أمامية، خلفية علوية، خلفية سفلية.

الحافة الأمامية: هي حادة تتمادى في الجانبين مع الحافتين الخلفيتين العلوية والسفلية. وتحتوي على ثلمين هما مبدأ ثلمي الكبد الطولانيين السفليين. وهي كما رأينا تجاور حافة القفص الصدري السفلية تقريباً.

الحافة الخلفية العلوية: هي كليلة. تتعلق برباط الكبد الإكليلي، وتفصل ما بين وجهي الكبد العلوي والخلفي.

الحافة الخلفية السفلية: تمتد من الأيمن إلى الأيسر خلف الانطباعين الكلوي والمعدي تحت ثلم الوريد الأجوف السفلي، وتصالب فص سبيجل وثلم أرانتوس.

وسائط تثبيت الكبد

تتثبت الكبد في موضعها بالعناصر التالية:

(١) نسيج منضم كثيف يصل وجهها الخلفي بالحاجز.

(٢) الوريد الأجوف السفلي الذي يلتصق بشدة بميزابته الكبدية وبفوهته الحاجزية وبالأوردة الكبدية التي تنصب عليه.

(٣) الباريطون وهو أهم واسطة تثبيتية. إن الباريطون الذي يبطن وجه الحاجز السفلي يمتد من الحاجز إلى الكبد فيصل إليها حذاء وجهها الخلفي وحذاء منتصف وجهها العلوي فيغلفها بكاملها، ولما يصل إلى سرة الكبد يمتد على هيئة قناة باريطونية تكتنف عروق الكبد وجهازها الصفراوي، ثم تصل إلى بواب المعدة وإلى العفج فتغلفهما (الشكل: ٢٢٧).

إن القطعة الباريطونية التي تمتد من الحاجز إلى الكبد هي عريضة جداً لذا نقسمها إلى مناطق أو أربطة نسميها أربطة الكبد (الإكليلي، الرباطين المثلثين، الرباط المعلق أو المشولي). وإن القطعة الباريطونية الممتدة من الكبد إلى العفج وإلى

المعدة تسمى الثرب المعدي العفجي الكبدي أو الثرب الصغير.

(١) الرباط الإكليلي Coronary ligament — Ligament Coronaire: هو القطعة الباريطونية التي تمتد من الحاجز إلى وجه الكبد الخلفي. وهو ثخين عريض جداً وقصير. يتألف من وريقتين تمتد العليا منهما من الحاجز حتى حافة الكبد الخلفية العلوية فتستر وجه الكبد العلوي. وتمتد الوريقة السفلية من الحاجز حتى حافة الكبد الخلفية السفلية حيث تستر وجه الكبد الخلفي. وتتمادى الوريقة العلوية بمؤخر الرباط المشولي، وتقسم الوريقة السفلية بقناة أرانتوس إلى قسمين أيمن وأيسر.

(٢) و(٣) الرباطان المثلثان triangular ligaments — Ligaments triangulaires هما النهايتان اليمنى واليسرى من الرباط الإكليلي لأنه تتقارب وريقتاه في هذين المكانين وتتلاصقان مكونتين التوائين مثلثين تتوضع ذروتهما في الأنسي وتتوضع قاعدتهما في الوحشي. وتتمادى إحدى حافتي كل واحد منهما مع باريطون الحاجز. وتتمادى الحافة الثانية مع باريطون الكبد.

الرباط المشولي أو المعلق falciform ligament — Ligament suspenseur يصل هذا الرباط وجه الكبد العلوي مع عضلة الحجاب ومع جدار البطن الأمامي إزاء السرة. وهو مثلث حافته العلوية محدبة تمتد من سرة البطن حتى الوريقة العلوية من الرباط الإكليلي مارة على جدار البطن الأمامي وعلى مقعرية الحاجز، وحافته الخلفية السفلية أو الكبدية مقعرة تمتد من مقدم ثلم الوريد السري إلى الوريقة العلوية من الرباط الإكليلي سائرة إلى الخلف على وجه الكبد الخلفي، وحافته الثالثة حرة في جوف البطن تمتد إلى الخلف فتصل ما بين حافتيه السابقتين. ويتجه الرباط بصورة معترضة لذا يكون له وجه أيسر سفلي ينظر إلى الكبد ووجه أيمن علوي يتوضع على عضلة الحجاب.

الثرب المعدي العفجي الكبدي أو الثرب الصغير
Lesser Omentum
Epilon gastro — duodéno — hépatique, ou petit épiplon

يصل هذا الثرب الكبد بالمعدة وبالقطعة الأولى العفجية (الشكل: ٢٢٨). وهو عبارة عن امتداد باريطون الكبد إلى المعدة والعفج ملتصقاً بهما من المري حتى آخر القطعة العفجية الأولى. له هيئة قناة مضغوطة من الأمام إلى الخلف، تحوي في باطنها عروق الكبد وأعصابه والقناة الكبدية الصفراوية وعقداً بلغمية، وتتألف من وريقتين رقيقتين منطبقتين إحداهما على الأخرى. ولهذه القناة: نهاية كبدية أو علوية. ونهاية معدية عفجية أو سفلية. وحافة حاجزية أو يسرى. وحافة يمنى أو حرة. ووجهان أمامي وخلفي.

١ ـ النهاية الكبدية أو العلوية: هي مبدأ الثرب الصغير في وجه الكبد السفلي. تمتد من النهاية الخلفية للثلم الطولاني الأيسر حيث تتمادى وريقتا الثرب مع الرباط الإكليلي، ثم تسير في داخل الثلم الأيسر ثم في داخل الثلم المعترض حتى تصل نهايته اليمنى فتتمادى مع باريطون الكبد.

٢ ـ النهاية المعدية العفجية أو السفلية: تمتد من أيمن المري، وتنزل على امتداد انحناء المعدة الصغير، ثم تمر فوق القطعة العفجية الأولى وذلك في الحد الفاصل بين وجهيه العلوي والخلفي وتنتهي متمادية مع باريطون المعدة والعفج.

٣ ـ الحافة الحاجزية أو اليسرى: وهي قصيرة علوية تجاور عضلة الحجاب الحاجز.

٤ ـ الحافة الحرة أو اليمنى: تمتد من الثلم المعترض الكبدي حتى القطعة العفجية الأولى. وتحدد مقدم فرجة يقال لها الفرجة الثربية.

الوجه الأمامي: يتجه إلى الأيسر قليلاً ويكون مستوراً بالكبد.

الوجه الخلفي: يتجه إلى الخلف وقليلاً إلى الأيمن. ويؤلف الجدار الأمامي من دهليز جوف الثروب الخلفي.

الرباط الكيسي العفجي القولوني: يمتد الثرب الصغير في بعض الناس إلى أيمن السويق الكبدية فيصل المرارة ويلتصق على طولها فيربطها بالعفج وبالقولون المعترض ويكون هذا القسم حراً في جوف البطن ويلتحم من أنسيه بالقطعة العفجية الثانية وبالزاوية القولونية اليمنى.

تكوين الكبد

يحاط الكبد بغشاء منضم مستقل عن باريطون الكبد يسمى بمحفظة كليسون. وترسل هذه المحفظة إلى الكبد استطالات لا عداد لها تسمى غمود كليسون تقسم الكبد إلى قطع صغيرة تدعى بالفصيصات التي ينفصل بعضها عن بعض بأثلام تسمى بالشقوق بين الفصيصات. ونجد في مكان اجتماع كل ثلاث أو أربع فصيصات مسافة واسعة نسبياً تسمى المسافة البابية أو ما بين الفصيصات، وتحوي نسيجاً ضاماً وشعبة من وريد الباب وشعبة شريانية وقنية صفراوية صغيرة.

عروق الكبد وأعصابه

عروق الكبد هي: وريد الباب، الشريان الكبدي، الأوردة فوق الكبد.

وريد الباب: ينقسم حذاء سرة الكبد إلى شعبتين يسرى ويمنى، يدخلان في الثلم المعترض، وتكون الشعبة اليمنى أكبر وأقصر من اليسرى وتتوزع في فصوص الكبد (الأيمن والمربع وسبيجل) وتنصب عليها الأوردة الكيسية وتتوزع الشعبة اليسرى في الفصوص (الأيسر والمربع وسبيجل). وتتشعب هاتان الشعبتان داخل الكبد إلى شعب تسير مع شعب الشريان الكبدي ومع الأقنية الصفراوية في المسافات البابية، وتتفاغر حول الفصيصات ثم تنفذ فيها ثم تخرج منها باسم شعب الأوردة بين الفصيصات، ويكون خروجها من مراكز الفصيصات بالذات.

الشريان الكبدي: ينقسم قبل دخوله الكبد إلى شعبة يمنى كبيرة تتوزع في الفص الأيمن، وإلى شعبة يسرى تتوزع في الفصوص (الأيسر وسبيجل والمربع) (الشكلان: ٢٠٨ و٢٢٨) وتعطي الشعبة اليمنى الشريان الكيسي. ويقع الشريان

الكبدي أمام وريد الباب وفي أيسره وتسير شعبه ملاصقة لشعب وريد الباب فتغذي الفصيصات والغشاء الغلافي ومحفظة غليسون.

الأوردة فوق الكبد: يخرج الدم من فصيصات الكبد بالأوردة بين الفصيصات التي تجتمع مكونة الأوردة فوق الفصيصات ثم تجتمع هذه أيضاً مكونة الأوردة فوق الكبد التي تنصب في الوريد الأجوف السفلي.

العروق البلغمية: منها السطحي ومنها العميق: فتأتي العروق السطحية من المسافات بين الفصيصات السطحية وتسير تحت باريطون الكبد. فينصب بلغم وجهي الكبد السفلي والعلوي في العقد الموجودة في سرة الكبد، وينصب بلغم وجه الكبد الخلفي في العقد الأبهرية. ويدخل بعضه الصدر مع الوريد الأجوف السفلي وينصب في عقد الصدر. وتأتي العروق العميقة من باطن الكبد وتنصب مع العروق السطحية وتسير سيرها.

الأعصاب: يتعصب الكبد بالضفيرة الشمسية وبالرئوي المعدي الأيسر وبعصب الحجاب الأيمن وبالضفيرة الحاجزية.

الطرق الصفراوية

Bile Ducts — Voies biliaires

هي أقنية تنقل عصارة الكبد إلى العفج وتوجد ضمن الكبد وخارجه (الشكلان: ٢٠٨ و٢٢٩).

الطرق الصفراوية داخل الكبد: تتألف من قنوات تخرج من فصيصات الكبد سائرة في شقوق الكبد باسم الأقنية بين الفصيصات وتصب في الأقنية حول الفصيصات، وهذه بدورها تجتمع مكونة الأقنية الصفراوية التي تسير في غمود غليسون مع شعب وريد الباب وشعب الشريان الكبدي، ثم تجتمع وتصبح إزاء السرة الكبدية وخارج الكبد مؤلفة من قناتين يمنى ويسرى تجتمعان مكونتين القناة الكبدية.

الطرق الصفراوية خارج الكبد: تبدأ بالقناتين الصفراويتين اليمنى واليسرى اللتين تسيران أمام شعبتي وريد الباب وأمام الشريان الكبدي، وتكون الشعبة اليمنى أقصر من اليسرى، ثم تجتمعان مكونتين قناة واحدة تسير إلى الأسفل والأيسر ضمن الثرب الصغير ثم تخرج منه وتسير خلف العفج قليلاً. ثم تنفذ في القطعة العفجية الثانية وتنصب فيها. وتنشأ منها قناة تسمى القناة الكيسية تسير مقدار ٣ عشم وتنتهي بكيس يسمى كيس الصفراء. وتسمى هذه القناة بالقناة الكبدية الصفراوية. وحينما ندرسها نقسمها إلى منطقتين: عليا تبدأ من الكبد وتنتهي عند القناة الكيسية وتسمى القناة الكبدية Common hepatic duct وسفلى تبدأ من مصب القناة الصفراوية وتنتهي بالعفج وتسمى القناة الجامعة Common bile duct (الشكل: ٢٢٩).

يبلغ طول القناة الكبدية ٢ ـ ٣ عشم ويبلغ قطرها (٥ معشم) وسطياً. وتتجه إلى الأسفل والأيسر وتدخل في الثرب الصغير وتشغل حافته الحرة. ويبلغ طول القناة الجامعة (٥ عشم) ويبلغ قطرها (٥ معشم). وتتضيق كلما قربت من العفج، ثم تنفتح على العفج بفوهة ضيقة تسمى مجل واتر ويقدر قطرها بـ ٢ ـ ٣ معشم.

مجاورات القناة الكبدية الصفراوية: تسير القناة الكبدية الصفراوية إلى الأسفل والأنسي راسمة انحناء مقعراً إلى الأيمن ضمن الثرب الصغير. ثم تخرج من الثرب سائرة خلف العفج (الشكل: ٢٢٩) لذا تقسم من حيث المجاورات إلى أربع قطع وهي من العالي إلى الأسفل:

القطعة الأولى أو القطعة السرية ـ تستقر أمام وريد الباب وشعبتيه، وأمام الشريان الكبدي وشعبته، ضمن سرة الكبد وإزاء ثلم الكبد المعترض.

القطعة الثانية أو الثربية ـ تسير ضمن الحافة الحرة من الثرب الصغير، أمام وريد الباب، وفي أيمن شريان الكبد وشعبه، وخلف الشريان الكيسي. وتجاور أيضاً أعصاب الكبد وعروقه وعقده البلغمية.

القطعة الثالثة المعثكلية العفجية ـ تسير خلف رأس المعثكلة طابعة عليه

ميزابة أو حافرة فيه قناة، وأمام وريد الباب، وفي أيمن شريان الكبد وشعبه. يسير أمامها الشريان والوريد المعديان العفجيان الأيمنان، ويسير وراءها الوريد الأجوف السفلي مفصولاً عنها بصفحة ليفية هامة تسمى صفحة ترايتز.

القطعة الرابعة العفجية ـ هي القطعة القصيرة التي تدخل العفج وتنفتح فيه وذلك على الوجه الأنسي من قطعته الثانية مع القناة المعثكلية المسماة بقناة المعثكلة الكبيرة. ويتبارز جدار العفج حذاء هذا الانصباب تبارزاً يسمى اللحيمة الكبيرة، وقد تنصب بمفردها على هيئة مجل يسمى المجل الكبدي المعثكلي. ويناسب هذا الانصباب نقطة تبتعد ٥ عشم عن السرة على خط يمتد من السرة حتى الإبط الأيمن.

الطريق الصفراوي الملحق ـ يتصل بالقناة الكبدية الصفراوية كيس يسمى كيس الصفراء وذلك بواسطة قناة تسمى القناة الكيسية.

كيس الصفراء أو المرارة The gall bladder — Vésicule biliaire هو كيس غشائي كمثري الهيئة، يبلغ طوله ٨ ـ ١٠ عشم. ويبلغ قطره ٣ ـ ٤ عشم (الشكل: ٢٢٤). يستقر في مقدم الثلم الطولاني الأيمن في وجه الكبد السفلي، ويمتد من الأمام إلى الخلف بين الكبد وباريطونه. ويعتبر له جسم وقاع أمامي وعنق خلفي. يتصل بالقناة الكبدية الصفراوية بقناة تسمى القناة الكيسية. فالجسم مضغوط من العالي إلى الأسفل له وجهان علوي وسفلي وحافتان جانبيتان. والقاع موجود حذاء الثلمة الكيسية في حافة الكبد الأمامية. والعنق موجود في الخلف وهو ضيق يبلغ طوله عشيري المتر يتصل مع جسم المرارة ويمتد إلى الأمام والأيسر مكوناً معه زاوية حادة فتحتها أمامية تحوي عقداً بلغمية. والعنق واسع الوسط ضيق النهايتين يتمادى من مقدمه بالقناة الكيسية.

القناة الكيسية ـ يبلغ طولها ٣ عشم ويبلغ قطرها ٣ ـ ٤ معشم. تتصل بعنق المرارة ثم تسير إلى الخلف والأيسر والأسفل مكونة معه زاوية حادة فتحتها خلفية، ثم تنصب في القناة الكبدية الصفراوية. ويكون سطحها غير أملس إذ تحوي

حدبات وأثلاماً قد تأخذ هيئة الحلزون.

هيئة الطرق الصفراوية ـ إذا فتحنا المرارة والقناة الكيسية وجدنا باطنها أصفر اللون مخضراً، وغير أملس إذ يحوي انخفاضات والتواءات على هيئة دسامات ناقصة. أما القناة الكبدية فلا تحوي دسامات وإن كان باطنها غير أملس.

عروق الطرق الصفراوية وأعصابها ـ تأتي شرايينها من الشريان الكبدي وخصوصاً الشريان الكيسي الذي يختص بالمرارة وتنصب أوردتها في وريد الباب، وينصب بلغمها على عقد كثيرة مصطفة على طول القناة الكبدية الصفراوية والقناة الكيسية. وتتعصب بالرئوي المعدي الأيسر وبالضفيرة الشمسية.

البحث السادس

المعثكلة

Pancreas

هي غدة كبيرة ذات افرازين داخلي وخارجي، لونها أبيض وردي (الشكل: ٢٣٠ الرقم ٣) تتطاول من الأيمن إلى الأيسر ويبلغ طولها ١٥ عشم، ويبلغ ارتفاعها من ٢ ـ ٧ عشم وتزن ٧٠ ـ ٨٠ غ. تستقر بصورة معترضة أمام العمود الفقري والأجوف السفلي والأبهر والكلية اليسرى، بين الطحال الذي هو في أيسرها وبين القطعة العفجية الثانية التي هي في أيمنها. لها هيئة الكلابة أو المطرقة إذ تضخم في الأيمن مكونة ما يشبه الرأس، ثم تضيق مكونة عنقاً، ثم تنبسط مكونة جسمًا، ثم يدق قسمها الأيسر مكوناً ذنباً.

١ ـ رأس المعثكلة ـ هو أعرض أقسام المعثكلة، يحيط به العفج. وينضغط من الأمام إلى الخلف لذا يوجد له وجهان: أمامي وخلفي ومحيط رباعي. ويرسل من زاويته الأمامية السفلية استطالة تذهب خلف العروق المساريقية العليا فتسمى المعثكلة الصغيرة. كما تضخم زاويته العلوية اليمنى مكونة حدبة معثكلية تستقر عليها قطعة العفج الأولى. يجاور وجهه الأمامي المحدب من العالي إلى الأسفل:

الكبد والباريطون، فرباط الكولون المعترض، فالكولون المعترض والشريان المعدي العفجي الأيمن وشعبه.

ويجاور وجهه الخلفي القناة الكبدية الصفراوية والعروق المعثكلية العفجية.

ويجاور وراء ذلك (الشكل: ٢٣٠) الوريد الأجوف السفلي والفقرتين القطنيتين الثانية والثالثة وسويق الكلية اليمنى والشريان المنوي ويفصل عن هذه الأعضاء بصفحة باريطونية ليفية تسمى اللفافة خلف المعثكلة.

ويحيط برأس المعثكلة العفج، راسمًا عليه ميزابة تكون عميقة في العالي أكثر من الأسفل، ويلتصق بقسمه السفلي.

٢ ـ عنق المعثكلة ـ يكون ضيقاً جداً نظراً لوجود ثلمتين فيه: إحداهما عليا وثانيتهما سفلى. يبلغ طوله ٢ عشم. ويبلغ ارتفاعه ٣ عشم ويبلغ ثخنه ١ عشم. يجاور أعلاه القطعة الأولى من العفج والشريان المعدي العفجي، ويجاور أسفله الوريد المساريقي الكبير، ويجاور من الأمام البواب وأسفل المعدة والكولون المعترض، ويجاور من الخلف الوريد المساريقي الكبير ووريد الباب، فاللفافة خلف المعثكلة والوريد الأجوف السفلي.

٣ ـ جسم المعثكلة ـ يمتد بصورة معترضة. ويبلغ طوله ٨ ـ ١٠ عشم ويبلغ عرضه ٢ عشم، ويبلغ ارتفاعه ٤ عشم. له ثلاثة وجوه: أمامي وخلفي وسفلي، وثلاث حواف.

فوجهه الأمامي مقعر قليلاً يجاور المعدة ويفصله عنها جوف الثروب الخلفي. ووجهه الخلفي يجاور: الشريان المساريقي العلوي والعروق الطحالية والعقد الطحالية البلغمية. ويجاور وراء ذلك لفافة باريطونية تفصله عن الأعضاء التالية: (سويق الحاجز اليسرى والأبهر والوريد الكلوي الكلية اليسرى وسويقها وكظرها).

ووجهه السفلي غير منتظم إذ توجد فيه ثلاثة انطباعات: واحد عفجي صائمي، وثانٍ معوي رقيق، وثالث كولوني. وقد تفقد هذه الانطباعات.

وتجاور حافته العليا الجذع الزلاقي والضفيرة الشمسية والعروق الطحالية.

وتربط حافته الأمامية بمساريقة الكولون المعترض ويسير عليها شريان المعثكلة السفلي.

٤ ـ ذنب المعثكلة ـ يختلف حسب الأشخاص، وهو دقيق، له هيئة الجسم يغلفه الباريطون، يتصل من أنسيه بالجسم ويفصل عنه بثلم علوي تسير فيه عروق الطحال (الشكل: ٢٣١). ويتصل من وحشيه بسرة الطحال بواسطة انتشار الباريطون منه إلى الطحال انتشاراً يسمى الثرب المعثكلي الطحالي. ويجاور وجهه الأمامي جوف الثروب الخلفي، ويجاور وجهه الخلفي الكلية اليسرى، ويجاور وجهه السفلي الكولون المعترض.

أقنية المعثكلة المفرغة ـ للمعثكلة قناتان مفرغتان واحدة أصلية تسمى قناة المعثكلة الكبيرة والثانية لاحقة تسمى القناة اللاحقة (الشكل: ٢٣٢).

١ ـ قناة المعثكلة الكبيرة ـ هي قناة طويلة متعرجة تسير في ملء المعثكلة ابتداء من ذنبها حتى رأسها. وهي متعرجة تنصب عليها أقنية كثيرة لاحقة بصورة عمودية تهبها منظر الحشرة الكثيرة الأرجل. يبلغ قطرها ٣ ـ ٤ معشم، تخرج من رأس المعثكلة وتنصب مباشرة على الجدار الأنسي من القطعة العفجية الثانية إزاء اللحيمة الكبيرة ملتصقة بمصب القناة الكبدية الصفراوية.

٢ ـ القناة اللاحقة ـ تمتد من عنق المعثكلة حتى القطعة العفجية الثانية سائرة في ملء رأس المعثكلة، وتنصب على العفج قرب القناة السابقة ونجد حذاء مصبها لحيمة صغيرة.

عروق المعثكلة وأعصابها ـ تروى المعثكلة بالشرايين المعثكلية العفجية اليمنى (شعب الكبدي) وبالشرايين المعثكلية العفجية اليسرى (شعب المساريقي العلوي) وبالشرايين المعثكلية الآتية من الطحالي وبالشريان المساريقي العلوي.

وتعقب أوردتها سير الشرايين وتصب في الأوردة: الطحالي والمساريقي الكبير والثربي المعدي الأيمن.

ويصب بلغمها في العقد الطحالية والمساريقية العلوية.

وتتعصب بالضفيرة الشمسية.

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الرابع

الجهاز البولي

يتألف (الشكل ـ ٢٣٣) من:

١ ـ الكليتين اللتين تفرزان البول.

٢ ـ قنوات تنقل البول من الكليتين إلى المثانة وهي: الكؤوس والحويضة والحالب، وتسمى الجهاز المفرغ.

٣ ـ محفظة تحفظ البول لحين انفراغه تسمى المثانة.

٤ ـ قناة مفرغة تدعى الإحليل.

البحث الأول

الكليتان

Kindneys — Reins

هما غدتان تفرزان البول إحداها يمنى والأخرى يسرى، تنطبقان على جدار البطن الخلفي في جانبي العمود الفقري (الشكل: ٢٣٤). لونهما أحمر رمادي. تشبه كل واحدة منهما حبة الفاصوليا فهي متطاولة من العالي إلى الأسفل وحافتها المقعرة في الأنسي. لها وجه أمامي وآخر خلفي وكلاهما محدب، وحافة أنسية مثلومة من منتصفها بثلمة تسمى سرة الكلية، تنفذ منها إلى الكلية سويق الكلية (وهي شريان ووريد وحويضة)، وحافة وحشية. ونهاية علوية وأخرى سفلية.

obeikandl.com

يبلغ ارتفاعها ١٢ عشم، ويبلغ عرضها ٦ عشم، ويبلغ ثخنها ٣ عشم، ويبلغ وزنها ١٤٠ غ. يتجه محورها الكبير من الأعلى إلى الأسفل ومن الأنسي إلى الوحشي، لهذا يبتعد قطبها العلوي عن نظيره في الكلية الثانية مقدار ٦ عشم. بينما يبتعد قطبها السفلي عن نظيره المقابل مقدار ١٢ عشم.

غلاف الكلية الخلوي الليفي ـ تستقر الكلية في جدار البطن الخلفي فتأتيها طبقة ليفية من الباريطون، فلما تصل إلى حافتها الوحشية تنقسم إلى وريقتين أمامية وخلفية. فتسير الوريقة الأمامية أمام الكلية وسويقتها وأمام الوريد الأجوف السفلي والأبهر، وتتمادى بالوريقة الأمامية من الطرف المقابل وتسمى باللفافة الكلوية.

وتسير الوريقة الخلفية خلف الكلية فتغلفها وتصل إلى الأبهر أو الأجوف السفلي فتتمادى مع النسيج الضام الموجود هنالك وتسمى صحيفة زوكر كاندل.

تتصل هاتان الوريقتان في العالي بعدما تغلفان الكظر والكلية، وتنزلان إلى الأسفل متباعدتين حتى الحفرة الحرقفية حيث تتماديان مع اللفافة البطنية، فتكون مسكناً يحوي الكلية والكظر ويتصل بمسكن الكلية المقابلة كما يتصل بالحفرة الحرقفية، ويلتصق بالخلف بالحجاب الحاجز فيثبت الكلية في مكانها.

محفظة الكلية الشحمية: إن مسكن الكلية أوسع من حجم الكلية والكظر، لهذا نجد طبقة شحمية تحيط بالكلية تسمى محفظة الكلية الشحمية، وتكون رقيقة في الأطفال ثخينة في الكهول.

المجاورات: تناسب الكلية في العالي الضلع الحادية عشرة، وتمتد إلى الأسفل حتى النتوء المعترض من الفقرة القطنية الثالثة.

الوجه الأمامي: يستر هذا الوجه بالباريطون الجداري وتختلف مجاوراته في الأيمن عنه في الأيسر (الشكل: ٢٣٧). فيجاور وجه الكلية الأمامي في اليمين (الشكل ـ ٢٣٨) من العالي إلى الأسفل:

١ ـ وجه الكبد السفلي ويطبع عليه انطباعاً يسمى الانطباع الكلوي.

٢ ـ القطعة الثانية من العفج وذلك حذاء سرة الكلية.

٣ ـ الزاوية الكولونية الكبدية التي تتصل بقطب الكلية السفلي برباط بريطوني قصير يتمادى في العالي والأسفل مع غلاف الكلية الليفي.

ويجاور وجه الكلية الأمامي في اليسار (الشكل : **٢٣٩**) ومن العالي إلى الأسفل:

١ ـ الطحال، إذ يحيط بأعلاها ووحشيها.

٢ ـ ذنب المعثكلة.

٣ ـ المعدة ويفصل عنها بالجوف خلف الثرب.

٤ ـ الزاوية الكولونية الطحالية التي تلتصق به برباط مساريقي يتمادى مع غلاف الكلية الليفي.

٥ ـ العرى المعوية.

الوجه الخلفي: يجاور هذا الوجه (في اليمين أو في اليسار) عضلة الحاجز في العالي والمربعة القطنية في الأسفل، وبذا تقسم مجاورات الوجه إلى منطقة حاجزية ومنطقة قطنية.

المنطقة الحاجزية: تكون عضلة الحجاب هنا رقيقة جداً وترتكز على قوس البسواس وعلى الأقواس الليفية ما بين الضلعين الأخيرين والقطنية الأولى، وتجاور الكلية من خلال الحاجز الرتج الضلعي الحاجزي والضلعين الحادية عشرة والثانية عشرة والورب الأخير.

المنطقة القطنية: تستند الكلية هنا إلى عضلتي البسواس والمربعة القطنية المستورتين بصفاقيهما، ويفصل ما بينهما وبين الكلية نسج شحمي يسير فيه العصب

الوربي الثاني عشر والعصبان البطنيان التناسليان. وتجاور الكلية في وحشي المربعة القطنية المثلث القطني الضلعي المحدود أعلاه بالضلع الثانية عشرة، ومن أنسيه بالعضلات السنسنية، ومن وحشيه بالعضلة المنحرفة الصغيرة.

الحافة الوحشية: تجاور في الأيمن الكبد في العالي والمربعة القطنية في الأسفل. وتجاور في الأيسر في العالي الطحال وفي الأسفل الكولون النازل.

الحافة الأنسية: تقسم إلى ثلاث مناطق:

١ ـ منطقة متوسطة مقعرة تسمى سرة الكلية حيث تمر منها حزمة الكلية العرقية العصبية والحويضة إلى داخل الكلية. وتحوي نسجاً شحمياً وعقداً بلغمية وأعصاباً كلوية.

٢ ـ منطقة عليا محدبة تناسب الكظر.

٣ ـ منطقة سفلى محدبة تجاور الحالب.

وزيادة على ذلك فإن الحافة الأنسية بمجموعها تجاور القطعة الثانية من العفج والوريد الأجوف السفلي في الأيمن. وتجاور الزاوية العفجية الصائمة والأبهر في الأيسر.

كما تجاور وراء البسواس النتوء المعترض لكل من الفقرتين القطنيتين الأولى والثانية.

النهاية العلوية: تجاور الضلع الحادية عشرة والفقرة الظهرية الحادية عشرة. ويستقر فوقها الكظر.

النهاية السفلية: تجاور النتوء المعترض من الفقرة القطنية الثالثة فوق القنزعة الحرقفية بـ ٥ عشم. وتنزل الكلية اليسرى إلى الأسفل ١ عشم أكثر من اليمنى.

جيب الكلية: يحوي باطن الكلية جوفاً مفتوحاً على سرة الكلية، تتألف

جدرانه من نسيج الكلية ويبلغ عمقه ٣ عشم، يملؤه نسيج خلوي شحمي تسير فيه شعب العروق الكلوية وأعصابها والقطع الأولى من جهاز الكلية المفرز المسماة بالكؤوس والحويضة. فإذا أجرينا مقطعاً قائمًا على الكلية ماراً بحافتيها الأنسية والوحشية وجدنا بعد رفع محتويات الجيب، أن الجيب المذكور ذو جدران غير منتظمة إذ يحتوي على بارزات مخروطية تشبه حلمة الثدي، تفصل ما بينها أثلام غير منتظمة، ويكون بعضها مخروطاً منتظمًا تنفتح فيه ثقب صغيرة فتسمى بالحليمات البسيطة. ويكون بعضها غير منتظم كبيراً ناشئاً من اجتماع حلمتين أو ثلاث فيسمى بالحليمات المركبة، ويبلغ عدد الحليمات من النوعين بين الـ ٤ والـ ٢٠. ولا ترى ثقب الحليمات إلا بالمجهر ويمر منها البول المجتمع في القنوات الجامعة من الأنابيب البولية إلى الحويضة الكلوية.

بنية الكلية: إذا جردنا الكلية من محفظتيها الليفية والشحمية وقطعناها قطعاً عمودياً ماراً من حافتيها وجدناها تتألف من نسيج كلوي خاص مركزي ومن محفظة محيطية:

١ ـ نسيج الكلية الخاص: يتكون من منطقتين: أنسية تسمى الجوهر المخي، ووحشية تسمى الجوهر القشري.

فالجوهر المخي: هو عبارة عن كتل هرمية تتنضد بصورة تكون قواعدها في المحيط، وذراها في الأنسي تدخل جيب الكلية على هيئة الحليمات، وتسمى هذه الكتل أهرام مالبيكي Pyramides de malpighi وتعد من ٨ ـ ١٠ ويكون لونها أحمر غامقاً.

والجوهر القشري: هو أحمر مصفر ضعيف يتفتت بسهولة يحيط بالجوهر المخي، ويرسل استطالات ما بين قواعد أهرام مالبيكي تسمى أعمدة برتان. فإذا نظرنا إلى الجوهر القشري بالمجهر نراه مؤلفاً من أهرام صغيرة تسمى أهرام فيران Pyramides de Ferrin، تتصل من ذراها بقواعد أهرام مالبيكي وتذهب قواعدها إلى المحيط، وهي كثيرة جداً إذ تعد حذاء كل هرم من أهرام مالبيكي (٣٧٧)

هرماً. وتغطس أهرام فيران في مادة خلالية تسمى التيه الكلوي Labyrinthe وهو حبيبي المنظر لأنه يحوي حبيبات كثيرة جداً تسمى جسيمات مالبيكي.

٢ ـ محفظة الكلية: هي عبارة عن غشاء ليفي يحيط بالكلية ويفرش جيبها، ويتصل بها بنسيج ضام، ويتمادى مع أقمصة الكؤوس والعروق.

عروق الكلية وأعصابها

أ ـ الشرايين: تأخذ الكلية شرياناً رئيسياً من الأبهر باسم الشريان الكلوي الذي يسير وراء الوريد الكلوي (الشكل: ٢٣٤) كما تأخذ شعباً أخرى. فالشريان الكلوي ينقسم جوار سرة الكلية إلى شعبتين انتهائيتين أساسيتين: أمامية تمر أمام الحويضة، وخلفية تمر وراءها. ثم تنقسم هاتان الشعبتان انقسامات عديدة في جيب الكلية مكونة مجموعتين من التشجرات: إحداهما أمامية كبيرة تسير أمام المجاري المفرزة (الحويضة والكؤوس). وثانيتهما خلفية كائنة وراءها. هذا وتختلط شعب هاتين المجموعتين مع الشعب الوريدية بصورة يصعب التمييز بينها، ثم تنفذ في نسيج الكلية الخاص حول كل حليمة وتسير على سطح الأهرام حتى تصل إلى قواعدها مؤلفة الشرايين حول الأهرام وتسمى الشرايين الفصية، وهي شعب انتهائية غير متفاغرة. ثم ينقسم كل شريان فصي حذاء قاعدة الأهرام إلى عدة شرينات تسير بين الفصيصات دون أن تتفاغر وذلك في المسافة بين الفصيصات الكائنة بين عدة أهرام من أهرام فيراين، مؤلفة الشرايين الكبية التي يؤلف تشعبها كبة تسمى كبة مالبيكي.

أما محفظة الكلية الشحمية فتأخذ شراينها من الشرايين: الكلوي والكظري والمنوي أو المبيضي والقولوني العلوي والقطني ومن أغصان دقيقة ناشئة من تفاغر هذه الشرايين. هـذا وتسير إحدى هذه الشعب على طول الحافة الوحشية من الكلية ممتدة من الشريان الكظري السفلي إلى شعبة من الشريان المنوي أو المبيضي فتتفاغر معها مؤلفة القوس الشريانية خارج الكلية.

الأوردة: تبدأ بأوردة صغيرة بين الفصيصات تسير مع الشرايين بين الفصيصات وتسمى باسمها، وتسير نحو قاعدة أهرام مالبيكي حيث تنصب على شبكة وريدية تدعى بالقبة الوريدية فوق الأهرام، وتنصب على هذه الشبكة أيضاً الأوردة الفصية التي تصل إلى جيب الكلية، وتنشأ من أوردة الكبة أوردة أكبر تسير في جيب الكلية فتؤلف الوريد الكلوي (الشكل: ٢٣٤).

هذا وتحتوي محفظة الكلية شبكة وريدية أخرى وقوساً وريدية تسير مع القوس الشريانية خارج الكلية.

العروق البلغمية. تنصب في عقد الأبهر الجانبية.

الأعصاب: تجتمع مؤلفة الضفيرة الكلوية التي تنشأ من الضفيرة الشمسية، وتسير مرافقة الشريان الكلوي وشعبه. وتحوي عقداً عصبية صغيرة تكون إحداها خلف الشريان الكلوي فتسمى بالعقدة الكلوية الخلفية.

* * *

البحث الثاني

الجهاز مفرغ البول

تفرز الكلية البول وذلك بأقنية تدعى الكؤوس الصغيرة وتجتمع فتؤلف كؤوساً أكبر تصب في جوف موجود في سرة الكلية يسمى الحويضة، وهذه ترسل البول بأنبوب طويل يسمى الحالب إلى المثانة. ومن المثانة يخرج البول بأنبوب آخر يسمى الإحليل فينطرح خارجاً (الشكل: ٢٣٨).

الكؤوس الصغيرة
Lesser calyces — Petits calices

هي أقنية غشائية يبلغ طول كل منها عشيراً واحداً. تبدأ من ذروة الحليمة الكلوية ثم تسير إلى الأنسي فتتلاقى مع سواها مكونة الكؤوس الكبيرة.

الكؤوس الكبيرة
grands calices — greater calyces

يتكون كل منها من اجتماع ٢ ـ ٤ كؤوس صغيرة، ثم يتجه إلى الأنسي فيصب بالحويضة. ويبلغ عددها ٢ ـ ٥ كؤوس.

الحويضة
Bassinet — Ronal Peluis

تجتمع الكؤوس الكبيرة في سرة الكلية وراء عروقها فتكون الحويضة. وهي جوف على هيئة القمع المضغوط من الأمام إلى الخلف يتصل من قاعدته بالكؤوس في العالي إذ يدخل جيب الكلية. وتنزل ذروته إلى الأسفل متمادية مع الحالب. (الشكل: ٢٣٨).

ويعتبر للحويضة وجهان أمامي وخلفي وحافتان: علوية أنسية محدبة، وسفلية وحشية مقعرة، وقاعدة وحشية يبلغ طولها ٢٠ ـ ٢٥ معشم، وذروة سفلى.

مجاوراتها ـ تدخل قاعدة الحويضة في جيب الكلية لهذا نجد لها مجاورات داخل جيب الكلية، ومجاورات خارجها.

ففي جيب الكلية تحيط بالحويضة عروق الكلية وشعبها، وفي خارج الجيب تجتمع الحويضة مع عروق الكلية وأعصابها مكونة سويقة الكلية وتغطس في شحم المحفظة الشحمية وتحاط بمحفظة الكلية. لهذا يجاور وجهها الأمامي من الخلف إلى الأمام الشريان الكلوي وشعبه، فالضفيرة العصبية الكلوية، فوريد الكلية وشعبه، فاللفافة حول الكلية، فلفافة خلف المعثكلة.

وتجاور الحويضة اليمنى أمام لفافة خلف المعثكلة القطعة الثانية من العفج. وتجاور الحويضة اليسرى ذنب المعثكلة وأول المعي الصائم.

ويجاور وجه الحويضة الخلفي من الأمام إلى الخلف: شعبة شريانية خلفية من الشريان الكلوي، فمحفظة الكلية. فعضلة البسواس، فالخلال الفاصل بين

النتوئين القطنيين المعترضين. ونظراً لسهولة الوصول إلى الكلية من هذا المكان يدخل الجراح من جدار البطن الخلفي.

الحـالب
Urétère — Ureters

هو قناة طويلة، تتصل في الأعلى بالحويضة، وتنتهي في الأسفل بالمثانة (الشكل: ٢٣٤ و ٢٣٩) يبلغ طوله ٢٥ عشم، ويبلغ قطره (٦) معشم في بعض المناطق ويضيق عن ذلك في بعضها الآخر. أي أنه غير منتظم إذ يبدي ثلاثة مضائق: الأول علوي إزاء عنق الحويضة، والثاني إزاء مضيق الحويضة العلوي، والثالث عند نفوذ الحالب في جدار المثانة، ولا يزيد قطر هذه المضائق عن ٣ معشم.

يسير الحالب على جدار البطن بصورة عمودية، ثم ينحرف إزاء مضيق الحوض العلوي فيصالب العروق الحرقفية. ثم ينزل إلى الأسفل والأنسي في الحوض وينتهي في المثانة. ويمكن رسمه على جدار البطن الأمامي بخط عمودي يمر من مكان اتصال الثلث الوحشي مع الثلث المتوسط لخط يصل ما بين الشوكين الحرقفيين الأماميين العلويين.

مجاورات الحالب: يسير الحالب في أسفل جوف البطن وفي الحوضة وضمن جدار المثانة. ويجاور أعضاء كثيرة لذلك تقسم مجاوراته إلى أربع مناطق:

١ ـ المنطقة القطنية، ٢ ـ المنطقة الحرقفية، ٣ ـ منطقة الحويضة، ٤ ـ المنطقة المثانية.

١ ـ المنطقة القطنية: يجاور الحالب في الوراء: اللفافة الحرقفية فالعصب التناسلي الفخذي، فالبسواس الحرقفية، فذرى النواتىء شبه الضلعية من الفقرات القطنية الثلاث الأخيرة.

ويجاور في الأمام أعضاء تختلف في الأيمن عنها في الأيسر.

أ ـ فيجاور الحالب الأيمن: القطعة الثانية من العفج، ولفافة خلف المعثكلة والباريطون، ولفافة الرباط معلق القولون الصاعد، والعروق المنوية أو الرحمية، والشريان القولوني الأيمن المتوسط.

ب ـ ويجاور الحالب الأيسر: الباريطون، ومساريقا القولون النازل، والعروق المنوية اليسرى أو المبيضة، والشريان القولوني الأيسر، وجذر مساريقا القولون الحوضي.

ويجاور الحالب الأيمن في الأنسي: الوريد الأجوف السفلي.

ويجاور الحالب الأيسر في الأنسي القطعة الرابعة من العفج والأبهر والشريان المساريقي السفلي وقوس ترايتز العرقية.

٢ ـ المنطقة الحرقفية: تجاور في الخلف العروق الحرقفية. وتجاور في الأمام والأيمن الباريطون الجداري، والشريان الدقاقي الكولوني.

وتجاور في الأيسر: الباريطون الجداري ومساريقا القولون الحوضي، والباريطون الجداري والشرايين السينية.

٣ ـ المنطقة الحوضية: تنعطف هذه المنطقة من الحالب إلى الأنسي والأمام حتى تصل المثانة فتجاور في الأمام والوحشي العروق الخثلية، وتجاور في الأنسي المستقيم ورتج دوكلاس. ثم تسير ما بين قعر المثانة والحويصل المنوي وتحاط هنا بشعب العروق الخثلية الجانبية كالشرايين (الموثي والمثاني والحويصلي) والضفائر الخثلية، وتحاط أيضاً بالضفيرة الخثلية العصبية. ثم ينفذ الحالب في المثانة. هذه المجاورات تكون في الرجال.

أما في النساء (الشكل: ٢٣٩) فتجاور هذه المنطقة من الحالب العروق الخثلية والباريطون الجداري كما في الرجل ثم تجاور في الأمام: المبيض، وصيوان البوق. وتجاور في الوحشي شريان الرحم ثم تصالبه وتصبح في أسفله فتحيط بها شعب العروق المثانية والمهبلية. ثم تمر حذاء ارتكاز المهبل على الرحم في وحشي رتج المهبل الجانبي بعيدة عنه مقدار ١ ـ ٥ عشم، ثم تسير أمام المهبل حتى تصل المثانة.

٤ ـ المنطقة المثانية: ينفذ الحالبان في جدار المثانة الخلفي السفلي بعيداً أحدهما عن الآخر مقدار ٤ عشم (الشكل: ٢٤١)، ويسيران إلى الأنسي ضمن جدار المثانة ثم ينفتحان فيها. وتكون فوهتاهما بعيدة إحداهما عن الأخرى مقدار ٢ عشم فتحدان مع فوهة الإحليل منطقة مثانية مثلثة تسمى المثلث المثاني أو Trigone de lieutaud. وتحوي كل فوهة انثناء مخاطياً يمنع رجوع البول من المثانة إلى الحالب (الشكل: ٢٤٢).

بنية مجاري البول: تتألف هذه المجاري من الظاهر إلى الباطن من: طبقة ضامة مرنة، فطبقة عضلية ظاهرة أليافها حلقية، فطبقة عضلية باطنة أليافها طولانية، فغشاء مخاطي لونه أبيض رمادي يتمادى مع غشاء المثانة المخاطي.

عروق مجاري البول وأعصابها: تأتي شرايين الكؤوس والحويضة من شريان الكلية. وتأتي شرايين الحالب من الشرايين الكلوية والرحمية المبيضية (عند المرأة)، ومن الشرايين المثانية والحويصلية الأسهرية (عند الرجل).

وتنصب أوردتها في الأوردة الكلوية والمحفظية والمنوية أو الرحمية المبيضية.

وينصب بلغمها في العقد القطنية المجاورة والعقد الخثلية.

وتنشأ أعصابها من الضفائر: الكلوية والمنوية والخثلية.

البحث الثالث

المثانــة

Blader — Vessie

هي كيس مرن (الشكل: ٢٤١ رقم ١١)، يجتمع فيها البول قبل أن يطرح خارجاً تبلغ سعتها ١٥٠ ـ ٥٠٠ عشم^3 بصورة طبيعية، أما سعتها الجبرية (بواسطة الحقن) فتبلغ ٢٠٠٠ ـ ٣٠٠٠ عشم^3 ثم تتمزق بعد ذلك.

وتكون المثانة حينما تمتلىء اهليلجية قطبها الصغير في الأسفل وقطبها الكبير في الأعلى (الشكل ٢٤٣). فإذا فرغت انطبقت جدرانها بعضها على بعض. (الشكل: ٢٤١). وتستقر المثانة الفارغة في الحوض خلف العانة، وفوق المستقيم وأمامه. هذا

في الذكور، أما في النساء فتستقر أمام الرحم والمهبل.

فإذا امتلأت المثانة امتدت إلى جوف البطن، فجاورت ما فوق العانة من جدار البطن الأمامي.

أما في المواليد فالمثانة تستقر في جوف البطن ثم تأخذ في دخول الحوض تدريجياً مع ترقي السن.

البحث الرابع

هيئة المثانة ومجاوراتها

تختلف هيئة المثانة ومجاوراتها حسبما تكون فارغة أو ممتلئة:

أ ـ **المثانة الفارغة ـ** تحتوي ثلاثة وجوه: علوي، وأمامي سفلي، وخلفي سفلي، وثلاث حواف: خلفية وجانبيتان، وثلاث زوايا: جانبيتان وسفلية (الشكل: ٢٤٣).

١ ـ الوجه العلوي ـ هو مقعر للعالي، مثلث. تتوضع ذروته في الأمام. يفرشه الباريطون الذي تبدو عليه ثنيات معترضة تمحى لدى امتلاء المثانة. يجاور في الرجال العرى المعوية والقولون الحرقفي الحوضي. ويجاور في النساء الرحم والرباطين العريضين.

٢ ـ الوجه الأمامي السفلي ـ هو محدب يتجه إلى الأسفل والأمام، ويتصل بالسرة بحبل ليفي يسمى انثناء السرة المثاني، ويتصل بأسفل الوجه الخلفي من العانة بحزمتين ليفيتين عضليتين تسميان رباطي المثانة العانيين.

ويجاور في الأمام ثلاث مناطق هامة جداً في جراحة المثانة وهي من الأمام إلى الخلف:

أ ـ المنطقة الأمامية ـ تتألف من: العانة وارتفاقها، ومقدم العضلة رافعة الشرج، والعضلة السادة الباطنة وصفاقها، والعروق والأعصاب السادة، والعروق الموجودة خلف ارتفاق العانة، واللفافة المعترضة البطنية.

ب ـ المنطقة المتوسطة ـ تسمى المسافة أمام المثانة أو المسافة خلف العانة. وهي جوف يستقر خلف المنطقة الأمامية وأمام المثانة والمنطقة الخلفية، وفوق قعر الحوض، يملؤها نَسيج خلوي شحمي وعروق صغيرة وهي تسمح للمثانة بالتمدد لدى امتلائها.

جـ ـ المنطقة الخلفية ـ تتألف من ورقة صفاقية تسمى اللفافة السرية المثانية. وهي ورقة خلوية مثلثة تستقر أمام المثانة، لها وجهان أمامي وخلفي، وذروة علوية، وقاعدة سفلية، وحافتان جانبيتان.

الوجه الأمامي: هو محدب يجاور المسافة خلف العانة.

الوجه الخلفي: هو مقعر يعانق وجه المثانة الأمامي ويلتصق به ثم يصعد فوق المثانة فيكتنف انثناء السرة المثاني وشرايين السرة.

القاعدة: تستقر في قاع الحوض. وتمتد ما بين الثلمتين الوركيتين الكبيرتين، وتتمادى مع الرباطين العانيين المثانيين ومع صفاق الحوض.

الذروة: تتصل بالسرة.

الحافتان الجانبيتان: هما رقيقتان تتصلان بالباريطون وتكتنفان الشرايين السرية.

٣ ـ الوجه الخلفي السفلي ـ يسمى قاعدة المثانة (الشكل: ٢٤١) وهو محدب مثلث ذروته في الأسفل، يتجه إلى الأسفل والوراء وتختلف مجاوراته حسب الجنس.

فيجاور في الرجل من الأسفل إلى الأعلى ومن الأمام إلى الخلف (الشكل: ٢٤٣ و٢٤٤) المؤثة والعروق المحيطة بها، فالحويصلين المنويين ومجلي الأسهرين والحالبين، فالمستقيم ويكون بعيداً قليلاً عما سبق.

يضاف إلى ذلك الباريطون الذي ينزل بعد أن يغلف وجه المثانة العلوي فيستر القسم العلوي من هذا الوجه، ثم ينعطف فيستر الحويصلين المنويين ومجل الأسهر، ثم يصل إلى المستقيم فيصعد على وجهه الأمامي. وبهذا يؤلف رتجاً

مقعراً إلى العالي تدخله العرى المعوية ويسمى بالرتج المثاني المستقيمي أو رتج دوكلاس.

ويجاور في المرأة من العالي الأسفل (الشكل: ٢١٩) عنق الرحم، فالمهبل ويكون مفصولاً عن عنق الرحم بنسيج خلوي يلتوي فوقه الباريطون الذي يغلف أعلى المثانة ذاهباً إلى العالي فيغلف الرحم محدثاً الرتج المثاني الرحمي. ويكون هذا الوجه من المثانة مفصولاً عن المهبل بصفحة من النسيج الضام تسمى الحجاب المثاني المهبلي، يسير ضمنها الحالبان إلى المثانة مع بعض العروق الدموية، ويتكثف هذا الحجاب في الأسفل فيلصق المثانة بالمهبل.

٤ و ٥: الحافتان الجانبيتان ـ يسير على كل منهما الشريان السري في الأمام والأسهر في الخلف، ويسترهما الباريطون الذي يمتد من أعلى المثانة إلى الحوضة، أما في النساء فإن الباريطون هذا يتمادى مع الرباط العريض.

٦ ـ الحافة الخلفية ـ تفصل ما بين وجهي المثانة: العلوي والخلفي السفلي، وتناسب الرتج المثاني المستقيمي أو الرتج المثاني الرحمي.

٧ ـ الزاوية الأمامية ـ أو ذروة المثانة. تتصل بالإحليل وتستقر في أسفل ارتفاق العانة ووراءه. وينشأ منها الانثناء السري المثاني ويصعد نحو السرة.

٨ و ٩ ـ الزاويتان الجانبيتان ـ تناسب كل منهما أعلى حافة المثانة الجانبية. وتنشأ منها استطالة باريطونية تذهب نحو الحوضة باسم الرباط الحالبي المثاني.

ب ـ المثانة الممتلئة ـ تتسع المثانة لدى امتلائها فتصعد فوق العانة بمجموعها فتبتعد ذروتها عن العصيب، وبما أن الباريطون الذي يستر جدار البطن الأمامي يلتوي فيسير على العصيب ثم على وجه المثانة العلوي مكوناً رتجاً أمام المثانة. لهذا فإن امتلاء المثانة يسبب صعود جدارها العلوي مع الرتج الباريطوني أمام المثانة، فينكشف جدار المثانة الأمامي فيجاور جدار البطن الأمامي فوق العانة، فإذا فتحنا البطن فوق العانة بعد امتلاء المثانة الشديد وجدنا جدار المثانة الأمامي بعيداً عن الباريطون. وهذا ما يفعله الجراح في جراحة المثانة (الشكل: ٢٣٤).

هيئة المثانة الداخلية ـ يبدو باطن المثانة أحمر اللون، أملس في الأطفال، مغضناً في الكهول. ويحوي في قسمه الخلفي ثلاث فوهات: واحدة سفلية واثنتين جانبيتين (الشكل: ٢٤٢).

فأما الفوهة السفلية فهي مخرج الإحليل وهي هلالية مقعرة إلى الخلف تستقر وراء منتصف ارتفاق العانة بمقدار ٢ ـ ٣ عشم.

وأما الفوهتان الجانبيتان فهما فوهتا الحالبين. وتكون كل منهما ضيقة بيضية تبتعد عن أختها ٢ عشم وتبتعد عن فوهة الإحليل ٣ عشم. تصل ما بين هذه الفوهات الثلاث ثلاثة انثناءات محددة منطقة متوسطة ملساء مثلثة تسمى المثلث المثاني كما تحدد خلف مثلث ليوتود انخفاضاً مثانياً يسمى قعر المثانة يزداد عمقه كلما ازداد العمر.

بنية المثانة ـ تتكون المثانة من عدة قمصان وهي من الظاهر إلى الباطن:

١ ـ قميص ضام رقيق.

٢ ـ قميص عضلي أليافه طولانية، يرسل فوق فوهة الإحليل وأمامها حزمتين جانبيتين إلى العانة باسم الرباطين المثانيين العانيين.

٣ ـ قميص عضلي أليافه دائرة.

٤ ـ قميص عضلي أليافه طولانية متشابكة.

٥ ـ قميص يتألف من غشاء مخاطي يبطن المثانة.

عروق المثانة وأعصابها:

١ ـ الشرايين ـ تأتي من الشرايين: المثاني السفلي، السري، الموثي، الحويصلي الأسهري (شعب الخثلي)، الباسوري المتوسط (شعبة المساريقي السفلي) في الرجال. ويستعاض عن الموثي والحويصلي الأسهري بشرياني الرحم والمهبل في النساء.

٢ ـ الأوردة: تحدث أوردة المثانة ضفيرة حولها ثم تنصب على الضفائر:

المثانية، الموثية المنوية، وسانتوريني. وهذه الضفائر تنصب على الوريد الخثلي.

٣ ـ البلغم ـ ينصب على العقد الخثلية والحرقفية الظاهرة والعقد الكائنة أمام الخرشوم.

٤ ـ الأعصاب ـ تأتي من الأعصاب العجزية (الثالث والرابع والخامس).

* * *

البحث الخامس

الإحليل

Uretra — Urètre

هو القناة التي تفرغ البول من المثانة إلى الخارج (الشكل: ٢٤٥) كما تفرغ المني في الرجل. ويختلف في الرجل عنه في المرأة لذا ندرسه في كل من الجنسين على حدة.

١ ـ إحليل الرجل

هو قناة طويلة يبلغ طولها ١٦ عشم، ويبلغ قطرها عشيراً واحداً (الشكل: ٢٤٥). يبدأ من عنق المثانة ثم ينزل إلى الأسفل غاطساً في غدة تسمى الموثة، ثم يسير إلى الأسفل والأمام ضمن العجان مكوناً انحناءً خلفياً يتجه تقعره إلى الأمام، ثم يسير إلى الأمام والعالي حتى يصل إلى أسفل ارتفاق العانة، ثم يسير إلى الأسفل عمودياً ويكون هنا محاطاً بغمد ناعظ يسمى الجسم الاسفنجي ويستقر ضمن القضيب فيحدث هنا انحناءً أمامياً يتجه تقعره إلى الخلف والأسفل، هذا إذا كان القضيب بحالة الارتخاء. فإذا انتصب القضيب اتجه الاحليل في هذه المنطقة إلى الأمام والعالي، ثم ينفتح خارجاً في مقدم القضيب. ونظراً لما تقدم فقد قسم الإحليل إلى عدة مناطق وهي من الخلف إلى الأمام: المنطقة الموثية ويبلغ طولها ٢٥ ـ ٣٠ معشم، والمنطقة الغشائية ويبلغ طولها ١٢ معشم، والمنطقة الاسفنجية ويبلغ طولها ١٢٠ معشم. وتكون المنطقتان الأولى والثانية ثابتتين فيقال لهما الإحليل

الخلفي أو الثابت، وتكون المنطقة الأمامية متحركة بحركة القضيب فيقال لها الإحليل الأمامي أو المتحرك. كما أن انحناءه الخلفي ثابت وانحناءه الأمامي متحرك، إلا إذا شددنا الإحليل بشدة فإن الانحنائين يتقومان تقريباً.

هيئة الإحليل الداخلية ـ تنطبق جدران الإحليل بعضها على بعض في فاصلات التبول لذا يبدو مقطعها في المنطقة الأمامية كفرجة قائمة، وفي المنطقة الاسفنجية كحرف T المقلوب، وفي الخلف هلالية مقعرة للوراء.

وتكون سعة الإحليل مختلفة حسب المناطق لهذا نجد فيه ثلاث مناطق متسعة وأربعة مضايق: فالاتساع الأول يسمى الحفرة الزورقية ويستقر في الحشفة (مقدم القضيب). والاتساع الثاني يستقر عند ارتفاق العانة وتجاوره بصلة الإحليل لذا يسمى الرتج البصلي، والاتساع الثالث يستقر ضمن الموثة، ويسمى بالجيب الموثي.

وأما المضائق الأربعة: فأحدها أمامي يناسب فوهة الإحليل الظاهرة ويسمى الصماخ البولي ويقدر قطره بسبعة معاشير. وثانيها هو المنطقة الاسفنجية وتقع ما بين الحفرة الزورقية والرتج البصلي. وثالثها هو المنطقة الغشائية. ورابعها هو عند عنق المثانة.

يبدو باطن الإحليل أحمر اللون ورودياً، غير أملس، ويحوي علامات تشريحية ندرسها حسب مناطق الإحليل على الترتيب الآتي:

أ ـ المنطقة الموثية ـ تحوي في وجهها الخلفي بارزة متوسطة قائمة يبلغ طولها ١٠ ـ ١٥ معشم، وارتفاعها ٣معشم تسمى الشنخوب (أو الارتفاع الجبلي Urethral crest — Veru montanum وهي عريضة الوسط، نهايتها السفلى ضيقة تسمى القنزعة الاحليلية تصل حتى المنطقة الغشائية ونهايتها العليا تنقسم إلى انثنائين متباعدين يقال لهما لجامي الشنخوب ويحددان فيما بينهما حفيرة تسمى الحفيرة الموثية.

هذا وتنفتح في أبرز نقطة من الشنخوب ثلاث أقنية بثلاث فوهات: فالقناة الأولى تسمى القريبة الموثية Utricule prostique — prostatic utricle وهي قناة

ضيقة يبلغ طولها ١ عشم تفرغ محصول المؤثة على الإحليل وتنفتح في ذرة الشنخوب بفوهة تبدو كفرجة متوسطة.

والقناتان الثانويتان هما القناتان الدافقتان اللتان تفرغان المني في الإحليل وتنفتحان في جانبي فوهة القريبة المؤثية.

هذا ونجد على جانبي فوهة القريبة المؤثية انخفاضين جانبيين ينفتح فيهما عدد كبير من أقنية مفرغة موثية.

ب ـ المنطقة الغشائية ـ نجد في باطنها ثنيات طولانية تمحى لدى اتساع الإحليل.

جـ ـ المنطقة الاسفنجية ـ تبدي ثنيات طولانية تشبه ثنيات المنطقة الغشائية. وتحوي فوهات كثيرة جداً تسمى فجوات موركاني Lacunes de Morgani، وفوهات أخرى على وجه الإحليل السفلي هي فوهات غدد كوبر Glandes de Cowper. كما نجد خلف الصماخ البولي بـ ١ ـ ٢ عشم انثناء مخاطياً معترضاً يسمى دسامة كيرن Valvule de Guerin يشبه الدسامات السينية في الأبهر، ويلتصق بجدار الإحليل العلوي.

مجاورات الإحليل ـ تختلف حسب مناطق الإحليل وهي:

١ ـ الإحليل الموثي ـ تحيط بأعلاه، حذاء عنق المثانة حلقة عضلية ملساء يبلغ عرضها عشيراً واحداً، تسمى عاصرة الإحليل الملساء، وتتمادى مع ألياف المثانة العضلية.

ثم يدخل الإحليل بعد ذلك الموثة مخترقاً إياها من العالي إلى الأسفل ويكون قريباً من سطحها الظاهر الأمامي.

٢ ـ الإحليل الغشائي ـ تحيط به حلقة عضلية مخططة تسمى عاصرة الإحليل المخططة، ويحيط به صفاق العجان المتوسط.

ويجاور في الأمام: أسفل ارتفاق العانة ويكون بعيداً عنه بمقدار ١٥ معشم.

كما يجاور وريد ظهر القضيب وضفيرة سانتوريني.

ويجاور في الوراء: عضلة العجان المعترضة العميقة، وأسفل صفاق المثة، وعضلة الإحليل المستقيمة، وغدد كوبر.

ويجاور في كل من الجانبين: العضلة رافعة الشرج.

٣ ـ الإحليل الاسفنجي ـ يستقر ضمن القضيب، ويحيط به الجسم الاسفنجي وعروق القضيب وأعصابه. وتستقر حذاء مؤخرة قنوات كوبر، ويستقر على جانبيه الجسمان الكهفيان (الشكل: ٢٤٦).

بنية الاحليل ـ يتكون الإحليل من ثلاثة قمصان: قميص خارجي مكون من ألياف عضلية دائرة، وقميص متوسط مكون من ألياف طولانية وقميص باطن مكون من غشاء مخاطي.

هذا ويحيط بقسمه الأمامي نسيج عرقي ثخين يسمى الجسم الاسفنجي الذي سيأتي بحثه.

عروق الإحليل وأعصابه: شرايينه هي شعب من الشريانين الخثلي والاستحيائي الباطن وهي: الموثي، والباسوري السفلي، والبصلي، والمثاني السفلي، والبصلي الاحليلي.

وتنصب أوردته في الوريد الخثلي بواسطة الضفائر الموثية والمنوية والمثانية وسانتوريني.

وينصب بلغمه في العقد المغبنية والحرقفية الظاهرة والباطنة.

ويتعصب بالضفيرة الموثية وبالعصب البصلي الإحليلي (شعبة الاستحيائي الباطن) وبعصب ظهر القضيب.

٢ ـ إحليل المرأة

هو قناة قصيرة يبلغ طولها ٣ عشم، ويبلغ قطرها ٧ معشم (الشكل: ٢٤٧).

تمتد من المثانة إلى الأسفل والأمام بصورة عمودية تقريباً مكونة مقعرية خفيفة تتجه للأمام. ثم تنفتح في الفرج بفوهة ضيقة تسمى الصماخ البولي.

يبدو باطن الاحليل أحمر، ويحوي كإحليل الرجل فجوات مورغاني وثنيات طولانية، إحداها بارزة أكثر من سواها وذلك على جدار الإحليل الخلفي فتسمى القنزعة الإحليلية.

مجاوراته ـ يقسم الإحليل إلى منطقتين عليا أو حوضية، وسفلى أو عجانية وذلك بواسطة صفاق العجان المتوسط، كما أن له فوهة ظاهرة. وسندرس مجاوراتها كلاً على حدة.

١ ـ المنطقة الحوضية ـ تجاور في الأمام: أسفل ارتفاق العانة ووريد ظهر البظر وضفيرة سانتوريني والأربطة العانية المثانية.

وتجاور في الجانبين: صفاق الحوض ورافعة الشرج:

وتجاور في الخلف: المهبل وتتصل به بنسيج خلوي وكثيف.

٢ ـ المنطقة العجانية ـ تجاور في الخلف المهبل وتتصل به بحجاب يتكون من نسيج عضلي أملس ومن نسيج خلوي كثيف يسمى الحجاب الإحليلي المهبلي.

وتجاور في كل من الجانبين: صفاق العجان المتوسط، وعضلة العجان المعترضة وعاصرة الإحليل، وجسم البظر الكهفي، ومقدم بصلة البظر.

٣ ـ فوهة الإحليل الظاهرة ـ تستقر خلف البظر بمقدار ٣ ـ ٢٫٥ عشم، وأمام حديبة المهبل، وهي بارزة على هيئة شامخة تسمى الحليمة الاحليلية.

بنية الإحليل ـ تشبه بنية إحليل الرجل حتى أن أليافه الدائرة العضلية تتكثف حذاء مبدأ الإحليل مكونة عاصرة ملساء. ويزيد على ذلك أنه يحوي في سمكه غدتين تسميان غدتي سكين نظيرة الإحليل، ترسلان قناتين تنفتحان في جانبي الصماخ.

عروق الإحليل وأعصابه ـ تأتي شرايينه من: المثاني السفلي والمهبلي والمثاني

الأمامي والبصلي والبصلي الإحليلي.

وتنصب أوردته في الضفائر المهبلية وسانتوريني والأوردة البصلية.

وينصب بلغمه في العقد الحرقفية الظاهرة والباطنة.

ويتعصب بالضفيرة الخثلية وبالعصب الاستحيائي الباطن.

obeikandl.com