2023-2024

The large intestine الأمعاء الغليظة

The length of the large intestine is very variable, with an average length of 1.5 m. It is wider in diameter than the small intestine, with a maximum diameter of the caecum at 9 cm and the transverse colon at 5.5 cm. طول الأمعاء الغليظة متغير للغاية، حيث يبلغ متوسط طوله 1.5 متر. وهو أوسع قطرًا من الأمعاء الدقيقة، ويبلغ الحد الأقصى لقطر الأعور 9 سم والقولون المستعرض 5.5 سم.

Parts of large intestine أجزاء من الأمعاء الغليظة

The caecum is a blind pouch of large bowel proximal (inferior) to the ileocaecal valve. It is approximately 6 cm long and usually has its own mesentery, making it mobile and easily distensible. الأعور عبارة عن كيس أعمى من الأمعاء الغليظة القريبة (السفلى) من الصمام اللفائفي الأعوري. يبلغ طوله حوالي 6 سم وعادةً ما يكون له مساريق خاص به، مما يجعله متحركًا وسهل الانتشار.

The ascending colon runs from the ileocaecal valve to the inferior surface of the liver, where it turns medially into the hepatic flexure. يمتد القولون الصاعد من الصمام اللفائفي الأعوري إلى السطح السفلي للكبد، حيث يتحول وسطيًا إلى الثنية الكبدية.

The transverse colon runs from the hepatic flexure across the midline to the splenic flexure.

The descending colon runs from the splenic flexure inferiorly to ***the sigmoid colon.*** يمتد القولون المستعرض من الثنية الكبدية عبر الخط الناصف إلى الثنية الطحالية. يمتد القولون النازل من الثنية الطحالية إلى أسفل القولون السيني.

The relations of the colon علاقات القولون

The colon is an anterior structure in the abdomen and has the anterior abdominal wall as an anterior relation. The liver, gallbladder and spleen overlap superiorly, and the sigmoid and rectum are related anteriorly to the bladder and retrovesical structures in the male and the uterus in the female. القولون هو هيكل أمامي في البطن وله جدار البطن الأمامي كعلاقة أمامية. يتداخل الكبد والمرارة والطحال بشكل علوي، ويرتبط السيني والمستقيم من الأمام بالمثانة والهياكل الرجعية في الذكر والرحم في الأنثى.

The arterial supply of the colon إمدادات الشرايين من القولون

The caecum to the midtransverse colon is supplied by ***the superior mesenteric artery***. يتم إمداد الأعور إلى القولون المستعرض المتوسط عن طريق الشريان المساريقي العلوي.

2023-2024

The inferior mesenteric artery supplies the colon as far as the upper rectum. يغذي الشريان المساريقي السفلي القولون حتى المستقيم العلوي.

Venous drainage of the colon التصريف الوريدي للقولون

Veins corresponding with the arteries drain to the superior and inferior mesenteric veins. تصب الأوردة المقابلة للشرايين في الأوردة المساريقية العلوية والسفلية.

Lymphatic drainage of the colon التصريف اللمفاوي للقولون

Lymph drains to nodes near the bowel wall as follow: يتم تصريف اللمف إلى العقد القريبة من جدار الأمعاء على النحو التالي:

- The drainage of the right colon to midtransverse colon is with the superior mesenteric vessels to the peripancreatic nodes and superior mesenteric group of para-aortic nodes. يتم تصريف القولون الأيمن إلى القولون المستعرض المتوسط من خلال الأوعية المساريقية العلوية إلى العقد المحيطة بالبنكرياس ومجموعة المساريقي العلوي من العقد المجاورة للأبهر
- The drainage of the left side of transverse and left colon is along the inferior mesenteric vessels to the inferior mesenteric nodes at the origin of the inferior يتم تصريف الجانب الأيسر من القولون المستعرض والأيسر على طول الأوعية المساريقية السفلية إلى العقد المساريقية السفلية عند أصل القولون السفلي

2023-2024

1. Rectum
3. Sigmoid colon
4. Descending colon
5. Splenic flexure
6. Transverse colon
7. Hepatic flexure
8. Ascending colon
9. Caecum
10. Caecal pole
11. Base of appendix
12. Tip of appendix

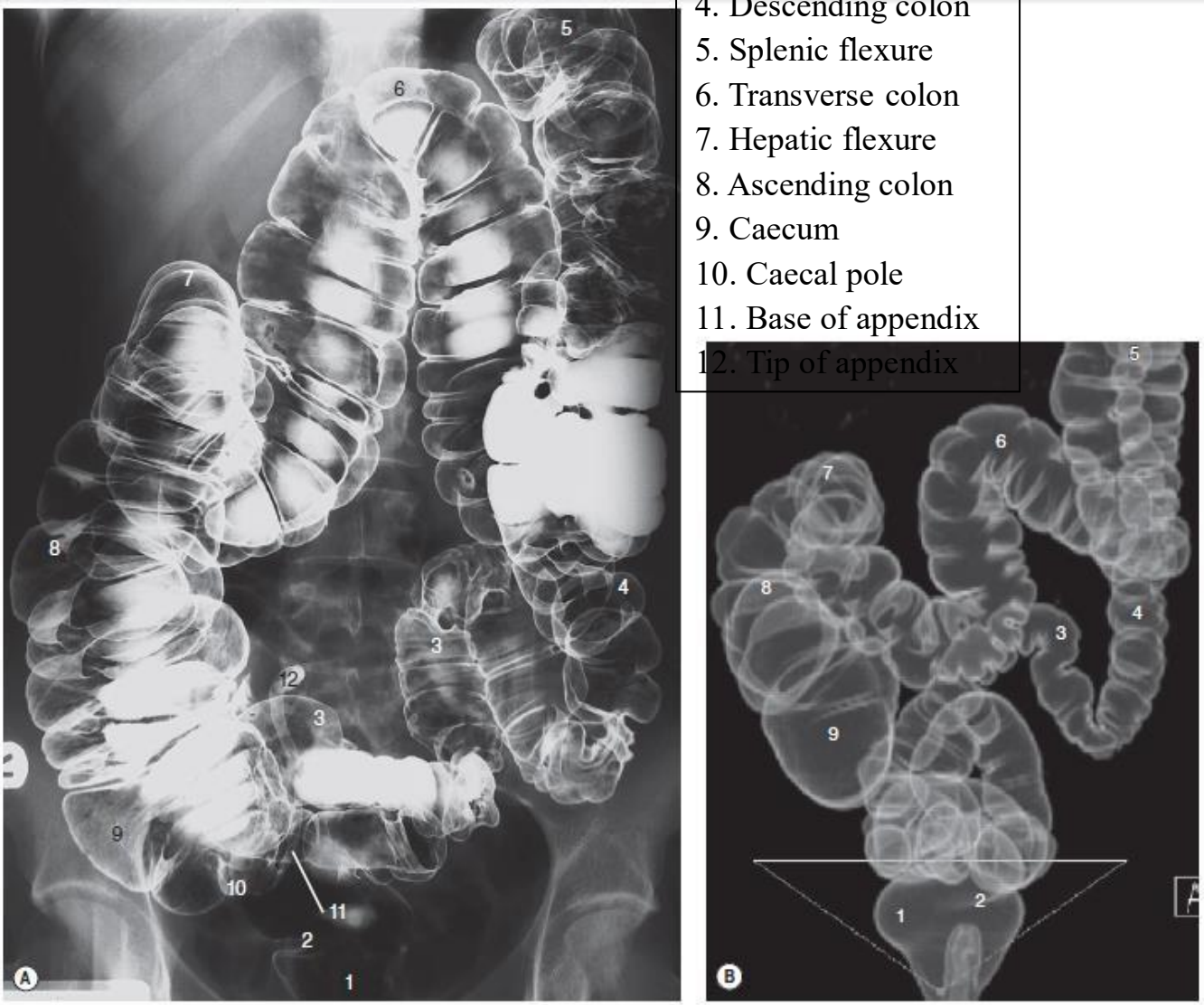


Figure 5.19 • (A) Barium study of the colon. (B) Reformatted CT colonogram (courtesy of Siemens Ireland).

mesenteric artery at the level of L3.

2023-2024

Radiological features of the colon

Plain films of the abdomen

Gas within the colon outlines the colon or parts of it. The haustra are fixed anatomical structures in the proximal colon, but in the distal colon require active contraction for their formation. Haustra may be absent distal to the mid-transverse colon الغازات داخل القولون تحدد القولون أو أجزاء منه. الهوسترا هي هياكل تشريحية ثابتة في القولون القريب، ولكن في القولون البعيد تتطلب تقلصًا نشطًا لتكوينها. قد تكون الهوسترا غائبة عن القولون المستعرض الأوسط.

Double-contrast barium-enema examination فحص حقنة الباريوم الشرجية مزدوجة التباين

The entire colon and appendix may be outlined. The technique for filling the colon with barium and air requires an understanding of anatomy. قد يتم تحديد القولون بأكمله والتذييل. تتطلب تقنية ملء القولون بالباريوم والهواء فهمًا للتشريح.

The haustra can be seen well on double-contrast views of the colon. Gaseous distension may obliterate these distally as far as the mid-transverse colon. يمكن رؤية الهاوسترا جيدًا من خلال مناظر مزدوجة التباين للقولون. قد يؤدي الانتفاخ الغازي إلى طمس هذه المناطق البعيدة حتى القولون المستعرض الأوسط.

Angiography

For full evaluation of the blood supply of the colon both superior and inferior mesenteric arteries must be shown. لإجراء تقييم كامل لإمدادات الدم في القولون، يجب إظهار الشرايين المساريقية العلوية والسفلية.

CT of the abdomen

- The caecum and ascending colon can be seen anterior to the muscles of the posterior abdominal wall on the right side. يمكن رؤية الأعور والقولون الصاعد أمام عضلات جدار البطن الخلفي على الجانب الأيمن.
- The hepatic flexure can be seen lateral to the second part of the duodenum inferior to right lobe of liver. يمكن رؤية الثنية الكبدية بشكل جانبي للجزء الثاني من الاثني عشر أسفل الفص الأيمن للكبد.
- The transverse colon varies in its position because of its variable length and its mobility. يختلف القولون المستعرض في موضعه بسبب طوله المتغير وحركته.

2023-2024

- The splenic flexure is seen behind the greater curvature of the stomach and the anterior splenic tip. تظهر ثنية الطحال خلف الانحناء الأكبر للمعدة والطرف الطحالي الأمامي.
- The descending colon is seen lying on the muscles of the posterior abdominal wall on the left side. ويشاهد القولون النازل مستلقياً على عضلات جدار البطن الخلفي على الجانب الأيسر.
- The sigmoid colon can be distinguished from small intestinal loops by the presence of solid faecal matter and gas and its larger caliber. يمكن تمييز القولون السيني عن الحلقات المعوية الصغيرة بوجود مادة برازية صلبة وغازات وعياره الأكبر.

CT colonography is a technique in which the colon is distended with air or gas after an antispasmodic agent is administered. CT colonography is used to screen the mucosa for polyps or other abnormality تصوير القولون بالأشعة المقطعية هو أسلوب يتم فيه انتفاخ القولون بالهواء أو الغاز بعد إعطاء عامل مضاد للتشنج. يُستخدم تصوير القولون المقطعي المحوسب لفحص الغشاء المخاطي بحثًا عن الأورام الحميدة أو غيرها من التشوهات.

The liver

The liver, the largest organ in the body, is found in the right upper quadrant of the abdomen. It is relatively much larger in the fetus and child. الكبد هو أكبر عضو في الجسم، ويوجد في الربع العلوي الأيمن من البطن. وهو أكبر نسبيًا في الجنين والطفل.

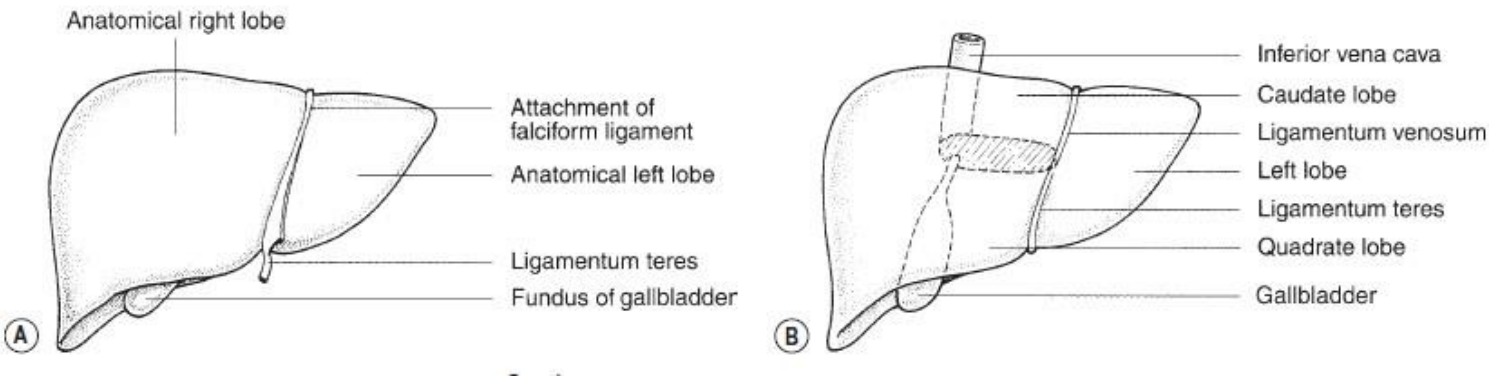
The liver assumes the shape of the cavity it occupies. It has two surfaces, ***the diaphragmatic surface*** and ***the visceral surface***. يتخذ الكبد شكل التجويف الذي يشغله. وله سطحان، السطح الحجابي والسطح الحشوي.

The diaphragmatic surface is smooth and flat posteriorly and has a smooth, rounded upper surface with a large dome for the right hemidiaphragm and a smaller dome for the left hemi- diaphragm. A depression between these marks the central tendon. سطح الحجاب الحاجز أملس ومسطح من الخلف وله سطح علوي أملس ومستدير مع قبة كبيرة للحجاب الحاجز الأيمن وقبة أصغر للحجاب الحاجز الأيسر. الاكتئاب بين هذه علامات الوتر المركزي

The posteroinferior (visceral) surface of the liver is marked by an H-shaped arrangement of structures.يتميز السطح الخلفي السفلي (الحشوي) للكبد بترتيب الهياكل على شكل.

2023-2024

- The crossbar of the H is made by the horizontal hilum of the liver called the porta hepatis. يتكون العارضة من نقير الكبد الأفقي الذي يسمى باب الكبد.
- The right vertical part of the H is made by the gallbladder inferiorly and the IVC superiorly. يتكون الجزء الرأسي الأيمن من المرارة من الأسفل والأعلى.
- The left vertical part of the H is formed by the ligamentum teres inferiorly and the ligamentum venosum superiorly. يتكون الجزء الرأسي الأيسر من الرباط المدورة في الأسفل والرباط الوريدي في الأعلى.



Liver: (A) anterior view; (B) posterior view

Anatomical relations of the liver العلاقات التشريحية للكبد

The visceral surface of the liver lies in contact with, and is slightly moulded by: يتلامس السطح الحشوي للكبد مع: ويتكون قليلاً من:

1) the oesophagus, stomach on the left المريء والمعدة على اليسار
2) the pancreas and the duodenum in the midline البنكرياس والاثني عشر في خط الوسط
3) the right kidney and adrenal and the hepatic flexure of the colon on the right الكلية اليمنى والغدة الكظرية والثنية الكبدية للقولون على اليمين

Old lobar anatomy تشريح الفص القديم

Traditional anatomic teaching divides the liver into a large right and a small left lobe. Two further lobes are described: the caudate lobe posteriorly and the quadrate lobe

2023-2024

anteroinferiorly. These lobes are part of the conventional right lobe يقسم التعليم التشريحي التقليدي الكبد إلى فص أيمن كبير وفص أيسر صغير. تم وصف فصين آخرين: الفص المذنب في الخلف والفص المربع في الأمام. هذه الفصوص هي جزء من الفص الأيمن التقليدي.

Segmental liver anatomy تشريح الكبد القطاعي

This classification divides the liver into eight functionally independent segments. Each segment has its own artery, vein and biliary drainage. يقسم هذا التصنيف الكبد إلى ثمانية أجزاء مستقلة وظيفيا. يحتوي كل جزء على شريانه ووريده وتصريفه الصفراوي.

The arterial supply of the liver الإمداد الشرياني للكبد

The common hepatic artery is one of the three branches of the coeliac trunk. It divides into approximately equal-sized right and left hepatic arteries before entering the liver at the porta hepatis. الشريان الكبدي المشترك هو أحد الفروع الثلاثة للجذع البطني. وينقسم إلى الشرايين الكبدية اليمنى واليسرى متساوية الحجم تقريبًا قبل دخول الكبد عند باب الكبد.

Portal vein الوريد البابي

- ❖ It normally forms posterior to the neck of the pancreas by the union of the superior mesenteric vein (SMV) and the splenic vein at the level of the L 1 /L 2 disc space يتشكل عادة خلف عنق البنكرياس عن طريق اتحاد الوريد المساريقي العلوي والوريد الطحالي على مستوى مساحة القرص.
- ❖ At the porta, the portal vein branches into right and left portal veins. The right portal vein (RPV) divides into right anterior portal vein (RAPV) and right posterior portal vein (RPPV). V عند المدخل، يتفرع الوريد البابي إلى الأوردة البابية اليمنى واليسرى. ينقسم الوريد البابي الأيمن إلى الوريد البابي الأمامي الأيمن والوريد البابي الخلفي الأيمن

Venous drainage of the liver التصريف الوريدي للكبد

- The liver is drained by hepatic veins, which drain upwards and backwards to the IVC without an extrahepatic course. يتم تصريف الكبد عن طريق الأوردة الكبدية، والتي تتدفق للأعلى وللخلف دون مسار خارج الكبد.

2023-2024

- The distribution of the hepatic veins differs from that of the hepatic artery, the portal vein and the bile ducts. Right, middle and left hepatic veins drain corresponding thirds of the liver. يختلف توزيع الأوردة الكبدية عن توزيع الشريان الكبدي والوريد البابي والقنوات الصفراوية. تستنزف الأوردة الكبدية اليمنى والوسطى واليسرى الثلثين المقابلين من الكبد.

Radiological features of the liver

Plain films of the abdomen

The margins of the liver are visible where they are outlined by fat. تظهر حواف الكبد حيث يتم تحديدها بالدهون.

CT and MRI

The relationship of the liver to the diaphragm, pleura and lungs can be seen on CT. The relations of the visceral surface can be seen on lower cuts, that is, the lesser curve and stomach on the left, the pancreas and duodenum posteriorly in the midline, and the right kidney and adrenal on the right. يمكن رؤية العلاقة بين الكبد والحجاب الحاجز والجنب والرئتين من خلال التصوير المقطعي. يمكن رؤية علاقات السطح الحشوي على القطع السفلية، أي المنحنى الأصغر والمعدة على اليسار، والبنكرياس والاثني عشر في الخلف في خط الوسط، والكلية اليمنى والكظرية على اليمين.

The IVC can be seen in a groove near the dome of the liver posteriorly, with the hepatic veins draining into it. The structures at the porta hepatis and the gallbladder can also be seen ويمكن رؤيته في أخدود قريب من قبة الكبد من الخلف، حيث تصب الأوردة الكبدية فيه. ويمكن أيضًا رؤية الهياكل الموجودة في باب الكبد والمرارة.

Ultrasound

As a solid organ, the liver is particularly suitable for ultrasound examination.

The liver is used as an acoustic window for visualization of other structures, including the right kidney and adrenal gland, the gallbladder and the pancreas. عضو صلب، والكبد مناسب بشكل خاص للفحص بالموجات فوق الصوتية. يُستخدم الكبد كنافذة صوتية لرؤية الهياكل الأخرى، بما في ذلك الكلية اليمنى والغدة الكظرية والمرارة والبنكرياس.

2023-2024

Vessels and bile ducts of the liver are particularly well seen on ultrasound studies. يتم رؤية الأوعية والقنوات الصفراوية للكبد بشكل جيد في دراسات الموجات فوق الصوتية.

By:Muhammad Jabbar Hussain

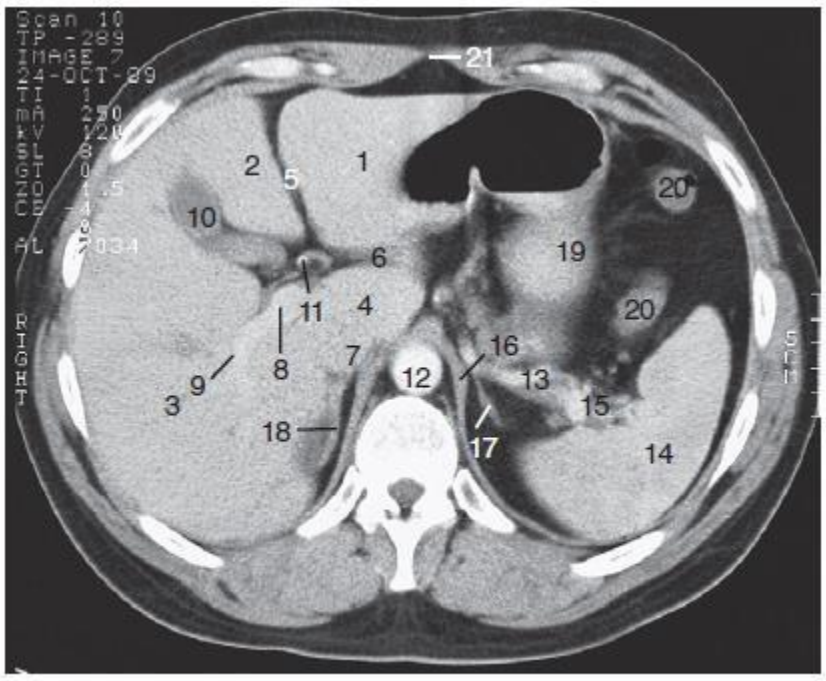


Figure 5.11 • CT abdomen: level of body of stomach (T_{11}).

1. Left lobe of liver: lateral segment
2. Left lobe of liver: medial segment
3. Right lobe of liver
4. Caudate lobe of liver
5. Fissure for ligamentum teres 6. Interlobar fissure (for ligamentum venosum)
7. Inferior vena cava
8. Portal vein
9. Right branch of portal vein
10. Gallbladder
11. Hepatic artery
12. Abdominal aorta
13. Splenic artery
14. Spleen
15. Splenic vein
16. Left crus of diaphragm
17. Left adrenal gland
18. Right adrenal gland
19. Stomach
20. Splenic flexure