المحاضرة رقم (01) : مدخل إلى علم التشريح

1- تعريف علم التشريح:

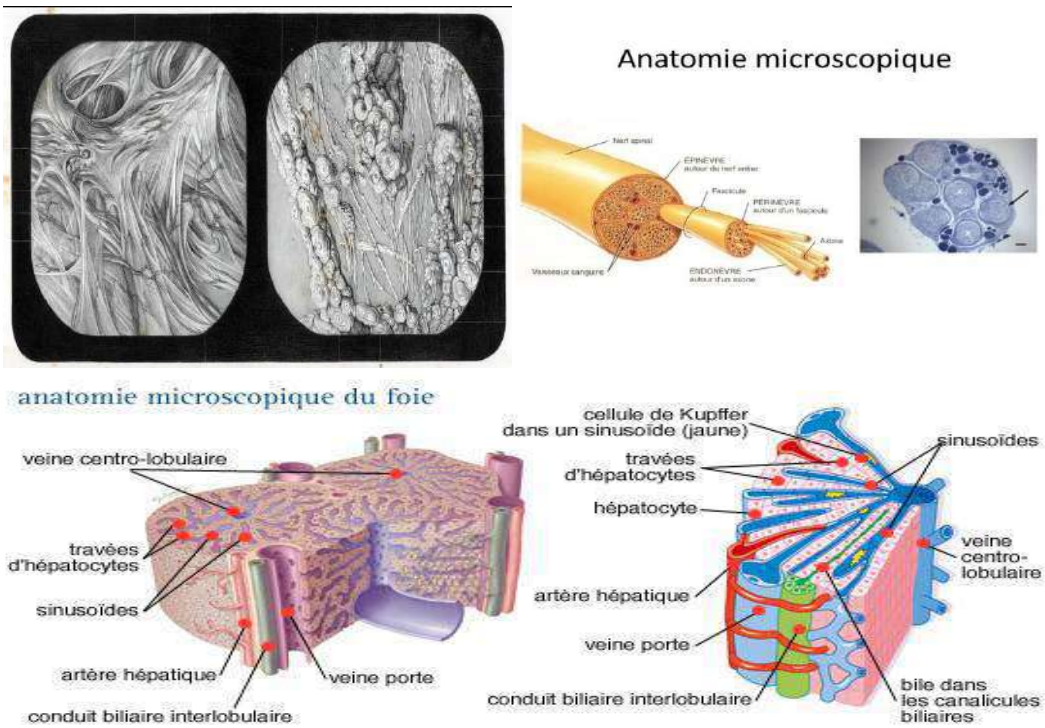
التشريح هو دراسة البنية و الشكل، وهي كلمة مشتقة من الكلمة اليونانية (Anatome)، وهي تشير إلى قطع أو شرح. المختصين في هذا المجال أو المشرحين هم علميين يدرسون بنية و شكل الأعضاء و مكوناتها، كذلك يهتمون بدراسة العلاقة بين مختلف أجزاء الجسم. في الواقع ، يقسم هذا العلم إلى عدة ميادين أكثر تخصصا.

2- الأقسام المختلفة لعلم التشريح:

2-1علم التشريح المجهري (Microscopique): يدرس المكونات الغير مرئية بالعين المجردة، بل يستعمل فيها المجهر، ويقسم إلى:

2-1-1 السيتولوجيا (Cytologie): وهي دراسة خلايا الجسم ومكوناتها الداخلية .

2-1-2 الهستولوجيا (Histologie) : وهي دراسة الأنسجة وأماكن تواجدها في الأعضاء.



صورة (01): علم التشريح المجهري لعدة مناطق من الجسم.

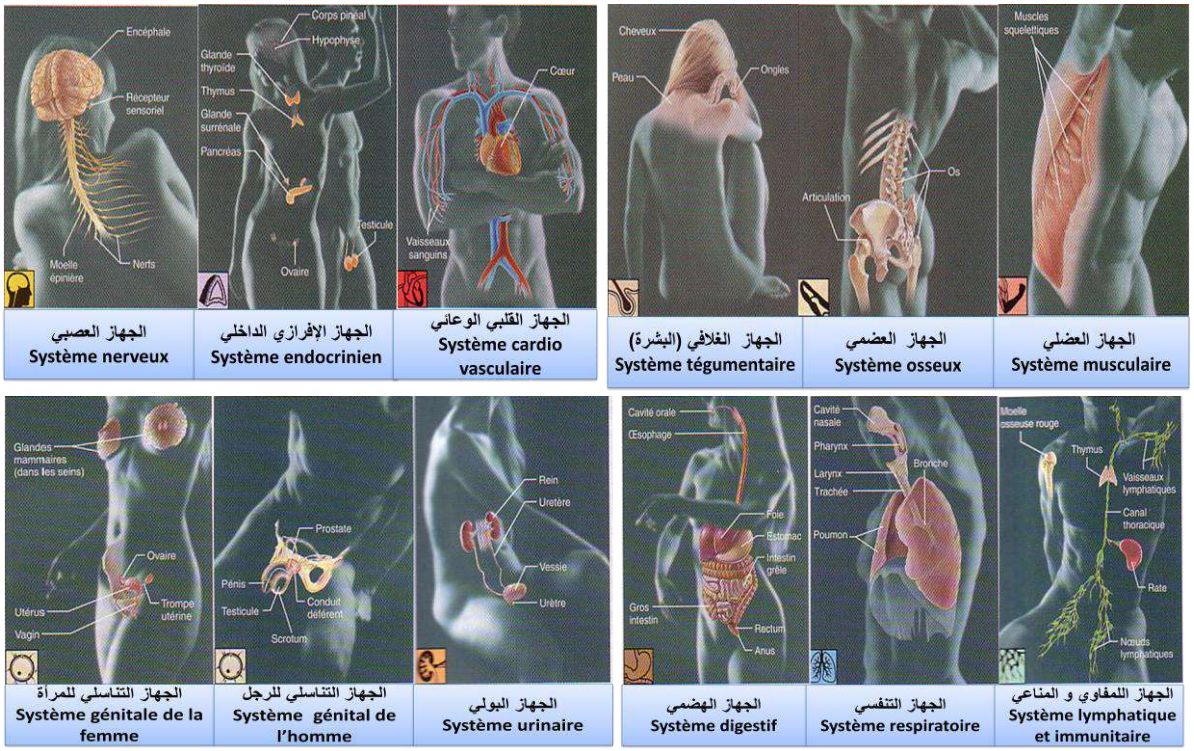
جدول (01): المقارنة بين علم التشريح و الفزيولوجيا .

المقارنة بين علم التشريح و الفزيولوجيا

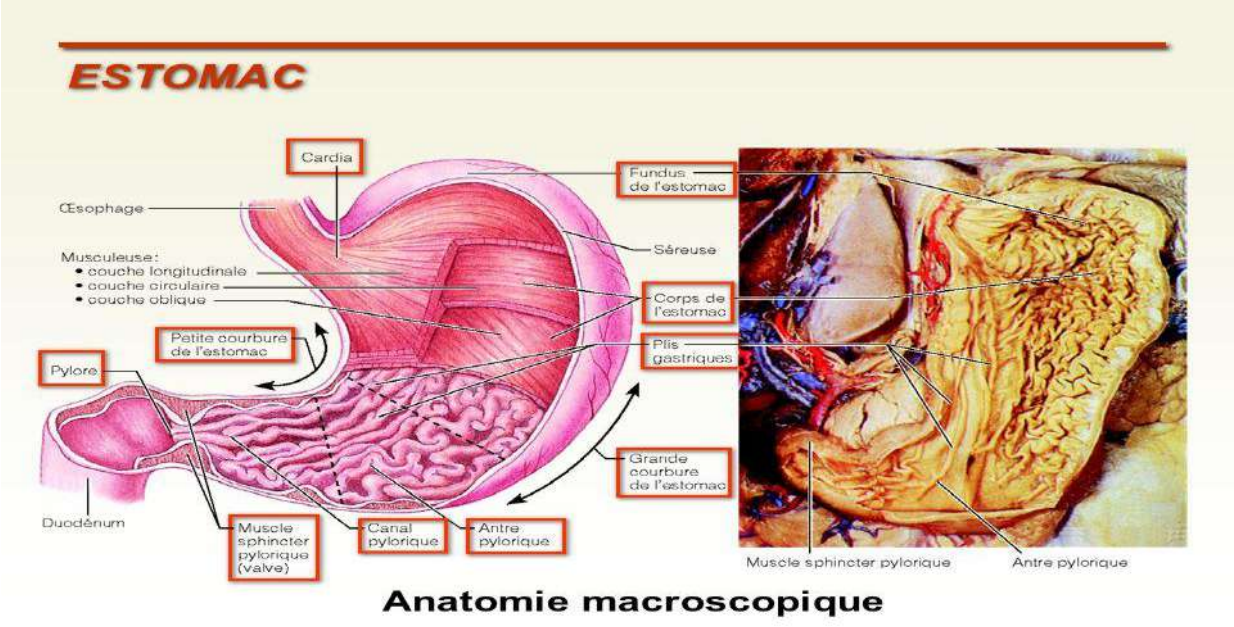
عضو	وصف التشريحيين	وصف الفزيولوجيين
عضلة الفخذ	هذه العضلة تتكون من نسيج عضلي مخطط هيكلي و يستقبل التنبيه من العصبونات الحركية. يتكون من العضلة الرباعية الرؤوس وعضلات الخلفية للفخذ مسؤول عن بسط وثني الركبة	عضلات الفخذ تتقلص إراديا بفضل السيالة العصبية القادمة من العصبون الحركي. مصمم من أجل إنتاج القوة لتحريك الأجزاء الجزء السفلي أثناء الجري
المعي الدقيق	جدار المعي تتكون من طبقة داخلية من نسيج طلائي بسيط منشور، وطبقتين من نسيج عضلي أملس: طبقة داخلية دائرية وطبقة خارجية طولية. الخلايا العضلية الملساء مغزلية الشكل و لا يلاحظ عليها الشكل المخطط مثل ما هو عليه الحال في النسيج العضلي الهيكلي .	النسيج الطلائي موجه نحو إمتصاص المواد الغذائية عن طريق جدار المعي الدقيق، كلا الطبقتين العضليتين تتقلص ببطء وبطريقة لا إرادية من أجل طحن و نقل مكونات المعي أثناء الهضم، التحول و إمتصاص المواد.
المرء	جدار المريء تتكون من نسيج طلائي مهدب حرشفي ، وطبقة من متوسطة من نسيج ضام كثيف غير منتظم ومن طبقة من خارجية من نسيج عضلي (مزيج بين نسيج هيكلي و نسيج أملس)	جدار المرئ مصمم من أجل مقاومة نشاط الإحتكاك الناتج من إبتلاع الأغذية. التقلص التسلسلي للعضلات الملساء و الهيكلية يسمح بدفع المواد نحو الأمعاء
الشعيرات الدموية	جدار الشعيرات الدموية يتكون من نسيج طلائي بسيط حرشفي . في بعض أنواع الشعيرات تتواجد منافذ وفتحات بين الخلايا الطلائية.	البنية الرفيعة للشعيرات الدموية تحفز مبادلات المواد الغذائية ، الغازات، و الفضلات بين الدم الأنسجة المحيطية. الجدار الرقيق المفتوح للشعيرات يسمح بزيادة المبادلات للمواد.

2- 2 علم التشريح المجرد (Anatomie Macroscopique): دراسة بنية أجزاء الأعضاء الملاحظة بالعين المجردة والعلاقات فيما بينها. مثلا (المعي، المعدة، الدماغ، القلب، الكلى ...).

3-2 علم تشريح الأجهزة (Anatomie des systèmes): يهتم بتشريح كل جهاز وظيفي للجسم. دراسة الجهاز البولي مثلا يتضمن الكلى أو تشكيل الكلى، كذلك الأعضاء التي تضمن نقل البول.

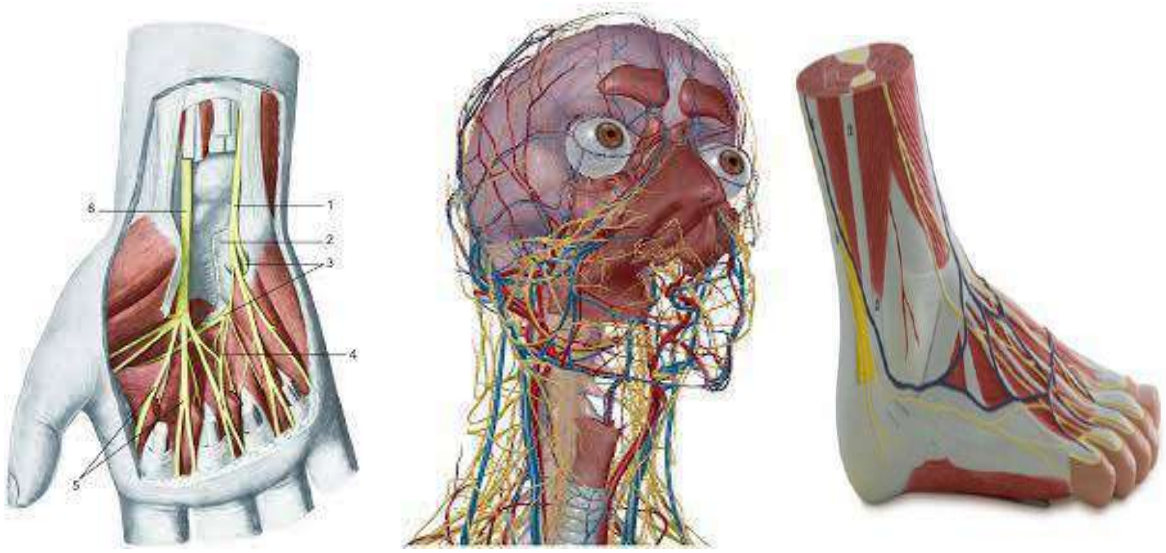


صورة رقم (02): مختلف الأجهزة الوظيفية في الجسم (Marieb E N et Hoehn K, 2010, P 6).



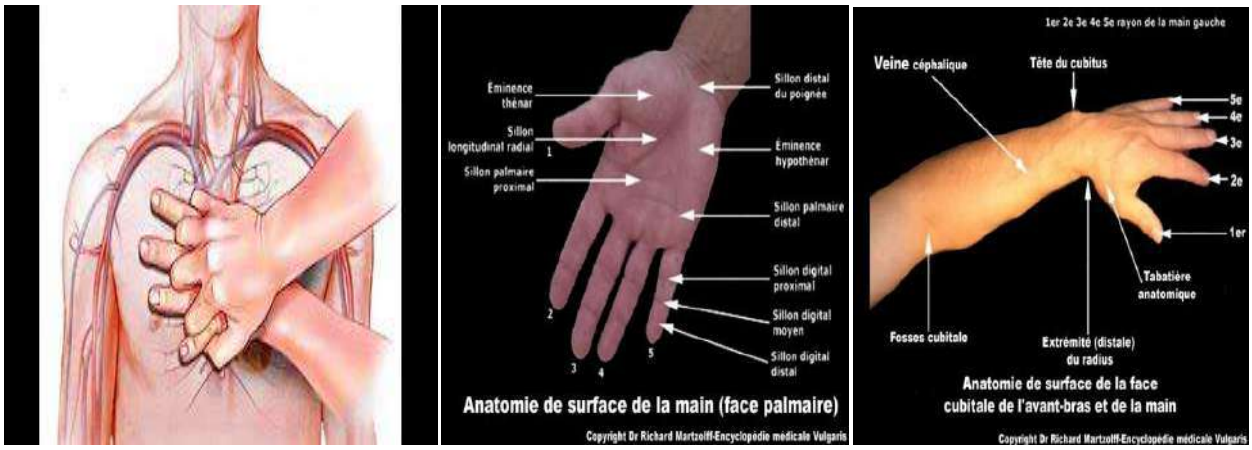
صورة رقم(03): تشريح المعدة، حيث تظهر المكونات عن طريق التشريح المجرد.

4-2 علم التشريح الجهوي (Anatomie Régionale): دراسة كل المكونات لمنطقة خاصة من الجسم. أو دراسة الجسم منطقة بمنطقة . المنطقة الإبطية يمكن دراستها عن طريق اختبار الأوعية الدموية (الشرايين و الأوردة الإبطية)، الأعصاب (الشعب العصبية العضدية)، العقد اللمفاوية، العضلات، النسيج الضام و البشرة.



صورة رقم (04): تشريح مناطق مختلفة من الجسم ما يسمى بعلم التشريح الجهوي.

5-2 علم التشريح السطحي (Anatomie de surface): يرتكز على المعالم التشريحية الظاهرية والسطحية وعلى العلاقات بين البنيات التشريحية الداخلية و البشرة التي تغطي هذه البنيات، فالأخصائيين في الصحة يستخدمون الخصائص السطحية من أجل تحديد أماكن مهمة مثل النقاط من أجل أخذ النبض، منطقة تطبيق الإنعاش القلبي الرئوي.



صورة رقم (05): المعالم التشريحية السطحية لتحديد مختلف الاستخدامات الفزيولوجية.

6-2 التشريح المقارن (l'anatomie comparé): دراسة التشابه و الفروق التشريحية بين مختلف الأصناف، مثال المقارنة بين بنية أعضاء الإنسان و الكلب و القطط.

صورة رقم (06): دراسة التشابه و الفروق التشريحية بين الإنسان و الحيوان.

2-7علم الأجنة (Embryologie): وهو العلم الذي يهتم بالتحولات الناتجة عن تطور الجنين.

صورة رقم (07): مراحل تطور الجنين و هذا يدخل ضمن نطاق علم تشريح الأجنة .

كما توجد عدة شعب خاصة لعلم التشريح تهتم بتحديد مختلف الشروط الطبية أو التطور في البحث الرئيسي.

2-8 علم التشريح المرضي (Anatomie Pathologique): اختبار جميع التحولات التشريحية الناتجة عن الأمراض و التي ترى بالعين المجردة أو تحت المجهر.

صورة رقم (08): الدراسة المجهرية لمختلف التحولات المرضية (علم التشريح المرضي).

9-2 علم التشريح الإشعاعي (Anatomie Radiologique): اكتشاف العلاقات بين البنيات الداخلية التي من الممكن ملاحظتها عن طريق تقنيات خاصة للتصوير الإشعاعي (تخطيط الصدى، السكانار، التصوير عن طريق الرجع المغناطيسي) .

صورة رقم (09): التصوير الإشعاعي لمختلف مناطق الجسم (علم التشريح الإشعاعي).

3- لغة علم التشريح (Le langage de l'anatomie):

الباحثين في علم التشريح و الفزيولوجيا يحتاجون إلى لغة دقيقة من أجل ضمان نفس التسميات و الوظائف لمختلف البنيات المتواجدة في الجسم، حيث تتواجد مصطلحات تشريحية من أجل كتابة وضعيات الجسم، .الاتجاهات المختلفة، المناطق و الحفر. هذه المصطلحات التقنية المختلفة تستخدم في الاتصالات اليومية العادية إلا أن هذه المصطلحات الأخيرة تفتقر غالبا إلى الدقة من أجل كتابة الموقع أو المكان، كذلك من أجل تحديد البنيات. مثال عند الاتصال المثالي مصطلح الذراع يحدد جميع الجزء العلوي، لكن في علم التشريح كل قطعة من هذا الجزء لديها اسم، حيث أن مصطلح ذراع (bras) يحدد فقط جزء من المكان العلوي بين الكتف و المرفق.

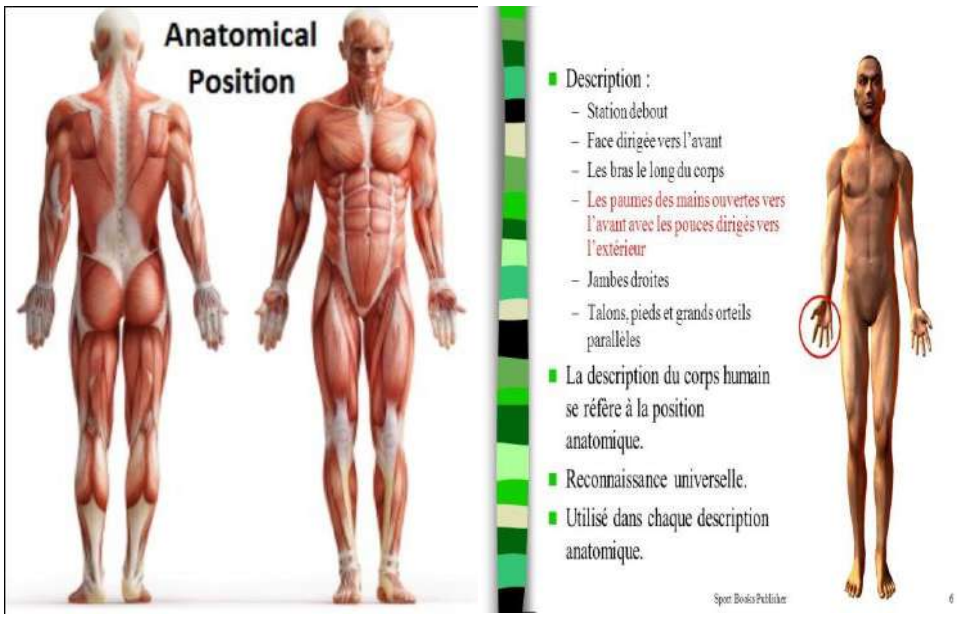
1-3 الوضعية التشريحية (La position anatomique):

من أجل كتابة وتحديد منطقة أو جزء من جسم الإنسان يجب أن يكون هناك نقطة مرجعية ابتدائية مشتركة . مثلا مصطلح علوي - سفلي في حالة وقوف الإنسان من الصحيح أن نقول أن القلب يتواجد فوق المعدة لكن هذا التحديد لا يصبح صحيح لدى هذا الإنسان عند التمدد على الظهر. حيث يوجد تدقيق وتفسير أكثر وضوح، علماء التشريح و الفزيولوجيا يصفون أجزاء الجسم حسب الوضعية التشريحية ، وهذا ما يسمى بالنقطة المرجعية المشتركة.

في الوضعية التشريحية يكون الجسم واقفا منتصب القامة عيناه متجهة للأمام في خط أفقي و أقدامه مشدودة و أصابع القدم متجهة للأمام، و الذراعين مسترسلتين على جانبي الجسم مع راحة اليد متجهة للأمام (أبو خيط و لازم كماش، 2011، ص 13).

من بين المصطلحات التشريحية أو الألفاظ الشائعة نجد:

- **أنسي:** و هو الجزء القريب من الخط الوهمي العمودي على الأرض و يقع في منتصف الجسم و على مسافات متساوية عرضيا مع السطح الخارجي له.
- **و حشي:** و هو عكس الإنسي وهو الجزء البعيد من الخط الوهمي العمودي على الأرض و يقع في منتصف الجسم و على مسافات متساوية عرضيا مع السطح.
- **سطحي:** و يعني العضلات أو العظام أو الأعضاء القريبة من سطح الجلد.
- **غائر أو عميق:** و ه عكس السطحي و يقصد به البعد عن سطح الجلد أو الجسم من الخارج.
- **أعلى:** و يعني اقتراب العظم أو أحد أطرافه أو العضلة أو أحد نقاط اتصالها بنقطة أقرب إلى الرأس.
- **أسفل:** و هو عكس ما سبق و يقصد به الاقتراب من القدمين.
- **أمامي أو بطني:** و يقصد به الوجود في السطح الأمامي لنصف الجسم الأمامي و في مستوى الوجه كعظم القص أو عضلات البطن الأمامية و الصدرية العظمى.
- **خلفي أو ظهري:** و يعني ذلك الإقتراب من السطح الخلفي للجسم أو النتوءات الشوكية للعمود الفقري وما في مستواها.



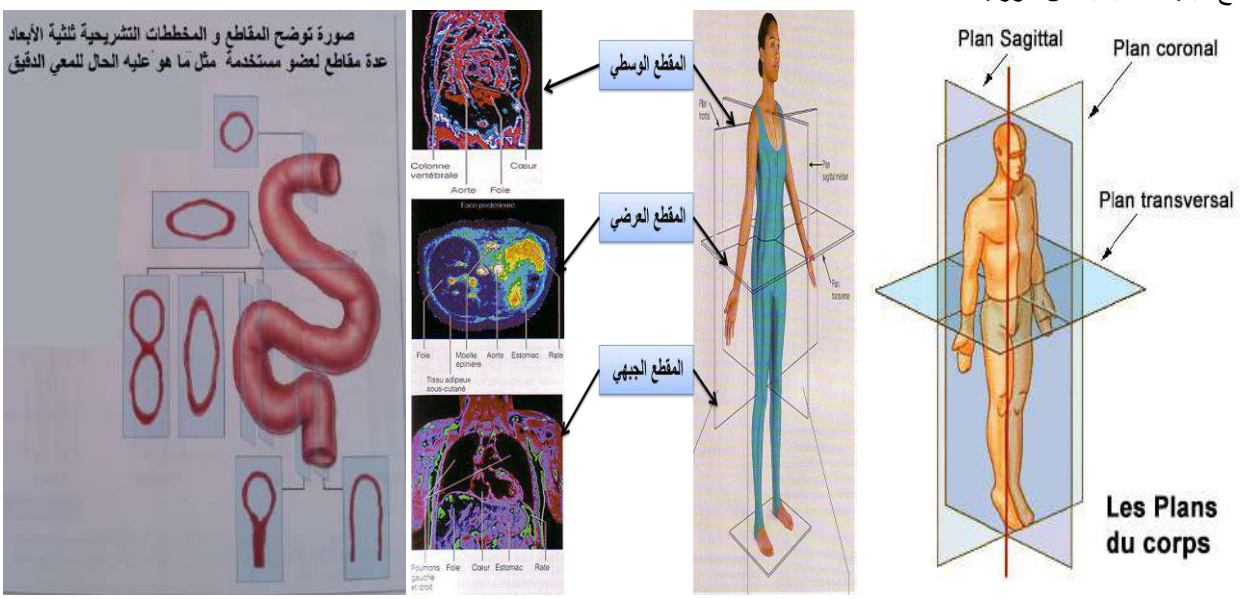
صورة رقم (10): الوضعية التشريحية الأساسية لوصف أجزاء الجسم.

2-3 المقاطع و المخططات(les coupes et les plans) :

وضع التشريحيون و الفزيولوجيون مقاطع حقيقية للجسم تسمى المقاطع أو المخطط (coupes ou plans) من أجل دراسة علم التشريح الداخلي و تحديد وضعية أجزاء الجسم. مصطلح مقطع يشير إلى مقطع حقيقي يوضح التشريح الداخلي. بينما مخطط يشير إلى واجهة تشريحية تصورية تقطع الجسم. المخططات الثلاثة الرئيسية التشريحية هي:

- **المخطط الجبهي (plan frontal ou coronal):** وهو مخطط عمودي الذي يوزع الجسم أو العضو إلى جزء أمامي و جزء خلفي. مثال : القسم الأمامي من المخطط الخلفي للجدع يحتوي على الصدر، بينما القسم الخلفي يحتوي على الظهر و الأرداف .
- **المخطط العرضي (plan transversal):** يقسم الجسم أو العضو إلى جزء علوي و سفلي. المخطط العرضي يمر وسط الجدع أين يقسم جزء علوي يحتوي على الصدر و جزء سفلي يمثل أسفل منطقة البطن.
- **المخطط الوسطي (plan médian):** وهو مخطط عمودي أين يوزع الجسم أو العضو إلى نصف أيسر و نصف أيمن بالتساوي. المخطط الذي يقطع الرأس يوزع إلى نصفين يحتوي كل نصف على عين، أذن، ونصف الأنف و الفم. أي مقطع متوازي أو وسطي يتواجد في اليمين أو اليسار يقطع البنية إلى جزء أيمن و جزء أيسر وليس بالضرورة أن يكونا متساويين .

إضافة إلى هذه المخططات الرئيسية، يتواجد عدة مخططات صغيرة تسمى المخططات المائلة أو المنحرفة (plans obliques) أين تقطع البنية حسب بعض الزوايا.



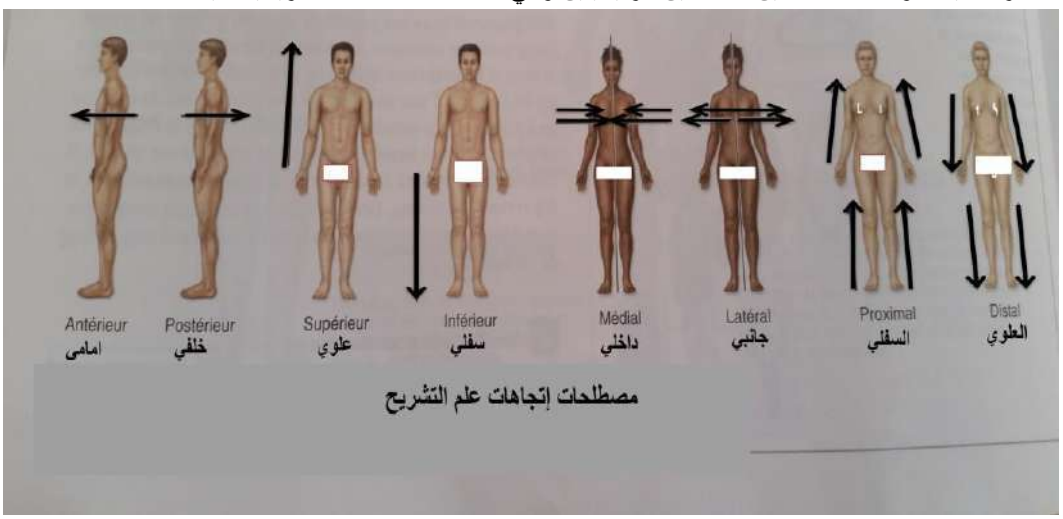
صورة رقم (11): مختلف المقاطع و المخططات لدراسة علم التشريح الداخلي و تحديد وضعية أجزاء الجسم.

3-3 الاتجاهات التشريحية (les directions anatomiques):

عند وضع الجسم في الوضعية التشريحية، من الممكن أن يتم تحديد موضع كل بنية عن طريق استخدام مصطلحات اتجاهية محددة ودقيقة . واغلب هذه المصطلحات تحتوي على كلمة عكسية مثلا على ذلك نجد: أمامي و خلفي (antérieur et postérieur)، ظهري و بطني (dorsal et ventral)، قريب وبعيد(proximal et distal).

4-3 المناطق التشريحية (les régions anatomiques):

جسم الإنسان يقسم إلى منطقتين رئيسيتين هما : المنطقة المحورية (axiale) تحتوي على الرأس، العنق، الجدع، وهي تشكل المحور العمودي للجسم ، و المنطقة الطرفية (appendiculaire) وهي تتكون من الجزء العلوي و الجزء السفلي المتصل بالمنطقة المحورية. عدة مناطق أخرى أكثر تحديد تتواجد داخل هاتين المنطقتين الرئيسيتين وهي محددة بمصطلحات تشريحية دقيقة.



صورة رقم (12): المصطلحات المستخدمة لتحديد اتجاهات علم التشريح.

جدول رقم (02): تسمية مختلف الاتجاهات التشريحية حسب الوضعية التشريحية الأساسية (Marieb E N et Hoehn K, 2010, P 14).

Terme	Définition	Exemple
Supérieur	Vers la tête, ou vers le haut d'une structure ou du corps; au-dessus	La tête est *supérieure* par rapport à l'abdomen.
Inférieur	À l'opposé de la tête, ou vers le bas d'une structure ou du corps; au-dessous	L'ombilic est *inférieur* par rapport au menton.
Antérieur (ventral) *	Vers l'avant ou à l'avant du corps; devant	Le sternum est *antérieur* par rapport à la colonne vertébrale.
Postérieur (dorsal) *	Vers le dos ou au dos du corps; derrière	Le cœur est *postérieur* par rapport au sternum.
Médian ou médial	Vers ou sur le plan médian du corps; sur la face intérieure de	Le cœur est *médial* par rapport au bras.
Latéral	Opposé au plan médian du corps; sur la face extérieure de	Les bras sont *latéraux* par rapport au cœur.
Intermédiaire ou moyen	Entre une structure plus médiane et une structure plus latérale	La clavicule est *intermédiaire* par rapport au sternum et à l'épaule.
Proximal	Plus près de l'origine d'une structure ou du point d'attache d'un membre au tronc	Le coude est *proximal* par rapport au poignet.
Distal	Plus éloigné de l'origine d'une structure ou du point d'attache d'un membre au tronc	Le genou est *distal* par rapport à la cuisse.
Superficiel	Près de la surface ou à la surface du corps	La peau est *superficielle* par rapport aux muscles squelettiques.
Profond	Loin de la surface du corps; plus interne	Les poumons sont *profonds* par rapport à la peau.

5-3 التجاويف و أغشية الجسم (les cavités et les membranes du corps) :

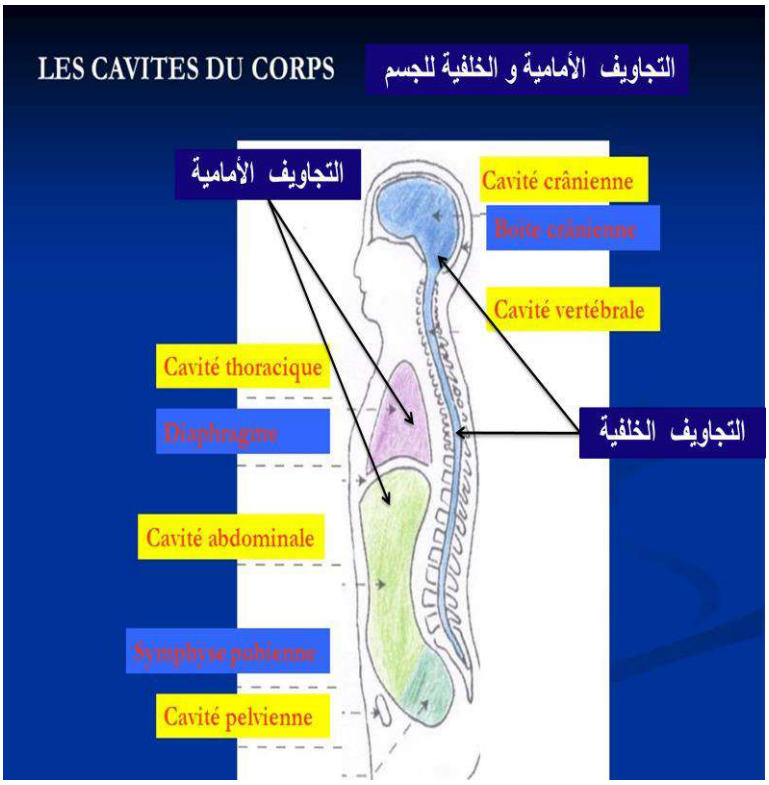
الأعضاء الداخلية و الأجهزة تتواجد في فراغات مغلقة تسمى التجاويف، حيث تتواجد الحفر الخلفية و الحفر الداخلية.

1-5-3 التجاويف الخلفية (les cavités postérieures):

التجاويف الخلفية أو الظهرية تختلف عن الحفر الأمامية نظرا لأنها تكون محدودة بالعظام وتختلف عن الحفر الأمامية نظرا لأنها لا تحتوي على أغشية مصلية. وهي تنقسم إلى الحفرة الدماغية (cavité crânienne) وهي تتكون من العظام الدماغية و الحفرة الشوكية (cavité vertébrale) تتكون من العمود الفقري .

2-5-3 التجاويف الأمامية (les cavités antérieures):

التجاويف الأمامية وهي الحفر الكبيرة الجسمية المتواجدة أماما . أعضاء التجاويف الأمامية ومكوناتها منقسمة ولا تكون محاطة كليا بالعظام، حيث تقسم عضلة الحجاب الحاجز هذه الحفرة إلى جزأين هما الحفرة الصدرية العليا (cavité thoracique) و الحفرة البطنية الحوضية (cavité abdominopelvienne) أسفل الحجاب الحاجز.



صورة رقم(13): التجاويف الأمامية و الخلفية للجسم .

6-3 مناطق تجزئة التجويف البطني الحوضي (les régions et les quadrants abdominopelviens):

من أجل أكثر تدقيق لمواقع الأعضاء في الجسم قام التشريحيين و الأخصائيين في الصحة بتقسيم التجويف البطني الحوضي الكبير إلى مناطق صغيرة وهي مخططين عرضيين و مخططين طوليين يسمحان بالتحديد 9 عناصر وهي:

1-6-3 المنطقة السرية (la région ombilicale): وهي المنطقة المركزية التي تأخذ اسم السرة التي تتواجد في مركز البطن.

2-6-3 المنطقة الشرسوفية فوق المعدة (région épigastrique): وهي المنطقة المتواجدة فوق المنطقة السرية .

3-6-3 المنطقة العانية (région pubienne ou hypogastrique): وهي المنطقة المتواجدة أسفل منطقة السرة .

4-6-3 المنطقة التحت غضروفية اليمنى و اليسرى (les région hypochondriaques): تتواجد أسفل الغضاريف الضلعية على الجانب مقارنة بالمنطقة الشرسوفية (فوق المعدة) .

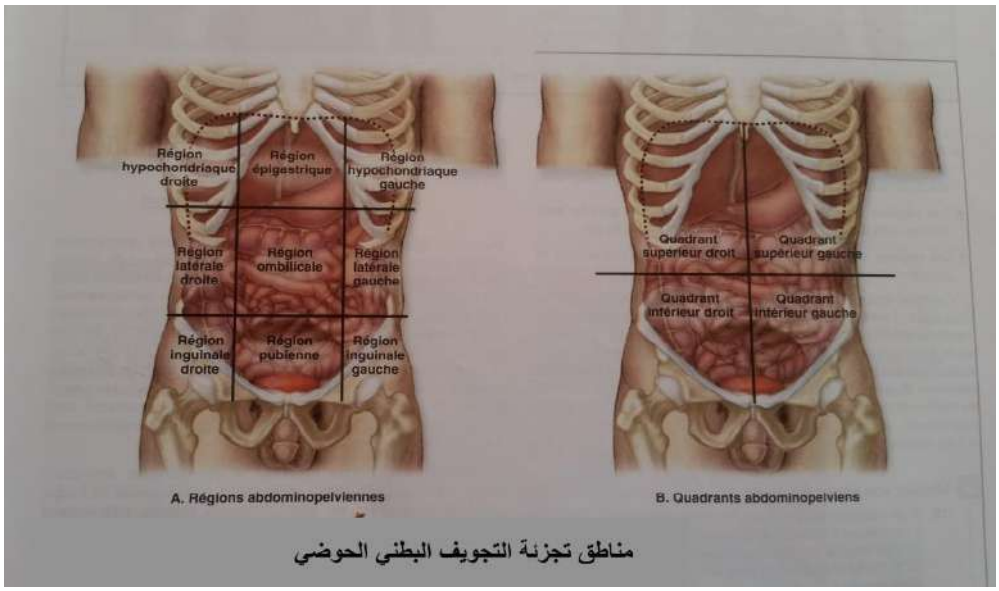
4-6-3 المناطق الجانبية أو الظهرية اليمنى و اليسرى (les régions latérales ou lombaires): توجد بالجانب مقارنة بالمنطقة السرية

5-6-3 المناطق الحرقفية اليمنى و اليسري (les régions inguinales ou iliaque) : هذه المناطق بجانب منطقة العانة .

بعض الأخصائيين في الصحة يفضلون وضع مخطط رباعي لمنطقة التجويف البطني، مخطط أفقي وسطي و مخطط عرضي من أجل تقسيم أكثر بساطة لمنطقة البطن إلى أربعة مناطق تنطلق من السرة أين تشكل النقطة المركزية هذه المناطق هي :

- الربع العلوي الأيمن (Quadrant supérieur droit).
- الربع العلوي الأيسر (Quadrant supérieur gauche).

- الربع السفلي الأيمن (Quadrant inférieur droit).
- الربع السفلي الأيسر ((Quadrant inférieur gauche.



صورة رقم (14): المناطق التشريحية للتجويف الحوضي البطني.