

Eléments d'une

ANATOMIE CLINIQUE

Système lymphatique

Jean H.D. Fasel

Département de Morphologie

2000

Système lymphatique: Généralités

Définition	Ensemble d'organes, de tissus et de cellules qui interviennent dans la défense spécifique
Organes	Thymus, moëlle osseuse; ganglions lymphatiques, amygdales, MALT (mucosa associated lymphoid tissue; p. ex. plaques de Peyer), rate: Fig. I

1) Thymus

Fonction	Développement de la défense spécifique cellulaire (par la production, sélection et maturation des lymphocytes T)
Involution	Après la puberté, le thymus subit une atrophie physiologique (=involution) pour constituer finalement le tissu adipeux retrosternal
Situation	Essentiellement derrière le manubrium sternal: Fig. II

2) Moëlle osseuse: cf. chapitre "sang"

3) Ganglions lymphatiques

Synonymes	Noeuds lymphatiques
Fonctions	Défense (non spécifique et spécifique)
Forme	Haricots: Fig. III
Dimension	1mm à 2cm
Stations	Fig. XIII
Drainage	Tableau 1
Palpation	Fig. XIV
Lymphangio-graphie	Fig. XIV

4) Amygdales

Synonyme	Tonsilles
Etymologie	tonsilla = amande en latin
Aspect externe	Régions de la muqueuse intestinale surélevées en forme d'amandes, avec une surface crevassée
Fonction	Défense (non spécifique et spécifique)
Exemples	Amygdales palatines, pharyngée et linguale

Amygdales palatines

Situation	Dans la fosse tonsillaire entre le pilier antérieur et postérieur du palais: Fig. IV
Drainage lymphatique	Ganglion lymphatique angulaire (jugulodigastrique) et ses voisins nb: Pas dans les ganglions lymphatiques sous-mandibulaires
Syntopie	Derrière la fosse tonsillaire chemine l'a. carotide interne

Amygdale linguale

Situation Racine de la langue: **Fig. V**

Amygdale pharyngée

Synonymes Végétations, tonsille adénoïde
 Situation • Toit de l'épipharynx, donc base du crâne
 • Derrière les choanes: **Fig. V**

Appendice

Synonymes Appendice vermiculaire
 Définition Evagination vermiforme du caecum: **Fig. VI**
 Taille Diamètre: environ 6mm
 Longueur: entre 2 et 20 cm (en moyenne environ 10cm)
 Situation • par rapport au péritoine: intrapéritonéale
 • par rapport à la paroi abdominale postérieure: peut reposer sur le m. iliopsoas
 • par rapport au caecum: **Fig. VII**
 Comment le repérer Suivez les ténias à partir du caecum; elles vous mènent vers l'origine de l'appendice
 Fonction Défense (non spécifique et spécifique; controversé)
 Palpation **Fig. VIII**

5) MALT

Définition Mucosa associated lymphoid tissue. Il s'agit de l'ensemble des follicules lymphatiques et cellules lymphoïdes isolées localisés dans les muqueuses
 Exemples GALT (gut associated lymphoid tissue), BALT (bronchus associated lymphoid tissue)

Follicules lymphatiques

Définition Amas de lymphocytes
 Dimension Peuvent être juste visibles macroscopiquement comme petits points (d'environ 0.1mm de diamètre). A ne pas confondre avec les *ganglions* lymphatiques
 Disposition solitaires ou agrégés
 Distribution • Dans les organes lymphatiques ss
 • Dans les muqueuses (MALT: mucosa associated lymphoid tissue).

Les follicules lymphatiques sont particulièrement fréquents dans les muqueuses intestinales. Cette partie du MALT porte le nom de GALT (gut associated lymphoid tissue). L'existence de follicules lymphatiques dans les muqueuses des voies respiratoires (BALT: bronchus associated

Fonction	lymphoid tissue) chez l'individu sain est controversé Défense spécifique (lymphocytes B)
----------	---

GALT

Définition	L'ensemble des follicules lymphatiques dispersés dans les muqueuses intestinales (gut associated lymphoid tissue)
------------	---

Exemples	Pharynx Des follicules lymphatiques peuvent se trouver en particulier dans la paroi latéral du pharynx (traînée latérales). Ils forment ainsi, avec les amygdales palatines paires, l'amygdale linguale et l'amygdale pharyngée, un anneau de défense (anneau lymphatique de Waldeyer)
----------	--

Iléon terminal

Dans l'iléon terminal, les follicules lymphatiques s'assemblent pour former des agrégats (plaques de Peyer)

Appendice

L'appendice, comme les amygdales, peut être attribué au GALT

6) Rate

Synonymes	grecque: splen; latin: lien
Définition	l'organe lymphatique inséré dans la circulation sanguine
Couleur	rouge foncée
Surface	lisse
Consistance	molle
Dimensions	règle générale: 12 x 6 x 3 cm
Forme externe	peut être comparée à une main droite légèrement courbée (un peu comme une banane): Fig. IX
Structure interne	Fig. X
Situation	<ul style="list-style-type: none"> • dans l'hypocondre gauche • son axe longitudinal est environ parallèle à la 10ème côte gauche • intraperitonéale
Mobilité	suit les mouvements du diaphragme
Palpation	non palpable dans la majorité des cas; le pôle inférieur est éventuellement palpable en inspiration profonde
Vascularisation	
artérielle	A. splénique: Fig. XI
Drainage veineux	V. splénique → V. porte → Foie: Fig. XII
Fonctions	Filtrage du sang (y compris la séquestration des erythrocytes âgés) Défense (non spécifique et spécifique) nb: La rate n'est pas indispensable à la vie
Variations	Il existe des rates surnuméraires (par exemple dans le grand épiploon)

Tableau 1. Tableau synoptique des ganglions lymphatiques.

Ganglions lymphatiques	Localisation	Régions de drainage principales	Voie efférente principale	Palpation et aspect lymphographique	Remarques
occipitaux retro-auriculaires	occiput derrière l'oreille	voisinage voisinage incl: cellules mastoïdiennes	Ggl. II. cervicaux profonds	Fig. XIV A Fig. XIV A	
pré-auriculaires	d'avant l'oreille	voisinage incl: parties de l'oreille moyenne	"		
sous-mandibulaires	dans toute la région sous-mandibulaire	parties du front, des yeux, du nez, des sinus paranasaux, de la bouche, plancher buccal <i>Pas: racine de la langue et amygdale palatine</i>	"	Fig. XIV B	
cervicaux superficiels	nuque et région latérale du cou (jusqu'au bord antérieur du m. stclm)	nuque et région latérale du cou	Ggl. II. supra-claviculaires et cervicaux profonds	Fig. XIV A	a)
cervicaux profonds	le long de la veine jugulaire interne	directement: racine de la langue et amygdales palatines indirectement: tous les ganglions lymphatiques de la tête et du cou	Système veineux (par l'intermédiaire du canal lymphatique droit et du canal thoracique)	Fig. XIV C	b)
supra-claviculaires	dans la fosse supra-claviculaire	Ggl. I. axillaires, parties de la paroi thoracique, de l'épaule et du cou	Système veineux (par l'intermédiaire du canal lymphatique droit et du canal thoracique)	Fig. XIV D	c)
axillaires	dans le creux axillaire	bras, épaule, paroi thoracique et abdominale au-dessus de l'ombilic, parties des seins	Ggl. II. supra-claviculaires	Fig. XIV E	d)
parasternaux	le long du sternum, profondément aux côtes	e.a. parties des seins	Canal thoracique et canal lymphatique droit		
hiliaires	hile pulmonaire	poumons	Ggl. II. de la bifurcation trachéale		

de la bifurcation trachéale	bifurcation trachéale	poumons, bronches	ggl. ll. paratrachéaux		
paratrachéaux	le long de la trachée	poumons, bronches, trachée	Canal thoracique et canal lymphatique droit		
para-aortiques	autour de l'aorte abdominale et de la veine cave inférieure	régions de drainage des ggl. ll. iliaques; organes pelviens et abdominaux (intra- et extrapéritonéaux) <i>inclut: testicules et épидидymes</i>	Canal thoracique	Fig. XIV F	e)
iliaques	autour des vaisseaux iliaques externes, internes et communs	régions de drainage des ggl. ll. inguinaux organes pelviens	ggl. ll. para-aortaux	Fig. XIV F	
inguinaux	région du pli inguinal	membre inférieur, paroi abdomino-pelvienne en-dessous de l'ombilic (incluant: organes génitaux externes, partie caudale du vagin, périnée, canal anal, région fessière) <i>aussi: angle tubaire de l'utérus</i> <i>pas: les testicules</i>	ggl. ll. iliaques	Fig. XIV G	

Remarques concernant le tableau 1

a)

Du point de vue anatomique l'on peut distinguer des ganglions lymphatiques superficiels et profonds dans tout le cou. Dans le langage clinique cependant il est d'usage d'appeler "ganglions lymphatiques cervicaux superficiels" ceux situés dans la nuque et la région latérale du cou, parce qu'ils y sont facilement palpables (et ce en dépit du fait qu'ils ont en partie une position sousfasciale, donc profonde)

b)

Dans le langage clinique les "ganglions lymphatiques cervicaux profonds" (qui du point de vue anatomique peuvent se trouver dans toutes les régions cervicales) sont ceux disposés le long de la v. jugulaire interne. En fonction de leur topographie l'on y distingue un groupe supérieur et un groupe inférieur. Le groupe supérieur se trouve dans la région dans laquelle l'on palpe aussi le pouls carotidien (Fig. 5C). Le groupe inférieur est situé sous le m. sternocléïdomastoïdien. Un des ganglions lymphatiques du groupe supérieur est aussi appelé ganglion angulaire (N. l. jugulodigastricus), parce qu'il peut être palpé sous l'angle de la mandibule. Il draine, avec ses voisins, directement l'amygdale palatine ainsi que la racine de la langue.

c)

Lors de métastatisations lymphogènes de tumeurs abdominales, les ganglions lymphatiques supraclaviculaires peuvent être atteints (par dissémination retrograde dans le canal thoracique). La palpation d'un ganglion lymphatique supraclaviculaire en particulier gauche doit faire suspecter un carcinome gastrique. L'on parle alors du ganglion lymphatique de Virchow.

d)

Les ganglions lymphatiques axillaires peuvent être subdivisés (par exemple) en cinq groupes: le groupe antérieur (p.ex. Nn. II. pectorales) peut être palpé contre la paroi antérieure du creux axillaire, le groupe latéral (Nn. II. laterales) contre l'humérus, le groupe postérieur (Nn. II. subscapulares) contre la paroi postérieure du creux axillaire et le groupe médial (p.ex. Nn. II. centrales), qui draine les groupes cités, contre la cage thoracique. Enfin, le groupe apical (Nn. II. apicales) est situé au sommet du creux axillaire et draine tous les autres ganglions lymphatiques axillaires.

e)

Les ganglions lymphatiques paraaortiques drainent, en grande partie indirectement, les organes pelviens et abdominaux. Les ganglions lymphatiques drainant directement ses viscères peuvent être subdivisés en deux groupes: Les ganglions paraviscéraux sont ceux situés dans l'entourage immédiat des organes (p.ex. Nn. II. pancreatici, pararectales). Les ganglions mésentériques se trouvent, quant à eux, plus éloignés des viscères, en l'occurrence dans les mésos des organes intrapéritonéaux (p.ex. Nn. II. mesenterici superiores, inferiores, mesocolici).

Remarques concernant le tableau 1

a)

Du point de vue anatomique l'on peut distinguer des ganglions lymphatiques superficiels et profonds dans tout le cou. Dans le langage clinique cependant il est d'usage d'appeler "ganglions lymphatiques cervicaux superficiels" ceux situés dans la nuque et la région latérale du cou, parce qu'ils y sont facilement palpables (et ce en dépit du fait qu'ils ont en partie une position sousfasciale, donc profonde)

b)

Dans le langage clinique les "ganglions lymphatiques cervicaux profonds" (qui du point de vue anatomique peuvent se trouver dans toutes les régions cervicales) sont ceux disposés le long de la v. jugulaire interne. En fonction de leur topographie l'on y distingue un groupe supérieur et un groupe inférieur. Le groupe supérieur se trouve dans la région dans laquelle l'on palpe aussi le pouls carotidien (Fig. 5C). Le groupe inférieur est situé sous le m. sternocléïdomastoïdien.

Un des ganglions lymphatiques du groupe supérieur est aussi appelé ganglion angulaire (N. I. jugulodigastricus), parce qu'il peut être palpé sous l'angle de la mandibule. Il draine, avec ses voisins, directement l'amygdale palatine ainsi que la racine de la langue.

c)

Lors de métastatisations lymphogènes de tumeurs abdominales, les ganglions lymphatiques supraclaviculaires peuvent être atteints (par dissémination retrograde dans le canal thoracique). La palpation d'un ganglion lymphatique supraclaviculaire en particulier gauche doit faire suspecter un carcinome gastrique. L'on parle alors du ganglion lymphatique de Virchow.

d)

Les ganglions lymphatiques axillaires peuvent être subdivisés (par exemple) en cinq groupes: le groupe antérieur (p.ex. Nn. II. pectorales) peut être palpé contre la paroi antérieure du creux axillaire, le groupe latéral (Nn. II. laterales) contre l'humérus, le groupe postérieur (Nn. II. subscapulaires) contre la paroi postérieure du creux axillaire et le groupe médial (p.ex. Nn. II. centrales), qui draine les groupes cités, contre la cage thoracique. Enfin, le groupe apical (Nn. II. apicales) est situé au sommet du creux axillaire et draine tous les autres ganglions lymphatiques axillaires.

e)

Les ganglions lymphatiques paraaortiques drainent, en grande partie indirectement, les organes pelviens et abdominaux. Les ganglions lymphatiques drainant directement ses viscères peuvent être subdivisés en deux groupes: Les ganglions paraviscéraux sont ceux situés dans l'entourage immédiat des organes (p.ex. Nn. II. pancreatici, pararectales). Les ganglions mésentériques se trouvent, quant à eux, plus éloignés des viscères, en l'occurrence dans les mésos des organes intrapéritonéaux (p.ex. Nn. II. mesenterici superiores, inferiores, mesocolici).

Fig. I. Vue d'ensemble schématisque des organes lymphatiques et hématopoïétiques.

1 Amygdales, 2 Thymus, 3 Ganglions lymphatiques, 4 Rate, 5 Plaques de Peyer (exemple du MALT), 6 Moelle osseuse

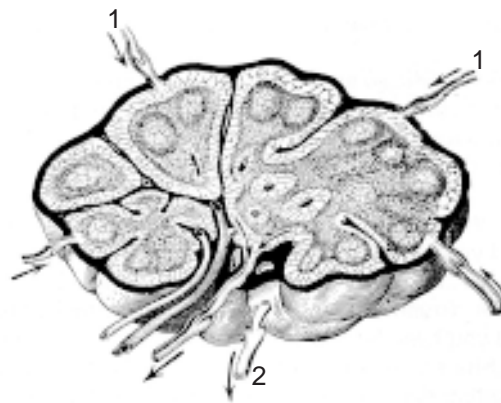
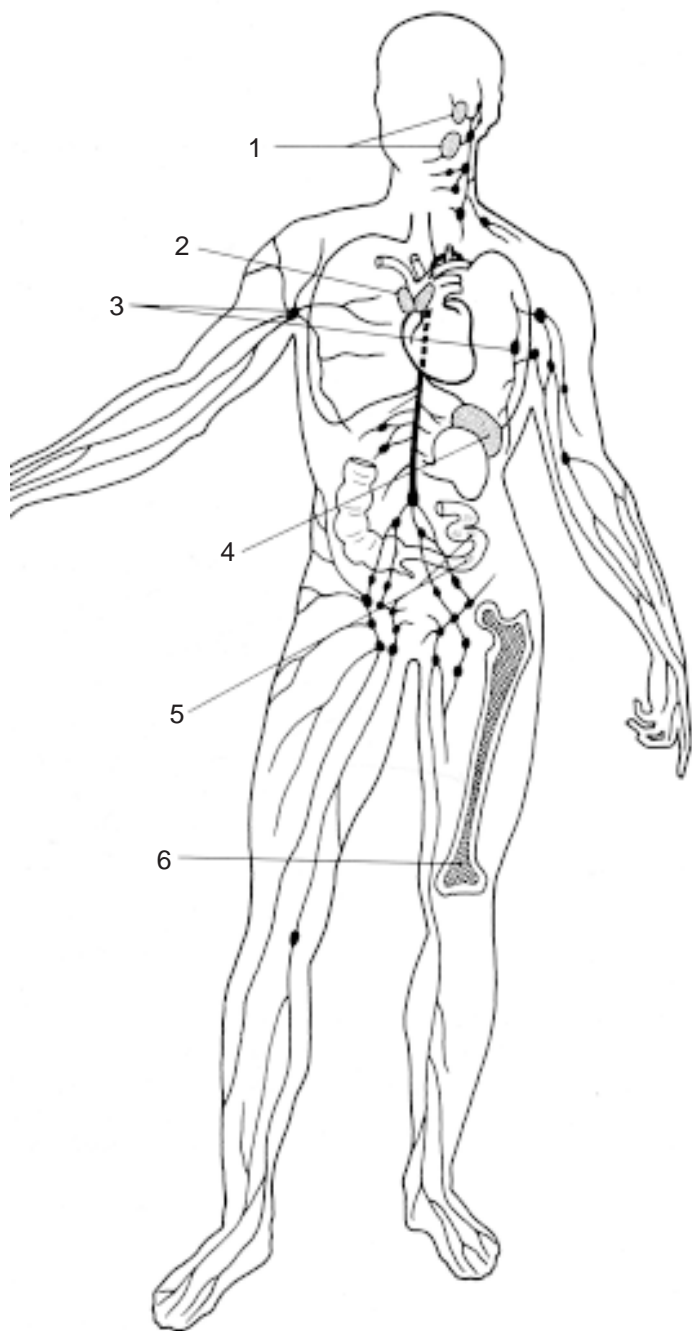


Fig. III. Schéma d'un ganglion lymphatique.

1 Vaisseaux lymphatiques afférents, 2 Vaisseaux lymphatiques efférents (en règle générale environ la moitié du nombre des vaisseaux afférents)

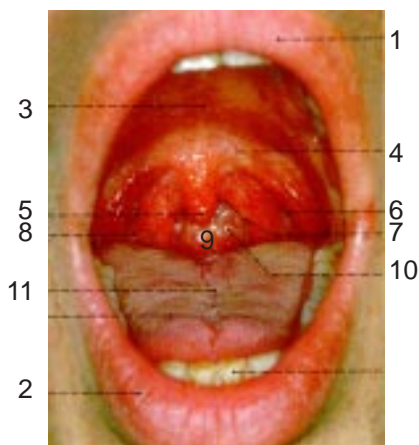


Fig. IV. Inspection de la bouche.

1 Lèvre supérieure, 2 Lèvre inférieure, 3 Palais dur, 4 Palais mou, 5 Luette, 6 Pilier antérieur (palatoglosse), 7 Pilier postérieur (palatopharyngé), 8 Amygdale palatine (petite chez cet individu), 9 Isthme du gosier, 10 Mésopharynx, 11 Langue

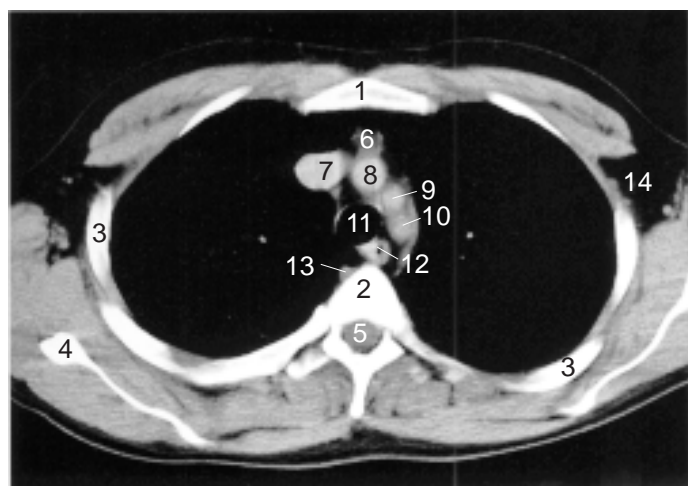


Fig. II. Extrait d'une TDM thoracique (niveau au-dessus de la crosse de l'aorte).

1 Sternum, 2 Corps vertébral, 3 Côtes, 4 Scapula, 5 Canal vertébral, 6 Tissu adipeux retrosternal (graisse thymique), 7 V. cave inférieure, 8 Tronc brachiocéphalique, 9 A. carotide commune gauche, 10 A. subclavière gauche, 11 Trachée, 12 Oesophage, 13 V. azygos, 14 Creux axillaire

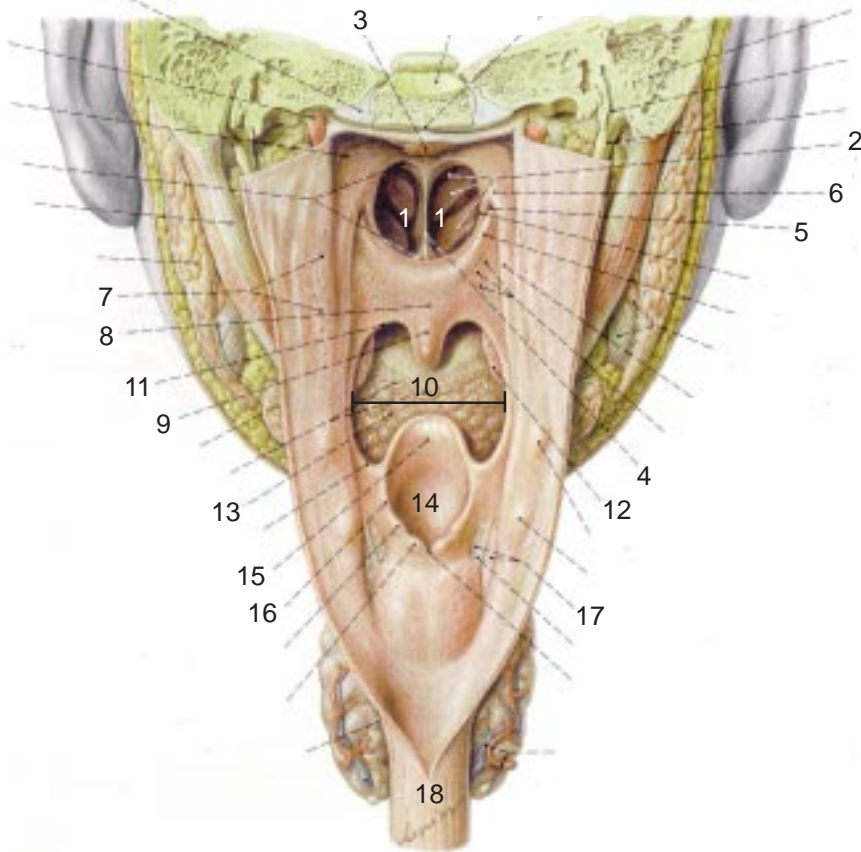


Fig. V. Pharynx. Vue postérieure, après incision médiane de sa paroi postérieure.

Epipharynx: 1 Choane, 2 Cornet nasal supérieur, moyen et inférieur, 3 Amygdale pharyngée, 4 Septum nasal, 5 Ostium pharyngé de la trompe auditive, 6 Torus tubarius, 7 Follicules lymphatiques dans la paroi latérale du pharynx, 8 Palais mou, 9 Luvette

Mesopharynx: 10 Isthme du gosier, 11 Pilier postérieur (palatopharyngé), 12 Amygdale palatine, 13 Racine de la langue, avec l'amygdale linguale

Hypopharynx: 14 Aditus laryngis, 15 Epiglottis, 16 Pli ary-épiglottique, 17 Recessus piriformis, 18 Oesophage



Fig. VI. Site abdominal inférieur droit.

1 Portion terminale de l'iléon, 2 Caecum, 3 Côlon ascendant, 4 Ténia libre, 5 Appendice vermiculaire

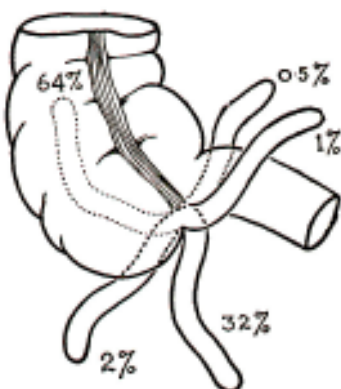


Fig. VII. Position de l'appendice par rapport au caecum (d'après les travaux classiques mais controversés de Wakeley (1933), l'appendice se trouverait donc dans environ 2/3 des cas en arrière du caecum, et descend dans environ 1/3 dans le petit bassin).

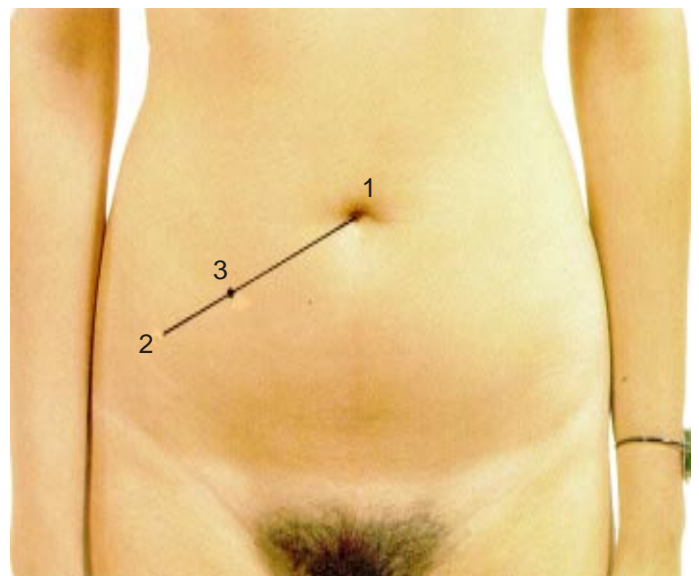


Fig. VIII. Palpation de l'appendice.

1 Omphalic, 2 Epine iliaque antéro-supérieure, 3 Région de McBurney. Nb: La palpation s'effectue classiquement dans la région de McBurney (c'est à dire à la limite entre le tiers moyen et latéral d'une ligne reliant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure). Il faut cependant se rappeler que la position de l'appendice est variable et peut fortement s'éloigner de ladite région.

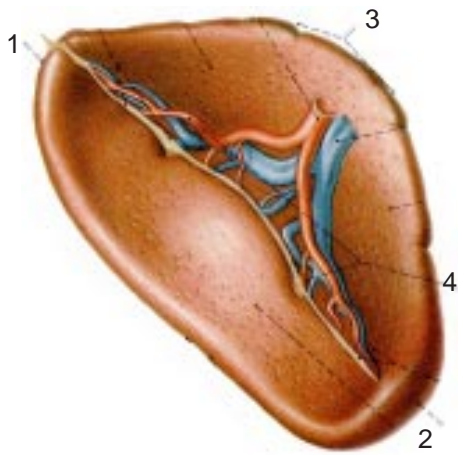


Fig. IX. Rate, vue antérieure.

1 Pôle supérieur (Extremitas posterior), 2 Pôle inférieur (Extremitas anterior), 3 Bord crénelé (Margo superior), 4 Hile



Fig. X. Structure interne de la rate.

1 Péritoine viscéral, 2 Capsule, 3 Parenchyme liéal (= pulpe: pulpe rouge, largement prédominante et pulpe blanche)



Fig. XI. Angiographie du tronc coeliaque.

1 Pointe du cathéter dans le tronc coeliaque, 2 A. gastrique gauche, 3 A. hépatique commune, 4 A. splénique (liénale), 5 A. hépatique propre, 6 A. gastroduodénale, 7 A. hépatique droite, 8 A. hépatique gauche

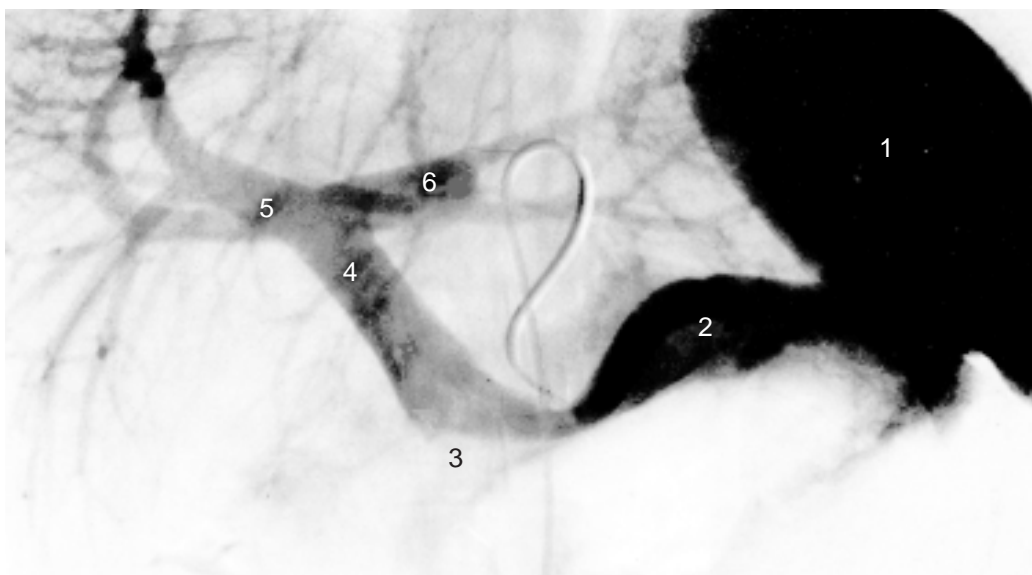


Fig. XII. Splénoportographie indirecte.

1 Rate (dans la phase parenchymateuse), 2 V. splénique (liénale), 3 Abouchement de la v. mésentérique supérieure, 4 V. porte, 5 Branche droite de la v. porte, 6 Branche gauche de la v. porte

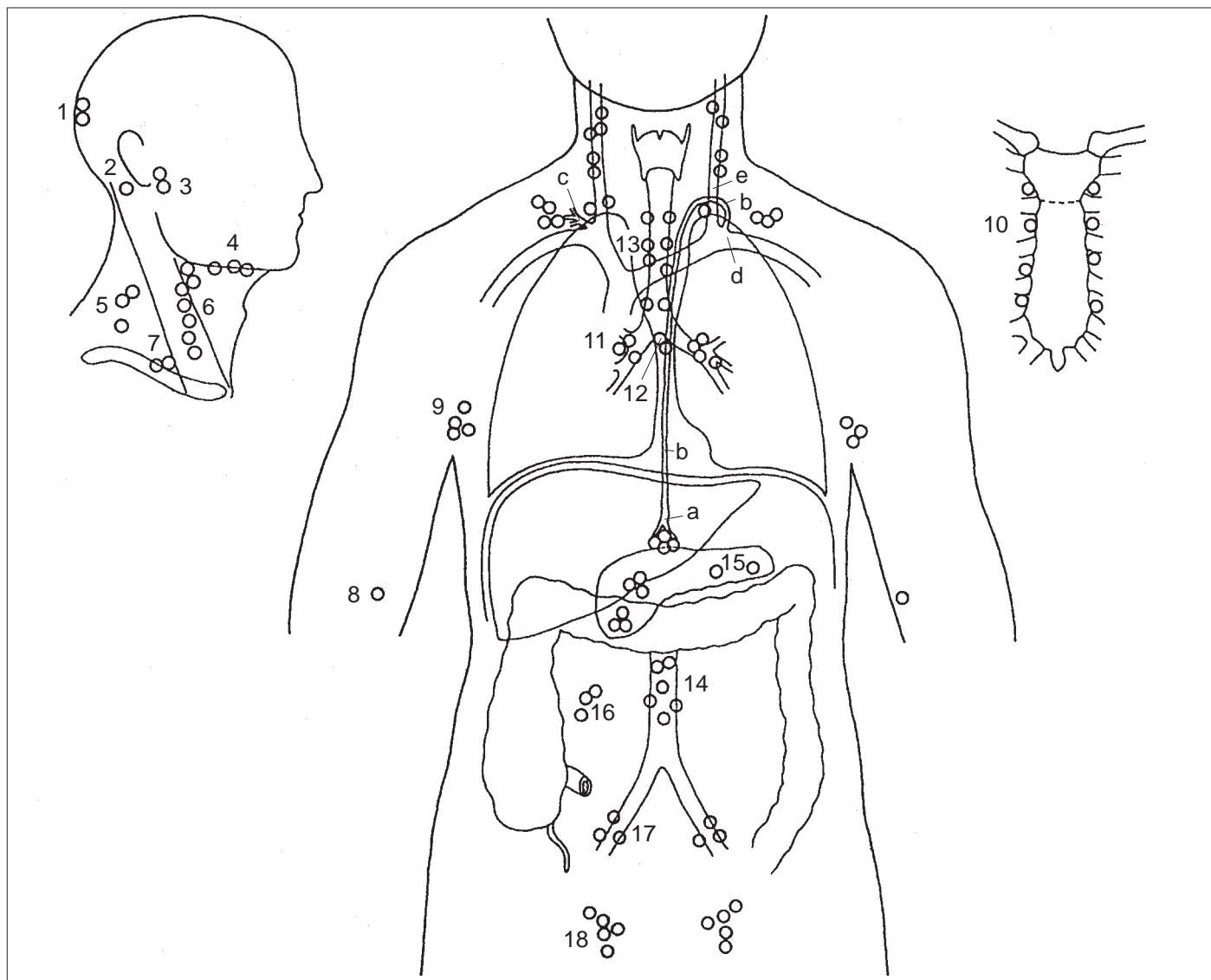


Fig. XIII. Schéma des ganglions lymphatiques relevant de la pratique médicale de premier recours (Fasel 1999).

- 1 Ganglions lymphatiques occipitaux (Nn. II. occipitales)
- 2 Ganglions lymphatiques retro-auriculaires (Nn. II. mastoidei)
- 3 Ganglions lymphatiques pré-auriculaires (Nn. II. parotidei)
- 4 Ganglions lymphatiques sous-mandibulaires (Nn. II. submandibulaires et submentales)
- 5 Ganglions lymphatiques cervicaux superficiels (Nn. II. cervicales laterales superficiales)
- 6 Ganglions lymphatiques cervicaux profonds (Nn. II. cervicales laterales profundi)
- 7 Ganglions lymphatiques supra-claviculaires (Nn. II. supraclaviculaires)
- 8 Ganglions lymphatiques du coude (Nn. II. axillares cubitales)
- 9 Ganglions lymphatiques axillaires (Nn. II. axillares)
- 10 Ganglions lymphatiques parasternaux (Nn. II. parasternales)
- 11 Ganglions lymphatiques hilaires (Nn. II. bronchopulmonales)
- 12 Ganglions lymphatiques de la bifurcation trachéale (Nn. II. tracheobronchiales inferiores)
- 13 Ganglions lymphatiques paratrachéaux (Nn. II. paratracheales)
- 14 Ganglions lymphatiques para-aortiques (par exemple Nn. II. lumbales, coeliaci)
- 15 Ganglions lymphatiques para-viscéraux (par. exemple Nn. II. pancreatici, pararectales)
- 16 Ganglions lymphatiques mésentériques (par exemple Nn. II. mesenterici superiores, inferiores, mesocolici)
- 17 Ganglions lymphatiques iliaques (Nn. II. iliaci externi, interni et communes)
- 18 Ganglions lymphatiques inguinaux (Nn. II. inguinales superficiales et profundi)
- 19 Ganglions lymphatiques poplités (Nn. II. popliteales superficiales et profundi; pas représentés sur ce schéma)

a Citerne du chyle, b Canal thoracique, c Canal lymphatique droit, d Veine sous-clavière, e Veine jugulaire interne

nb: La nomenclature des ganglions lymphatiques est loin d'être uniforme. Celle utilisée ici correspond aux dénominations habituelles en clinique. Les termes de la nomenclature anatomique internationale actuelle sont ajoutés entre parenthèses.

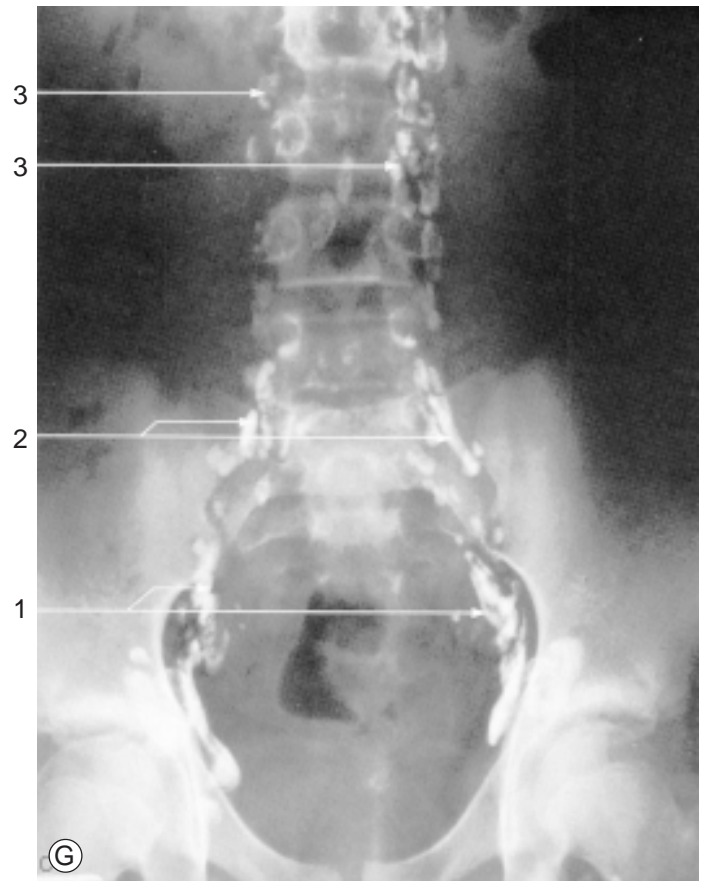
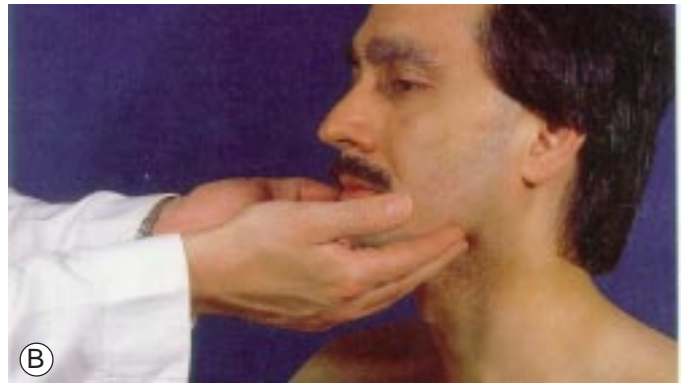


Fig. XIV. Techniques palpatoires et aspect lymphangiographique de stations ganglionnaires lymphatiques.

A Ganglions lymphatiques occipitaux, retroauriculaires et cervicaux superficiels, B Ganglions lymphatiques sous-mandibulaires, C Ganglions lymphatiques cervicaux profonds (groupe supérieur), D Ganglions lymphatiques supraclaviculaires, E Ganglions lymphatiques axillaires, F Ganglions lymphatiques inguinaux, G Lymphangiographie pelvienne et abdominale

1 Ganglions lymphatiques iliaques internes, 2 Ganglions lymphatiques iliaques communs, 3 Ganglions lymphatiques paraaortiques