

oblique ne se termine pas brusquement, elle se replie de bas en haut, se réfléchit vers la face postérieure de la paroi antérieure de l'abdomen, de manière à se continuer en dehors et au milieu avec deux autres aponévroses (1), et va s'insérer, en dedans, sur la crête du pubis, pour former le ligament de Gimbernat. L'arcade crurale présente ainsi un sinus ouvert en haut et saillant en bas, qui donne naissance au canal inguinal, et dans lequel s'insèrent quelques fibres des muscles suivans. Simple vers l'épine iliaque, l'arcade crurale est séparée, près du pubis, en deux faisceaux (2) que sépare une ouverture appelée *anneau inguinal*. L'un de ces faisceaux, externe et inférieur, *pilier externe de l'anneau*, se termine nettement sur l'épine. L'autre, interne et supérieur, *pilier interne de l'anneau*, se fixe sur la partie antérieure de la symphyse pubienne, en s'entrecroisant avec celui du côté opposé (3). L'anneau inguinal, lui-même, est une ouverture ovale, dirigée de haut en bas et de dehors en dedans, formée, en bas, par le pubis, en dehors, par le pilier externe, en dedans, par le pilier interne de l'anneau, et supérieurement, par quelques fibres qui passent d'un pilier à l'autre, et qui émoussent leur angle de séparation. Cet anneau livre passage à des organes différens suivant les sexes (4). Il est plus large chez l'homme que chez la femme.

Le ligament de Gimbernat, formé par l'insertion de l'arcade crurale sur la crête du pubis, est une production fibreuse libre et concave en dehors, de forme triangulaire, continue avec le pilier externe de l'anneau, adhérente à la crête du pubis en arrière, et dirigée en haut et en arrière.

L'aponévrose du muscle grand oblique passe toute entière au devant du muscle droit, elle concourt à former la paroi antérieure de la gaine fibreuse de ce muscle, et s'unit à cet effet avec celle des muscles suivans. Ses fibres suivent une direction oblique en bas, comme celles de la partie charnue du muscle.

(1) Le fascia transversalis, en dedans, le fascia iliaca, en dehors.

(2) A vrai dire cependant, le pilier externe de l'anneau appartient seul à l'arcade crurale.

(3) C'est cet entrecroisement qui constitue le faible ligament *pubien antérieur*.

(4) Au cordon testiculaire, chez l'homme; au cordon sus-pubien de l'utérus, chez la femme.

Le muscle grand oblique est recouvert, *en avant*, par la peau et par une aponévrose mince qui lui adhère en quelques points (1). Sa *face profonde* est appuyée sur les côtes, sur les muscles inter-costaux externes inférieurs, sur les muscles droit, pyramidal et petit oblique. Son *bord postérieur* est libre d'adhérences; il forme, avec la crête iliaque et avec le bord externe du muscle grand dorsal, un intervalle triangulaire à base inférieure, au niveau duquel la paroi abdominale est plus faible que partout ailleurs, et dans lequel on aperçoit le muscle petit oblique.

Action. Le muscle grand oblique agit sur les côtes, ou pour les abaisser, comme dans l'expiration, ou seulement dans le but de les fixer et de leur permettre de fournir un point fixe d'action à d'autres muscles, au grand dentelé, par exemple. Il peut aussi concourir à la flexion du bassin sur l'épine, s'il se contracte en prenant son point fixe supérieurement. Pressé de dedans en dehors par les viscères abdominaux, ce muscle bombe en avant dans une foule de circonstances. Dans d'autres momens, au contraire, il réagit sur les viscères, en se contractant et en rendant à ses fibres la direction droite qu'elles avaient perdue un instant. Dans le dernier cas, le muscle grand oblique rétrécit l'abdomen, surtout dans le sens antéro-postérieur; et comme son insertion thoracique est plus antérieure que son insertion pelvienne, il forme un plan qui regarde en haut et en arrière, et qui est directement opposé à celui du diaphragme, comme je le montrerai plus loin. Entre le grand oblique et le diaphragme, il y a ordinairement une opposition complète, par exemple, lorsque le diaphragme se contracte pour l'inspiration, le grand oblique se relâche et bombe en avant; et lorsque le grand oblique se contracte pour l'expiration, le diaphragme se relâche et est refoulé en haut. Il faut des circonstances spéciales, comme celles des efforts pour soulever un fardeau sur les épaules, pour vomir, pour que ces deux muscles combinent leur action.

(1) Le fascia superficialis.

Muscle oblique, interne ou petit oblique (1).

(Ileo-abdominal. CHAUSS.)

De même force que le précédent, placé au-dessous de lui, le muscle oblique interne s'insère, en dehors et en bas, sur trois points : sur le tiers externe de l'arcade crurale, sur les trois quarts antérieurs de l'interstice de la crête iliaque et sur une aponévrose mince qui s'insère sur la crête iliaque, sur les apophyses épineuses des vertèbres lombaires et qui est confondue, en arrière de la masse commune du sacro-spinal, avec le feuillet postérieur de l'aponévrose du muscle transverse, et avec les aponévroses des muscles grand dorsal et petit dentelé postérieur et inférieur. Les fibres qui procèdent de l'arcade crurale se dirigent horizontalement vers la ligne médiane ; celles qui viennent de la crête iliaque sont d'autant plus obliques en haut et en avant qu'elles sont plus postérieures ; celles qui naissent de l'aponévrose postérieure sont presque verticales. Les fibres postérieures vont se terminer sur le bord inférieur et sur l'extrémité interne des cartilages des fausses côtes, à l'aide de petites aponévroses, et en se continuant entre les deux derniers, avec les muscles inter-costaux correspondans. Les fibres antérieures se rendent sur le bord externe d'une aponévrose très-forte qui continue le muscle vers la ligne médiane, et qui va se jeter dans la ligne blanche.

L'aponévrose du muscle oblique interne a la forme d'un quadrilatère très-allongé. Son bord interne est confondu dans la ligne blanche avec le bord interne de l'aponévrose opposée. Son bord externe reçoit l'insertion des fibres charnues antérieures du muscle. Son bord supérieur est fixé sur les cartilages de la septième et de la huitième côtes. Son bord inférieur est horizontal, et ne descend pas tout-à-fait jusqu'à la partie inférieure de la paroi abdominale. Arrivée au niveau du bord externe du muscle droit, l'aponévrose du muscle petit oblique se sépare en deux feuillets : l'antérieur passe au devant du muscle droit et va s'unir à l'aponévrose du muscle grand

(1) Pour préparer ce muscle, renversez le précédent avec les précautions indiquées ; et pour étudier son aponévrose antérieure, coupez, dans une petite étendue, son feuillet antérieur en dehors du muscle droit.

oblique ; le postérieur passe derrière le muscle droit, va concourir à la formation de la paroi postérieure de la gaine de ce muscle, et ne descend pas au-dessous du tiers moyen de la paroi abdominale. Tous les deux s'unissent dans la ligne blanche avec l'aponévrose du muscle petit oblique du côté opposé.

Le muscle petit oblique est recouvert, *en avant*, par le muscle précédent, et par la peau dans un intervalle triangulaire formé par la crête iliaque, par le muscle grand dorsal et par le grand oblique. Sa *face interne* est en rapport avec le muscle transverse. Son *bord inférieur*, horizontal, est uni au bord inférieur du muscle transverse, et croisé dans sa direction, par un cordon qui traverse le canal inguinal, et sur lequel il envoie quelques fibres qui sortent par l'anneau et qui vont former le muscle *crémaster* (1).

Action. Le muscle oblique interne a les mêmes usages que le précédent.

Muscle transverse (2).

(Lombo-abdominal. CHAUSS.)

De même forme que le précédent, et placé au-dessous de lui, le muscle transverse s'insère, en dehors et en arrière, sur la base de la poitrine, sur le bassin et sur la région lombaire de l'épine ; sur la base de la poitrine, en dedans des cartilages des dernières côtes, au moyen de digitations qui s'entrelacent avec les digitations du diaphragme ; sur le bassin, aux trois quarts antérieurs de la lèvre interne de la crête iliaque et au tiers externe de l'arcade crurale ; enfin, sur la colonne vertébrale, au moyen d'une aponévrose compliquée.

L'aponévrose vertébrale (3) du muscle transverse est simple en dehors, vers les fibres charnues ; mais en dedans, vers la colonne vertébrale, elle est trifoliée de la manière la plus distincte. Son feuillet postérieur passe derrière la masse commune du sacro-lombaire et du long dorsal, s'unit aux aponévroses des muscles petit oblique, petit dentelé postérieur et inférieur et

(1) Pour la description de ce muscle, voyez les enveloppes du testicule.

(2) Pour l'étudier, enlevez le petit oblique, et vous reconnaîtrez facilement que vous êtes arrivés sur lui à la direction horizontale de ses fibres.

(3) Pour bien l'étudier, examinez-la sur une coupe horizontale du tronc pratiquée au niveau de la région lombaire.

grand dorsal, et va se fixer sur les apophyses épineuses des vertèbres lombaires. Son feuillet moyen passe en avant de la masse du sacro-spinal, derrière le carré des lombes, et va se terminer sur le sommet des apophyses transverses lombaires. Son feuillet antérieur se glisse au-devant du muscle carré des lombes, et va adhérer à la base des apophyses transverses lombaires et à la dernière côte. Cette aponévrose forme ainsi deux gaines musculaires distinctes, l'une pour la masse du sacro-spinal, l'autre pour le carré des lombes.

De cette triple insertion postérieure à la base de la poitrine, au bassin et au rachis, le muscle transverse se dirige horizontalement en avant. Ses fibres sont horizontales et parallèles les unes aux autres. Elles contournent la partie latérale du ventre, et viennent se terminer sur le bord externe d'une aponévrose qui va se jeter dans la ligne blanche, comme celles des muscles précédents.

L'aponévrose antérieure du muscle transverse présente la même forme quadrilatère que celle du petit oblique, à laquelle elle adhère intimement, si ce n'est en dehors près des fibres charnues. Parvenue près du bord externe du muscle droit, elle se sépare transversalement en deux portions : l'une supérieure, formée des trois quarts de la longueur de cette lame, l'autre inférieure, qui en représente le quart seulement. La première passe derrière le muscle droit et concourt, avec le feuillet postérieur de l'aponévrose du muscle petit oblique, à former la paroi correspondante de la gaine de ce muscle. L'autre passe en avant du muscle droit, s'unit au feuillet antérieur de l'aponévrose du petit oblique et à l'aponévrose entière du grand, pour former la paroi antérieure de la gaine du muscle droit (1).

La *face externe* du muscle transverse est en rapport avec le muscle oblique interne et les dernières côtes. L'*interne* est ap-

(1) La gaine du muscle droit est formée de deux parois, l'une antérieure, l'autre postérieure. L'antérieure loge dans son épaisseur et inférieurement le muscle pyramidal; elle est formée par l'aponévrose du muscle petit oblique et par le feuillet antérieur de celle du petit supérieurement, par le quart inférieur de celle du transverse en bas. La paroi postérieure cesse à l'union du quart inférieur de l'abdomen avec ses trois quarts supérieurs; elle est uniquement formée par le feuillet postérieur de l'aponévrose du muscle petit oblique, et par les trois quarts supérieurs de celle du transverse.

pliquée sur une mince aponévrose (1) en bas, et partout ailleurs sur le péritoine. Les rapports des aponévroses postérieure et antérieure de ce muscle ont été déjà indiqués. Son *bord inférieur*, horizontal, confondu avec la partie correspondante du muscle petit oblique, concourt un peu, avec lui, à la formation du muscle crémaster.

Action. Le muscle transverse a les mêmes usages que les muscles précédents. Plus qu'eux cependant il resserre la cavité abdominale dans le sens transverse.

§ 2. *Muscles des parois supérieure et postérieure de l'abdomen.*

Ces deux parois comprennent un grand nombre de muscles : le *diaphragme*, les *petit et grand psoas*, le *carré*, l'*iliaque interne* et les *inter-transversaires des lombes*.

Le diaphragme (2).

(Diaphragma, septum transversum. CHAÜSS.)

Impair, incomplètement symétrique, enchâssé dans l'aire de la circonférence inférieure du thorax, entre la poitrine et l'abdomen, le diaphragme est aponévrotique au centre et charnu dans presque tous les points de sa circonférence.

L'*aponévrose centrale* du diaphragme (*centre tendineux, phrénique, ou tendon moyen*), est fortement échancrée en arrière, du côté du rachis, tandis qu'en avant et sur les côtés sa circonférence est découpée comme une feuille de trèfle. Des trois lobes de cette aponévrose l'un est antérieur, les deux autres sont latéraux. L'antérieur est le plus grand, le droit vient ensuite, le gauche est le plus petit. A l'union de son lobe antérieur et de son

(1) Le fascia transversalis.

(2) Le diaphragme, *διαφραγμα, aloison*, doit être étudié après les muscles des parois antérieure et latérales de l'abdomen; c'est par en bas qu'il faut le préparer, en prenant la précaution de ne pas ouvrir auparavant la poitrine, afin de conserver au muscle sa tension en haut. Pour le mettre à nu, après avoir enlevé les viscères abdominaux qui lui adhèrent, il suffit de séparer avec les doigts le péritoine qui le revêt; le scalpel ne doit être employé que pour enlever le tissu cellulo-graisseux qui recouvre ses attaches postérieures; partout ailleurs son usage est d'un mauvais effet. Pour bien étudier la face supérieure du diaphragme, il faut ouvrir la poitrine sans intéresser les parois abdominales.

lobe droit, l'aponévrose phrénique présente une large ouverture, de forme irrégulièrement quadrilatère, qui livre passage à la veine cave inférieure, et que, pour ces deux raisons, on a appelée *ouverture carrée, ou de la veine cave inférieure*. Dans le même point, l'aponévrose diaphragmatique présente souvent quelques petites ouvertures vasculaires (1) beaucoup moins importantes que la précédente. En général, les fibres de cette aponévrose se portent en divergeant de l'échancrure postérieure vers les parties antérieures et latérales de sa circonférence. Toutefois, il en est aussi quelques-unes qui suivent d'autres directions, et qui croisent les premières en natte, sous divers angles soit supérieurement, soit inférieurement. Le contour de l'ouverture carrée est formé en particulier, par quatre plans de fibres, qui se rencontrent les uns les autres aux quatre angles de cette ouverture.

Toutes les fibres charnues du diaphragme, sans exception, procèdent de la circonférence de l'aponévrose précédente. Celles qui naissent de son lobe antérieur, se dirigent vers la partie antérieure de la base de la poitrine, et s'insèrent particulièrement sur l'appendice xiphoïde et sur la face interne du cartilage de la septième côte. Entre le faisceau sternal et celui qui se termine à la septième côte, de chaque côté, on trouve un espace *triangulaire*, auquel Bichat a donné une importance beaucoup trop grande, et qui fait communiquer le tissu cellulaire sous-sternal avec celui de la paroi abdominale antérieure. Les fibres qui naissent des lobes latéraux de l'aponévrose, se rendent vers la face interne des fausses côtes et de leurs cartilages de prolongement, puis s'insèrent sur leur face interne et leur bord supérieur, en s'entrecroisant avec les digitations du muscle transverse (2). Enfin, les fibres qui naissent de l'échancrure prévertébrale de l'aponévrose diaphragmatique se portent en bas et un peu en arrière; quelques-unes postérieures et latérales, se terminent sur une arcade tendineuse, *ligament cintré*, qui tient, d'un côté, au sommet de la dernière côte, et, de l'autre, à la base de l'apophyse transverse de la première vertèbre lombaire,

(1) Pour quelques veines *sus-hépatiques*.

(2) Souvent deux arcades tendineuses analogues au ligament cintré, reçoivent ces fibres entre la dixième et la onzième, entre la onzième et la douzième côtes.

arcade formée par le bord supérieur du feuillet antérieur de l'aponévrose vertébrale du muscle transverse. Quelques autres, moins nombreuses, se terminent sur une petite arcade fibreuse qui embrasse l'extrémité supérieure du muscle psoas, et qui, née de la base de l'apophyse transverse de la première vertèbre lombaire, vient se terminer au corps de la seconde. Mais la plupart se rassemblent en deux cordons, *jambes* ou *piliers du diaphragme*, qui vont se terminer, chacun par un tendon particulier, au-devant de la colonne vertébrale, en se continuant avec le ligament vertébral commun antérieur. Le pilier droit, plus volumineux que le gauche, donne naissance à un tendon fort et long qui s'insère ordinairement au corps de la quatrième vertèbre lombaire. Le tendon du pilier gauche se termine sur la seconde ou la troisième vertèbre de la même région. La partie interne des tendons des piliers du diaphragme est réunie sur la ligne médiane, au moyen d'une petite arcade aponévrotique qu'on peut appeler *sus-aortique*, dont la concavité, dirigée en bas et en arrière, embrasse l'artère principale du corps (1). Cette arcade reçoit l'insertion des fibres les plus internes des piliers du diaphragme, fibres tantôt croisées de droite à gauche et de gauche à droite, et tantôt seulement convergentes vers la ligne médiane (2).

Au moment de leur origine, les deux piliers du diaphragme sont séparés l'un de l'autre par un intervalle, qui concourt à former une ouverture appelée *hiatus œsophagien* (3), ouverture formée, en haut, par le centre phrénique, latéralement, par le côté interne des piliers du diaphragme, et terminée, en bas, par les fibres croisées ou convergentes de ces piliers et par l'arcade sur laquelle elles s'insèrent.

Au-dessous de l'hiatus œsophagien, et après s'être réunis au moyen de l'arcade tendineuse *sus-aortique*, les piliers du diaphragme s'écartent de nouveau, et forment une autre ouverture

(1) L'aorte.

(2) Les auteurs varient dans leur description sous le rapport de ces fibres; le fait est que le plus souvent elles ne sont pas entre-croisées. Lorsque cet entre-croisement a lieu, presque toujours les fibres du pilier droit sont antérieures à celles du pilier gauche.

(3) Cette ouverture livre passage à l'œsophage.

appelée *hiatus aortique* (1), ouverture taillée obliquement ou en *bec de flûte*, de haut en bas et d'avant en arrière, et formée par le rachis en arrière, par les tendons des piliers du diaphragme latéralement, et par l'arcade *sus-aortique* en avant.

Le diaphragme est courbé en une voûte à concavité inférieure, et à convexité supérieure. Sa vouture est plus considérable à droite (2) qu'à gauche. Sa *face inférieure* regarde en bas, en avant et à droite; elle est en rapport avec les viscères les plus élevés de l'abdomen (3). Sa *face supérieure* est dirigée en haut, en arrière et à gauche; en rapport avec le cœur, les poumons et les membranes séreuses de ces organes, elle est unie d'une manière intime à l'enveloppe fibreuse du cœur, au niveau du centre phrénique. Cette face remonte naturellement à une certaine hauteur en dedans de la poitrine, s'applique sur la région interne des côtes et des muscles intercostaux internes, et en est séparée par un espace angulaire appelé *sinus costo-diaphragmatique*.

Action. Dans son état ordinaire, le diaphragme est relevé vers la poitrine et ses fibres sont courbées; aussitôt qu'il se contracte, ses fibres tendent à se redresser, et toute la cloison *thoraco-abdominale* s'abaisse; quand il se relâche, ses fibres reprennent la direction courbe qu'elles avaient perdue, et la cloison *thoraco-abdominale* s'élève. Dans les circonstances ordinaires, lorsque le diaphragme se contracte, les muscles de la paroi abdominale antérieure, se relâchent, et réciproquement, quand ceux-ci se contractent, le diaphragme se relâche à son tour.

Le diaphragme est essentiellement *inspirateur*; sa contraction produit l'agrandissement de la poitrine, suivant son diamètre vertical, d'un côté, parce qu'alors la cloison qu'il forme s'abaisse vers l'abdomen, et de l'autre, ainsi que l'a démontré M. Magen-

(1) Pour l'aorte, la veine azygos et le canal thoracique.

(2) On attribue généralement cette différence au rapport du foie avec le côté droit du diaphragme, et au volume considérable de cet organe; mais cette explication est d'autant moins admissible, que, chez l'embryon, chez lequel le foie presse également le côté droit et le côté gauche du diaphragme, ce muscle offre la même convexité que chez l'adulte.

(3) Le foie à droite, la rate à gauche, l'estomac au milieu, les reins, les capsules surrénales, le pancréas et le duodenum en arrière.

die, parce qu'il élève les dernières côtes. Au premier abord, on pourrait bien croire que ce muscle concourt activement à l'expiration par son élévation, mais avec un peu d'attention, il est facile de se convaincre qu'en cette circonstance il est tout-à-fait passif, et qu'en un mot, il s'élève en suivant seulement le mouvement de retrait de la poitrine et du poumon.

Le diaphragme contracté presse les viscères abdominaux d'arrière en avant, de haut en bas et un peu de gauche à droite (1). Dans les cas ordinaires, comme les muscles antérieurs de l'abdomen se relâchent quand le diaphragme se contracte, la pression de ce muscle sur les organes de cette cavité ne les met pas à l'étroit, elle se réduit, pour eux, à un simple ballottement favorable à l'exercice de leurs fonctions. Mais dans les efforts il n'en est plus ainsi; alors, en effet, contractés ensemble, le diaphragme et les muscles abdominaux antérieurs pressent les viscères avec d'autant plus d'énergie, qu'ils sont directement opposés entre eux, comme je l'ai montré précédemment.

Le diaphragme se contracte quelquefois simplement pour fixer les côtes, et pour leur permettre de fournir un point d'action à d'autres muscles, au grand dentelé, par exemple; alors, après s'être abaissé, il attire les côtes en dedans, et rétrécit légèrement l'aire de la circonférence inférieure du thorax.

La contraction du diaphragme ne rétrécit point ses ouvertures carrée et aortique, et il n'en résulte jamais de compression pour les vaisseaux importants qui les traversent; car, d'une part, l'ouverture carrée est entièrement creusée dans le centre phrénique qui est étranger à toute contraction, et, d'un autre côté, l'hiatus aortique est formé par un cintre osséo-fibreux, sur une partie duquel s'insèrent des fibres charnues; de sorte que si cette dernière éprouvait quelques modifications dans sa manière d'être, ce serait un agrandissement par suite de la traction de ces fibres, bien plutôt qu'un rétrécissement; des accidens seraient à chaque instant survenus, s'il en avait été autrement. On ne peut pas en dire autant pour l'œsophage, l'ouverture qui lui livre passage est en grande par-

(1) Le refoulement plus particulier des viscères abdominaux vers le côté droit par le diaphragme contracté, rend raison de la fréquence plus grande des hernies de ce côté.