

Nous nous contenterons de dire que, dans les hernies petites ou moyennes, il faut suturer l'anneau par l'un des procédés décrits plus haut, par le procédé de Berger, si l'on veut.

Les hernies crurales dont l'orifice admet deux et trois doigts sont traitées surtout par les procédés autoplastiques.

Or sur 10 opérés de Salzer, 1 seul a été suivi onze mois. D'autres résultats ont été publiés, mais moins de six mois après l'opération; nous n'en tenons pas compte: cette limite de six mois fixant pour nous les résultats dits éloignés sinon définitifs.

Schwartz a donné encore un résultat récent de cure radicale par le relèvement du moyen adducteur.

Des 5 malades opérés par Trendelenburg suivant son procédé, 2 avaient des récidives, 1 était guéri deux ans après, mais avec une hernie inguinale, 1 autre avait une tendance à la récidive. On peut faire remarquer que les grands délabrements du Trendelenburg peuvent exposer aux éventrations et aux hernies dans les points que cette opération intéresse.

Thiriar signale 21 bons résultats immédiats par sa greffe décalcifiée, mais 2 fois la suppuration était telle que le transplant dut être enlevé.

Nous ne saurions donc dire, d'après les statistiques, quel est le meilleur des procédés autoplastiques pour les grosses hernies, et si ces dernières ne bénéficieraient pas autant de la suture de l'anneau pratiquée comme pour les hernies de petit volume, que des grands procédés compliqués.

Inutile de dire que la laparotomie de Lawson Tait doit être repoussée.

Quant au procédé de Ruggi, il a donné à son auteur 4 guérisons sur 4, plus de six mois après.

Tuffier a pratiqué, ou à peu près, l'opération de Ruggi 42 fois. Sur 12 résultats éloignés, 1 récidive, 7 autres cas très bons. Mais cette méthode n'est pas meilleure que la méthode crurale, à laquelle il faut, en somme, toujours revenir, et qui, mieux connue et mieux employée, donnera des guérisons définitives de plus en plus nombreuses.

TRAITEMENT DES ACCIDENTS. — L'étranglement est très fréquent dans les hernies crurales, ainsi que nous l'avons établi en traitant de cet accident (p. 600). Le taxis a peu de chances de réussir; cependant nous avons vu une fois une hernie crurale étranglée rentrer sous l'influence de l'attitude du renversement; le malade ayant été mis la tête presque en bas, fortement déclive, les pieds en l'air. Nous avons dit qu'il fallait vite opérer les hernies crurales atteintes d'étranglement parce que les lésions intestinales peuvent être très rapidement graves. L'agent de l'étranglement est ici surtout le ligament de Gimbernat, et, par suite, c'est sur lui qu'il faut faire porter la manœuvre

dite du débridement. Il est bien rare que le collet de la hernie étrangle à lui seul; c'est justement dans ces hernies que l'on faisait autrefois le débridement externe, sans ouvrir le sac, à cause de la crainte de la péritonite.

Aujourd'hui, il faut toujours ouvrir le sac, mais aussi débrider le Gimbernat. J'ai dit (p. 727) que, le plus souvent, je le dilatais avec l'index, pour ne pas m'exposer à blesser le rameau artériel réunissant l'épigastrique et l'obturatrice, que tout au plus je me servais de ciseaux mousses guidés sur mon doigt pour le sectionner vers son bord falciforme, et que jamais je n'employais le bistouri de Cooper.

L'inspection des contours du sac, son traitement approprié, la cure radicale consécutive de la hernie, tout cela nous est connu et a été décrit; il faudra mettre toujours en pratique les préceptes que nous avons formulés à propos de chacune de ces éventualités. Le phlegmon herniaire, sans retentissement sur le péritoine, sera simplement incisé, et la fistule intestinale consécutive traitée ultérieurement comme il convient.

HERNIES OMBILICALES (1).

Les hernies ombilicales sont des tumeurs consécutives à l'issue des viscères abdominaux par l'orifice ombilical, que cet orifice soit encore normalement ouvert chez l'embryon, ou qu'il soit déjà oblitéré et pathologiquement distendu chez le fœtus et après la naissance.

On divise ces hernies en *congénitales* et *acquises*, suivant qu'elles se sont développées durant la vie intra-utérine ou après l'accouchement. Le terme de congénital, pris dans cette acception, sera encore conservé ici, pour ne pas créer de confusion; et pourtant il existe des hernies ombilicales, comme des hernies inguinales, qui mériteraient l'appellation de congénitales, non pas parce qu'elles remontent elles-mêmes à une période antérieure à la naissance, mais parce qu'elles se produisent, fût-ce chez l'adolescent ou chez l'adulte, grâce à une disposition d'origine congénitale.

(1) DEBOUT, Considérations pratiques sur les hernies ombilicales congénitales et sur leur traitement (*Bull. de thérap.*, 1861). — PLANQUE, Les omphalocèles congénitales, thèse de Paris, 1861. — DUPLAY, De la hernie ombilicale, thèse de concours, 1866. — ORLIAC, Des hernies ombilicales congénitales, thèse de Paris, 1877. — MARDUEL, *Dict. de méd. et de chir. prat.* publié sous la direct. de Jaccoud, art. OMBILIC, Paris, 1877, t. XXIV. — TERRIER (F.), Cons. clin. sur la hernie ombilicale étranglée (*Bull. de la Soc. de chir.*, 1881, t. VII, p. 17). — HERZOG, Ueber die Bildung des Nabebringes, etc. (*Münch. med. Wochenschr.*, 1890). — MAX HERTZFELD, Ein Fall von Nabelschmirbruch, Inaug. Dissert., Königsberg, 1892 (bibliographie allemande des travaux antérieurs). — LINOCFORS, Zur Lehre vom Nabelschmirbruch und seiner Behandlung (*Samml. klin. Vorträge*, n° 63, 1893). — P. BERGER, Hernies ombilicales congénitales de la période embryonnaire (*Revue de chir.*, octobre 1893, t. XIII, p. 797); et *Traité de chirurgie* de Duplay et Réclus, t. VI. — P. VIENNE, Contribution à l'étude des hernies ombilicales congénitales, thèse de Paris, 1894. — KIRMISSON, Maladies chirurgicales d'origine congénitale. Paris, 1898.

I. — HERNIES OMBILICALES CONGÉNITALES.

Les hernies ombilicales congénitales, suivant qu'elles sont apparues chez l'embryon, avant la formation définitive des parois de l'abdomen, ou chez le fœtus alors que l'ombilic est fermé et tapissé à sa face postérieure par le péritoine pariétal, diffèrent assez dans leurs caractères anatomiques, et parfois dans leur évolution, pour qu'on en divise l'étude en hernies de la période embryonnaire et hernies de la période fœtale.

1° HERNIES CONGÉNITALES DE LA PÉRIODE EMBRYONNAIRE.

Ce sont plutôt des ectopies viscérales par arrêt de développement des parois de l'abdomen que des hernies à proprement parler, car elles ne présentent ni sac péritonéal distinct, ni enveloppes cellulocutanées. Elles datent des trois premiers mois de la vie intra-utérine, alors que la face ventrale de l'embryon n'existe encore qu'à l'état incomplet, et se confond plus ou moins avec la vésicule blastodermique. Du côté ventral, en effet, l'embryon est accolé à cette vésicule par un pédicule d'abord très large, creusé d'un orifice de mêmes dimensions, l'*ombilic cutané*, à travers lequel passent la vésicule ombilicale et, à partir de la troisième semaine, la vésicule allantoïdienne, formations annexes du tube digestif, qui proviennent comme lui de l'entoderme. La *vésicule ombilicale*, ou *sac vitellin*, communique avec l'intestin de l'embryon par le *canal vitellin*, canal très court et largement ouvert durant le premier mois, et dont la section transversale porte le nom d'*ombilic intestinal*. Chez le fœtus et chez l'adulte, lorsqu'un vestige de ce canal persiste pour former le *diverticule de Meckel*, l'anse intestinale grêle sur laquelle il s'insère prend le nom d'*anse vitelline*.

Entre l'ombilic intestinal et l'ombilic cutané règne un espace annulaire, beaucoup plus large en avant, où il correspond à la fosse cardiaque, et réduit en arrière à une fente étroite, à travers laquelle passe le pédicule de la vésicule allantoïde.

A mesure que l'embryon se développe, la lumière du canal vitellin (fig. 92) (ombilic intestinal) se resserre, en même temps que se rétrécit l'ombilic cutané. La base du pédicule ectodermique, beaucoup moins large, tend à se refermer au devant des viscères, par la progression concentrique d'une membrane recouvrante fort mince, appelée *membrana reuniens inferior de Rathke*, ou paroi primitive du corps : cette membrane est formée par la lame externe, lame de doublement du feuillet moyen, qui fournira bientôt aussi les éléments définitifs de la paroi abdominale, à l'exclusion seulement de l'épiderme. Ces éléments : péritoine pariétal, muscles, aponévroses, etc., se développent de chaque côté en partant des protovertèbres, et se rapprochent graduellement de la ligne médiane ventrale.

L'ombilic cutané devient ainsi de plus en plus étroit ; pourtant le canal vitellin reste encore séparé du bord antérieur de cet ombilic cutané par un espace libre, à travers lequel on passe aisément de la cavité pleuropéritonéale, ou cœlome interne, à la vésicule blastodermique ou cœlome externe. Le pédicule allantoïdien, au contraire, englobé avec les trois vaisseaux ombilicaux dans une masse de mésoderme, se soude beaucoup plus tôt au bord postérieur de l'orifice ombilical. Puis les deux pédicules vitellin et allantoïdien s'atrophient entièrement ; le bord antérieur de l'ombilic se soude ensuite à la masse connectivo-vasculaire, déjà accolée au bord postérieur ; et, au début de la période fœtale de la vie intra-utérine, l'ombilic se réduit à

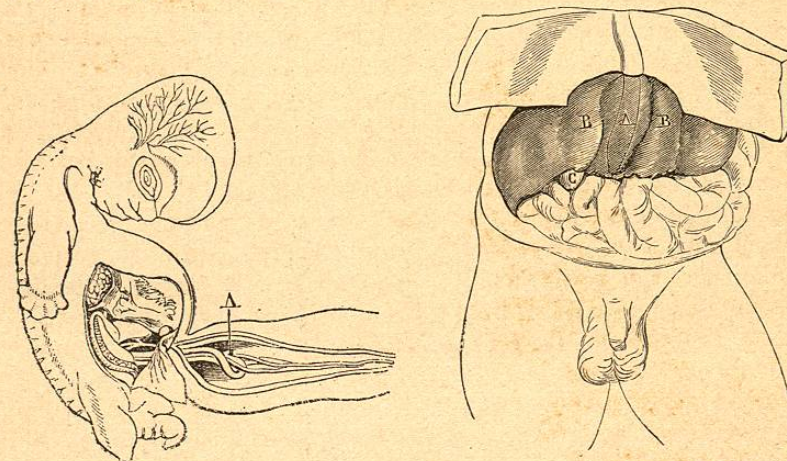


Fig. 92. — Cordon ombilical renfermant encore de l'intestin. — A, cordon ombilical.

Fig. 93. — Hernie ombilicale congénitale. — A, Veine ombilicale ; B, lobule hépatique ; C, vésicule du fiel.

un petit espace circulaire, comblé par la masse mésodermique que traversent les vaisseaux placentaires.

Anatomie pathologique et pathogénie. — A la suite d'un processus pathologique, dont la cause et le mécanisme nous échappent (fig. 93), ici comme pour beaucoup d'autres malformations, il se peut que l'oblitération de l'orifice ombilical et le développement parallèle de la paroi abdominale se trouvent arrêtés chez l'embryon : dès lors subsiste une perte de substance, d'autant plus large que l'arrêt de développement s'est produit plus tôt, d'ordinaire oblitérée en avant par une membrane transparente, sans éléments reconnaissables de la paroi abdominale définitive, parfois béante en partie, à la suite d'une déchirure de cette membrane transparente dont les bords festonnés et cicatriciels adhérent aux viscères herniés (fig. 94, 95, 96, 97).

Cette dernière disposition, incompatible avec l'existence, est d'ailleurs rare : en 1891, Calbet a présenté à la Société anatomique un fœtus mort-né chez qui l'intestin grêle et le gros intestin en totalité

avaient ainsi déshabité l'abdomen à travers un orifice ombilical limité en haut et à droite par l'anneau fibreux, en bas par l'ouraque et par les artères ombilicales, à gauche par la veine ombilicale.

D'ordinaire, l'aspect de semblables hernies est le suivant : à une distance plus ou moins éloignée de l'ombilic, les téguments de la paroi abdominale forment un bourrelet nettement reconnaissable, suivant une ligne circulaire ou ovale, à partir de laquelle ils se continuent par une membrane peu épaisse et translucide, qui sert d'enveloppe à la hernie, et, d'autre part, qui se perd dans les enveloppes du cordon ombilical.

ENVELOPPES. — Cette membrane est le seul revêtement de protection qui sépare les viscères herniés de l'extérieur; à l'incision, on reconnaît qu'elle est constituée par un tissu amorphe, sans organisation distincte ni vaisseaux perceptibles; on peut la diviser en deux lames, l'une externe, l'autre interne, séparées par une couche plus ou moins épaisse de tissu muqueux ou gélatine de Wharton. La lame externe se perd dans les téguments de la paroi, au niveau du bourrelet cutané qui circonscrit la base de la tumeur herniaire; de même la lame interne se fronce à la périphérie en un rebord festonné, à partir duquel on retrouve le péritoine pariétal avec son aspect brillant, sa couleur rosée et ses vaisseaux.

D'après cet aspect et d'après ce que nous avons dit du développement de telles hernies, il semble qu'il n'y ait pas d'hésitation possible sur la nature de cette membrane d'enveloppe : elle représente un vestige de l'amnios et de la *membrana inferior reuniens de Rathke*. Pourtant cette opinion, émise déjà par Cruveilhier, et défendue plus tard par Duplay et par les embryologistes, vient d'être combattue successivement en Allemagne par Curtius, Magnussen, Wittich, Lange, etc., et plus récemment encore par Hertzfeld (1892) : tous ces auteurs prétendent que, dans les cas qu'ils ont eus sous les yeux, la lame externe des enveloppes était bien constituée par l'amnios, mais que la lame interne n'était autre que le péritoine (fig. 98). En réalité, les vaisseaux et le revêtement séreux partiel qu'ils ont constatés à la face profonde des enveloppes, et qui leur avaient fait conclure à la présence du péritoine, ne sont que des éléments rapportés par les adhérences viscérales établies accidentellement avec la lame interne; cette lame elle-même ne possède jamais de vaisseaux propres qu'à titre d'exception et tout à fait à sa périphérie, près du bourrelet qui la limite et qui les lui fournit. Le péritoine ne commence vraiment qu'en dehors de ce bourrelet, ainsi que l'avaient dit Duplay, puis Berger.

Les adhérences des viscères contenus dans la hernie avec ses enveloppes ont donné lieu à d'autres interprétations (fig. 99) : à cause de leur fréquence, on a voulu y voir la cause même de la malformation et les décrire comme des adhérences primitives de l'amnios, ou adhé-

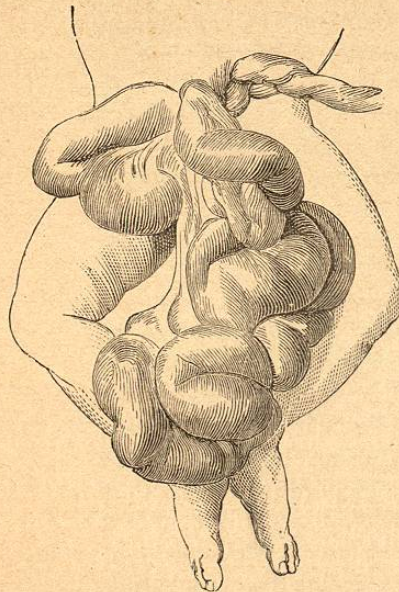


Fig. 94. — Hernie ombilicale congénitale après rupture des enveloppes du cordon (Moreau).

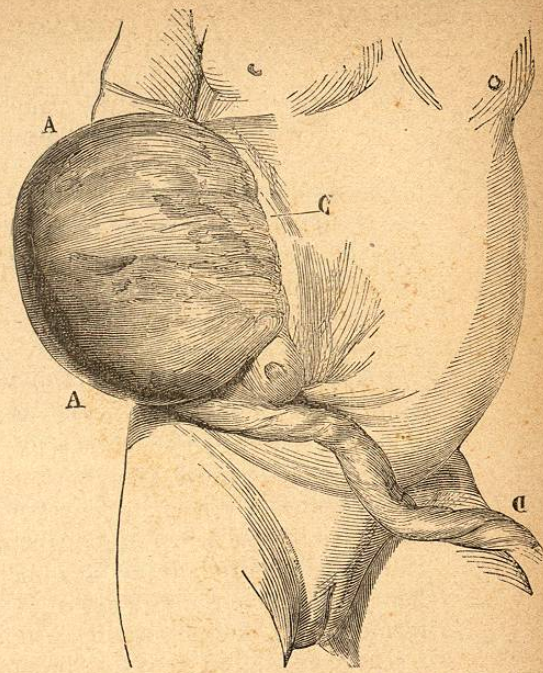


Fig. 95. — Hernie ombilicale congénitale. — A, Enveloppe de la hernie; C, ouverture abdominale; D, cordon ombilical.

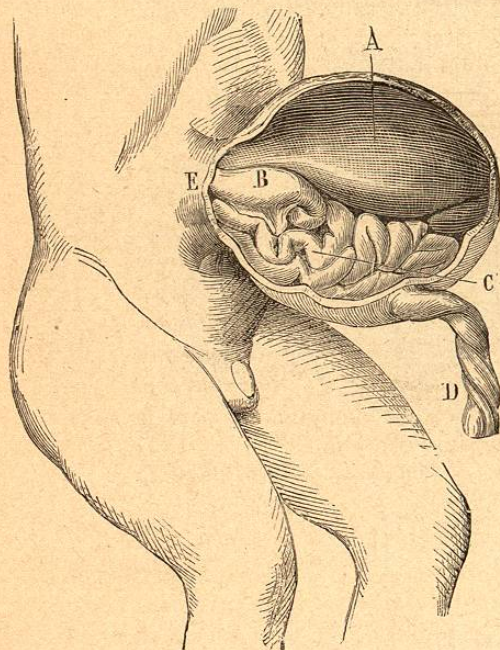


Fig. 96. — Hernie ombilicale congénitale. — A, veine ombilicale; B, lobule hépatique; C, vésicule du fiel; E, abdomen.

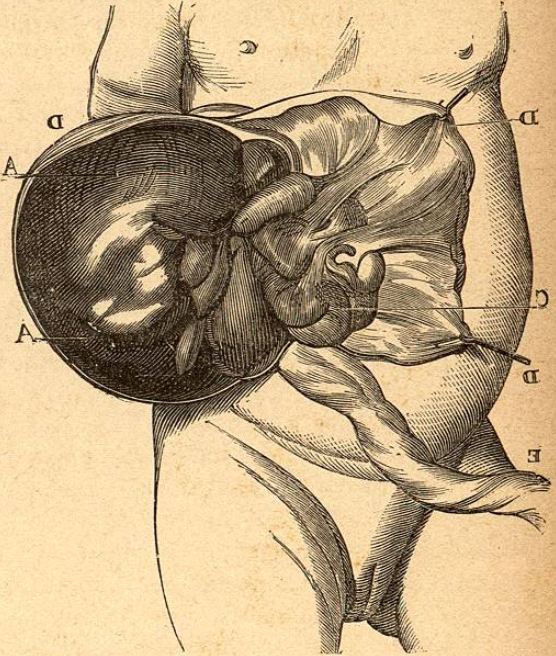


Fig. 97. — Hernie ombilicale congénitale; AA, enveloppe de la hernie; C, ouverture abdominale; F, cordon ombilical.

rences originelles (Berger). A cause de leur insertion au voisinage du cæcum, on les a considérées parfois comme des restes du canal vitellin. Mais comme, souvent aussi, on trouve des traces de péritonite plus ou moins récentes dans la hernie elle-même, il y a lieu d'admettre que l'infection du contenu du sac, si facile à travers des enveloppes aussi rudimentaires, ou même la simple irritation mécanique par frottements répétés, ne sont pas étrangères à la formation des brides.

Somme toute, l'épaisseur seule des enveloppes varie. Il n'en est pas de même du volume et de l'aspect extérieur de ces hernies embryonnaires, qui présentent des différences considérables suivant la nature des organes qu'elles renferment, et suivant les dimensions de l'orifice persistant dans la paroi. Quand l'arrêt de développement a été précoce, le défaut d'accolement des parois sur la ligne médiane peut exister non seulement à l'abdomen, mais encore au thorax; et alors la fissure s'étend de la poignée du sternum à la symphyse pubienne, en intéressant aussi le diaphragme. Béante d'un flanc à l'autre, elle livre passage à la presque totalité des viscères abdominaux, y compris, dans certains cas, le duodénum (Lagoutte).

Le pancréas est le seul organe de l'abdomen qu'on n'y ait jamais rencontré. Au thorax, les poumons sont retenus, par leur pédicule, à

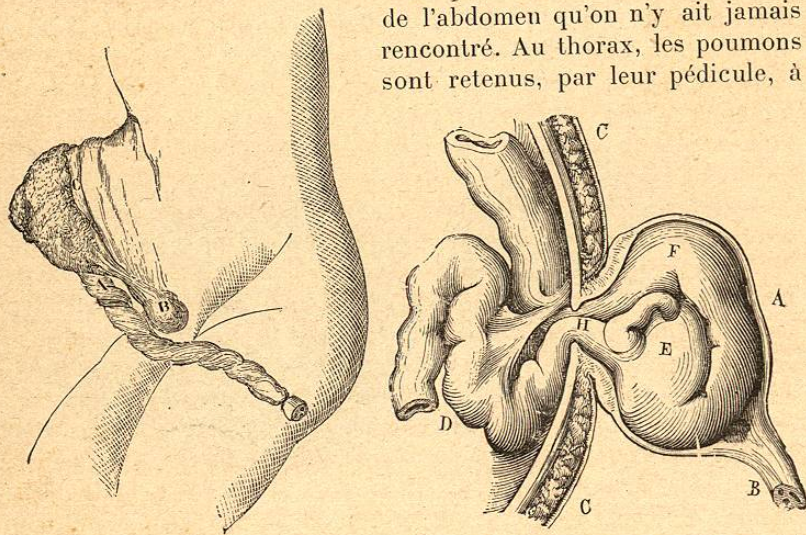


Fig. 98. — Hernie ombilicale. — A, cordon; B, phlyctène transparente ou remplie de sérosité rougeâtre; C, bourrelet de peau cernant la base de la tumeur.

Fig. 99. — Hernie ombilicale congénitale et pédiculée et irréductible. — A, Hernie; B, cordon; CC, abdomen; D, gros intestin; E, colon ascendant; H, intestin grêle.

l'intérieur de la cavité pleurale; mais le cœur, plus mobile, peut venir faire hernie, soit à travers la fente du sternum, soit au-dessous de lui à travers le diaphragme incomplet. Ces énormes difformités

sont exceptionnelles. Rarement même l'éventration est complète et va de l'appendice xiphoïde au pubis. Plus ordinairement elle s'étend seulement de l'ombilic à un point plus ou moins élevé de la moitié supérieure de la ligne blanche: c'est l'éventration sus-ombilicale de Nicaise, qui laisse passer presque toujours le foie, avec ou sans intestin (hépatomphale). Dans ces conditions, le cordon ombilical part du bord inférieur de la tumeur herniaire, soit sur la ligne médiane, soit plutôt un peu à gauche.

Enfin, dans la majorité des cas que l'on a l'occasion d'observer sur des enfants vivants, la hernie a des dimensions beaucoup plus réduites. Limitée à la base du cordon, elle dépasse rarement la grosseur d'une mandarine, et repose sur l'ombilic directement ou par l'intermédiaire d'un pédicule toujours large et court. Il est difficile, par l'examen extérieur, de se rendre exactement compte des dimensions de l'anneau, à cause du relâchement toujours notable de la ligne blanche sus-ombilicale, qui permet un écartement d'autant plus accentué des muscles grands droits de l'abdomen, qu'on se rapproche davantage de la hernie. On ne reconnaît pas non plus toujours facilement à quelle distance la hernie s'engage dans le cordon lui-même distendu; et c'est là un point à retenir pour la ligature de ce cordon, qui s'insère tantôt au centre de la tumeur, tantôt sur le bord gauche. Quand l'insertion du cordon est centrale, la hernie a plus de tendance à s'engager à son intérieur, en écartant et refoulant excentriquement les vaisseaux, que l'on voit ensuite se rejoindre au sommet de la tumeur.

CONTENU. — Le contenu de ces petites hernies embryonnaires se réduit d'ordinaire à une ou à quelques anses grêles, sans traces de l'épiploon, organe encore rudimentaire; on y a pourtant signalé des languettes de tissu hépatique, provenant d'un lobe du foie adhérent ou simplement prolabé. Il n'est pas rare non plus d'y rencontrer le cæcum, qui, à l'inverse de l'intestin grêle, contracte très souvent des adhérences avec les enveloppes; on a voulu attribuer cette particularité à la persistance du canal omphalomésentérique, dont l'insertion sur l'intestin grêle se fait toujours au voisinage du cæcum; mais les dissections les plus récentes de telles hernies n'ont pas confirmé cette manière de voir (Berger). Par contre, les dispositions suivantes sont toujours dues à des vestiges du conduit vitellin: dans quelques cas, l'anse grêle herniée porte un renflement ampullaire, exactement comparable au diverticule de Meckel de l'adulte, et qui n'est autre, comme lui, que le reste du pédicule de la vésicule ombilicale encore inséré sur l'anse vitelline. Ou bien le prolongement diverticulaire forme un véritable canal, qui vient s'ouvrir au sommet de la hernie par un anus béant donnant parfois passage à des matières intestinales (Jolly) (1): alors il se peut que l'anus normal n'existe pas, et que cette

(1) JOLLY, *Bull. de la Soc. anat.*, 1867.

disposition coexiste avec une atrophie du gros intestin, ou tout au moins avec une imperforation du rectum (Clopatt) (1). Mais, d'ordinaire, quand le diverticule de Meckel subsiste dans une hernie embryonnaire, il ne traduit sa présence que par une petite fistule, soit spontanée (Brindeau) (2), soit consécutive à la ligature du cordon, dans l'intérieur duquel ce diverticule se prolongeait plus ou moins. De telles fistules ne fournissent souvent qu'un écoulement insignifiant. Elles peuvent devenir des fistules borgnes internes, par suppression de la communication entre le diverticule et l'anse vitelline ; et, quand leur orifice externe lui-même se ferme, on trouve dans la hernie ou à son voisinage toute la variété des tumeurs adénoïdes, des kystes ombilicaux à contenu muqueux, sur lesquels Broca, Küstner, Chandelux, Lannelongue, Kirmisson ont récemment attiré l'attention.

Les observations de Tiedmann, Ludwig et Tilling sont les seules (Cazin) où l'exomphale embryonnaire n'était constituée que par le diverticule de Meckel, dilaté en une vaste ampoule ouverte à l'ombilic, OMPHALOCÈLE DIVERTICULAIRE.

A côté du conduit omphalomésentérique, ou plus habituellement à l'état isolé, on a signalé dans ces hernies la persistance du pédicule de la vésicule allantoïde : soit à titre de prolongement fistuleux ouvert au sommet ou sur un des côtés de la tumeur, ordinairement en bas et à droite, — soit avec formation d'une grande cavité urinaire au contact de la hernie, comme s'il s'agissait d'une vessie en bissac, ou encore d'une ectopie partielle de la vessie, d'une OMPHALOCÈLE URINAIRE (Ahlfeld).

Le pédicule allantoïdien garde parfois sa perméabilité dans l'intérieur du cordon ; il vient s'ouvrir au dehors par un *pseudo-pénis ombilical* (Lannelongue), qui semble implanté sur la hernie, et qui est percé à son extrémité d'un orifice tapissé de muqueuse, exactement comme le méat urinaire ; plus souvent, l'ouverture du conduit urinaire anormal est réalisée par la chute du cordon, et se réduit à une fistule, dont les bords froncés, dépourvus de muqueuse, peuvent arriver progressivement à une cicatrisation définitive ou temporaire, comme nous venons d'en observer un cas.

On a beaucoup discuté la question de la situation exacte des diverticules vitellin et allantoïdien par rapport au reste de la hernie : Duplay les plaçait tous deux en dehors de la cavité même de l'exomphale. Cette opinion est exacte pour les diverticules urinaires, puisque l'ouraqué, dont ils proviennent, est en dehors du péritoine et, par conséquent, séparé des anses intestinales par un feuillet séreux ; mais elle ne saurait être admise à titre général pour l'omphalocèle diverticulaire ; car le conduit vitellin, dès son apparition, affecte

(1) CLOPATT, *Finska lekars Handlingar*, 1889.

(2) BRINDEAU, *Bull. de la Soc. anat.*, 1894.

avec le péritoine les mêmes rapports que l'anse vitelline qu'il prolonge.

Tous ces détails d'anatomie pathologique ont servi à édifier plusieurs théories sur la pathogénie des exomphales embryonnaires. Pour certains, le vice de développement des parois de l'abdomen est le premier en date ; il commande l'inocclusion du canal vitellin et de l'ouraqué. Pour d'autres, au contraire, la hernie est due au défaut d'involution des pédicules vitellin et allantoïdien, qui s'opposerait à la réunion sur la ligne médiane des lames ventrales ; on a même, à ce sujet, voulu distinguer des hernies embryonnaires de la *période ombilicale* et de la *période allantoïdienne* ; mais une telle distinction ne repose que sur des idées théoriques. Et la meilleure preuve que les exomphales peuvent se produire chez l'embryon indépendamment de la persistance de tout pédicule canaliculé à travers l'ombilic, c'est que, dans la majorité des faits où le contenu en est formé par des anses grêles, on ne trouve plus aucune adhérence entre ces anses et les enveloppes.

Parmi les autres malformations qui coexistent souvent avec ces hernies, les unes sont commandées par elles : telles l'exstrophie partielle de la vessie et l'imperforation de l'urètre, l'atrésie du gros intestin et l'imperforation du rectum. Les autres, qui reconnaissent seulement les mêmes causes générales, varient considérablement d'un sujet à l'autre ; ce sont les diverses absences de soudure sur la ligne médiane dorsale, méninocéles, spina bifida, ou les inclusions des divers feuilletts pour donner des kystes branchiaux, des tumeurs sacro-coccygiennes, ou enfin les divers vices de conformation des membres, tels que le pied bot, la polydactylie.

2^e HERNIES CONGÉNITALES DE LA PÉRIODE FŒTALE.

Anatomie pathologique et pathogénie. — La différence entre les hernies de la période embryonnaire et les hernies de la période fœtale est constituée par un fait anatomique d'une importance capitale ; c'est l'oblitération définitive de l'orifice ombilical par un revêtement séreux émané du péritoine pariétal. A la fin du troisième mois de la vie intra-utérine, ce revêtement existe (fig. 100) ; et toute hernie qui se produira désormais chez le fœtus sera revêtue d'un *sac péritonéal*. Les autres enveloppes, d'ailleurs, sont fort comparables à celles des hernies embryonnaires. Elles sont constituées par les éléments du cordon : la gélatine de Wharton et le revêtement amniotique, plus ou moins amincis par la distension, suivant le volume de la hernie, enfin les vaisseaux ombilicaux interposés entre les feuilletts péritonéal et amniotique.

La disposition des vaisseaux ombilicaux chez le fœtus rend compte du trajet des hernies à cette période ; les artères et la veine ne laissent plus entre eux, entre l'ouraqué et le pourtour de l'anneau