

## VI

## INVAGINATION INTESTINALE

PAR AD. JALAGUIER

Agrégré de la Faculté, Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Assistés.

**Définition.** — « Le mot *invagination* désigne un mode de déplacement du canal intestinal qui consiste dans l'introduction ou intussusception d'une portion d'intestin dans la portion qui lui fait suite, de telle sorte que la première portion est engainée dans la deuxième à la manière d'un doigt de gant. » (Cruveilhier, *Anat. Pathol.*, 1849, t. I, p. 515.)

L'invagination est presque la seule forme d'occlusion intestinale qui soit observée chez les enfants au-dessous de quatre ans.

**Disposition générale des parties.** — Une portion d'intestin ayant reçu

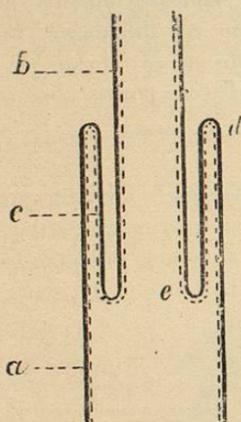


Fig. 1. — Coupe schématique longitudinale. — a, gaine; b, cylindre intérieur; c, cylindre moyen; d, collier; e, tête de l'invagination.

dans son calibre une autre portion d'intestin, une coupe longitudinale (fig. 1) fait voir un canal central, et, de chaque côté, trois couches de paroi intestinale, trois cylindres emboîtés. Le cylindre extérieur (a), nommé aussi *paroi externe, couche invaginante, gaine*, possède une surface séreuse libre et une surface muqueuse appliquée sur la surface muqueuse du cylindre moyen. La gaine et le cylindre moyen (c) se font suite par un pli circulaire (d) qui porte le nom de *collier*. Le cylindre moyen se continuant au niveau du collier avec le cylindre extérieur est relié au cylindre intérieur (b) par un pli circulaire (e) appelé *tête de l'invagination, extrémité du boudin invaginé*.

Le collier est visible à l'extérieur; la tête ne se montre qu'après incision du cylindre engainant. Le collier est uni à la tête par le cylindre moyen qui répond par sa muqueuse à la muqueuse du cylindre extérieur, et par sa séreuse à

la séreuse du cylindre intérieur. On trouve donc de chaque côté du canal central, en allant de dedans en dehors : 1° une muqueuse; 2° deux séreuses accolées; 3° deux muqueuses accolées; 4° une séreuse.

Cette disposition est importante à retenir pour comprendre les phénomènes réactionnels qui se passent, d'une part entre l'enveloppe invaginante (*intussuscipiens*) et le boudin invaginé (*intussusceptum*); d'autre part, entre les deux cylindres qui constituent ce boudin.

Le *mésentère* est compris dans le boudin; il s'insinue entre le cylindre moyen et le cylindre intérieur; il retarde et même arrête dans une certaine mesure la progression de la masse; il exerce une traction sur toute la

longueur du boudin en lui imprimant une incurvation dont la concavité est tournée vers l'insertion mésentérique, de sorte que l'orifice muqueux qui, schématiquement, devrait être circulaire et occuper le centre de la tête de l'invagination prend en réalité l'aspect d'une fente et se dévie par côté.

Telle est l'invagination simple, ordinaire; c'est la variété *descendante*. Le déplacement en sens inverse est possible; c'est la variété *ascendante*. Hunter avait proposé, pour la première, le nom d'*invagination progressive*, et pour la seconde, celui d'*invagination rétrograde*. On peut voir sur le même sujet une invagination ascendante coexistant avec une invagination descendante; j'ai observé un bel exemple de cette disposition chez un enfant de six mois opéré sous mes yeux par A. Broca. L'enfant a guéri.

Quelquefois l'invagination est très compliquée: il arrive, mais c'est fort rare, qu'une invagination (formée de ses trois cylindres) s'enfonce en conservant sa disposition primitive dans l'anse intestinale qui lui fait suite; on a alors l'invagination *doublée* de Duchaussoy (Mémoire sur l'anatomie pathologique des étranglements internes. *Mém. de l'Acad. de méd.*, 1860, t. XXIV, p. 99); elle est constituée par cinq cylindres superposés. Il est même possible que cette invagination à cinq cylindres s'invagine, à son tour, pour donner lieu à l'invagination *triplée* de Duchaussoy qui comprend sept cylindres.

**Mécanisme de l'invagination.** — On a longuement discuté sur le mécanisme de l'invagination. Les opinions diverses sont exposées dans la thèse de Rafinesque (Étude sur les invaginations intestinales chroniques, *Th. de Paris*, 1878) et dans l'ouvrage de Treves (*De l'obstruction intestinale, etc.*, Londres, 1884). Pour Rafinesque dont j'adopte la manière de voir (p. 82) « le mécanisme de la production de l'invagination peut être rapporté à deux ordres de procédés qui pourront agir ou collectivement ou séparément :

« 1° *Procédés mécaniques* : pénétration d'une anse intestinale dans l'anse voisine sous l'influence de la pesanteur, que ce soit son propre poids, le poids des matières fécales ou celui d'un corps étranger qui agisse.

« 2° *Procédés physiologiques* : enfoncement d'une anse contractée et rigide poussée par la contraction des parties qui la précèdent, dans une anse immobile et relâchée qui la continue.

« Ces procédés requièrent comme adjuvant nécessaire ou utile, à côté de la contractilité intacte ou exagérée d'une partie du tube intestinal, l'inertie, la parésie ou la paralysie d'un autre segment de l'intestin. »

Il est probable que, dans bien des cas, le mécanisme est complexe, en ce sens qu'une fois le déplacement amorcé par l'action mécanique d'un bol fécal ou d'un polype sollicitant la paroi intestinale à se retourner, la contraction musculaire intervient pour compléter l'invagination et pousser en avant l'anse invaginée. C'est à ce mécanisme que doivent être rapportées les invaginations dans lesquelles le diverticule de Meckel ou l'appendice vermiforme jouent le rôle d'agents provocateurs.

Les *invaginations agoniques* rencontrées assez fréquemment à l'autopsie, surtout chez les enfants morts d'accidents méningitiques ou diphtériques (Hutinel), sont dues aux contractions inégales des couches

musculaires de la paroi intestinale. Leur mécanisme se rapproche certainement de celui des invaginations vraies, mais leur importance clinique est nulle. Ces invaginations agoniques, appelées aussi *ultimes*, se trouvent d'ordinaire sur l'intestin grêle; elles sont souvent multiples, à petite distance les unes des autres, et ne s'accompagnent d'aucune modification inflammatoire, ou autre, de l'intestin et du péritoine; cela suffit pour les différencier, à première vue, des invaginations *vraies* qui donnent naissance à des phénomènes inflammatoires, adhérences, péritonite, perforations ou gangrènes.

**Siège.** — L'invagination occupe presque exclusivement la fin de l'intestin grêle ou le gros intestin. Leichtenstern (De l'invagination, *Vierteljahrsschrift für die prakt. Heilk.* Prague, 1875-74, vol. CXVII-CXXI) a trouvé, sur 100 cas

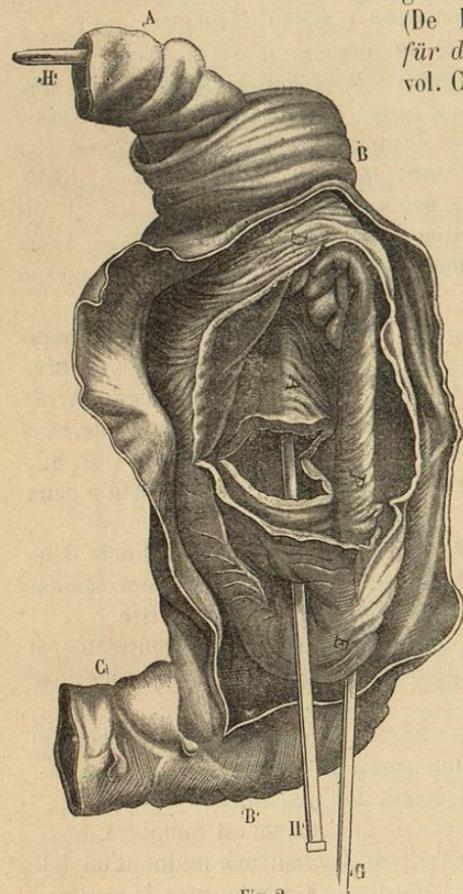


Fig. 2.

Fig. 2. — Invagination iléo-cæcale, d'après Rafinesque (Obs. II de sa thèse). Intestin grêle, cæcum et colon ascendant invaginés dans le colon transverse. — A, iléon; B, colon transverse; C, colon descendant; D, face muqueuse du colon ascendant; E, Face muqueuse du cæcum retourné en doigt de gant; F, appendice vermiculaire; G, sonde pénétrant dans la cavité de l'appendice; H, sonde pénétrant dans l'iléon invaginé par la valvule de Bauhin en partie sphacélée.



Fig. 5.

d'invaginations, 44 invaginations *iléo-cæcales* (fig. 2) (la valvule iléo-cæcale et le cæcum retourné forment la tête de l'invagination); 18 inva-

ginations purement *coliques*; 8 *iléo-coliques* (fig. 5), à travers l'orifice iléo-cæcal resté en place; et 50 de l'iléon seul. Il semble que la valvule iléo-cæcale joue un rôle important dans la formation du déplacement, aussi Leichtenstern compare-t-il l'orifice iléo-cæcal à l'anus et les invaginations de cette région aux prolapsus du rectum. Brinton arrive à des résultats peu différents; mais ces proportions se rapportent à l'ensemble des cas observés, sans distinction d'âge. Wiggin (*Med. Record N. Y.*, 18 janvier 1896, p. 75), sur 105 cas d'invagination *infantile*, trouve pour l'invagination iléo-cæcale l'énorme proportion de 89 pour 100.

Grisel (*De l'invagination intestinale chez l'enfant. Rapport au IV<sup>e</sup> Congrès national périodique de gynécologie, d'obstétrique et de pédiatrie. IV<sup>e</sup> session, Rouen, avril 1904, p. 629*), sur 567 observations comprenant 185 enfants âgés de moins d'un an, et 84 enfants âgés de un à quinze ans, arrive aux résultats suivants.

Les 185 cas d'invagination du nourrisson, tous aigus, se décomposent en :

149 cas d'invagination iléo-cæcale. . . . .	82 pour 100
20 cas d'invagination iléo-colique . . . . .	11 —
10 cas d'invagination entérique . . . . .	5 —
4 cas d'invagination colique . . . . .	2 —

Sur les 84 cas se rapportant aux enfants âgés de un à quinze ans, on trouve :

51 cas d'invagination iléo-cæcale. . . . .	57 pour 100
25 cas d'invagination entérique . . . . .	50 —
15 cas d'invagination iléo-colique . . . . .	18 —
6 cas d'invagination colique . . . . .	7 —
5 cas d'invagination cæcale . . . . .	6 —
2 cas d'invagination appendiculaire . . . . .	2 —

Ces chiffres, au point de vue de la fréquence de l'invagination iléo-cæcale, se rapprochent de ceux obtenus par Wiggin, et, comme le remarque Grisel, ils établissent que, pendant la première année, sur 100 cas, l'invagination siège 84 fois sur le gros intestin et 16 fois sur l'intestin grêle.

Pollard (*The Lancet*, 24 février 1894, t. I, p. 475) et Frédéric Eve (*Brit. Med. Assoc.*, 1901; *Brit. Med. Journal*, 7 septembre 1901, p. 582) ont signalé une variété de déplacement dans laquelle l'invagination commence par le « caput cæci », c'est-à-dire par l'extrémité libre du cæcum. D'après Eve, cette variété serait très fréquente puisque, sur 21 cas qu'il a opérés, il l'a rencontrée 6 fois; l'extrémité libre du cæcum se trouvant être la dernière partie à réduire.

**Longueur de l'invagination.** — Théoriquement, l'invagination devrait toujours être progressive et ne s'arrêter qu'au retournement complet de la portion d'intestin située en aval du point de départ; mais trois facteurs principaux contribuent à limiter le déplacement : la tension du mésentère, la constriction exercée par le collier, l'inflammation et la tuméfaction du boudin auxquelles s'ajoute l'adhérence des surfaces séreuses. On conçoit donc

que l'invagination puisse être bien plus considérable dans les cas qui évoluent pendant un temps assez long sans étranglement et sans phénomènes inflammatoires (*invaginations chroniques*) que dans les cas franchement aigus.

Toutes choses égales d'ailleurs, l'étendue de l'invagination est différente suivant le siège du déplacement; dans la forme la plus commune, *iléo-cæcale* (fig. 2, 4, 5), elle peut varier en longueur de quelques centimètres à presque tout le gros intestin; la valvule iléo-cæcale, formant la tête de l'invagination, arrive quelquefois dans le rectum et sort même par l'anus (fig. 5) après avoir retourné le cæcum, le côlon ascendant, transverse et même descendant. Dans l'invagination *colique pure*, on observe les mêmes variations.

Les déplacements de l'intestin grêle seul atteignent rarement de grandes dimensions; il en est de même pour les invaginations *iléo-coliques* (fig. 5). Dans cette dernière variété on observe quelquefois des dispositions complexes comme lorsque l'extrémité du boudin, formée par la valvule iléo-cæcale laissant passer la fin de l'iléon, s'invagine, à son tour, dans le cæcum et les côlons.

**Étiologie.** — *Causes prédisposantes : Age.* — Suivant Leichtenstern, le maximum de fréquence s'observe pendant les premières années de la vie, surtout du quatrième au sixième mois. La fréquence diminue ensuite rapidement à partir de la cinquième année pour rester la même de six à quarante ans. Treves (p. 217) dit que 55 pour 100 des cas d'invagination ont été rencontrés avant l'âge de dix ans, et la moitié de ces cas, environ 25 pour 100, pendant la première année de la vie. Wiggin, sur les 105 observations d'invagination infantile qu'il a réunies, trouve que 50 pour 100 de ces cas ont été observés pendant les 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> mois.

Grisel, dans son excellent travail, a rassemblé 583 cas d'invagination publiés depuis 1898 (date de la première édition de cet article). L'âge est indiqué pour 500 de ces cas :

68	pour 100	concernent des enfants âgés de moins de un an.
7	—	sont âgés de un à deux ans.
5	—	sont dans leur troisième année.
6	—	dans leur quatrième année.
15	—	ont de cinq à dix ans.
5	—	ont de dix à quinze ans.

En somme, dans plus des *deux tiers* des cas, c'est le nourrisson qui est atteint.

Il est même possible, suivant la remarque d'Hirschsprung (cité par Rafinesque, p. 89), que la fréquence chez les tout petits enfants soit plus grande encore, nombre d'invaginations étant prises pour des entérites infantiles. Enfin on peut se demander, avec Cruveilhier (*Anat. pathol.*, I, p. 524), si un certain nombre de coliques « dites venteuses et autres qui prennent subitement, avec une grande violence, et cessent de même », ne seraient pas dues à une invagination passagère. Ces faits ne sont pas rares, mais l'hypothèse de Cruveilhier, comme il l'avoue lui-même, échappe à toute démonstration rigoureuse.

L'invagination peut se déclarer chez le nouveau-né; Rafinesque cite un cas de Markwick dans lequel les symptômes ont paru dater à peu près de la naissance, et Pigné (*Bull. Soc. anal.*, 1847, p. 256) a présenté l'observation d'un fœtus mort-né qui avait cinq invaginations; elles étaient déjà anciennes, car, au niveau du déplacement, il y avait rétrécissement et transformation partielle en tissu fibreux; au-dessus, l'intestin était dilaté.

On a cherché si quelque disposition anatomique n'expliquait pas la grande fréquence des invaginations pendant le premier âge : d'après Rilliet, le cæcum serait moins adhérent à la fosse iliaque chez les jeunes enfants que dans la seconde enfance et l'âge adulte; de plus, la musculature du gros intestin étant peu développée, la faible résistance de la paroi cæcale se joindrait à la laxité des ligaments pour favoriser l'invagination iléo-cæcale et le déplacement en masse.

Pour d'Arcy Power l'invagination des nourrissons tiendrait à une sorte de malformation caractérisée par un développement anormal du côlon relativement au petit intestin; disposition congénitale de laquelle résulterait pour la valvule iléo-cæcale et pour l'iléon la tendance au prolapsus dans le cæcum.

**Sexe.** — L'invagination intestinale atteint beaucoup plus souvent les garçons que les filles : Rilliet, sur 25 cas, rencontre 22 garçons et 3 filles; Smith, sur 47 cas, en attribue 52 aux garçons et 15 aux filles. Gay, sur 256 cas observés pendant la première année de la vie, trouve 165 garçons et 95 filles. Les statistiques de Smith et de Gay établissent donc que l'invagination est environ deux fois plus fréquente chez les enfants du sexe masculin que chez ceux du sexe féminin. La statistique de Wiggin indique une proportion encore plus forte pour les garçons, 75,4 pour 100. Grisel, sur un total de 554 cas, trouve 248 garçons et 106 filles, ce qui donne, pour les garçons, 70 pour 100, et pour les filles, 50 pour 100. Résultat fort voisin de celui obtenu par Wiggin.

**Race.** — L'invagination est d'observation bien plus commune en Angleterre qu'en France; ce fait avait déjà frappé Duchaussoy et Rafinesque. D'Arcy Power (*Some points in the anatomy, pathology and surgery of intussusception*, London, 1898) déclare aussi que l'invagination aiguë des enfants est plus fréquente en Angleterre qu'en Amérique et qu'elle est rare dans l'Inde.

**Causes déterminantes.** — La cause la plus habituelle est l'entéro-colite chronique qui provoque des contractions de la fin de l'iléon et le sollicite à s'enfoncer dans le cæcum. L'entéro-colite étant presque toujours sous la dépendance d'une mauvaise alimentation, il est rationnel d'admettre que les conditions hygiéniques jouent un rôle important dans la production des déplacements. On a dit aussi que la dysenterie était fréquemment la cause de l'invagination; c'est possible; mais n'a-t-on pas souvent pris pour des selles dysentériques des évacuations muco-sanguinolentes imputables à l'invagination elle-même?

L'abus des purgatifs a pu être incriminé avec raison dans plusieurs circonstances.