

Zeitschrift: Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 88 (1990)

Heft: 7-8

Artikel: Le tube digestif, la croissance et la reproduction [suite et fin]

Autor: Uvnäs-Moberg, Kerstin

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-950352>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Le tube digestif, la croissance et la reproduction

Kerstin Uvnäs-Moberg

Maître de Conférence au Département de pharmacologie de l'Institut Karolinska de Stockholm. Tiré de *Pour la science* No 143 de septembre 1989.

Suite et fin du numéro 6/90

La croissance du fœtus et du nouveau-né

L'ingestion de liquide amniotique est indispensable au bon développement du tube digestif du fœtus. Sean Mulvihill, de l'Université de Los Angeles, a observé que le développement de l'intestin est perturbé quand on ligature l'œsophage du fœtus de lapins; quand on introduit du liquide amniotique de bovin dans l'intestin de ces animaux, on rétablit le développement de l'intestin. Avec Anne-Marie Widström et Jan Winberg, nous avons examiné le contenu gastrique d'enfants juste après la naissance: chez le fœtus humain, les ingestions de liquide amniotique sont suivies de sécrétion de gastrine, de somatostatine et d'acide gastrique; apparemment ces substances sont libérées, *in utero*, à peu près com-

me elles le sont, après les repas, chez le nouveau-né.

La concentration élevée en gastrine, après la naissance, semble avoir une autre fonction: les mouvements de succion du nouveau-né, qui stimulent les nerfs sensoriels de la bouche, activent le nerf vague et font libérer de la gastrine et d'autres hormones gastro-intestinales. Avec Giovanna Marchini, nous avons étudié cette libération des hormones gastro-intestinales en mesurant leur concentration dans le sang. Quand un enfant tète, ses concentrations sanguines en gastrine, en cholécystokinine et en insuline augmentent: un premier pic de concentration résulte apparemment de l'action du nerf vague, car il apparaît même quand les enfants ne sucent qu'une tétine. Un second pic de concentration

résulte de la présence de nourriture dans l'estomac et dans l'intestin et, sans doute aussi, de l'activité du nerf vague, stimulé par la succion.

On découvre progressivement les nombreux effets physiologiques et psychologiques de la succion. Judy Bernbaum, de l'Université de Pennsylvanie, a établi que les enfants alimentés par un cathéter nasal grandissaient plus rapidement quand ils suçaient une tétine durant leur «repas», pour un même apport calorique. L'allaitement maternel et la succion d'une tétine calment les bébés et les rendent somnolents, probablement parce que la succion augmente la concentration en cholécystokinine. On critique souvent les tétines, qui ne seraient pas hygiéniques ou donneraient de mauvaises habitudes aux nouveau-nés, mais elles ont une grande valeur physiologique. Jadis les enfants nourris au sein restaient plusieurs heures, de jour comme de nuit, à téter leur mère; ce comportement subsiste aujourd'hui dans certaines tribus de chasseurs-cueilleurs, mais dans nos sociétés plus codifiées, la durée des tétées est limitée, et les tétines compensent peut-être cette réduction.

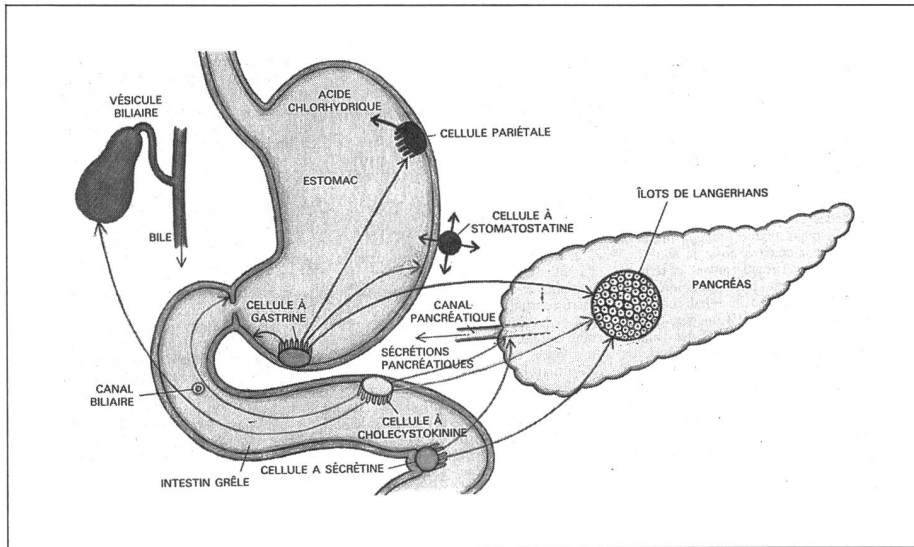
Quand des enfants sont malades (quelle que soit l'origine de la maladie), ils grandissent moins vite et ont des troubles gastro-intestinaux variés: ils digèrent mal, sont constipés et vomissent. Avec G. Marchini et J. Winberg, nous avons découvert que la concentration en somatostatine des enfants malades est dix fois supérieure à celle des enfants en bonne santé. Durant les périodes de stress (notamment au cours d'une maladie), le système nerveux sympathique est activé, et l'organisme utilise ses réserves d'énergie. Simultanément la fonction du tube digestif est inhibée, en partie parce que la somatostatine ralentit le transit et réduit les sécrétions gastro-intestinales. Comme la somatostatine inhibe également la libération des hormones qui stimulent les mécanismes anaboliques de stockage de l'énergie, elle semble également responsable du retard de croissance. Une fois de plus, l'estomac et l'intestin participent à la croissance: en l'occurrence, ils la ralentissent.

Allaitement et économies d'énergie

D'un point de vue physiologique, l'allaitement prolonge la grossesse: les systèmes endocriniens et digestifs de la



Marie allaite l'enfant Jésus, sur cette oeuvre flamande de la fin du XVe siècle. Cette toile, due au Maître de la légende de Sainte Catherine, se trouve au musée de Stockholm. On sait aujourd'hui, que l'allaitement maternel favorise une symbiose physiologique, assurée par des hormones, entre la mère et l'enfant.



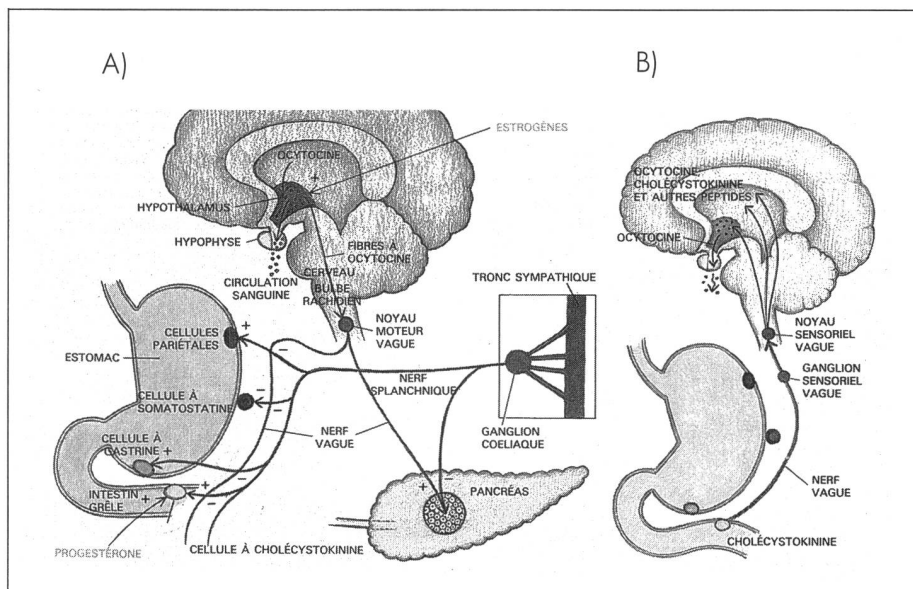
Les hormones gastro-intestinales sont libérées dans le tube digestif et dans le sang par les cellules endocrines de la paroi de l'estomac et de l'intestin grêle. La gastrine, la cholécystokinine et la sécrétine stimulent la sécrétion pancréatique d'insuline. La gastrine favorise également la libération d'acide chlorhydrique, la croissance de la muqueuse intestinale, et accélère le transit ga-

strique. En présence de cholécystokinine, la vidange gastrique ralentit; la vésicule biliaire libère davantage de bile et le pancréas sécrète plus d'enzymes digestives; la sécrétine stimule la sécrétion de bicarbonate pancréatique. Enfin la somatostatine inhibe la sécrétion des hormones gastro-intestinales et s'oppose à leurs actions.

mère continue d'alimenter le nourrisson. Naturellement l'allaitement des nouveau-nés n'est pas identique à l'alimentation des fœtus: la mère stocke désormais l'énergie dans un tissu spécialisé, le sein, et l'enfant reçoit sa nourriture sous la forme de lait et non plus sous la forme d'éléments nutritifs délivrés par le cordon ombilical.

Les femmes qui allaitent ont besoin de plus d'énergie que pendant la grossesse: elles doivent absorber 25 pour cent d'énergie de plus que leur ration normale. Mangent-elles davantage? Souvent, parce qu'elles ont meilleur appétit. Chez le rat, par exemple, la succion des mamelles stimule l'appétit de la femelle.

Cependant la mère ne dispose pas toujours de plus de nourriture lorsqu'elle allaite, et d'autres mécanismes physiologiques lui procurent l'énergie nécessaire. Notamment la mère peut consommer les quelque quatre kilogrammes de graisse accumulés pendant la grossesse. Cette graisse est surtout stockée dans les cuisses et les fesses; normalement, l'organisme la consomme peu, mais, chez les femmes qui



A) La commande cérébrale de la libération d'hormones digestives s'exerce par l'intermédiaire du nerf vague et du nerf splanchnique. Le nerf vague, activé notamment par l'ocytocine, stimule (+) ou inhibe (-) la sécrétion d'hormones par les cellules endocrines, et la libération d'insuline par le pancréas. Le nerf splanchnique s'oppose aux effets

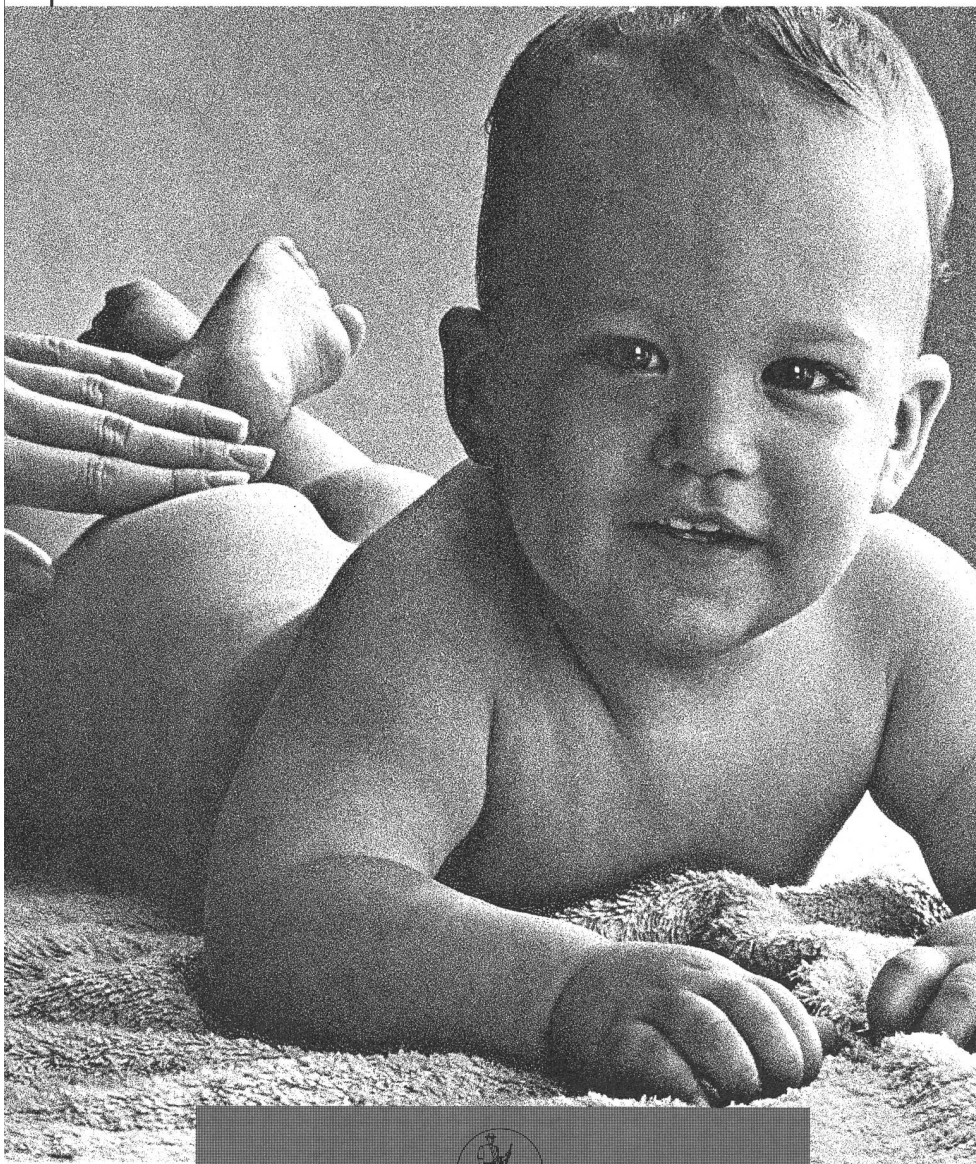
du nerf vague. Pendant la grossesse, les concentrations élevées en oestrogènes stimulent la libération d'ocytocine, ce qui augmente les effets du nerf vague sur la sécrétion des hormones gastro-intestinales et de l'insuline; la progestérone semble agir localement en augmentant la libération de cholécystokinine.

B) Des hormones du tube digestif agissent sur le cerveau. La cholécystokinine de l'intestin grêle déclenche des impulsions sensorielles du nerf vague, lesquelles activent les fibres vagues innervant le cerveau, stimulent le comportement maternel, et créent des sensations de somnolence et de satiété.

allaitent, la mobilisation de ces graisses est facilitée par un élégant mécanisme physiologique: l'activité d'une enzyme de stockage des graisses, la lipoprotéine lipase, est réduite dans les fesses et les cuisses tant que dure l'allaitement!

Cependant les femmes qui allaitent n'ont pas toutes des réserves de graisses, et d'autres mécanismes physiologiques économisent l'énergie des mères. On a récemment découvert que l'augmentation théorique de l'apport calorique nécessaire à l'allaitement (25 pour cent chez la femme) diffère de l'augmentation réelle de rates qui allaitent (elles n'ont pas de réserves de graisses) et de l'augmentation obser-

COMMENT PROTÉGER UNE PEAU INCAPABLE DE SE DÉFENDRE?



Durant leurs premiers mois, les bébés découvrent leur environnement par le toucher. Mais leur peau est encore incapable de répondre à toutes les exigences. Les mécanismes de défense et la capacité de résistance sont, à ce stade, insuffisants. Les endroits particulièrement maltraités, tels que les fesses, ont besoin d'être protégés.

La crème PENATEN protège, prévient les rougeurs et favorise la guérison. Le **suint** naturel qu'elle contient ainsi que sa forte teneur en oxyde de zinc la rendent particulièrement adhérente. Elle forme ainsi une barrière à effet légèrement bactéricide. Quant au **panthénol** et à l'**al-lantoïne**, ils favorisent la guérison, stimulent le renouvellement cellulaire et renforcent la résistance naturelle de la peau (crème PENATEN OICM 29709).



Persuadez-vous de la qualité et de l'efficacité des produits PENATEN en commandant notre documentation.

PENATEN
POUR VOTRE BÉBÉ
UNIQUEMENT LE MEILLEUR

☐ Oui, je m'intéresse à PENATEN et souhaite recevoir votre documentation. Veuillez envoyer le tout à:

Nom, prénom

Profession

Rue, no

NPA, localité

Téléphone

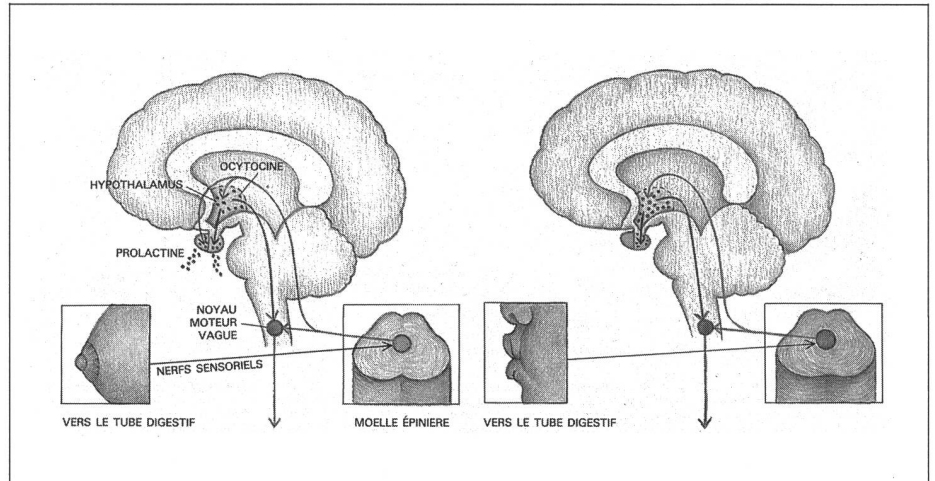
Envoyer à: Johnson & Johnson SA,
Rotzenbühlstr. 55, 8957 Spreitenbach

vée chez des femmes qui n'ont pas de graisses de réserve ou qui allaitent pendant longtemps. P. Illingworth et ses collègues de Dundee ont constaté que les muscles striés au repos, qui libèrent normalement de la chaleur après les repas, en dégagent moins chez les femmes qui allaitent que chez les autres. Cette économie d'énergie compense partiellement les dépenses de l'allaitement.

L'organisme économise l'énergie ou mobilise les graisses stockées, mais une grande partie de l'énergie nécessaire à l'allaitement ou à la grossesse provient d'une activation du système endocrinien gastro-intestinal. Cette activation résulte d'une part d'une alimentation accrue, mais également de la succion du nouveau-né. Avec Angelica Lindén, Maud Eriksson, Kerstin Svennersten et A. Windström, nous avons trouvé que chaque tétée est suivie d'une libération de gastrine, d'insuline et de cholécystokinine, et d'une diminution de la concentration en somatostatine. Ces variations hormonales sont une réaction réflexe à la succion, commandée par le nerf vague: elles disparaissent quand on sectionne ce nerf chez les rates qui allaitent. En fait, tout le système nerveux parasympathique semble activé par la succion; cette augmentation s'opposerait à l'action du système nerveux sympathique, limitant ainsi le dégagement de chaleur par les muscles (un mécanisme catabolique commandé par le système nerveux sympathique).

Les hormones gastro-intestinales libérées par la succion ont des effets physiologiques notables. Premièrement le rendement de la digestion augmente, et la muqueuse du tube digestif s'épaissit afin de subvenir aux besoins métaboliques accrus lors de l'allaitement.

Deuxièmement l'énergie est stockée par anabolisme plutôt que dégradée par des mécanismes cataboliques. Elle s'accumule dans les glandes mammaires, car la concentration en prolactine augmente: cette hormone libérée par l'hypophyse diminue le nombre des récepteurs de l'insuline dans les graisses de réserve maternelles (ce qui y réduit la consommation des substances nutritives) et augmente le nombre de récepteurs dans les glandes mammaires, où les substances nutritives s'accumulent.



La succion stimule le nerf vague de la mère (à gauche) par l'intermédiaire des récepteurs sensoriels des seins; chez l'enfant, elle stimule également le nerf vague par l'intermédiaire des récepteurs de la bouche (à droite). Les signaux du nerf vague modifient la

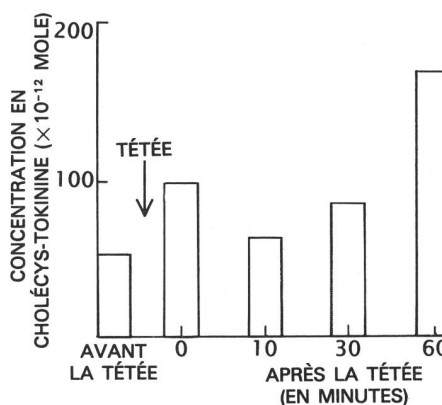
concentration en hormones gastro-intestinales de la mère et de l'enfant, ce qui coordonne leurs métabolismes. La succion augmente également la concentration maternelle en prolactine et en oxytocine, favorisant ainsi la production et l'écoulement du lait.

En modifiant la libération des hormones gastro-intestinales, la succion assure l'équilibre énergétique de la femme qui allaite: la stimulation des seins adapte la production de lait à sa consommation. Avec Bo Algers, de l'Université de Skara, nous avons observé que la succion augmente les concentrations en prolactine et en somatostatine

chez la truie; l'amplitude de ces modifications dépend de l'intensité globale de la stimulation, c'est-à-dire de sa durée et du nombre de porcelets qui tètent simultanément. Une autre observation confirme que les hormones du tube digestif équilibrent ce métabolisme lors de l'allaitement; chez la femme qui allaite, la diminution de la concentration en somatostatine, due à la succion, dépend de la quantité de lait prélevée par l'enfant.

Enfin la succion modifie le comportement de la mère: les femmes sont somnolentes, lors des tétées. Chez les rates, l'activité électrique du cerveau se modifie, et ressemble à celle du sommeil, quand les petits rats tètent. Comme la succion déclenche la libération de cholécystokinine, on pense que cette hormone participe, par l'intermédiaire du nerf vague, à ces modifications physiologiques. La sédation due à la succion économise l'énergie et calme la mère, qui reste alors peut-être plus longtemps près de ses petits.

La succion du nourrisson déclenche ainsi une réaction hormonale relayée par le nerf vague, chez l'enfant et sa mère: la fréquence et l'intensité des suctions commandent la fonction gastro-intestinale de l'enfant et de la mère, et synchronise leurs métabolismes. L'enfant et sa mère sont en symbiose psychologique et physiologique. □



La concentration en cholécystokinine d'un nouveau-né varie après la tétée. L'augmentation initiale de la concentration est une réaction à la succion: la concentration augmente ensuite quand les cellules endocrines détectent le passage des aliments dans le tube digestif.