

Protocole clinique # 25

Recommandations pour le jeûne pré-opératoire chez l'enfant allaité

ABM clinical protocol #25 : recommendations for preprocedural fasting for the breastfed infant : « NPO » guidelines. The Academy of Breastfeeding Medicine. Breastfeed Med 2012 ; 7(3) : 197-202.

L'un des principaux objectifs de l'Academy of Breastfeeding Medicine est le développement de protocoles cliniques portant sur le suivi de problèmes médicaux courants susceptibles d'avoir un impact sur le succès de l'allaitement. Ces protocoles sont destinés uniquement à servir de recommandations pour le suivi des mères allaitantes et de leurs enfants, et ne constituent pas un mode exclusif de traitement ou un standard pour les soins médicaux. Des variations dans le traitement pourront être appropriées en fonction des besoins individuels du patient. Ces recommandations ne sont pas conçues pour être adaptées à toutes les situations, mais pour apporter un cadre pour l'information des médecins en matière d'allaitement.

Objectif

Ce protocole va aider à définir la période minimale de jeûne requise chez le bébé allaité, et faire des suggestions pour éviter les jeûnes inutiles, en améliorant la sécurité et le confort du bébé pendant la période de jeûne requise. Lorsqu'on fait des recommandations pour les mères allaitant un enfant qui ne doit rien recevoir par la bouche (nil per os, NPO) en période pré-opératoire, les principaux objectifs sont de :

Prévenir l'aspiration pulmonaire du contenu gastrique pendant l'anesthésie ou la sédation.

Prévenir l'hypoglycémie en cours d'opération et pendant la période de jeûne.

Prévenir la déplétion volémique et maximiser l'hémodynamique.

Minimiser le stress et l'anxiété chez le bébé pendant le jeûne.

Maintenir des pratiques optimales d'allaitement dans la dyade avant et après la chirurgie.

Tant l'anesthésie générale que la sédation moyenne nécessitent le respect des mêmes consignes de jeûne qui vont être discutées dans ce protocole. Pour de plus amples informations sur la sédation, merci de vous référer au guide publié par l'American Society of Anesthesiologists (ASA) Task Force sur la sédation et l'analgésie par les non-anesthésiologistes. Comme défini par ce guide, « la sédation et l'analgésie comportent un continuum d'états allant de la sédation légère (anxiolyse) jusqu'à l'anesthésie générale » (1). Pour le sujet de la discussion des recommandations pour le jeûne dans ce protocole, le terme anesthésie est utilisé pour qualifier le continuum qui va de la sédation modérée à l'anesthésie générale.

Contexte

La nécessité de faire jeûner un bébé allaité pendant une quelconque durée peut être source de stress à la fois pour le bébé et la mère (2). Il est donc approprié de limiter un jeûne inutile, en favorisant la sécurité des examens diagnostiques, des chirurgies, et des autres procédures qui nécessitent de mettre le patient sous anesthésie.

Conséquences de l'alimentation avant une sédation ou une anesthésie générale

Le risque le plus sérieux corrélé au non-respect des recommandations concernant le jeûne est l'aspiration pulmonaire (3). Les régurgitations et l'aspiration sont documentées par les médecins gérant la sédation depuis le début du 19^{ème} et du 20^{ème} siècles (4)(6), comme étant une cause majeure de décès sous anesthésie tant chez les adultes que chez les enfants. Lorsque cela a été établi, tous les patients devaient ne rien prendre par la bouche à partir de minuit pour éviter le syndrome d'aspiration pulmonaire (7, 8). Les recommandations sur le jeûne ont été développées au fil des années afin d'être plus applicables aux bébés allaités (3), et elles évoluent encore. Bien que

potentiellement inconfortables pour le bébé, le moyen le plus sûr et le plus efficace de prévenir l'aspiration pulmonaire est le respect des recommandations actuelles sur le jeûne.

Mécanisme

À partir du début de la sédation ou de l'induction de l'anesthésie, le réflexe nauséux et la toux sont inhibés ; en conséquence tout ce qui est contenu dans l'estomac peut être régurgité et passer par le larynx ouvert, qui se serait normalement fermé au contact du liquide gastrique acide (9-11). Cela peut provoquer l'aspiration de particules d'aliments solides et de liquide gastrique dans les voies aériennes non protégées, ce qui pourra induire une pneumonie ou une pneumopathie. Si l'incidence des aspirations est basse lorsque les consignes de jeûne sont respectées (environ 3 à 10 pour 10 000 anesthésies effectuées chez des enfants – 3, 12), les conséquences d'une aspiration pulmonaire de liquide gastrique résiduel peuvent être sérieuses (5-8, 12). Une pneumopathie suite à une aspiration pourra nécessiter une ventilation assistée et/ou une hospitalisation prolongée (3).

Les enfants souffrant de co-morbidités multiples sont placés dans une catégorie de risque supérieur par l'ASA, et ont une incidence plus élevée d'aspiration (12).

Modèles animaux

Les modèles animaux d'aspiration de liquide gastrique contenant du lait humain se caractérisent par une irritabilité des voies aériennes par des médiateurs inflammatoires, une augmentation du gradient d'oxygénation alvéolo-artériolaire, et une baisse de la compliance dynamique. Cela provoque une mauvaise oxygénation et des difficultés de ventilation (13), et c'est tout particulièrement évident lorsque le lait humain est acidifié. Le décès est plus fréquent lorsque le pH du contenu gastrique est inférieur à 2,5 (14), et d'autres études montrent une augmentation de la mortalité et de la sévérité lorsque le pH baisse et que le volume augmente. En partant du principe que l'aspiration de lait humain par un bébé aurait des conséquences similaires à ce qui a été constaté par les études sur les animaux, cela pourrait potentiellement affecter la ventilation et l'oxygénation correcte du bébé. L'aspiration de volumes plus importants ou de particules concentrées provenant du lait humain mélangé au liquide gastrique augmentera encore la sévérité des lésions pulmonaires, avec par exemple un syndrome de détresse respiratoire, une alvéolite, une atélectasie, et/ou une pneumonie post-obstructive (13, 14).

Vidange gastrique

Plus le taux de lipides et de protéines d'un liquide est élevé, plus la clairance gastrique est élevée, ce qui augmente le risque d'aspiration. Les formules lactées commerciales acidifiées et celles à base de caséine quittent l'estomac sur une période de 3-4 heures ou plus (15, 16), mais certaines formules lactées peuvent prendre jusqu'à 6 heures pour quitter l'estomac. La vidange gastrique après absorption de lait de vache peut également prendre jusqu'à plus de 6 heures, un temps similaire à celui des solides, bien que quelques études ont montré qu'il peut le quitter presque aussi vite que le lait humain (17). Bien que des études ont montré que le lait humain quittait l'estomac en 2-3 heures (15, 17-20), la durée de vidange gastrique du lait humain varie d'un bébé à l'autre, et le taux de lipides du lait humain n'est pas constant. Le groupe de travail de l'ASA sur la sédation péri-opératoire recommande un jeûne de 4 heures après la prise de lait humain, en raison des variations individuelles de la vidange gastrique et de la composition du lait humain, même si cela peut différer des recommandations internationales (1). À noter qu'il n'existe pas de preuve que le temps de vidange des liquides est modifié par l'existence d'un reflux gastro-oesophagien (18).

Utilisation de liquides clairs

Le seul apport pour lequel une vidange gastrique rapide est démontrée est celui de liquides clairs, qui peuvent servir de substitut temporaire pour le lait humain pendant la période de jeûne. Le volume gastrique et le pH ne sont pas affectés par l'absorption illimité de liquides clairs jusqu'à 2 heures avant l'anesthésie chez des patients en bonne santé (17, 19, 21, 22). Il n'a pas été démontré que l'ingestion à volonté de liquides clairs 2-3 heures avant l'induction de l'anesthésie chez des patients à haut risque, comme les patients pédiatriques devant subir une chirurgie cardiaque programmée, présentait des risques supplémentaires par rapport à des patients en bonne santé (22, 23). L'absorption rapide de liquide clair minimise les risques de contenu gastrique résiduel et d'aspiration pulmonaire. De plus, l'absence de particules solides limite la possibilité de lésions pulmonaires si le liquide clair est aspiré.

Les liquides clairs, cités plus bas dans nos recommandations, peuvent maintenir la balance électrolytique, et peuvent apporter des sucres pour maintenir les stocks de glycogène chez le bébé allaité qui doit jeûner. Les nourrissons ont une néoglucogénèse peu efficace, raison pour laquelle il est important de leur proposer des repas fréquents (24, 25). Jusqu'à 2 heures avant l'anesthésie, un liquide clair à base de saccharose et d'électrolytes, pourra leur être donné. Outre le fait qu'ils permettent un apport sans danger de liquide et de calories pendant l'arrêt de la prise de lait humain pendant le jeûne pré-opératoire, les liquides clairs à volonté jusqu'à 2 heures avant la chirurgie permettent d'augmenter le confort du bébé et d'obtenir qu'il soit moins irritable (22, 23).

Le confort du bébé

Lorsqu'un bébé ne doit pas jeûner, l'allaitement peut le réconforter pendant une procédure douloureuse (26). Par ailleurs, lorsqu'un bébé jeûne en prévision d'une chirurgie et qu'il ne peut pas prendre le sein pendant 4 heures, il ou elle pourra ressentir une anxiété de séparation, la frustration de la faim, et pleurer. Chez les nourrissons nés à terme et en bonne santé, des pleurs importants peuvent induire une désaturation en oxygène, qui pourra occasionnellement mener à une cyanose et une bradycardie (27). On a démontré que la succion non nutritive sur une sucette, lorsqu'elle est utilisée comme mesure temporaire de réconfort, pouvait réduire les pleurs (28, 29). Le soulagement de l'anxiété est également potentiellement bénéfique pour l'amélioration de la motilité gastrique, et pour l'accélération de la clairance du volume gastrique résiduel (30).

Période prolongée de jeûne

Bien qu'on ne puisse pas demander à un bébé s'il est anxieux, affamé ou assoiffé, les enfants plus âgés ont pu dire qu'ils avaient très faim en période péri-opératoire (31). La période de jeûne en pédiatrie est parfois prolongée au-delà de ce qui est recommandé. Engelhardt et al (31) ont récemment suggéré que les durées de jeûne sont couramment excessives par rapport aux recommandations officielles dans leur étude effectuée sur 1350 enfants en bonne santé de 2 à 16 ans. Des enfants étaient privés de solides pendant 12 heures au lieu de 6-8 heures, et de liquides pendant 7 heures au lieu de 2-4 heures (31). Les durées de jeûne imposées aux nouveau-nés allaités peuvent également excéder les 4 heures recommandées, provoquant inutilement de l'inconfort, de l'anxiété, et une hypoglycémie.

Recommandations

Le niveau de preuve pour chaque recommandation, tel que défini par les recommandations de la US Preventive Task Force (32) est noté entre parenthèses (I, II-1, II-3 et III).

1. Procédures mineures et indolores, ou nécessitant une anesthésie locale pour le contrôle de la douleur, et qui ne nécessitent pas de sédation ou de jeûne.

Les procédures mineures comme la circoncision avec anesthésie locale, les examens diagnostiques, la pose d'une perfusion, ou les prises de sang, peuvent être effectuées sans sédation ni anesthésie générale. Une procédure considérée comme mineure devrait avoir un impact physique et psychologique mineur, et donc ne pas nécessiter de sédation. En l'absence de sédation, le bébé peut protéger ses voies aériennes avec un réflexe de toux / nauséeux intact, et un jeûne n'est donc pas nécessaire (I – 10, 11). Le besoin d'une sédation devrait être laissé à la décision du médecin, qui se fondera sur la durée de la procédure et son intensité, ainsi que sur les antécédents médicaux du bébé (1). Si une sédation n'est pas nécessaire, le besoin d'une analgésie orale ou d'autres moyens de confort sera décidé par le médecin.

- *Si la procédure est mineure et ne nécessite pas de sédation ou d'anesthésie générale, nourrir le bébé normalement.* Les bébés supportent habituellement mieux les procédures mineures lorsque leur alimentation normale est maintenue. Ils seront plus à l'aise s'ils ont mangé comme d'habitude. En l'absence d'anesthésie, même si le patient dort pendant la procédure, les réflexes au niveau des voies aériennes supérieures sont intacts, et les bébés seront capables de protéger naturellement leurs voies aériennes (I – 9, 10).
- *Si possible, envisager de mettre l'enfant au sein pour le réconforter pendant les procédures mineures sans sédation.* L'allaitement pendant une piqure, la pose d'une perfusion ou une prise de sang, a été démontré comme étant un moyen efficace de soulager la douleur, et devrait être une option proposée à toutes les mères et leurs bébés (III – 26). Pour davantage d'information, consulter le protocole clinique #23 de l'Academy of Breastfeeding Medicine (26).

- *Les exceptions pour les patients actifs.* L'enfant qui est incapable de suivre les instructions ou de coopérer à cause de son âge ou de son niveau de développement pourra avoir besoin d'une sédation pour des procédures mineures, après échec de tentatives pour effectuer la procédure sans sédation. Dans certains cas, la procédure pourra nécessiter d'être reportée jusqu'au moment où le patient pourra suivre des recommandations strictes de jeûne.

Table 1. Résumé des recommandations en matière de jeûne pour réduire le risque d'aspiration pulmonaire (35)

Produit ingéré	Durée minimale du jeûne (heures) ^a
Liquides clairs ^b	2
Lait humain	4
Formule lactée commerciale	6
Laits non humains ^c	6
Repas léger ^d	6

Ces recommandations s'appliquent aux patients en bonne santé qui doivent subir une chirurgie programmée. Elles ne sont pas conçues pour les femmes en travail. Le respect de ces recommandations ne garantit pas une vidange gastrique complète.

^aLes périodes de jeûne données ici sont valables pour tous les âges

^bLes liquides clairs sont par exemple l'eau, les jus de fruit sans pulpe, les boissons gazeuses, le thé clair, le café noir.

^cDans la mesure où les laits non humains sont assimilés à des solides en matière de vidange gastrique, le volume ingéré doit être pris en compte lorsqu'on détermine une durée de jeûne appropriée.

^dUn repas léger consiste habituellement en toast et liquides clairs. Les repas qui comportent des aliments ou de la viande frits ou gras peuvent prolonger la durée de vidange gastrique. Tant la quantité que le type des aliments ingérés doivent être pris en compte lorsqu'on détermine une durée de jeûne appropriée.

2. Examens diagnostiques ou procédures invasives nécessitant une immobilisation ou une sédation pharmacologique.

Les procédures qui sont plus douloureuses ou stressantes, comme un prélèvement de moelle osseuse ou une ponction lombaire avec administration intrathécale d'une chimiothérapie, nécessitent une sédation (III – 2). D'autres procédures peuvent nécessiter que le patient soit inconscient, comme la pose d'une voie centrale ou des examens d'imagerie par résonance magnétique ou par tomographie computerisée. Dans ces circonstances, un anesthésiste qualifié pourra avoir besoin d'induire une anesthésie générale, mais ces procédures peuvent éventuellement être effectuées sous sédation, si un protocole strict de sédation est suivi, et si le praticien est bien entraîné (III – 1, 33).

- *Quand le bébé devrait-il jeûner ?* Lorsqu'un bébé subit une chirurgie ou un examen diagnostique sous anesthésie, la mère devrait arrêter l'allaitement pendant au moins 4 heures avant l'anesthésie (voir table 1) (III – 1, 3, 21, 34, 35). On n'a pas constaté qu'un problème tel qu'un reflux gastro-oesophagien modifiait le temps de vidange gastrique par rapport aux contrôles, donc les recommandations ne sont pas différentes pour ces patients (I – 18).
- *Si le bébé doit jeûner, donner des instructions claires à la personne qui s'en occupe.* Le médecin qui va effectuer ou superviser la sédation ou l'anesthésie à l'hôpital, au centre médical ou dans le service de chirurgie doit donner des consignes strictes pour le jeûne afin de minimiser le risque d'accident tels qu'une aspiration pulmonaire, une hypoglycémie, ou une déplétion volémique (I). Ces instructions sont souvent données à l'occasion d'une visite pré-opératoire et/ou par téléphone la veille du jour où la procédure doit être effectuée. On rassurera la mère sur le fait que le respect des consignes de jeûne est nécessaire pour la sécurité de son enfant.
- *Prendre en compte les médicaments pris quotidiennement par l'enfant.* Des prescriptions importantes, telles que les anti-épileptiques, les traitements du reflux ou les traitements de cardiologie doivent être pris aux horaires recommandés. Si le traitement se présente sous forme de sirop à base de liquide clair, le volume du produit et son absorption rapide (17) rendent le risque d'aspiration plus bas que le risque lié à l'absence de la prise du médicament nécessaire (I). C'est également vrai de la prise de paracétamol sous forme liquide, qui peut être donné à l'enfant avant la procédure pour l'analgesie. Lorsque c'est possible, la dose peut être administrée un peu plus tôt ou un peu plus tard pour éloigner sa prise de l'anesthésie. Chaque fois que possible, les médicaments sans ordonnance, les suppléments multivitaminiques, ou tout médicament qui est solide ou alcalin devrait être suspendu pendant 8 heures avant la procédure, car ils sont considérés comme équivalents aux solides (III – 34, 35).
- *Il est préférable d'arrêter l'allaitement 4 heures avant l'anesthésie.* Dans les recommandations de l'ASA, la mère (ou toute autre personne s'occupant de l'enfant) doit se voir recommander d'arrêter l'allaitement ou le don de lait maternel environ 4 heures avant l'heure prévue pour la chirurgie, même si l'enfant a besoin d'être réveillé. Réveiller l'enfant pour le nourrir 4 heures avant la chirurgie abaisse le risque

d'hypoglycémie et d'instabilité hémodynamique, en particulier chez les bébés de moins de 3 mois (II-1 – 24, 25). Cela optimise les réserves de glycogène du bébé et son statut hydrique ; l'enfant pourrait dormir toute la nuit s'il n'était pas réveillé, et ne pas recevoir une nutrition et une hydratation optimales avant la chirurgie ou l'examen.

- *Poursuivre le don de liquides clairs jusqu'à 2 heures avant l'anesthésie.* La prise à volonté de liquides clairs jusqu'à 2 heures avant l'anesthésie ou la sédation est recommandée (III – 17, 19-23, 25, 34-36). Ils sont considérés comme sans risque jusqu'à 2 heures parce que la vidange gastrique pour ces liquides est beaucoup plus rapide que pour le lait humain. Ils peuvent prévenir la déplétion volumétrique, améliorer les réserves en glycogène, et maximiser l'hémodynamique de l'enfant en l'hydratant. Les liquides clairs les plus souvent donnés aux bébés allaités sont le jus de pommes, l'eau, les solutions sucrées, le bouillon clair (bouillon commercial sans graisses uniquement – les préparations maison contiennent de la graisse), et les solutions électrolytiques. L'eau est le moins bon choix parce qu'il n'est pas une source de glucose. Si la mère préfère éviter les biberons, les liquides clairs peuvent être proposés avec une petite tasse, une seringue, ou une cuillère (III – 26). Les liquides clairs peuvent aider à calmer un bébé anxieux pendant le jeûne, alors qu'il n'a pas accès au sein maternel. Cela peut augmenter le niveau de satisfaction du patient et des parents, et permettre un vécu plus agréable de la période péri-opératoire (22, 23).
- *Ne pas donner de formule lactée commerciale ou d'autres suppléments au lait humain pendant au moins 6 heures avant l'anesthésie.* Les repas plus riches incluent les additifs ou suppléments au lait humain (37), comme les formules lactées commerciales (15), les poudres de protéine, les vitamines ou les minéraux. Ces produits quittent l'estomac plus lentement, et aggravent les lésions pulmonaires en cas d'aspiration (13). Certains produits d'enrichissement ajoutés au lait humain peuvent ne pas changer la rapidité de vidange gastrique (II-1 – 38), mais pour éviter toute confusion, le lait humain donné à un bébé 4 heures avant la chirurgie doit être « non enrichi ».
- *Ne pas donner de lait non humain pendant 6-8 heures avant l'anesthésie.* La vidange gastrique du lait de soja, du lait de riz ou du lait de vache varie, et le volume absorbé doit être pris en compte. Il est donc plus sûr de recommander de suspendre le don de tout lait non humain pendant 6-8 heures (III – 17, 34, 35).
- Les aliments solides doivent être évités pendant au moins 8 heures avant l'anesthésie. Un jeûne de 8 heures est recommandé pour les aliments gras ou protéinés, comme la viande, ou tout aliment frit (III – 34, 35). Cette recommandation est valable pour les bébés dont le niveau de développement fait qu'ils reçoivent des solides parallèlement à l'allaitement. Pour éviter la confusion, la plupart des médecins recommandent la suspension de tous les aliments solides, ce qui inclut la plupart des aliments donnés aux bébés, pendant une période de 8 heures (3, 34, 35).
- *Retarder la sédation ou l'anesthésie si les recommandations pour le jeûne n'ont pas été respectées.* Si le bébé a tété pendant les 4 heures précédant la sédation ou l'anesthésie programmées, le risque d'aspiration du contenu acide ou de particules est nettement augmenté (III – 3). Les tentatives pour autoriser la succion « non nutritive » du sein pendant les 4 heures précédant la chirurgie pour améliorer le confort de l'enfant peuvent augmenter le contenu gastrique, et ne devraient donc pas être permises (III). Il en est de même si des liquides clairs ont été absorbés dans les 2 heures précédant la sédation, car le patient peut avoir un contenu gastrique résiduel. Donc, si la chirurgie n'est pas effectuée en urgence, elle doit être retardée ou reportée afin de permettre le respect des consignes de jeûne.

3. Confort de l'enfant et de la mère pendant le jeûne.

On peut reconforter l'enfant pendant la période de jeûne avec une sucette, ou d'autres mesures telles que l'emballotement, le bercement, le portage par un parent ou un membre de l'équipe soignante (26). Le fait que la mère porte l'enfant peut l'amener à penser qu'il va être mis au sein ; en conséquence, certaines mères trouvent que l'enfant pourra avoir besoin d'être tenu par un autre adulte pendant la période de jeûne.

Utiliser une sucette pendant la période de jeûne. On a démontré que la succion non nutritive sur une sucette (ou sur un doigt ganté propre – 26) abaissait les pleurs, et pouvait être considéré comme une mesure temporaire pendant le jeûne préopératoire, avant le début de la sédation ou l'induction de l'anesthésie. Le sucre doit être considérée comme un liquide clair s'il est utilisé avec la sucette pour reconforter l'enfant. Le don de sucre doit donc être arrêté 2 heures avant la sédation suivant les recommandations de l'ASA (III – 35). L'introduction d'une sucette pour la première fois, avec ou sans sucre, peut être irréaliste chez des bébés habitués au sein. La mère pourra également essayer d'éviter les sucettes pour prévenir un sevrage prématuré. Les études sur le sujet ont des résultats contradictoires (I – 39, 40). Si la sucette est acceptée par l'enfant et autorisée par la mère, elle représente un moyen bon marché et temporaire de soulager l'anxiété et d'améliorer le confort de l'enfant et son statut physiologique (I – 25-29). Pour davantage d'informations sur l'utilisation d'une sucette ou de sucre, merci de consulter le protocole clinique #23 de l'Academy of Breastfeeding Medicine (26).

Si possible, exprimer du lait pendant la période de jeûne. Jusqu'au moment où la mère pourra remettre son bébé au sein, elle devrait être encouragée à tirer et à conserver son lait, pour son confort personnel, et pour éviter une inhibition par feedback de la synthèse du lait. Les mères devraient pouvoir accéder à des pièces d'allaitement ou à des salles privées pour tirer leur lait.

Allaiter l'enfant immédiatement après la chirurgie. Après une intervention simple sous anesthésie, si l'enfant est stable, qu'il est par ailleurs en bonne santé, et si la nature de la chirurgie n'empêche pas une alimentation orale, la mère peut remettre immédiatement son bébé au sein dès qu'il est réveillé (II-3 – 41). Cela augmente le confort de l'enfant et diminue la douleur ; cette pratique courante est scientifiquement fondée, même après une chirurgie de réparation d'une fente labiale et palatine (41-43).

En résumé

Ces recommandations existent pour protéger le bébés vis-à-vis de l'aspiration pulmonaire du liquide gastrique, et pour informer les parents et les cliniciens des risques associés à des pratiques de jeûne incorrectes. Un résumé des recommandations actuelles du groupe de travail de l'ASA sur le jeûne, et concernant les autres aliments ou liquides qu'un bébé peut absorber lorsqu'il n'est plus exclusivement allaité est donné dans le tableau 1. Le respect des recommandations de l'ASA aide à prévenir les effets indésirables, et abaisse le risque de morbidité et de mortalité (III – 3, 35)

Les données et pratiques actuelles suggèrent que la sécurité d'une anesthésie est augmentée lorsqu'une mère suspend l'allaitement pendant 4 heures, mais pas plus longtemps, avant une sédation ou une anesthésie. C'est un consensus général dans la médecine occidentale (III – 20, 34, 35). Les hôpitaux et cliniques sont encouragés à revoir et à réviser leurs instructions pré-opératoires pour les soignants, afin d'intégrer les recommandations actuelles de jeûne pré-opératoire. Les alternatives pour réconforter le bébé pendant la période de jeûne augmentent le niveau de satisfaction du patient, du clinicien et des parents. En suivant les recommandations faites dans ce protocole, le stress de la mère allaitante peut être abaissé, et le bien-être de l'enfant peut être maintenu pendant la période de jeûne.

Suggestions de domaines pour les recherches à venir

Cohérence des durées de vidange gastrique pour le lait humain

Il n'existe pas suffisamment de données pour déterminer dans quelle mesure les variations de la composition du lait (taux de lipides, de protéines, etc) modifient la rapidité de vidange gastrique. Le contenu du lait maternel pendant la première semaine est indiscutablement différent de celui du lait produit à 1 an. Certains pensent que la vidange gastrique du lait humain est similaire à celle des liquides clairs. Bien que des études ont montré que le don de lait humain jusqu'à 2 heures avant la chirurgie ne présentait pas de dangers, d'autres rapportent que le temps de vidange gastrique peut être similaire à celle de lait contenant 3% de lipides (17). Cette différence peut être en rapport avec la composition variable du lait humain. Des études devraient être conduites, utilisant l'échographie, pour déterminer la vidange gastrique chez un enfant qui reçoit un repas de lait humain sur lequel ont été prélevés des échantillons pendant le repas, pour mesure du taux de lipides et de protéines. La vidange gastrique d'un lait humain riche en graisses pourrait être nettement plus long que celle d'un lait humain plus léger, riche en lactose, avec un faible taux de lipides. En général, il est plus sûr de recommander qu'un bébé allaité ne reçoive pas de lait humain pendant les 4 heures précédant la sédation ou l'anesthésie, dans la mesure où on ignore si le lait humain quittera l'estomac plus vite que ce délai.

Co-morbidités chez les enfants allaités

Il n'existe pas suffisamment de données publiées pour déterminer si l'acidité gastrique ou le volume a une relation claire avec le reflux gastro-oesophagien, les symptômes de dysphagie, les troubles de la motilité gastrique, les pathologies cardiaques, et les troubles métaboliques tels que le diabète chez les enfants allaités. Le risque de régurgitation et d'aspiration pulmonaire pourrait être augmenté suite à ces pathologies (23). Bien qu'une étude suggère que les patients pédiatriques subissant une chirurgie cardiaque programmée ont un risque d'aspiration similaire à celui des patients ne souffrant pas de pathologie cardiaque, il n'existe pas assez de données scientifiques

publiées à l'appui de cette hypothèse. Davantage d'études sont nécessaires sur le jeûne chez des enfants nourris de lait humain qui présente des co-morbidités significatives.

Impact de la succion non nutritive sur le contenu gastrique

Il est difficile de trouver des études portant sur la mesure du contenu gastrique après que l'enfant a pris le sein ou une sucette. Le fait que la stimulation des seins déclenche un réflexe d'éjection chez la mère allaitante est bien connu, et que la succion « non nutritive » au sein est quasiment impossible. C'est vrai même si la mère a exprimé un maximum de lait pour vider le sein – même une faible quantité de lait maternel dans l'estomac du bébé peut avoir des conséquences néfastes en cas d'aspiration. Cela augmenterait presque certainement le contenu gastrique du bébé, et retarderait la chirurgie. La succion d'une sucette pourrait avoir le même impact que le machage d'un chewing gum, dont on sait que cela augmente le contenu gastrique, mais une étude a fait état d'un résultat opposé. Widström et al (30) ont montré que la succion d'une sucette diminuait le contenu gastrique chez des prématurés nourris par sonde. Donc, outre le fait qu'elle abaisse le niveau d'anxiété et de pleurs, la sucette peut aussi accélérer la vidange gastrique et réduire le risque d'aspiration. L'impact de la succion non nutritive sur le contenu gastrique nécessite d'autres études.

Utilisation d'une sucette et sevrage

Les sucettes sont un moyen peu coûteux de réduire l'anxiété chez un bébé. Toutefois, les sucettes peuvent contribuer à un sevrage précoce. Les études sur le sujet ne permettent pas de conclure. Si la sucette est utilisée uniquement temporairement pendant la période périopératoire, le risque de sevrage précoce devrait être minimisé (39, 40).

Durée excessive de jeûne

Il a été suggéré que les recommandations concernant le jeûne sont excessives, et que le délai entre le dernier repas et le moment de la chirurgie excède le délai requis par les recommandations sur le jeûne. L'étude de Engelhardt et al (31) a démontré que les enfants de 2 à 16 ans qui jeûnaient disaient avoir très faim et soif. Aucune étude n'a recherché la possibilité d'un jeûne excessif chez les bébés allaités. Il est difficile d'évaluer le niveau de faim et de soif chez les bébés, mais on sait que leurs stocks de glycogène sont rapidement épuisés, et qu'une durée de jeûne supérieure à 4 heures chez un nouveau-né peut être préjudiciable (24, 25). Davantage d'études sont nécessaires sur les durées actuelles de jeûne chez les bébés allaités.

Remerciements

Ce travail a été financé en partie par un don du Bureau de la Santé Maternelle et Infantile, Département de la Santé et des Services Humains.

Références

1. American Society of Anesthesiology Task Force. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology* 2002;96:1004–1017.
2. Lawrence R. Lactation support when the infant will require general anesthesia: Assisting the breastfeeding dyad in remaining content through the preoperative fasting period. *J Hum Lact* 2005;21:355–357.
3. Warner MA, Warner ME, Warner DO, et al. Perioperative pulmonary aspiration in infants and children. *Anesthesiology* 1999;90:66–71.
4. Cote CJ. NPO after midnight for children—A reappraisal. *Anesthesiology* 1990;72:589–592.
5. Bannister WK, Sattilaro AJ. Vomiting and aspiration during anesthesia. *Anesthesiology* 1962;23:251–264.
6. Mendelson CL. The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anesthesia. *Am J Obstet Gynecol* 1946;52:191–205.
7. Weaver DC. Preventing aspiration deaths during anesthesia. *JAMA* 1964;188:971–975.
8. Winternitz MC, Smith GH, McNamara FP. Effect of intrabronchial insufflations of acid. *J Exp Med* 1920;32:199–204.

9. St-Hilaire M, Nseque E, Gagnon-Gervais K, et al. Laryngeal chemoreflexes induced by acid, water, and saline in nonsedated newborn lambs during quiet sleep. *J Appl Physiol* 2005;98:2197–2203.
10. Murphy PJ, Langton JA, Barker P, et al. Effect of oral diazepam on the sensitivity of upper airway reflexes. *Br J Anaesth* 1993;70:131–134.
11. Szekely SM, Vickers MD. A comparison of the effects of codeine and tramadol on laryngeal reactivity. *Eur J Anaesthesiol* 1992;9:111–120.
12. Borland LM, Sereika SM, Woelfel SK, et al. Pulmonary aspiration in pediatric patients during general anesthesia: Incidence and outcome. *J Clin Anesth* 1998;10:95–102.
13. O'Hare B, Lerman J, Endo J, et al. Acute lung injury after instillation of human breast milk or infant formula into rabbits' lungs. *Anesthesiology* 1996;84:1386–1391.
14. O'Hare B, Chin C, Lerman J, et al. Acute lung injury after installation of human breast milk into rabbits' lungs: Effects of pH and gastric juice. *Anesthesiology* 1999;90:1112–1118.
15. Van Den Driessche M, Peeters K, Marien P, et al. Gastric emptying in formula-fed and breast-fed infants measures with the ¹³C-octanoic acid breath test. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;29:46–51.
16. Lauro HV. Counterpoint: Formula before surgery: Is there evidence for a new consensus on pediatric NPO guidelines? *Soc Pediatr Anesth Newslett* 2003;16(3).
www.pedsanesthesia.org/newsletters/2003summer/counterpoint.iphtml (accessed May 3, 2012).
17. Sethi AK, Chatterji C, Bhargava SK, et al. Safe pre-operative fasting times aftermilk or clear fluid in children—A preliminary study using real-time ultrasound. *Anaesthesia* 1999;54:51–59.
18. Billeaud C, Guillet J, Sandler B. Gastric emptying in infants with or without gastro-oesophageal reflux according to the type of breast milk. *Eur J Clin Nutr* 1990;44:577–583.
19. Litman RS, Wu CL, Quinlivan JK. Gastric volume and pH in infants fed clear liquids and breast milk prior to surgery. *Anesth Analg* 1994;79:482–485.
20. Cook-Sather SD, Litman RS. Modern fasting guidelines in children. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2006;20:471–481.
21. Splinter WM, Schreiner MS. Preoperative fasting in children. *Anesth Analg* 1999;89:80–89.
22. Brady M, Kinn S, Ness V, et al. Preoperative fasting for preventing perioperative complications in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(4):CD005285.
23. Nicholson SC, Dorsey AT, Schreiner MS. Shortened preanesthetic fasting interval in pediatric cardiac surgical patients. *Anesth Analg* 1992;74:694–697.
24. Girard J, Ferre P, Gilbert M. Energy metabolism in the perinatal period (author's transl) [in French]. *Diabete Metab* 1975;1:241–257.
25. Van der Walt JH, Foate JA, Murrell D, et al. A study of preoperative fasting in infants aged less than three months. *Anaesth Intensive Care* 1990;18:527–531.
26. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM clinical protocol #23: Non-pharmacologic management of procedure-related pain in the breastfeeding infant. *Breastfeed Med* 2010;5:315–319.
27. Treloar DM. The effect of nonnutritive sucking on oxygenation in healthy, crying full-term infants. *Appl Nurs Res* 1994;7:52–58.
28. Curtis SJ, Jou H, Ali S, et al. A randomized controlled trial of sucrose and/or pacifier as analgesia for infants receiving venipuncture in a pediatric emergency department. *BMC Pediatr* 2007;7:27.
29. Phillips RM, Chantry CJ, Gallagher MP. Analgesic effects of breast-feeding or pacifier use with maternal holding in term infants. *Ambul Pediatr* 2005;5:359–364.
30. Widström AM, Marchini G, Matthiesen AS. Nonnutritive sucking in tube-fed preterm infants: Effects on gastric motility and gastric contents of somatostatin. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1988;7:517–523.
31. Engelhardt T, Wilson G, Horne L, et al. Are you hungry? Are you thirsty?—Fasting times in elective outpatient pediatric patients. *Paediatr Anaesth* 2011;21:964–968.
32. U.S. Preventive Task Force. Quality of Evidence. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK15430 (accessed April 19, 2012).
33. Cravero JP. Risk and safety of pediatric sedation/anesthesia for procedures outside the operating room. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009;22:509–513.
34. Ferrari LR, Rooney FM, Rockoff MA. Preoperative fasting practices in pediatrics. *Anesthesiology* 1999;90:978–980.
35. American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: Application to healthy patients undergoing elective procedures: An updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiology* 2011;114:495–511.
36. Green CR. Preoperative fasting time: Is the traditional policy changing? Results of a national survey. *Anesth Analg* 1996; 83:123–128.

37. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM clinical protocol #3: Hospital guidelines for the use of supplementary feedings in the healthy term breastfed neonate, revised 2009. *Breastfeed Med* 2009;4:175–182.
38. Gathwala G, Shaw C, Shaw P, et al. Human milk fortification and gastric emptying in the preterm neonate. *Int J Clin Pract* 2008;62:1039–1043.
39. Benis MM. Are pacifiers associated with early weaning from breastfeeding? *Adv Neonatal Care* 2002;2:259–266.
40. Kramer MS, Barr RG, Dagenais S, et al. Pacifier use, early weaning, and cry/fuss behavior: A randomized controlled trial. *JAMA* 2001;286:322–326.
41. Cohen M, Marschall MA, Schafer ME. Immediate unrestricted feeding of infants following cleft lip and palate repair. *J Craniofac Surg* 1992;3:30–32.
42. Johnson HA. The immediate postoperative care of a child with cleft lip: time-proven suggestions. *Ann Plast Surg* 1983;11:87.
43. Darzi MA, Chowdri NA, Bhat AN. Breast feeding or spoon feeding after cleft lip repair: A prospective, randomized study. *Br J Plast Surg* 1996;49:24–26.

Auteurs

Geneva B. Young, M.D.

Cathy R. Lammers, M.D.

Comité des protocoles de l'Academy of Breastfeeding Medicine

Kathleen A. Marinelli, M.D., FABM, Chairperson

Caroline J. Chantry, M.D., FABM, Co-Chairperson

Maya Bunik, M.D., MSPH, FABM, Co-Chairperson

Larry Noble, M.D., FABM, Translations Chairperson

Nancy Brent, M.D.

Alison V. Holmes, M.D., M.P.H., FABM

Ruth A. Lawrence, M.D., FABM

Nancy G. Powers, M.D., FABM

Tomoko Seo, M.D., FABM

Julie Scott Taylor, M.D., M.Sc., FABM