

# Protocole clinique n° 36 : Le spectre des mastites

Academy of Breastfeeding Medicine Clinical Protocol #36 : The Mastitis Spectrum, Revised 2022. Katrina B. Mitchell<sup>1</sup>, Helen M. Johnson<sup>2</sup>, Juan Miguel Rodríguez<sup>3</sup>, Anne Eglash<sup>4</sup>, Charlotte Scherzinger<sup>5</sup>, Kyle Widmer<sup>6</sup>, Pamela Berens<sup>7</sup>, Brooke Miller<sup>8</sup>, and the Academy of Breastfeeding Medicine. *Breastfeed Med* 2022 ; 17(5) : 360-76.

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 pouvant 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. L'Academy of Breastfeeding Medicine reconnaît que toutes les personnes allaitantes ne s'identifient pas comme de sexe féminin. Toutefois, utiliser un langage inclusif sur le plan du genre n'est pas possible dans toutes les langues, dans tous les pays et pour tous les lecteurs. La position de l'Academy of Breastfeeding Medicine (<https://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/textes-de-l-academy-of-breastfeeding-medicine/2202-declaration-de-principe-et-recommandations-de-l-academy-of-breastfeeding-medicine-sur-genre-et-vocabulaire>) est d'interpréter les protocoles cliniques dans le cadre de l'inclusivité pour toutes les personnes allaitantes, nourrissant sur la poitrine et nourrissant avec du lait humain.

Mots-clés : abcès du sein, allaitement, dysbiose, engorgement, galactocèle, lactation, mastite, phlegmon.

## Introduction

La mastite est une complication courante de la lactation chez la femme et elle contribue au sevrage précoce (1). Dans le passé, la mastite était perçue comme une entité pathologique unique du sein lactant (2). Toutefois, les données scientifiques actuelles démontrent que les mastites constituent en fait un spectre de conditions résultant de l'inflammation des canaux lactifères et de l'œdème du stroma (Fig. 1). Si le rétrécissement des canaux lactifères et la congestion alvéolaire sont aggravés par une stimulation excessive de la production lactée, une mastite inflammatoire pourra se développer et une mastite bactérienne aiguë pourra s'ensuivre (Fig. 2). La progression peut ensuite se faire vers un phlegmon ou un abcès, en particulier dans le contexte d'un traumatisme tissulaire par des massages mammaires agressifs. Les galactocèles, qui peuvent résulter d'une hyperlactation non résolue, peuvent s'infecter. Les mastites subaiguës surviennent dans le contexte d'une dysbiose mammaire chronique avec présence de biofilms rétrécissant les lumières canalaies.

La physiopathologie, le diagnostic et la gestion de chacune des conditions du spectre des mastites (rétrécissement des canaux, mastite inflammatoire, mastite bactérienne, phlegmon, abcès, galactocèle et mastite subaiguë) vont être discutés plus bas. On abordera également l'engorgement précoce du post-partum, un problème distinct qui peut partager certaines caractéristiques cliniques avec les problèmes du spectre des mastites.

À noter que ce protocole va remplacer les protocoles de l'Academy of Breastfeeding Medicine (ABM) #4 sur les mastites et 20 sur l'engorgement, qui vont être retirés. Les protocoles #32 (Gestion de l'hyperlactation – 3) et #35 (Soutenir l'allaitement pendant une hospitalisation maternelle ou infantile – 4) peuvent être un complément utile à ce protocole.

## Informations essentielles : physiopathologie des problèmes du spectre des mastites

### *Principes généraux*

La mastite est une inflammation de la glande mammaire qui se présente le plus souvent dans une distribution segmentaire des canaux, des alvéoles et du tissu conjonctif environnant. Les lumières canalaies peuvent être rétrécies par un œdème et une hyperémie associés à une hyperlactation ainsi qu'à une dysbiose mammaire. La

1. Department of Breast Surgery, Ridley-Tree Cancer Center, Sansum Clinic, Santa Barbara, California, USA.

2. Department of Surgery, East Carolina University Brody School of Medicine, Greenville, North Carolina, USA.

3. Department of Nutrition and Food Science, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain.

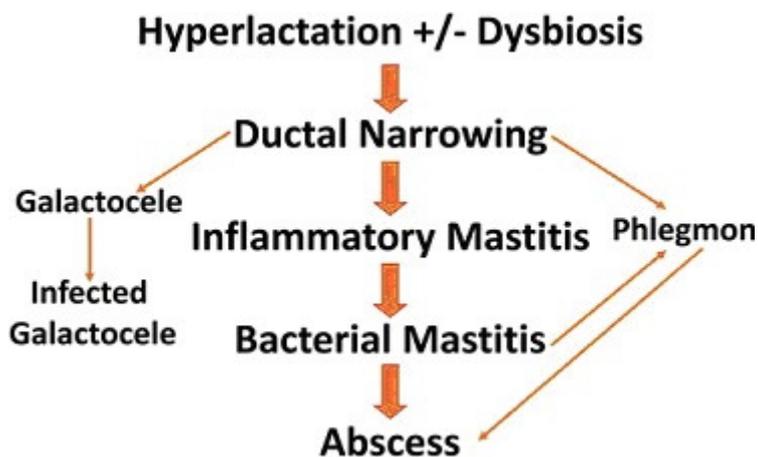
4. Department of Family Medicine and Community Health, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, Wisconsin, USA.

5. Department of Gynaecology and Obstetrics at Klinikum Forchheim, Forchheim, Germany.

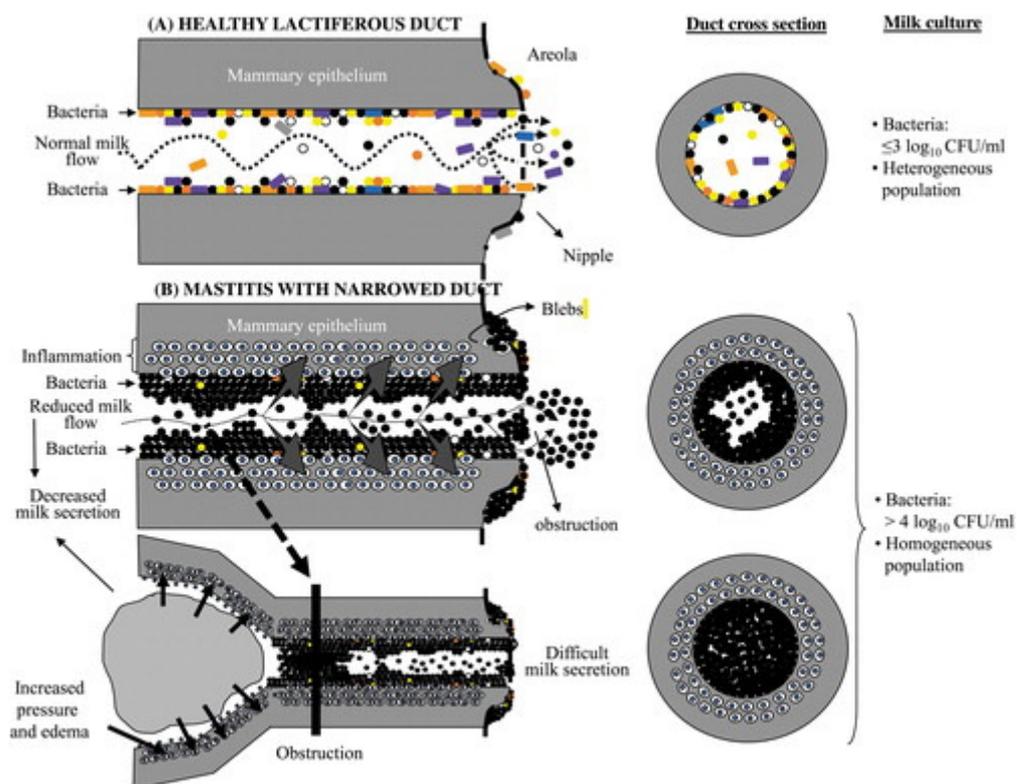
6. Department of Medicine, Tulane University School of Medicine, Southeast Louisiana Veterans Health Care System, New Orleans, Louisiana, USA.

7. Department of Obstetrics and Gynecology, University of Texas, Houston, Texas, USA.

8. Department of Family Medicine, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada.



**Fig.1** : Problèmes inflammatoires du spectre des mastites du sein lactant. Hyperlactation ± dysbiose ; rétrécissement des canaux ; mastite inflammatoire ; mastite bactérienne ; abcès ; phlegmon ; galactocèle ; galactocèle infecté.

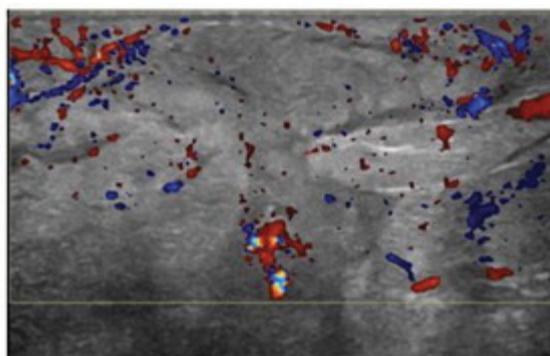


A : canal lactifère sain – bactéries – écoulement normal du lait population bactérienne hétérogène

B : inflammation – bactéries réduction du flot de lait – baisse de la production lactée – bulles sur le mamelon – obstruction population bactérienne homogène

Augmentation de la pression et œdème – obstruction – sécrétion lactée difficile

**Fig.2** : Par rapport à un canal lactifère sain (A), une inflammation du canal peut induire un rétrécissement du canal, un œdème du stroma, une dysbiose, la formation de bulles sur le mamelon et une mastite (B)



**Fig.3** : Mastite dans le quadrant supéro-interne du sein droit, l'échographie montrant l'hyperhémie et l'œdème sans collection liquide

dysbiose mammaire, ou disruption du microbiome lacté, est le résultat d'interactions complexes entre divers facteurs, incluant la génétique maternelle, la condition médicale maternelle, l'exposition aux antibiotiques, l'utilisation de probiotiques, l'utilisation régulière d'un tire-lait et la naissance par césarienne (6).

Les recherches en sciences fondamentales ont démontré que de nombreux facteurs contribuent au développement des mastites (6 – Fig. 4). Ils incluent des facteurs maternels tels que l'hyperlactation, des facteurs microbiens tels que la diversité du microbiome lacté, et des facteurs médicaux tels que la prise d'antibiotiques et de probiotiques. On a supposé que la stase lactée était un facteur potentiel de mastite, bien qu'aucune preuve scientifique n'existe pour le démontrer. Il n'existe pas non plus de données montrant que des aliments spécifiques induisent des mastites, bien que certains choix alimentaires puissent refléter la santé et le microbiome d'une personne. Le sein lactant est une glande dynamique qui répond à des stimulations hormonales internes et externes.

En comparaison avec d'autres organes qui collectent statiquement du liquide, comme la vessie, le sein nécessite un feed-back négatif pour réguler la production lactée. Abaisser le flot de sortie du lait peut augmenter de façon transitoire la douleur et l'érythème induits par la distension alvéolaire et la congestion vasculaire ; toutefois, cela prévient à plus long terme la survenue de nouveaux épisodes, car le facteur inhibiteur de la lactation (FIL) et les autres régulateurs hormonaux sont activés et abaisseront la production lactée (7). Les mères qui expérimentent une production lactée élevée chronique en dépit de l'élimination des causes iatrogènes de extraction lactée excessive pourront avoir besoin en outre d'un traitement pharmacologique de l'hyperlactation (3). Ces concepts seront développés dans le cadre de ce protocole.

### ***Engorgement***

Certains symptômes de l'engorgement précoce du post-partum peuvent être similaires à ceux du rétrécissement des canaux et du début de l'inflammation de la mastite. Toutefois, l'engorgement du post-partum, qui résulte de l'activation de la production lactée (stade II de la lactogénèse) est une entité clinique distincte en rapport avec l'œdème interstitiel et l'hyperémie (Fig. 5). Il se traduit par des douleurs mammaires bilatérales, les seins étant durs et gonflés, survenant habituellement entre J3 et J5 (8). Sa survenue peut être aussi tardive que J9-J10, bien que cela soit plus rare chez les multipares (8). L'accouchement par césarienne est corrélé à un retard du stade II de la lactogénèse, et donc à une survenue plus tardive de l'engorgement (9). Si ce dernier est géré correctement, il ne devrait pas progresser vers des problèmes du spectre des mastites tels qu'une mastite bactérienne, un phlegmon ou un galactocèle.

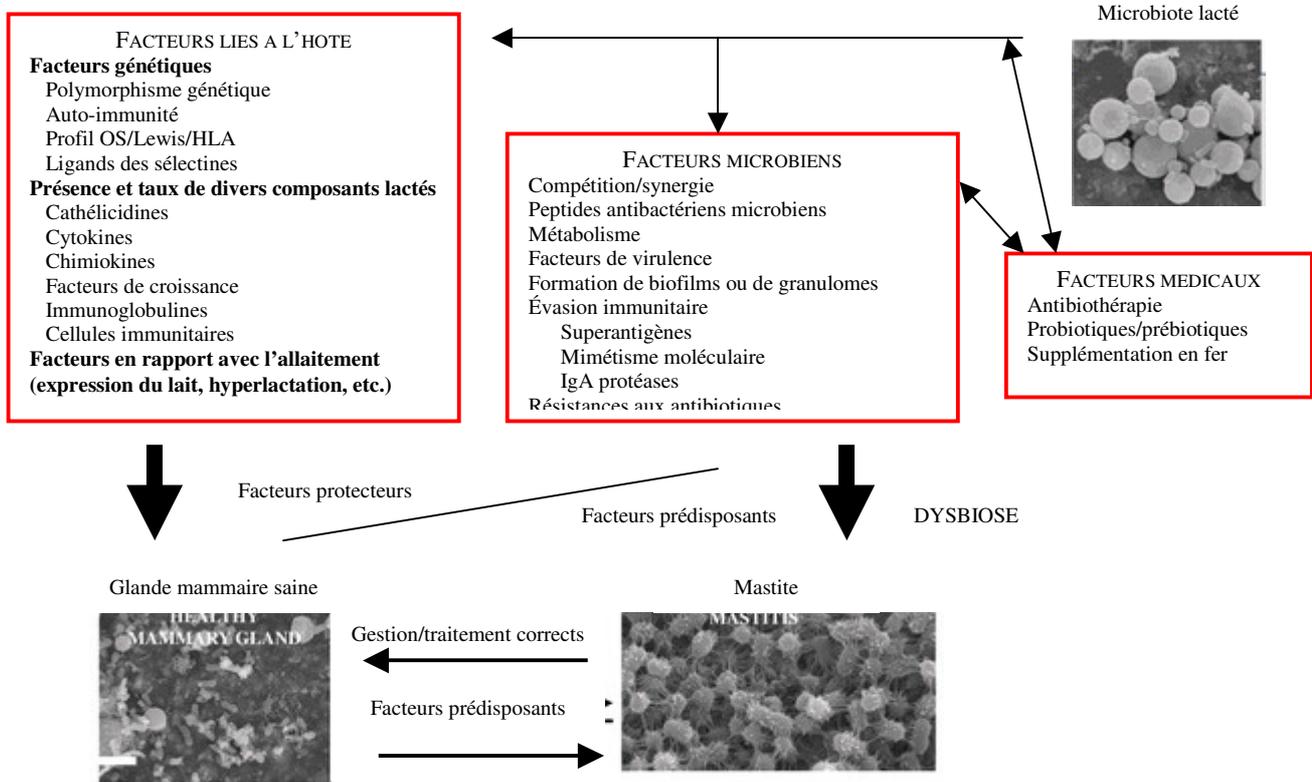
### ***Rétrécissement des canaux lactifères (ou canaux lactifères bouchés)***

Le terme « canaux bouchés » est un terme familier pour l'inflammation et le rétrécissement des canaux lactifères (Fig. 2) en rapport avec la distension alvéolaire et/ou la dysbiose mammaire. Les canaux sont innombrables et entrelacés dans la glande mammaire (Fig. 6-8) et il est physiologiquement ou anatomiquement impossible pour un unique canal d'être obstrué par un « bouchon » macroscopique. Il serait nécessaire de noter que les études échographiques constatant la présence d'un petit nombre de canaux lactifères débouchant au mamelon (10) reflètent les limites de l'imagerie radiologique par rapport à l'anatomie histologique.

Le rétrécissement des canaux se présente cliniquement comme une zone focale d'induration ou, plus globalement, de tissu mammaire congestionné et sensible. Il peut y avoir un érythème modéré suite à la congestion lymphatique et à l'œdème alvéolaire, et il n'y a pas de symptômes systémiques (Fig. 9). Ce problème peut se résoudre spontanément, mais la femme pourra présenter des douleurs résiduelles transitoires. Elle peut ressentir un soulagement au niveau de la zone « bouchée » après une tétée car cela abaisse la distension alvéolaire. Toutefois, des tétées fréquentes pour tenter de « déboucher » le canal supprimera l'action du FIL, augmentera la production lactée et au final exacerbera l'inflammation et le rétrécissement des canaux. En conséquence, un allaitement physiologique et des mesures anti-inflammatoires, présentés plus bas, sont plus efficaces. Les tentatives pour extraire le « bouchon » ou un précipité de lait en pressant ou en massant agressivement le sein sont inefficaces et peuvent induire un traumatisme mammaire.

### ***Mastite inflammatoire***

Lorsque le rétrécissement des canaux persiste ou s'aggrave et que l'inflammation progresse, une mastite inflammatoire va se développer. La mastite inflammatoire se présente comme l'apparition d'une zone érythémateuse, œdémateuse et douloureuse de taille croissante sur le sein (Fig. 10), avec des signes systémiques



**Fig.4 :** Facteurs qui peuvent jouer un rôle dans la composition du microbiote du lait humain et dans la protection ou la prédisposition vis-à-vis des mastites.

tels que la fièvre, des frissons et une tachycardie. Il faut souligner que la réponse inflammatoire systémique peut survenir en l'absence d'infection.

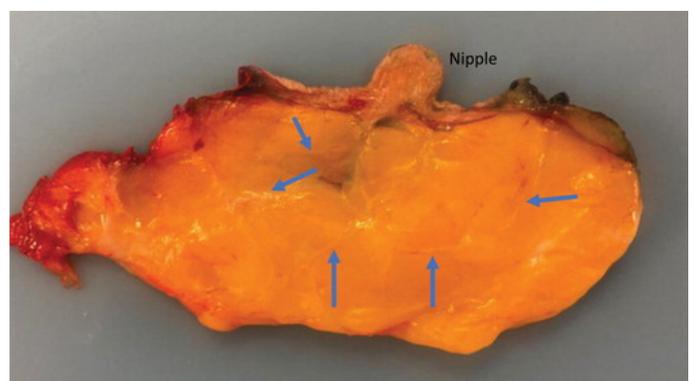
### **Mastite bactérienne**

La mastite bactérienne représente une progression depuis le rétrécissement des canaux et la mastite inflammatoire vers une entité qui nécessitera la prise d'antibiotiques ou de probiotiques pour guérir. Les germes les plus couramment en cause dans la mastite lactationnelle incluent les Staphylocoques (comme *S. doré*, *S. epidermidis*, *S. lugdunensis* et *S. hominis*) et les Streptocoques (comme *S. mitis*, *S. salivarius*, *S. pyogenes* et *S. agalactiae*). Malgré la conviction courante que les levures peuvent induire des « mastites à *Candida* », il n'existe aucune donnée scientifique à l'appui d'un tel diagnostic et la stérilisation du tire-lait ou des jouets de l'enfant n'est pas recommandée pour « éliminer » les levures (5, 11).



**Fig.5 :** Engorgement mammaire au 5<sup>e</sup> jour post-partum, avec un complexe aréolo-mamelonnaire œdématié associé à un lymphœdème avec érythème.

Innombrables canaux lactifères entrelacés



**Fig.6 :** Section transversale du complexe aréolo-mamelonnaire, les flèches montrant un entrelacement extrêmement important des canaux lactifères dans la région rétroaréolaire.

La mastite bactérienne n'est pas une entité contagieuse, elle ne présente aucun risque pour le bébé et ne nécessite pas d'interruption de l'allaitement. Il n'existe aucune donnée permettant de penser qu'une mauvaise hygiène favorise les mastites infectieuses, ou qu'il est nécessaire en routine de stériliser les tire-lait. Le lavage des mains avant l'expression du lait et un nettoyage standard du tire-lait sont recommandés.

Bien que les lésions du mamelon soient associées à la mastite, cette relation est limitée par la présence de variables confondantes et de biais (1). Les nouvelles données concernant la composition du microbiome lacté montrent que la mastite n'est pas causée par le flux rétrograde de bactéries pathogènes à partir de lésions visibles des mamelons, dans la mesure où les bactéries et les levures identifiées au niveau du complexe aréolo-mamelonnaire en présence de douleurs et de lésions des mamelons sont régulièrement retrouvées dans le microbiome normal du lait humain (12). Une infection peut ne pas survenir en cas d'une faible concentration de pathogènes, de souches non virulentes ou faiblement virulentes, en présence d'un microbiote compétitif ou d'un statut immunologique et nutritionnel correct de l'hôte (13). En conséquence, 2 personnes qui hébergent le même germe pathogène pourront présenter des niveaux différents de symptomatologie.

La mastite bactérienne se présente comme une cellulite (aggravant de l'érythème et l'induration) dans une zone spécifique du sein, qui peut progresser pour s'étendre aux différents cadrans (Fig. 11). Une évaluation par un professionnels de santé devrait être faite en présence de manifestations systémiques persistantes (> 24 heures), telles que la fièvre ou la tachycardie. S'il n'y a pas de manifestations et de signes systémiques, le diagnostic devrait être remis en question en l'absence de réponse au traitement conservateur décrit plus bas. Les examens de laboratoire tels que le taux de protéine C-réactive ou le nombre de leucocytes sont peu utiles dans le diagnostic d'une mastite bactérienne dans la mesure où ils sont des marqueurs d'inflammation, et ne sont pas spécifiques d'une infection.

### ***Phlegmon***

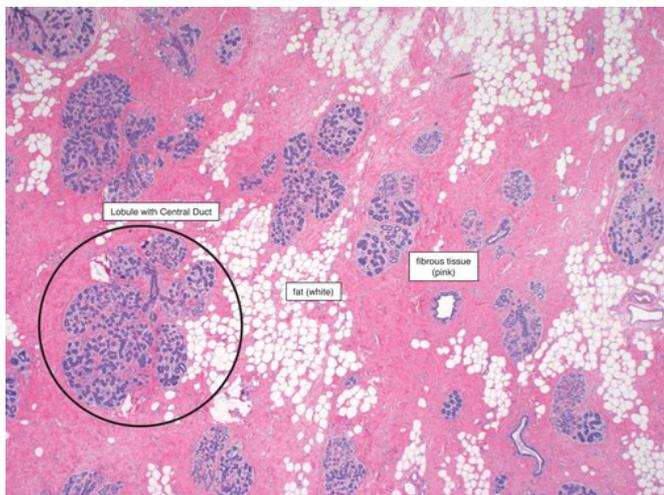
Les phlegmons sont des collections liquides hétérogènes, complexes et mal définies qui peuvent survenir n'importe où dans le corps dans le contexte d'une inflammation. Un massage excessif du tissu mammaire profond peut propager un phlegmon en formation car le massage profond a le potentiel d'aggraver l'œdème et les lésions microvasculaires (14). Un phlegmon devrait être suspecté lorsqu'une mastite s'aggrave, avec présence d'une zone ferme ressemblant à une tumeur non fluctuante (Fig. 12). Il sera confirmé par l'échographie (Fig. 12).

### ***Abcès***

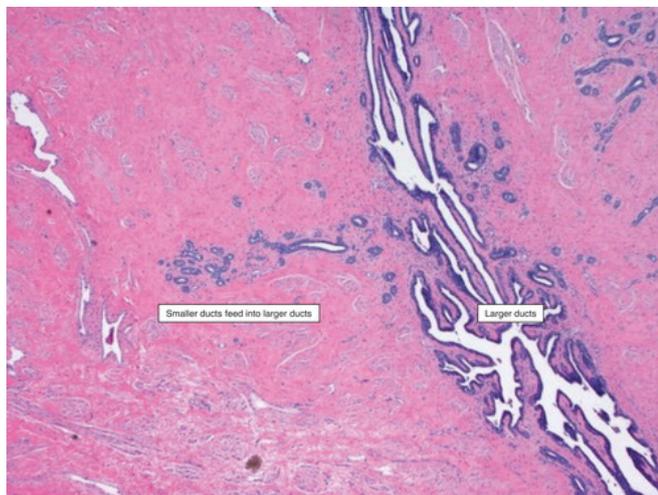
L'abcès lactationnel représente la progression d'une mastite bactérienne ou d'un phlegmon jusqu'à une collection liquide infectée nécessitant un drainage. Environ 3 à 11% des femmes qui souffrent d'une mastite aiguë développeront un abcès (15). Ce dernier se présente sous forme d'une induration progressive et érythémateuse, avec souvent une collection liquidienne palpable dans une zone bien définie du sein (16 – Fig. 13). Les symptômes cliniques systémiques initiaux et la fièvre peuvent disparaître pendant le processus d'endiguement de l'infection par l'organisme. Ils peuvent également continuer à s'aggraver jusqu'au drainage de la collection. Bien que le diagnostic d'abcès soit souvent fait suite à l'historique et à l'examen clinique, l'échographie peut également être utilisée (17 – Fig. 14).

### ***Galactocèle et galactocèle surinfecté***

Un galactocèle se développe quand un canal lactifère est rétréci et que le lait ne peut plus s'écouler, jusqu'à obtention d'un volume de lait suffisant pour qu'il se collecte dans une cavité de type kystique (18). Les galactocèles peuvent avoir une taille allant de petite (1-2 cm) jusqu'à très volumineuse (> 10 cm). Ils se présentent comme une masse modérément ferme, qui augmente de volume graduellement ou rapidement. Ce volume peut varier suivant les moments de la journée, avec une baisse transitoire après les tétées. Le galactocèle peut être inconfortable, mais il n'est généralement pas ouvertement douloureux comme un abcès et n'est pas associé à un érythème ou à des symptômes systémiques sauf s'il se surinfecte (Fig. 15). L'échographie montrera une collection kystique simple ou loculée (Fig. 16). À l'occasion, une aspiration sous guidage échographique peut être pratiquée pour confirmer le diagnostic.



**Fig.7** : Image histologique montrant les unités lobulaires fonctionnelles avec le petit canal central, la graisse qui l'entoure, et le stroma fibreux (tissu conjonctif).



**Fig.8** : Image histologique montrant d'innombrables petits canaux lactifères se drainant dans des canaux plus larges selon une architecture complexe.



**Fig.9** : Patiente avec un canal « bouché » dans le quadrant supéro-externe du sein gauche, avec aggravation de l'obstruction lactée suite à des séances d'expression répétées.



**Fig.10** : Patiente présentant une mastite inflammatoire débutante au niveau du sein droit. La flèche indique la zone de congestion lymphatique. La patiente a été traitée avec des applications glacées, de l'ibuprofène, du paracétamol, et la mise au sein du bébé en premier au sein gauche, moins congestionné, pour éviter la surstimulation du sein droit. Les symptômes ont disparu dans les 48 heures. À droite, 48 heures plus tard.



**Fig.11** : Mastite bactérienne qui a progressé à partir d'une inflammation ayant débuté dans le quadrant interne jusqu'à atteindre tous les quadrants. Cette patiente a également tiré son lait et continué à mettre son bébé au sein droit afin de tenter d'éviter une « stase lactée ». Cette approche a empiré l'inflammation ductale et la croissance bactérienne importante, ainsi que l'obstruction lactée.

## ***Mastite récurrente***

Il n'y a pas de consensus concernant la définition de la mastite récurrente. Les patientes pourront décrire la survenue de symptômes de mastites tels que la fièvre, la survenue d'une zone rouge, enflée et/ou douloureuse, survenant toutes les 2 à 4 semaines ou moins souvent. Les facteurs de risque incluent des épisodes d'hyperlactation, une dysbiose, un traitement inadéquat d'un épisode précédent de mastite et l'échec de la prise en compte de l'étiologie sous-jacente des épisodes précédents.

## ***Mastite subaiguë***

La mastite subaiguë survient lorsque les canaux lactifères se rétrécissent en raison des biofilms bactériens dans le cadre d'une dysbiose mammaire chronique. La dysbiose est définie comme des modifications dans le profil qualitatif et quantitatif du microbiome de l'hôte, ce qui contribue à une pathologie inflammatoire qui peut être aiguë ou chronique. Comme dans les autres organes, lorsque le microbiome mammaire perd sa diversité bactérienne et que le nombre d'organismes anti-inflammatoires baisse, le nombre de bactéries pathogènes augmente (19, 20).

Dans des conditions physiologiques, les Staphylocoques coagulase-négative (CoNS) et les Streptocoques viridans (tels que les *S. mitis* et *S. salivarius*) forment de fins biofilms qui tapissent les parois des canaux lactifères, et qui permettent un écoulement normal du lait (21). Dans le cadre d'une dysbiose, ces espèces prolifèrent et fonctionnent sur le mode opportuniste dans lequel elles sont capables de former des biofilms épais à l'intérieur des canaux, induisant une inflammation de l'épithélium mammaire et obligeant le lait à s'écouler dans un canal de plus en plus étroit (Fig. 17). Les CoNS et les *S. viridans* ne produisent pas les toxines responsables des mastites bactériennes aiguës. Les symptômes systémiques sont donc peu fréquents et les symptômes cliniques locaux sont plus modérés que dans la mastite aiguë. En cas de mastite subaiguë, la patiente peut rapporter un épisode de mastite aiguë traitée. Les autres antécédents peuvent inclure un accouchement par césarienne, l'utilisation excessive d'un tire-lait, l'utilisation de bouts de sein et d'autres circonstances qui altèrent le microbiome lacté (6). Les patientes peuvent avoir des douleurs mammaires à type de piqûres d'aiguilles ou de brûlure, des ampoules ou des bulles sur le mamelon, des zones récurrentes de congestion ou d'induration, et peuvent présenter une hyperlactation non résolue (22). Des cultures du lait collecté dans des conditions stériles avec recherche de la sensibilité aux antibiotiques peuvent être effectuées (23) comme noté plus bas.

## **Recommandations**

Pour chaque recommandation, la qualité des preuves (niveau de qualité 1, 2 et 3) et la force de la recommandation (A, B et C) sont notées comme définies par la Strength of recommendation taxonomy criteria (24).

La gestion des problèmes du spectre des mastites inclut des stratégies générales qui s'appliquent à tous les problèmes du spectre, ainsi que des interventions spécifiques à chaque problème. Un traitement rapide et efficace arrêtera la progression dans le spectre. Nombre de ces mesures sont utilisables pour le traitement, mais également pour la prévention.

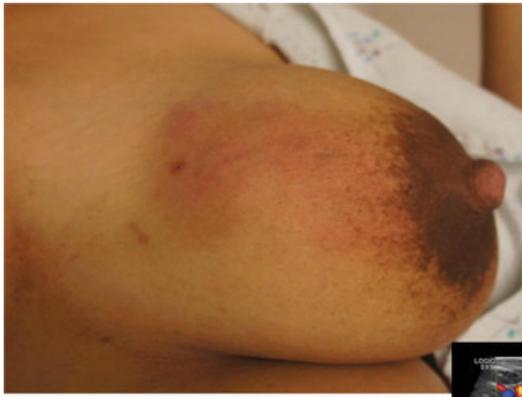
Les stratégies applicables à tous les problèmes du spectre seront décrites en premier, suivies par les recommandations spécifiques pour chaque problème particulier (rétrécissement des canaux, mastite inflammatoire, mastite bactérienne, phlegmon, abcès, galactocèle, mastite subaiguë et mastite récurrente). Les recommandations pour la gestion de l'engorgement du post-partum précoce sont également incluses ci-dessous.

### ***Recommandations adaptées à tout le spectre***

#### **1. Conseils préventifs et interventions comportementales**

*a. Rassurer les mères sur le fait que nombre des symptômes de mastite se résoudront avec des soins conservateurs et un soutien psychologique.*

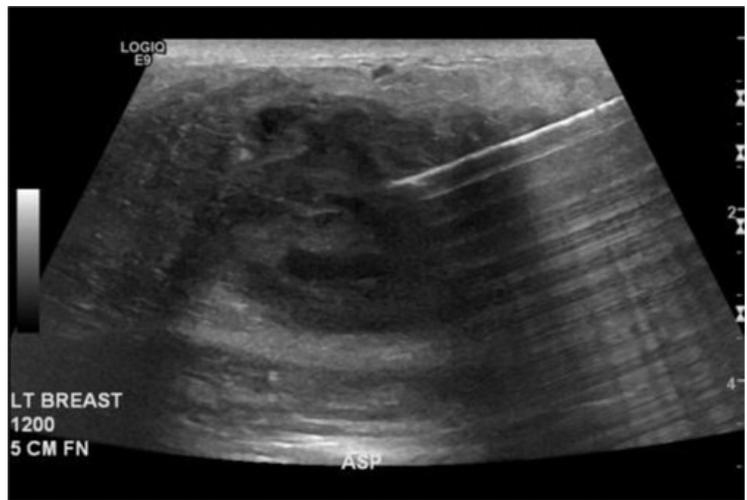
Une étude suédoise constatait que la majorité des femmes présentant une mastite inflammatoire voyaient les symptômes disparaître totalement sans prendre d'antibiotiques et sans autre intervention. Les auteurs attribuaient ces constatations à la gestion symptomatique, à l'évaluation de la réponse anti-inflammatoire physiologique et à une communication régulière entre la patiente et le clinicien (25 – Fig. 10).



**Fig.12 :** Aspect clinique de phlegmon dans le quadrant supéro-interne du sein gauche. L'échographie montre une collection fluide entourée d'une hyperhémie et d'un œdème.



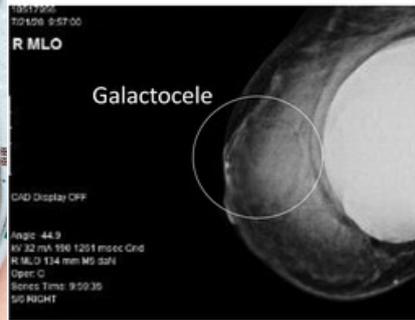
**Fig.13 :** Patiente présentant un abcès du quadrant supéro-externe du sein droit, qui a été drainé en cabinet médical, avec pose d'un drain Penrose qui a été enlevé après 3 jours. Au suivi une semaine plus tard, le sein droit était guéri et la petite incision de 1 mm s'était refermée.



**Fig.14 :** Image échographique montrant la collection de fluide (en noir) et l'aiguille de drainage (en blanc).



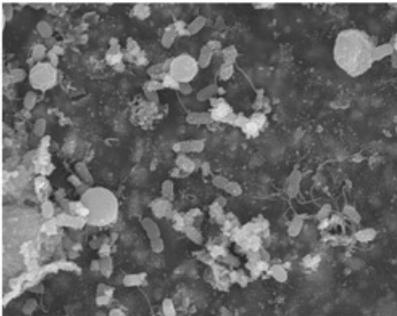
**Fig.15** : Galactocèle qui a été drainé de façon répétée à l'aiguille et qui s'est ultérieurement infecté.



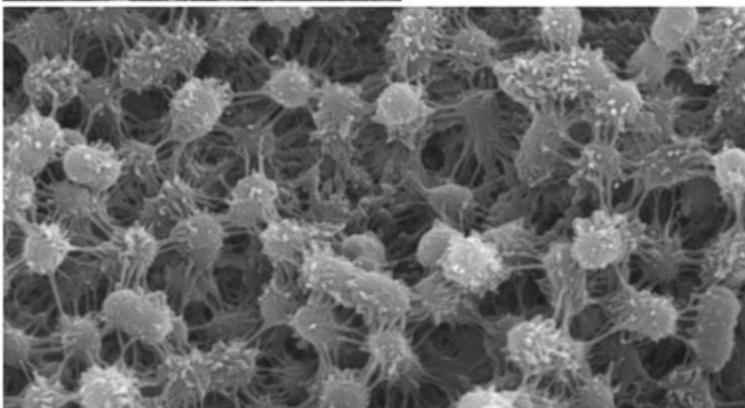
Loculated galactocele

**Fig.16** : La mammographie montre le galactocèle adjacent au complexe aréolo-mamelonnaire, et l'échographie montre un septum séparant l'intérieur du galactocèle (flèche).

Mammary duct - NO mastitis



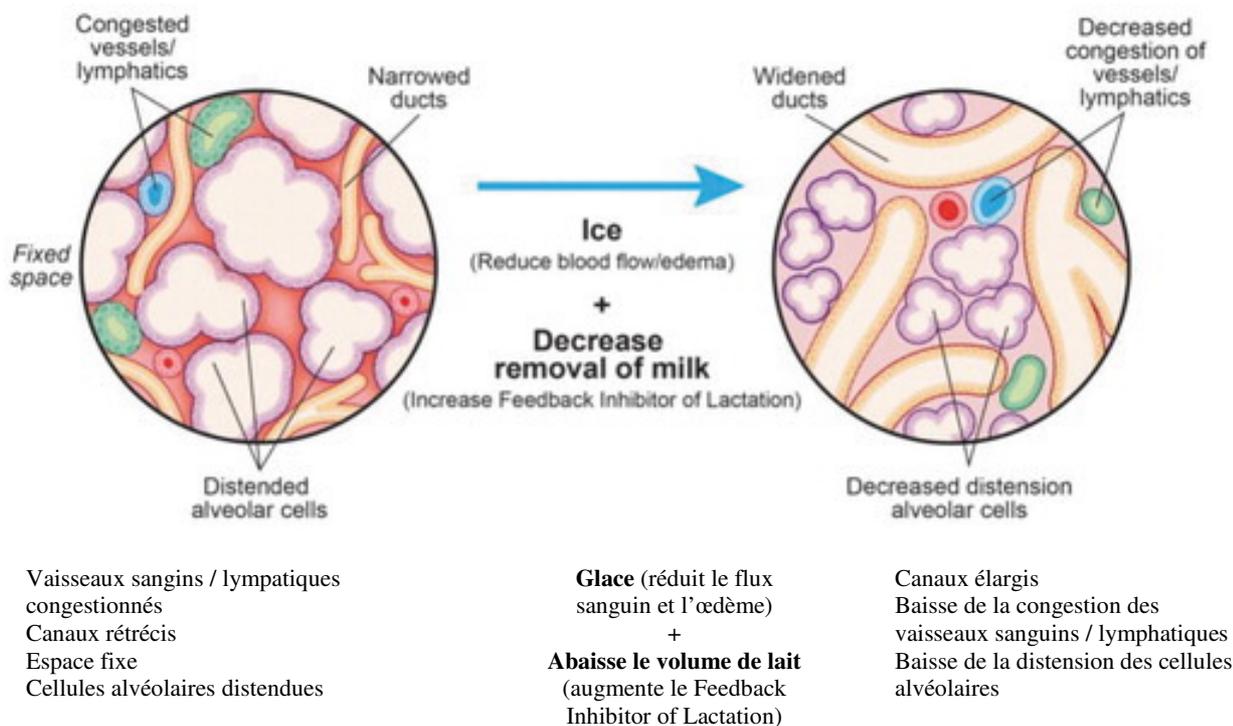
Mammary duct - MASTITIS  
S. epidermidis biofilm



**Fig.17** : Microscopie électronique montrant des canaux lactifères normaux par rapport à des canaux lactifères avec des biofilms en formation.  
Canaux lactifères – PAS de mastite.  
Canaux lactifères – MASTITE – Biofilm de S. epidermidis

**Fig.18** : Patiente présentant un historique de mastite du sein droit, à qui on a dit de tirer son lait toutes les 2 heures pour « garder son sein vide ». Cela a induit une régulation à la hausse de la production lactée dans le sein droit et a fait perdurer le cycle de mastite.  
On lui a recommandé de donner le sein gauche (moins plein) en premier à son bébé à chaque tétée, ce qui a induit une baisse de la production lactée au niveau du sein droit. Elle n'a pas présenté de récurrence de la mastite.





**Fig.19** : Les canaux se rétrécissent secondairement à la distension alvéolaire et à la congestion des vaisseaux sanguins et lymphatiques. La glace et le fait de limiter la sortie du lait réduisent le rétrécissement des canaux et le gonflement du sein.

Soutenir les patientes dans la poursuite de l'allaitement et s'informer des ressources dont elles pourront avoir besoin pour prévenir un sevrage précoce. Aider la mère à identifier des moyens de diminuer le stress, d'augmenter les opportunités de se reposer, et l'aider à résoudre les manifestations inflammatoires précoces de la mastite. Les soins pendant le 4<sup>e</sup> trimestre représentent une approche holistique des soins du post-partum, incluant la santé mentale, les besoins psychosociaux et les conseils pour l'allaitement (26).

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

**b. Informer les patientes sur l'anatomie normale du sein et la physiologie normale de la lactation en post-partum.**

De nombreuses patientes expérimenteront de la tension mammaire ou des masses normales dans le tissu mammaire lactant, et pourront interpréter cela comme « des canaux lactifères bouchés ». Elles devraient être rassurées sur le fait que les seins lactants peuvent sembler « grumeleux » ou même douloureux par moments. Bien que cela soit inconfortable, ce n'est pas en soi anormal. Les patientes devraient être informées sur la chute des hormones en post-partum précoce, et sur le fait qu'un faible taux d'œstrogène les prédispose à des épisodes de sudation et de bouffées de chaleur qui peuvent imiter une fièvre. De plus, les patientes devraient être rassurées concernant le fait qu'une infection ne se développe pas en quelques heures. La douleur et la rougeur peuvent survenir le matin après une longue période de sommeil, en raison de la distension alvéolaire, de l'œdème et de l'inflammation plutôt que d'une infection.

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

**c. Nourrir le bébé à la demande et ne pas avoir comme objectif de « vider » les seins.**

Le volume de la production lactée dépend d'un mécanisme de feedback, et augmenter le volume de lait qui sort des seins augmente la production (7). La suralimentation à partir du sein touché ou le fait de « tirer le lait pour vider le sein » perpétue un cercle vicieux d'hyperlactation et constitue un risque majeur d'aggravation de l'œdème tissulaire et d'inflammation (Fig. 18). Les mères peuvent exprimer manuellement un faible volume de lait pour leur confort jusqu'à ce que la production lactée se régule à la baisse pour correspondre aux besoins du bébé (27). Les mères utilisant un tire-lait devraient exprimer uniquement le volume de lait que leur bébé consomme.

Dans certains cas, lorsque la région rétro-aréolaire est tellement œdématiée et enflammée qu'il est impossible d'exprimer du lait, que ce soit en mettant le bébé au sein ou par expression manuelle, la mère ne devrait pas tenter de nourrir son bébé avec le sein touché pendant la phase aiguë (Fig. 19). Elle peut le mettre à l'autre sein et lui proposer à nouveau le sein touché lorsque l'œdème et l'inflammation auront diminué. L'œdème pourra diminuer plus rapidement en appliquant de la glace ou en effectuant un drainage lymphatique. On devrait lui expliquer qu'une baisse de la production lactée est attendue, mais que celle-ci pourra être réaugmentée plus tard.

Il n'existe aucune donnée scientifique à l'appui de la tétée seins pendants (bébé couché par terre sur le dos, la mère lui donnant le sein en se mettant à quatre pattes au-dessus de lui), ou dans d'autres positions susceptibles d'être risquées pour l'enfant. La patiente peut envisager des variations sans risques des positions courantes d'allaitement, avec pour objectif une amélioration du confort. Toutefois, cela ne résoudra pas l'inflammation sous-jacente.

*Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : C.*

*d. Limiter l'utilisation du tire-lait.*

L'expression mécanique du lait stimule la production lactée sans le processus physiologique d'extraction du lait par un bébé au sein. L'expression supprime les opportunités d'échanges bactériens entre la bouche de l'enfant et les seins maternels, et pourrait donc favoriser les dysbioses (6). Les tire-lait peuvent également induire des traumatismes du parenchyme mammaire et du complexe aréolo-mamelonnaire si la taille de la tétrelle est incorrecte, que le niveau de dépression est trop élevé ou que la mère tire son lait pendant une durée excessive. L'expression du lait devrait être limitée aux cas où la mère est séparée de son bébé, ou si elle doit tirer son lait pour des raisons médicales la concernant ou concernant son bébé. On ne devrait pas conseiller aux femmes de tirer et de jeter leur lait dans la mesure où une mastite bactérienne n'est pas une contre-indication à l'allaitement. Les femmes utilisant un tire-lait devraient exprimer leur lait à une fréquence et pour un volume de lait imitant l'allaitement physiologique.

*Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : C.*

*e. Éviter l'utilisation de bouts de sein*

Les données existantes ne sont pas en faveur de l'utilisation de bouts de sein. Ni leur sécurité ni leur efficacité n'ont été démontrées. Comme l'expression du lait, l'utilisation de bouts de sein représentent une condition non physiologique d'allaitement et ont pour résultat une extraction inadéquate du lait (28). Le bébé boit souvent passivement le lait coulant dans le bout de sein, sans prendre en bouche le parenchyme du sein.

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

*f. Porter un soutien-gorge soutenant correctement les seins.*

Les seins lactants sont hautement vascularisés et nécessitent un soutien pour éviter un lymphoedème en réponse à la pesanteur, ainsi que l'apparition de douleurs dans le dos et le cou.

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

*g. Éviter les massages profonds du sein lactant*

Les massages profonds peuvent augmenter l'inflammation, l'œdème tissulaire et les lésions microvasculaires. Éviter les brosses à dent électriques et autres dispositifs commerciaux vibrants ou de massage. Une analyse systématique a conclu que si les massages des seins pouvaient abaisser la douleur, ils ne devaient pas être recommandés comme soins standards, car une formation extensive est nécessaire pour les effectuer de façon non traumatisante (29). La technique la plus efficace est le drainage lymphatique manuel avec un massage léger de la peau plutôt qu'un massage profond du tissu mammaire (30, 31). Il est à noter qu'une compression douce pendant l'utilisation du tire-lait, souvent décrite comme « l'expression avec les mains », induit un effet similaire à l'expression manuelle et est sans danger tant qu'on évite les pressions excessives.

*Niveau de preuve : 1-2. Force de la recommandation : B.*

**Fig.20** : Exemples de différentes présentations de « points blancs » sur le mamelon.



*h. Éviter les bains avec des sels, l'huile de ricin et les autres produits en applications locales*

La mastite est une inflammation et/ou une infection dans la profondeur d'un organe et elle doit être gérée en conséquence. Des produits tels que l'huile de ricin ne vont pas traiter le problème, et peuvent même en fait provoquer des lésions tissulaires (32) en particulier en combinaison avec des massages (14). Tremper le sein dans un flacon rempli de sels d'Epsom

peut induire une macération cutanée (33) et contribuer à l'hyperhémie et à l'œdème locaux, et cela devrait donc être évité. Les données publiées et les pratiques optimales pour les soins généraux des blessures ne sont pas en faveur de l'utilisation de bains avec des sels pour la douleur ou les lésions mamelonnaires. Les principes de la gestion des blessures incluent une manipulation délicate des tissus pour minimiser le risque de traumatismes supplémentaires et d'envisager l'utilisation de pommades et de pansements dermiques favorisant la fermeture des plaies (33).

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

#### *i. Éviter la stérilisation en routine des tire-lait et des appareils ménagers*

Les mastites ne sont pas contagieuses et ne sont pas le résultat de mauvaises pratiques d'hygiène. Les parties du tire-lait en contact avec le sein et le lait doivent être nettoyés de façon appropriée après chaque utilisation, mais il n'est pas nécessaire de les stériliser, ni les autres appareils ménagers, pour prévenir les mastites (34). Éviter de nettoyer les mamelons car cela peut provoquer une macération et de la douleur. La possibilité d'une infection ascendante n'est pas compatible avec la nature hautement vascularisée de la physiologie et de l'anatomie des mamelons (35). Comme pour tous les autres sites ouverts du corps pouvant subir un traumatisme (comme la trachéotomie ou le site d'entrée d'une sonde gastrique), la communication avec l'extérieur prévient les infections des tissus profonds plutôt qu'elle les favorise.

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

## **2. Interventions médicales**

#### *a. Abaisser l'inflammation et la douleur.*

La glace et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) peuvent réduire l'œdème et l'inflammation et permettre un soulagement des symptômes (Figs. 10 et 19), et le paracétamol peut fournir une analgésie (36). Par exemple, on peut faire une application de glace toutes les heures ou plus fréquemment si souhaité. L'ibuprofène peut être pris à la dose de 800 mg toutes les 8 heures (37) et le paracétamol à la dose de 1 000 mg toutes les 8 heures (38) en cas de problème aigu. Bien que la chaleur puisse induire une vasodilatation et empirer les symptômes, elle peut également améliorer le confort chez certaines patientes (39). La prise de douches chaudes et d'antipyrétiques n'améliorait pas le déroulement de la mastite dans une étude randomisée contrôlée (25). La prise de lécithine de tournesol ou de soja à la dose de 5-10 g par jour par voie orale peut réduire l'inflammation au niveau des canaux et émulsifier le lait (22, 40).

*Niveau de preuve : 1-3. Force de la recommandation : C.*

#### *b. Traiter les ampoules sur les mamelons associées à la mastite et éviter de les crever.*

En cas d'ampoule sur les mamelons, problème qui est le résultat de la propagation des cellules ductales inflammatoires jusqu'à la surface où elles se déposent (Figs. 2 et 10), ne pas essayer de les percer ou les enlever dans la mesure où cela provoquera un traumatisme et réduira encore plus l'orifice du canal. La prise orale de lécithine et l'application d'une crème corticoïde de force moyenne, comme une crème à 0,1% de triamcinolone, peuvent être utilisées pour réduire l'inflammation à la surface du mamelon (22). Ces produits sont sans danger pendant l'allaitement, et peuvent être essuyés avec un tissu ou une serviette avant de mettre le bébé au sein (41).

*Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : C.*

#### *c. Traiter l'hyperlactation ou production lactée surabondante.*

L'hyperlactation prédispose les patientes à la congestion et à l'inflammation des canaux, ce qui favorisera une dysbiose mammaire. Cela peut induire un cercle vicieux, dans la mesure où la dysbiose est une cause de rétrécissement des canaux et d'inflammation. Voir le protocole 32 de l'ABM sur la gestion de l'hyperlactation (3).

*Niveau de preuve : 2. Force de la recommandation : C.*

#### *d. Utiliser des ultrasons thérapeutiques.*

Les ultrasons thérapeutiques utilisent l'énergie thermique pour réduire l'inflammation et soulager l'œdème. Ils peuvent être un traitement efficace pour les problèmes du spectre des mastites (42). Ils peuvent être mis en œuvre sous la supervision d'un médecin ou d'un physiothérapeute spécialement formé, sur une base quotidienne jusqu'à obtention du soulagement. Le réglage standard pour le sein est de 1 MHz, avec une intensité de 2.0 W/cm<sup>2</sup> pendant 5 minutes (43). Si les symptômes persistent chez la femme malgré plusieurs jours de traitement, les professionnels de santé devraient envisager des investigations supplémentaires.

*Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : C.*

*e. Réserver les antibiotiques aux mastites bactériennes.*

L'utilisation d'antibiotiques dans les mastites inflammatoires perturbe le microbiome mammaire et peut augmenter le risque de progression vers une mastite bactérienne. De plus, l'utilisation non sélective des antibiotiques favorise le développement de germes pathogènes résistants. Les antibiothérapies prophylactiques n'ont pas démontré d'efficacité pour la prévention des mastites (44). Il faut noter que de nombreux produits antibiotiques et antifongiques ont des propriétés anti-inflammatoires, ce qui peut expliquer le soulagement ressenti par les femmes lorsqu'elles les prennent.

*Niveau de preuve : 2. Force de la recommandation : B.*

*f. Envisager la prise de probiotiques.*

Les données concernant les probiotiques sont variables (44-47). Une analyse systématique suggérait que les probiotiques pouvaient être efficaces à la fois pour la prévention et le traitement des mastites, mais on ne pouvait pas les recommander formellement en raison des limitations des études les concernant (47). S'ils sont utilisés, les probiotiques devraient contenir des souches de *Limosilactobacillus fermentum* (anciennement dénommés *Lactobacillus fermentum*), ou de préférence de *Ligilactobacillus salivarius* (anciennement dénommés *Lactobacillus salivarius*) (48, 49). À noter que seules des souches spécifiques de ces espèces bactériennes pourraient être efficaces vis-à-vis des pathogènes impliqués dans les mastites. En conséquence, les résultats des études cliniques ne peuvent pas être généralisés à toutes les espèces de ces bactéries, de même qu'un antibiotique donné pourra être efficace vis-à-vis d'une souche spécifique d'une bactérie pathogène mais pas contre une autre souche.

*Niveau de preuve : 1-2. Force de la recommandation : B.*

*g. Évaluer l'existence de troubles de l'humeur et de l'anxiété périnataux.*

Les femmes ayant des antécédents d'anxiété et de dépression ont un taux plus élevé de symptômes de mastite (50), et les troubles de l'humeur et de l'anxiété périnataux sont augmentés chez toute personne expérimentant des complications de l'allaitement. Bien que tous les cliniciens en contact avec des patientes en post-partum devraient rechercher les troubles de l'humeur et de l'anxiété périnataux, il sera nécessaire de porter une attention particulière aux patientes qui se sentent démoralisées et/ou prêtes à abandonner suite aux difficultés d'allaitement. Par ailleurs, les patientes qui expriment des inquiétudes significatives concernant une récurrence potentielle et qui sont incapables d'arrêter de tirer leur lait en dépit des recommandations, pourraient souffrir d'anxiété. Une douleur extrême par rapport à ce que l'examen clinique a constaté pourrait également signaler des altérations de la sensibilité résultant des troubles de l'humeur et de l'anxiété périnataux, ces derniers devant donc être envisagés dans le diagnostic différentiel (51). Une exploration soigneuse à la recherche d'un réflexe d'éjection dysphorique et/ou d'une aversion envers les tétées pourrait également être nécessaire si la patiente ne présente pas les symptômes traditionnels des troubles de l'humeur et de l'anxiété périnataux (52).

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

### ***Recommandations spécifiques à certaines conditions***

*a. Recommandations pour l'engorgement du stade II de la lactogénèse en post-partum.*

Minimiser l'administration intraveineuse de fluides pendant le travail, car l'accumulation de fluides interstitiels exacerbe l'œdème et l'engorgement (53).

Promouvoir la cohabitation mère-enfant pour permettre un allaitement physiologique et éviter l'expression du lait (54).

Informar les mères sur l'expression manuelle pour soulager les symptômes et fournir du lait aux nourrissons qui pourraient ne pas téter efficacement ou être séparés de leur mère (55).

Utiliser l'assouplissement par contre-pression pour assouplir l'aréole (56) et un tire-lait manuel ou l'expression manuelle pour exprimer de faibles volumes de lait avant de mettre le bébé au sein et faciliter le transfert physiologique du lait.

Envisager un drainage lymphatique pour soulager l'œdème interstitiel (Fig. 21).

Envisager l'application de glace pour un soulagement symptomatique. Les études n'ont pas démontré que l'application de feuilles de chou était plus efficace que la glace (57), ce qui suggère que le bénéfice thérapeutique est en rapport avec la vasoconstriction induite par le froid plutôt que par les propriétés intrinsèques des feuilles de chou. De plus, les feuilles de chou peuvent porter des bactéries du type *Listeria*.

*Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : B-C.*

*b. Recommandations pour le rétrécissement des canaux lactifères et la mastite inflammatoire.*

Suivre les recommandations applicables à tous les problèmes du spectre mentionnés plus haut.

### c. Recommandations pour les mastites bactériennes.

Les antibiotiques recommandés, leur posologie et la durée du traitement de la mastite bactérienne sont énoncés dans l'Encadré 1.

La consommation du lait provenant d'un sein touché par une mastite bactérienne ne présente aucun danger pour le bébé (58).

L'hospitalisation et l'administration intraveineuse d'antibiotiques ne sont pas nécessaires sauf en cas d'infection par un germe connu pour être multirésistant ou en cas de présentation spécifique (comme une infection visiblement sévère et une incapacité à tolérer un médicament ou des fluides par voie orale). À noter que certains germes multirésistants peuvent être traités par une antibiothérapie orale. Le choix de l'antibiotique devrait être fait à partir de la culture bactérienne et de l'antibiogramme. Si une hospitalisation est nécessaire, la mère et l'enfant devraient être admis ensemble et cohabiter afin de permettre la poursuite de l'allaitement à la demande. Le protocole 35 de l'ABM sur le soutien à l'allaitement pendant une hospitalisation maternelle ou infantile fournit des recommandations détaillées (4).

Envisager l'administration de fluides en intraveineuse si les apports oraux en fluides de la patiente sont sub-optimaux, car cela peut soulager la tachycardie et améliorer la symptomatologie.

En l'absence d'amélioration des symptômes après 48 heures de traitements de 1<sup>re</sup> intention, envisager une culture bactériologique du lait pour rechercher une résistance et/ou la présence de pathogènes moins fréquents, tels que le Staphylocoque doré résistant à la méticilline (SARM – 58). Envisager les possibles résistances et sensibilités et procéder à un traitement empirique. Les autres situations dans lesquelles on pourra envisager rapidement de faire une culture bactériologique du lait sont la mère qui tire son lait pour un bébé immunodéprimé admis en néonatalogie, les femmes professionnelles de santé travaillant dans un environnement à prévalence élevée de SARM, et les patientes présentant des infections récurrentes.

Des données concernant le rôle des probiotiques dans la gestion des mastites infectieuses continuent à être publiées. On a constaté que les probiotiques ne modifiaient pas la composition du microbiome du lait humain (44-47).

Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : C.

### d. Recommandations pour le phlegmon.

Le phlegmon lactationnel pourra nécessiter une antibiothérapie prolongée pour sa résolution complète, mais chaque cas devrait être analysé de façon individuelle (14).

#### DRAINAGE LYMPHATIQUE



Réduit le gonflement en favorisant les mouvements de la lymphe, diminue l'œdème, assouplit la fibrose.

#### Technique

Toucher et traction très douce de la peau – « comme caresser un chat » (bouger la peau permet l'écoulement de la lymphe / la décongestion vasculaire).

Dix petits cercles à la jonction entre la veine jugulaire interne et la veine sous-clavière.

Dix petits cercles au niveau de l'aisselle.

Continuer avec des massages très doux depuis le mamelon vers la clavicule, les aisselles.

Commencer pendant la grossesse si l'augmentation rapide de volume des seins est douloureuse, et utiliser chaque fois que nécessaire en post-partum pour l'engorgement

Fig.21 : Technique du drainage lymphatique

ENCADRE 1. TRAITEMENT ANTIBIOTIQUE EMPIRIQUE (58, 74)

**Première ligne**

- Dicloxacilline ou flucloxacilline 500 mg 4 fois par jour pendant 10-14 jours.
- Lorsque la dicloxacilline et la flucloxacilline ne sont pas disponibles, la cloxacilline peut être une alternative. Toutefois, sa biodisponibilité orale est plus variable (75). Le taux lacté de ces médicaments expose le bébé à une faible dose relative ajustée pour le poids (76). On peut utiliser la céphalexine à la dose de 500 mg 4 fois par jour pendant 10-14 jours.
- Ces produits ont une large couverture incluant les germes gram négatif ; ils n'ont pas besoin d'être pris loin des repas.

**Seconde ligne**

- Clindamycine 300 mg 4 fois par jour pendant 10-14 jours.
- Triméthoprime-sulfaméthoxazole 2 fois par jour pendant 10-14 jours. Non recommandé chez les mères dont l'enfant présente une déficience en G6PD. Utiliser avec précaution chez les mères de prématurés ou de nouveau-nés présentant une hyperbilirubinémie, en particulier s'ils ont moins de 30 jours (77).

cabinet de radiologie interventionnelle pour le placement d'un drain. Les drains ou les stents cutanés devraient être placés en fonction de la gravité plutôt que de l'aspiration (Fig. 22). Si un véritable drain n'est pas disponible, on pourra utiliser des fournitures telles qu'un cathéter de Foley ou des doigts de gants coupés, en fonction des ressources locales. Éviter strictement une aspiration assistée par pression négative sur un sein lactant.

Après aspiration ou placement d'un drain, les mères devraient poursuivre l'allaitement avec le sein touché. Le risque de fistule lactée est < 2%, mais la lactation doit être gérée correctement et une éventuelle hyperlactation devrait être traitée (65).

La durée de l'antibiothérapie est habituellement de 10 à 14 jours (58). Toutefois, un traitement plus court pourra être approprié en cas de résolution rapide de la cellulite environnante.

L'inflammation tissulaire et les modifications phlegmoneuses pourraient perdurer pendant plusieurs semaines avant résolution et les patientes pourront sentir la présence d'une petite zone tuméfiée. Elles devraient être régulièrement suivies avec examen clinique et imagerie médicale jusqu'à résolution (14).

*Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : C.*

*f. Recommandations pour le galactocèle et le galactocèle infecté.*

Pour les galactocèles symptomatiques, le drainage est recommandé pour soulager les symptômes, confirmer le diagnostic et diminuer le volume de la masse pour faciliter la prise du sein. L'aspiration ne permet presque jamais

un drainage complet et l'absence de récurrence, et les aspirations répétées peuvent transformer un galactocèle stérile en un galactocèle infecté. En conséquence, le placement d'un drain comme décrit plus haut est recommandé.

Un galactocèle infecté nécessite un drainage ainsi qu'une antibiothérapie (66 – Fig. 15).

*Niveau de preuve : 3. Force de la recommandation : C.*

*g. Recommandations pour la mastite récurrente*

Examiner les patientes et obtenir un échantillon de lait

Un phlegmon peut se collecter en un abcès à drainer, et les patientes devraient donc être suivies avec attention à la recherche d'un tel développement. Des bilans cliniques et des imageries à intervalles réguliers sont nécessaires jusqu'à résolution totale (14).

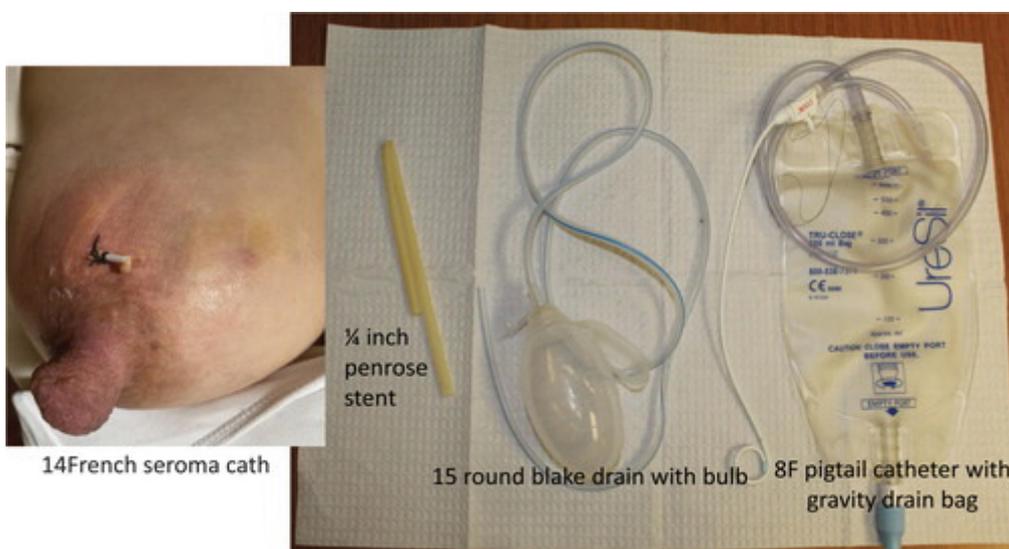
*Niveau de preuve : 2. Force de la recommandation : C.*

*e. Recommandations pour l'abcès.*

Drainer l'abcès pour obtenir un contrôle de l'infection. Une aspiration à l'aiguille avec mise en culture du fluide et antibiogramme est recommandée comme intervention de 1<sup>re</sup> ligne pour l'abcès lactationnel (59). Toutefois, les patientes nécessiteront le plus souvent des aspirations répétées pour la résolution définitive. Les aspirations répétées peuvent être stressantes et décourageantes pour la patiente, avec un risque d'arrêt de l'allaitement (60-62).

Le placement d'emblée d'un drain devrait être envisagé pour la gestion définitive au moment de la 1<sup>re</sup> intervention. Un drainage en cabinet médical est démontré dans des vidéos publiées (63, 64) et illustré dans la Figure 13. Les patientes peuvent également être référées à un

Fig.22 : Différents matériels de drainage des collections liquidiennes mammaires



pour culture bactériologique, afin d'établir un diagnostic de réelle mastite récurrente, plutôt que de traiter empiriquement. La culture bactériologique du lait (23 – Encadré 2) pourra identifier et tester la sensibilité de germes peu courants et de bactéries résistantes. Par exemple, les Staphylocoques coagulase négative (CoNS) sont des germes couramment présents dans le lait humain, mais ils peuvent également être des pathogènes opportunistes en cas de mastite (67). Les SARM et les CoNS résistants ne répondent pas aux antibiotiques couramment utilisés dans le traitement des mastites aiguës, tels que la dicloxacilline ou la céphalexine.

Suivre l'évolution de la mastite bactérienne comme décrit plus haut, avec des visites de suivi des patientes.

Évaluer les pratiques d'allaitement et/ou d'expression du lait à la recherche des facteurs de risque de mastite (comme des massages excessifs ou des séances inutiles d'expression).

Envisager la prise quotidienne de probiotiques incluant un *L. fermentum* ou, de préférence, un *L. salivarius* pour la prévention (48, 49), tout en reconnaissant que les différentes souches d'une même espèce peuvent avoir des efficacités différentes.

L'antibiothérapie prophylactique n'a pas démontré d'efficacité pour la prévention des mastites et cela peut sélectionner des souches résistantes aux antibiotiques (44).

La survenue de multiples récurrences dans la même zone du sein nécessite une évaluation radiologique à la recherche d'une masse sous-jacente ou d'une autre anomalie telle qu'une mastite granulomateuse (68). Le cancer du sein inflammatoire est un sous-type agressif de tumeur maligne qui se présente comme un érythème d'aggravation progressive, une rétraction du sein et un aspect en peau d'orange de la peau. Toute suspicion de cancer du sein inflammatoire nécessite de référer en urgence la patiente à un spécialiste en chirurgie mammaire et en oncologie (69).

*Niveau de preuve : 1-3. Force de la recommandation : B-C.*

#### *h. Recommandations pour la mastite subaiguë*

Les microbiomes mammaires individuels ont des limites environnementales différentes à partir desquelles des pathogènes opportunistes induiront une symptomatologie. De plus, les cultures du lait pourront ne pas montrer la croissance du microorganisme dominant. En conséquence, le traitement devrait être individualisé en fonction de l'histoire clinique et du niveau de suspicion de mastite subaiguë (70, 71). Les antibiotiques de la classe des macrolides pourraient être les plus efficaces dans ce scénario clinique en raison des mécanismes intracellulaires en action, mais davantage d'études sur le sujet sont nécessaires (72).

Les probiotiques contenant des souches de *L. salivarius* ou *L. fermentum* représentent une option de traitement, bien que davantage d'études soient nécessaires (48-49).

*Niveau de preuve : 2-3. Force de la recommandation : B-C.*

## En résumé

Globalement, les problèmes survenant dans le spectre physiopathologique des mastites peuvent être prévenus et traités en réduisant les interventions iatrogènes et en utilisant des principes simples de gestion tels que la glace, les AINS et l'allaitement physiologique. Il faudra prêter attention à un traitement approprié de l'hyperlactation comme étant un facteur primaire sous-jacent de risque de mastite. De même, en raison de l'importance d'un microbiome lacté et mammaire sain dans la prévention des mastites, les facteurs de risque de dysbiose devraient être pris en compte. Comprendre la physiopathologie du rétrécissement des canaux lactifères et de l'inflammation permet aux cliniciens de sélectionner des traitements efficaces pour les mastites.

#### ENCADRE 2. COMMENT EFFECTUER UNE CULTURE STERILE DU LAIT HUMAIN

1. Nettoyer le mamelon et l'aréole. On a proposé l'utilisation d'un antiseptique local ou le lavage avec de l'eau chaude et du savon et un séchage à l'air. Il n'y a pas de données sur la meilleure stratégie pour enlever la flore cutanée en préservant l'intégrité de la peau du mamelon et de l'aréole.
2. Utiliser des gants stériles pour exprimer le lait.
3. Collecter 5-10 ml de lait dans un récipient stérile.
4. Il ne doit y avoir aucun contact entre le mamelon et le récipient stérile.
5. Envoyer l'échantillon au laboratoire sous le terme de « culture de fluide corporel » plutôt que « culture de lésion ».

La recommandation traditionnelle d'augmenter la vidange des seins pour lutter contre la stase lactée et de masser le tissu mammaire pour lever l'obstruction des canaux lactifères manquent de bien-fondé physiologique. De fréquentes stimulations des seins dont les cellules alvéolaires sont congestionnées aggravera l'hyperhémie et l'œdème, ce qui augmentera la douleur, le gonflement et la rougeur. Non seulement cela augmentera la douleur et l'œdème, mais cela abaissera également la possibilité pour l'enfant d'obtenir une prise du sein atraumatique et d'extraire efficacement le lait contenu dans les seins. Des sessions fréquentes d'expression du lait perturbent également le microbiome lacté, ce qui favorise le

développement d'une dysbiose mammaire et augmente le risque d'une mastite bactérienne. De plus, les massages des seins augmentent les lésions des capillaires et le risque de nécrose tissulaire, et ils constituent un facteur primaire de risque de développement d'un phlegmon et d'un abcès.

## Domaines pour les futures recherches

Les résultats des études cliniques sur les mastites et les problèmes apparentés sont limités par la méthodologie des études et les variables confondantes. Par exemple, les lésions des mamelons semblent être une cause de mastites, mais elles y sont plus probablement associées plutôt que leur cause. Les lésions des mamelons sont extrêmement fréquentes en cas d'hyperlactation, qui est elle-même un facteur de risque de mastite. Les futures études devaient contrôler soigneusement l'impact des variables confondantes potentielles, et explorer diverses cultures et pratiques d'allaitement partout dans le monde. En outre, des études de meilleure qualité sont nécessaires pour déterminer avec précision les recommandations concernant les antibiotiques, dans la mesure où même une faible quantité d'antibiotiques dans le lait humain altère la diversité et la résilience du microbiome du lait humain (73).

Dans la mesure où les antibiotiques sont couramment prescrits par consultation téléphonique dans certains pays, des études pour clarifier la prévalence des mastites bactériennes par rapport aux engorgements et/ou aux mastites inflammatoires sont nécessaires. L'utilisation de probiotiques nécessite également d'autres recherches. Le péripartum étant une période pendant laquelle les femmes ont le risque le plus élevé de développer une anxiété ou des troubles de l'humeur, la distinction entre les symptômes de troubles de l'humeur et de l'anxiété périnataux et ceux des mastites devrait également être explorée.

## Déclaration de conflits d'intérêts

J.M.R. a été un chercheur privé dans le cadre de projets de recherche et d'essais cliniques financés par Puleva/Biosearch Life (Grenade, Espagne) ou de Nutricia (Utrecht, Hollande), impliquant les caractéristiques, la sécurité et l'efficacité de souches de probiotiques ciblant les mastites. Lui et son groupe de recherche n'ont jamais reçu de paiement ou de redevances en rapport avec la commercialisation de souches de probiotiques

## Informations sur le financement

Aucun financement n'a été reçu pour ce protocole.

## Références

1. Wilson E, Wood SL, Benova L. Incidence of and risk factors for lactational mastitis: A systematic review. *J Hum Lact* 2020;36:673-686.
2. Kvist LJ. Toward a clarification of the concept of mastitis as used in empirical studies of breast inflammation during lactation. *J Hum Lact* 2010;26:53-59.
3. Johnson HM, Eglash A, Mitchell KB, et al. ABM clinical protocol #32: Management of hyperlactation. *Breastfeed Med* 2020;15:129-134. <https://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/textes-de-l-academy-of-breastfeeding-medicine/2116-gestion-de-l-hyperlactation>
4. Bartick M, Hernández-Aguilar MT, Wight N, et al. ABM clinical protocol #35: Supporting breastfeeding during maternal or child hospitalization. *Breastfeed Med* 2021;16:664-674. <https://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/textes-de-l-academy-of-breastfeeding-medicine/2204-soutenir-l-allaitement-pendant-une-hospitalisation-maternelle-ou-infantile>
5. Jimenez E, Arroyo R, Cardenas N, et al. Mammary candidiasis: A medical condition without scientific evidence? *PLoS One* 2017;12:e0181071.
6. Fernández L, Pannaraj PS, Rautava S, et al. The microbiota of the human mammary ecosystem. *Front Cell Infect Microbiol* 2020;10:586667.
7. Weaver SR, Hernandez LL. Autocrine-paracrine regulation of the mammary gland. *J Dairy Sci* 2016;99:842-853.
8. Hill PD, Humenick SS. The occurrence of breast engorgement. *J Hum Lact* 1994;10:79-86.
9. Scott JA, Binns CW, Oddy WH. Predictors of delayed onset of lactation. *Matern Child Nutr* 2007;3:186-193.
10. Ramsay DT, Kent JC, Hartmann RA, et al. Anatomy of the lactating human breast redefined with ultrasound imaging. *J Anat* 2005;206:525-534.

11. Betts RC, Johnson HM, Eglash A, et al. It's not yeast: Retrospective cohort study of lactating women with persistent nipple and breast pain. *Breastfeed Med* 2021;16:318-324.
12. Kim SY, Yi DY. Analysis of the human breast milk microbiome and bacterial extracellular vesicles in healthy mothers. *Exp Mol Med* 2020;52:1288-1297.
13. Evans AS. Causation and disease: The Henle-Koch postulates revisited. *Yale J Biol Med* 1976;49:175-195.
14. Johnson HM, Mitchell KB. Lactational phlegmon: A distinct clinical entity affecting breastfeeding women within the mastitis-abscess spectrum. *Breast J* 2020;26:149-154.
15. Amir LH, Forster D, McLachlan H, et al. Incidence of breast abscess in lactating women: Report from an Australian cohort. *BJOG* 2004;111:1378-1381.
16. Patani N, MacAskill F, Eshelby S, et al. Best-practice care pathway for improving management of mastitis and breast abscess. *Br J Surg* 2018;105:1615-1622.
17. Lepori D. Inflammatory breast disease: The radiologist's role. *Diagn Interv Imaging* 2015;96:1045-1064.
18. Sabate JM, Clotet M, Torrubia S, et al. Radiologic evaluation of breast disorders related to pregnancy and lactation. *Radiographics* 2007;27 Suppl 1:S101-S124.
19. Jime'nez E, de Andre's J, Manrique M, et al. Metagenomic analysis of milk of healthy and mastitis-suffering women. *J Hum Lact* 2015;31:406-415.
20. Patel SH, Vaidya YH, Patel RJ, et al. Culture independent assessment of human milk microbial community in lactational mastitis. *Sci Rep* 2017;7:7804.
21. Rodríguez J, Fernández L. Infectious mastitis during lactation: A mammary dysbiosis model. In: *Prebiotics and Probiotics in Human Milk*, McGuire M, McGuire M, Bode L, eds. London: Academic Press, 2017, pp. 401-428.
22. Mitchell KB, Johnson HM. Breast pathology that contributes to dysfunction of human lactation: A spotlight on nipple blebs. *J Mammary Gland Biol Neoplasia* 2020;25:79-83.
23. Berens P, Eglash A, Malloy M, et al. ABM clinical protocol #26: Persistent pain with breastfeeding. *Breastfeed Med* 2016;11:46-53. <https://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/textes-de-l-academy-of-breastfeeding-medicine/1820-douleur-persistante-pendant-l-allaitement>
24. Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, et al. Strength of recommendation taxonomy (SORT): A patient-centered approach to grading evidence in the medical literature. *J Am Board Fam Pract* 2004;17:59-67.
25. Kvist LJ, Hall-Lord ML, Rydhstroem H, et al. A randomised-controlled trial in Sweden of acupuncture and care interventions for the relief of inflammatory symptoms of the breast during lactation. *Midwifery* 2007;23:184-195.
26. ACOG committee opinion no. 736: Optimizing postpartum care. *Obstet Gynecol* 2018;131:e140-e150.
27. Kuehnl JM, Connelly MK, Dzidic A, et al. The effects of incomplete milking and increased milking frequency on milk production rate and milk composition1. *J Anim Sci* 2019;97:2424-2432.
28. McKechnie AC, Eglash A. Nipple shields: A review of the literature. *Breastfeed Med* 2010;5:309-314.
29. Anderson L, Kynoch K, Kildea S, et al. Effectiveness of breast massage for the treatment of women with breastfeeding problems: A systematic review. *JBHI Database System Rev Implement Rep* 2019;17:1668-1694.
30. Witt AM, Bolman M, Kredit S, et al. Therapeutic breast massage in lactation for the management of engorgement, plugged ducts, and mastitis. *J Hum Lact* 2016;32:123-131.
31. Ezzo J, Manheimer E, McNeely ML, et al. Manual lymphatic drainage for lymphedema following breast cancer treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;CD003475.
32. *Drugs and Lactation Database (LactMed)*. Bethesda, MD: National Library of Medicine (US), 2006. Castor. Updated 2021. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501875> (accessed March 5, 2022).
33. Dabiri G, Damstetter E, Phillips T. Choosing a wound dressing based on common wound characteristics. *Adv Wound Care (New Rochelle)* 2016;5:32-41.
34. Centers for Disease Control and Prevention. How to clean your breast pump kit clean: The essentials. Updated 2020. Available at <https://www.cdc.gov/healthywater/hygiene/healthychildcare/infantfeeding/breastpump.html> (accessed September 1, 2021).
35. Stone K, Wheeler A. A review of anatomy, physiology, and benign pathology of the nipple. *Ann Surg Oncol* 2015;22:3236-3240.
36. Martin E, Vickers B, Landau R, et al. ABM clinical protocol #28, peripartum analgesia and anesthesia for the breastfeeding mother. *Breastfeed Med* 2018;13:164-171. <https://www.lllfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/textes-de-l-academy-of-breastfeeding-medicine/1972-analgesie-et-anesthesie-en-peripartum-chez-la-mere-allaitante>
37. Bushra R, Aslam N. An overview of clinical pharmacology of Ibuprofen. *Oman Med J* 2010;25:155-1661.
38. Freo U, Ruocco C, Valerio A, et al. Paracetamol: A review of guideline recommendations. *J Clin Med* 2021;10:3420.
39. Wessinger L, Marotta R, Kelechi TJ. Hot or cold? Treating cellulitis. *Nursing* 2011;41:46-48.
40. Chan MM, Nohara M, Chan BR, et al. Lecithin decreases human milk fat loss during enteral pumping. *J Pediatr*

- Gastroenterol Nutr 2003;36:613-615.
41. Drugs and Lactation Database (LactMed). Bethesda, MD: National Library of Medicine (US), 2006. Triamcinolone, topical. Updated 2021. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501123/> (accessed September 27, 2021).
42. Mogensen N, Portman A, Mitchell K. Nonpharmacologic approaches to pain, engorgement, and plugging in lactation: Applying physical therapy techniques from breast cancer care to breastfeeding patients. *Clin Lact* 2020;11:35-42.
43. Cooper B, Kowalsky D. Physical therapy intervention for treatment of blocked milk ducts in lactating women. *J Womens Health Phys Ther* 2015;39:115-126.
44. Crepinsek MA, Taylor EA, Michener K, et al. Interventions for preventing mastitis after childbirth. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;9:CD007239.
45. Oikonomou G, Addis MF, Chassard C. Milk microbiota: What are we exactly talking about? *Front Microbiol* 2020;11:60.
46. Amir LH, Griffin L, Cullinane M, et al. Probiotics and mastitis: Evidence-based marketing? *Int Breastfeed J* 2016;11:19.
47. Barker M, Adelson P, Peters MDJ, et al. Probiotics and human lactational mastitis: A scoping review. *Women Birth* 2020;33:e483-e491.
48. Fernández L, Ca´rdenas N, Arroyo R, et al. Prevention of infectious mastitis by oral administration of lactobacillus salivarius PS2 during late pregnancy. *Clin Infect Dis* 2016;62:568-573.
49. Hurtado JA, Fonollá J. Response to Paricio-Talayero and Baeza re: “Oral administration to nursing women of lactobacillus fermentum CECT5716 prevents lactational mastitis development: A randomized controlled trial”. *Breastfeed Med* 2018;13:454-456.
50. Dagla M, Dagla C, Mrvoljak-Theodoropoulou I, et al. Do maternal stress and depressive symptoms in perinatal period predict the lactation mastitis occurrence? A retrospective longitudinal study in Greek women. *Diagnostics (Basel)* 2021;11:1524.
51. Urits I, Peck J, Orhurhu MS, et al. Off-label antidepressant use for treatment and management of chronic pain: Evolving understanding and comprehensive review. *Curr Pain Headache Rep* 2019;23:66.
52. Morns MA, Steel AE, Burns E, et al. Women who experience feelings of aversion while breastfeeding: A meta-ethnographic review. *Women Birth* 2021;34:128-135.
53. Kujawa-Myles S, Noel-Weiss J, Dunn S, et al. Maternal intravenous fluids and postpartum breast changes: A pilot observational study. *Int Breastfeed J* 2015;10:18.
54. World Health Organization. Guideline: Protecting, Promoting, and Supporting Breastfeeding in Facilities: Providing Maternity and Newborn Services. Geneva: World Health Organization, 2017.
55. Becker GE, Cooney F, Smith HA. Methods of milk expression for lactating women. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2:CD006170.
56. Cotterman KJ. Reverse pressure softening: A simple tool to prepare areola for easier latching during engorgement. *J Hum Lact* 2004;20:227-237.
57. Zakarija-Grkovic I, Stewart F. Treatments for breast engorgement during lactation. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;9:CD006946.
58. WHO. Mastitis: Causes and Management. Publication No.WHO/FCH/CAH/00.13. 2000.
59. Trop I, Dugas A, David J, et al. Breast abscesses: Evidence-based algorithms for diagnosis, management, and follow-up. *Radiographics* 2011;31:1683-1699.
60. Dixon JM. Repeated aspiration of breast abscesses in lactating women. *Br Med J* 1988;297:1517-1518.
61. Ulitzsch D, Nyman MKG, Carlson RA. Breast abscess in lactating women: US-guided treatment. *Radiology* 2004;232:904-909.
62. Christensen AF, Al-Suliman N, Nielson KR, et al. Ultrasound-guided drainage of breast abscesses: Results in 151 patients. *Br J Radiol* 2005;78:186-188.
63. Mitchell K. In-office drainage of lactational abscesses: Utilization of stab incision and penrose drain. Presented at the American Society of Breast Surgeons 22nd Annual Meeting, April 30, 2021.
64. Kornfeld H, Johnson A, Soares M, et al. Management of infected galactocele and breast implant with uninterrupted breastfeeding. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2021;9:e3943.
65. Johnson HM, Mitchell KB. Low incidence of milk fistula with continued breastfeeding following radiologic and surgical interventions on the lactating breast. *Breast Dis* 2021;40:183-189.
66. Ghosh K, Morton MJ, Whaley DH, et al. Infected galactocele: A perplexing problem. *Breast J* 2004;10:159.
67. Arroyo R, Martı´n V, Maldonado A, et al. Treatment of infectious mastitis during lactation: Antibiotics versus oral administration of lactobacilli isolated from breast milk. *Clin Infect Dis* 2010;50:1551-1558.
68. Mitchell KB, Johnson HM, Eglash A. ABM clinical protocol #30: Breast masses, breast complaints, and diagnostic breast imaging in the lactating woman. *Breastfeed Med* 2019;14:208-214.

- <https://www.illfrance.org/vous-informer/fonds-documentaire/textes-de-l-academy-of-breastfeeding-medicine/2048-masses-mammaires-problemes-mammaires-et-imagerie-diagnostique-chez-la-femme-allaitante>
69. Dawood S, Merajver SD, Viens P, et al. International expert panel on inflammatory breast cancer: Consensus statement for standardized diagnosis and treatment. *Ann Oncol* 2011;22:515-523.
70. Anderson PO. Drugs in lactation. *Pharm Res* 2018;35:45.
71. Geng N, Liu K, Lu J, et al. Autophagy of bovine mammary epithelial cell induced by intracellular *Staphylococcus aureus*. *J Microbiol* 2020;58:320-329.
72. Parnham MJ, Erakovic Haber V, Giamarellos-Bourboulis EJ, et al. Azithromycin: Mechanisms of action and their relevance for clinical applications. *Pharmacol Ther* 2014;143:225-245.
73. Soto A, Martin V, Jimenez E, et al. Lactobacilli and bifidobacteria in human breast milk: Influence of anti-biotherapy and other host and clinical factors. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014;59:78-88.
74. Mitchell K, Johnson H. Breast conditions in the breastfeeding mother. In: *Breastfeeding: A Guide for the Medical Profession*, 9 ed., Lawrence R, Lawrence R, eds. Elsevier, 2021, pp. 572-593.
75. Nauta EH, Mattie H. Dicloxacillin and cloxacillin: Pharmacokinetics in healthy and hemodialysis subjects. *Clin Pharmacol Ther* 1976;20:98-108.
76. Hale T. *Hale's Medications & Mother's Milk: A Manual of Lactational Pharmacology*, 19th ed. New York, NY: Springer, 2021.
77. *Drugs and Lactation Database (LactMed)*. Bethesda, MD: National Library of Medicine (US), 2006. Trimethoprim-sulfamethoxazole. Updated 2021. Available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK501289/> (accessed September 2, 2021).

Les protocoles de l'ABM expirent cinq ans après leur date de publication. Le contenu de ce protocole est à jour au moment de sa publication. Des révisions fondées sur des données scientifiques sont faites au bout de cinq ans, ou plus rapidement s'il y a des modifications significatives des connaissances.

#### **Auteurs**

Katrina B. Mitchell, MD, FACS, auteur principal  
Helen M. Johnson, MD  
Juan Miguel Rodríguez, PhD  
Anne Eglash, MD, FABM  
Charlotte Scherzinger, MD  
Kyle Widmer, MD  
Pamela Berens, MD, FACOG, FABM  
Brooke Miller, MD, CCFP

#### **Membres du comité des protocoles de l'Academy of Breastfeeding Medicine**

Elizabeth Stehel, MD, Chair  
Lawrence Noble, MD, FABM, Translations Chair  
Melissa C. Bartick, MD, MS, FABM  
Sarah Calhoun, MD  
Laura Kair, MD, MAS, FABM  
Susan Lappin, MD, FABM  
Ilse Larson, MD  
Yvonne LeFort, MD, FABM  
Nicole Marshall, MD, MCR  
Katrina B. Mitchell, MD  
Susan Rothenberg, MD, FABM  
Tomoko Seo, MD, FABM  
Gina Weissman, DMD  
Nancy Wight, MD, FABM  
Lori Feldman-Winter, MD, MPH  
Adora Okogbule-Wonodi, MD  
Michal Young, MD, FABM  
Deena Zimmerman, MD, MPH  
*Correspondance : [abm@bfmed.org](mailto:abm@bfmed.org)*