

*Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 49, 2009, 112-125.

Публикация на Европейското дружество по детска гастроентерология, хепатология и хранене и Северноамериканското дружество по детска гастроентерология, хепатология и хранене

## ИЗВЪНРЕДНО ИЗДАНИЕ

### Кърмене: Коментар на Комисията по хранене на ЕДДГХХ

Комисия по хранене на ЕДДГХХ: <sup>1</sup>Carlo Agostoni, Christian Braegger, Tamas Decsi, Sanja Kolacek, <sup>1</sup>Berthold Koletzko, <sup>1</sup>Kim Fleischer Michaelsen, Walter Mihatsch, Luis A. Moreno, John Puntis, <sup>2</sup>Raanan Shamir, Hania Szajewska, <sup>3</sup>Dominique Turck, Johannes van Goudoever

Болница „Св. Паоло“, Университет на Милано, Милано, Италия; Университетска детска болница, Цюрих, Швейцария; Университет на Печ, Печ, Унгария; Детска болница, Загребски медицински университет, Загреб, Хърватска; Детска болница „Д-р фон Хаунер“, Университет на Мюнхен, Мюнхен, Германия; Университет на Копенхаген, Копенхаген, Дания; Протестантска болница, Швебиш Хол, Германия; Факултет по науки за здравето, Университет на Сарагоса, Сарагоса, Испания; Обща болница в Лийдс, Лийдс, Обединено кралство; Детски медицински център „Шнайдер“ в Израел, Медицински факултет „Саклер“, Университет на Тел Авив, Тел Авив, Израел; Медицински университет на Варшава, Варшава, Полша; Медицински център „Еразъм“/Детска болница „София“, Ротердам, Холандия и Детска болница „Жана дьо Фландър“, Медицински факултет на Университета на Лил, Лил, Франция.

## РЕЗЮМЕ

Тази статия, изразяваща медицинското становище на Европейското дружество по детска гастроентерология, хепатология и хранене, обобщава съвременното състояние на практиката за кърмене, сегашните знания за състава на майчиното мляко, препоръчителната продължителност на изключителното кърмене или смесеното хранене, растежа на кърменото бебе, ползите за здравето, свързани с кърменето, хранителните добавки за кърмените бебета и противопоказанията за кърменето. Статията подчертава важната роля на педиатрите при осъществяването на здравните политики, насочени към насърчаването на кърменето. Комисията по хранене на Европейското дружество по детска гастроентерология, хепатология и хранене признава кърменето за естествения и препоръчителен начин на хранене, който подпомага здравословния растеж и развитие на малките деца. Тази статия очертава ползите за здравето от кърменето, като документира най-добре намаления риск от инфекциозна диария и остър среден отит. Изключителното кърмене до около шестия месец е желаната цел, но смесеното хранене, както и кърменето за по-кратки периоди, също е ценно. Продължаването на кърменето след въвеждането на храненето се поощрява дотогава, докато е желано от майката и детето. Ролята на здравните специалисти, вкл. и на педиатрите, е да защитават, насърчават и подкрепят кърменето. Здравните специалисти трябва да бъдат обучени по проблемите на кърменето и даването на консултации и да стимулират практики, които не омаловажават кърменето. Трябва да се стимулират социалните стандарти и правните регулации, които улесняват кърменето, като осигуряване на отпуск по майчинство поне в продължение на 6 месеца и защита на работещите майки.

---

Получена на 16 януари 2009 г.; приета на 19 януари 2009 г.

Адрес за кореспонденция и искания за отпечатъци:

Dominique Turck, Unité de Gastro-entérologie, Hépatologie et Nutrition, Département de Pédiatrie, Hôpital Jeanne de Flandre, avenue Eugène Avinée, 59037 Lille, France (e-mail: dturck@chru-lille.fr).

<sup>1</sup>гост; <sup>2</sup>председател на Комисията; <sup>3</sup>секретар на Комисията

Авторите декларират, че няма конфликт на интереси.

---

Ключови думи: кърмене, кърма, ползи за здравето, обществено здраве

© 2009 Европейско дружество по детска гастроентерология, хепатология и хранене и Северноамериканско дружество по детска гастроентерология, хепатология и хранене

Майчиното мляко е естествената храна за бебетата. Степента на здравните ползи от кърменето е по-голяма в развиващите се, отколкото в развитите страни, и е обратно пропорционална на социално-икономическото равнище на населението, което очевидно е по-ниско в развиващите се, отколкото в развитите страни. Доказателствата от развиващите се страни показват, че при условията на лоша хигиена кърменето може да бъде въпрос на живот или смърт. Установено е, че 1,3 до 1,45 милиона смъртни случаи в 42 страни с висока смъртност могат да се предотвратят чрез по-високите нива на кърмене (1,2). В неотдавнашен анализ на здравните последици от детското недохранване се установи, че субоптималното кърмене е причина за смъртта на 1,4 милиона деца и за 44 милиона години живот, стандартизирани според инвалидизацията, което е равнозначно на 10% от годините живот, стандартизирани според инвалидизацията при децата под петгодишна възраст (3).

Кърменето е свързано и с очевиден ефект върху детската заболяемост в индустриалните страни, като напр. намаляване на стомашно-чревната инфекция и острия среден отит (4-6). Липсва обаче категорично доказателство за това, че кърменето влияе върху детската смъртност в индустриалните страни (7). Както се описва по-нататък в тази статия, има известно доказателство и за това, че кърменето се отразява положително върху здравето в по-късен етап от живота. В тази статия не се разглеждат влиянията на кърменето върху здравето на майката, въпреки че неотдавнашен анализ установи доказателства, че кърменето е свързано с намален риск от захарен диабет от тип 2, рак на гърдата и рак на яйчниците при майката (5).

Макар че педиатрите са ключовите фигури в областта на детското здравеопазване като консултанти, обучители и хора, формиращи мнение, за съжаление твърде много здравни професионалисти ограничават своето пропагандиране на кърменето до прекомерното опростяване, че "гърдата е най-доброто". В някои европейски страни ниските честоти на започване и продължителност на кърменето очевидно са незадоволителни. Проучване в САЩ показва, че когато клиницистите са категорични по отношение на значението на кърменето, е по-вероятно майките да продължат да хранят кърмачетата си единствено по този начин (8). Подкрепата на клиницистите също е положително свързана с продължителността на кърменето (9). Педиатрите могат и трябва активно да защитават, насърчават и подкрепят кърменето, имайки предвид както аспектите на общественото здравеопазване, така и желанията на майката.

Целта на тази статия е да обобщи съвременната ситуация по отношение на кърменето, знанията за състава на майчиното мляко, препоръчителната продължителност на изключителното кърмене и смесеното хранене, растежът на кърменото дете, свързаните с кърменето ползи за здравето, добавките за кърмените бебета и противопоказанията за кърмене, както и да определи ролята на педиатрите при осъществяването на здравните политики, насочени към насърчаване на кърменето. Тази статия, изразяваща становище, е съсредоточена върху доносените деца, живеещи в Европа.

## ПОЛОЖЕНИЕТО В МОМЕНТА

Оценките за честотата на кърменето в Европа бяха оповестени през 2003 г. (10). Представената ситуация в 29 европейски страни, включени в проучването, е крайно разнородна. Честотата на започване на кърмене е по-голяма или равна на 90% в 14 страни и варира от 60% до 80% в 6 други страни. Най-ниските честоти (<60%) са регистрирани във Франция, Ирландия и Малта. Честотата на каквото и да е кърмене на 6 месеца надвишава 50% само в 6 страни. Това е компилация от самостоятелно съобщени данни от отделни

експерти в различни страни и трябва да се проявява предпазливост при тълкуването на резултатите поради липсата на стандартизиран метод за събиране на данните. Качеството на ограничените данни показва, че не съществува стандартизиран подход за събирането на представителни данни за практиките на кърмене, и че разбирането на дефинициите (изключително, преобладаващо кърмене и смесено хранене) се различава значително между страните. Очевидно е, че създаването на обща система за мониторинг трябва да бъде първостепенен приоритет.

Наличните данни показват, че честотата и практиките на кърменето не отговарят на онези, които се смятат за желателни от много професионални организации и научни дружества. Напр., за съжаление, Международният кодекс за маркетинг на заместителите на майчиното мляко, приет през 1981 г., не се прилага изцяло и не се подлага на независим мониторинг (11). Законодателството за работещите майки отговаря в средна степен на стандартите на Международната организация на труда, но включва само жени с официална заетост. В Европа съществуваха доброволчески групи за подкрепа от типа „от майка за майка“ и обучени консултанти-партньори, съответно в 27 и 13 от проучените 29 страни (10). Много страни могат да подобрят политиките и практиките си, за да защитят, насърчат и подкрепят по-добре кърменето, а педиатрите трябва да играят активна роля в този процес.

Осъществяването на здравна политика, подкрепяща кърменето, е важно за повишаване на честотата на започване на кърменето, както и на продължителността на изключителното кърмене и смесеното хранене. Примерът с Норвегия илюстрира, че могат да настъпят положителни промени. Общият дял на кърмените бебета на 12 седмици в Норвегия се увеличи от <30% през 1968 г. до >80% през 1991. Небезпокояваният и продължителен контакт между майката и бебето стана по-широко разпространен в Норвегия, наред с по-голямото уважение към потребностите на кърмещите майки и техните бебета и индивидуализираните грижи за тях (12).

## СЪСТАВ НА МАЙЧИНОТО МЛЯКО

Биологичните характеристики на майчиното мляко са разгледани подробно другаде (13-15). Майчиното мляко не е еднородна телесна течност, а секреция на млечната жлеза с променящ се състав. Първоначалното мляко се различава от крайното мляко, а коластрата е поразително различна от преходното и зрялото мляко. Млякото се променя през деня и по време на процеса на лактация. Кърмата съдържа не само хранителни вещества - протеини, липиди, въглехидрати, минерали, витамини и микроелементи, които са от огромно значение за удовлетворяване на хранителните потребности на малките деца и за осигуряване на нормален растеж и развитие. Майчиното мляко съдържа и многобройни съставки, свързани с имунитета, като напр. секреторен имуноглобулин sIgA, левкоцити, олигозахариди, лизозим, лактоферин, интерферон-гама, нуклеотиди, цитокини и др. Някои от тези съединения предоставят пасивна защита в стомашно-чревния тракт и до известна степен - на горните дихателни пътища, предотвратявайки прикрепването на патогени в лигавицата, като по този начин предпазват кърменото бебе от инвазивни инфекции. Майчиното мляко съдържа и есенциални мастни киселини, ензими, хормони, фактори на растежа, полиамини и други биологично активни съединения, които могат да играят важна роля по отношение на ползите за здравето, свързани с кърменето.

Храненето на майката може да окаже важно въздействие върху производството и/или състава на майчиното мляко, ако майката е недохранена или е на необичайно ограничителна диета. В кърмата на майките, които не се хранят пълноценно, има приблизително същото съотношение на протеини, мазнини и въглехидрати както в кърмата на майките, които се хранят пълноценно, но тяхната кърма е в по-малко количество. Осигуряването на допълнителна храна може да увеличи количеството на майчиното мляко и продължителността на изключителното кърмене при жените, които не се хранят пълноценно (16). И обратно, при жените, които се хранят пълноценно, липсват ползи от енергийните или

протеинови добавки. Обаче по отношение на някои хранителни вещества съдържанието им в кърмата зависи от храненето на майката. Така е при някои витамини, напр. витамин D, витамин А и водно-разтворимите витамини, йода и състава на мастните киселини. Кърмените бебета на майки, които спазват стриктна вегетарианска диета, са изложени на голям риск от тежка мегалобластна анемия и неврологични аномалии поради недостиг на витамин В<sub>12</sub> (17). Комисията по хранене препоръчва добавка на витамин В<sub>12</sub> за кърмените бебета (или за техните кърмещи майки), ако майките с лактация спазват вегетарианска диета.

## ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРОДЪЛЖИТЕЛНОСТТА НА КЪРМЕНЕТО

Преди 2001 г. Световната здравна организация (СЗО) препоръчва бебетата да бъдат изключително кърмени в продължение на 4 до 6 месеца, като след това да се въвеждат хранящите храни (всяка течност или твърда храна, различна от кърма). Въпросът за оптималната продължителност на изключителното кърмене, сравняващ последствията за майката и бебето при изключително кърмене в продължение на 6 месеца, с кърмене с продължителност от 3 до 4 месеца, се анализира в систематичен обзор на наличната литература, възложен от СЗО в началото на 2000 г. (18). Само 2 от 20-те подходящи идентифицирани изследвания са рандомизирани проучвания на изключителното кърмене с различна продължителност, като и двете са проведени в развиващата се страна Хондурас. Всички проучвания, проведени в индустриалните страни, са само наблюдателни. Обзорът показва, че при бебетата, които продължават да бъдат изключително кърмени в продължение на 6 месеца, не се наблюдава дефицит по отношение на наддаването на тегло или увеличаването на ръста в сравнение с бебетата, които са изключително кърмени в продължение на по-кратък период (3-4 месеца), макар че са необходими извадки с повече участници, за да се изключат умерените увеличения на риска от недохранване. Данните са противоречиви по отношение на нивото на желязо, но подсказват, че поне в развиващите се страни, където запасите от желязо при новородените може да са под оптималното ниво, изключителното кърмене без добавка на желязо по време на първите 6 месеца от живота може да компрометира хематологичния статус. В обзора се прави заключението, че “се препоръчват големи рандомизирани проучвания както в развитите, така и в развиващите се страни, за да се гарантира, че изключителното кърмене през първите 6 месеца не увеличава риска от недохранване (колебания в растежа), за да се потвърдят съобщенията за ползите за здравето и да се изследват други потенциални въздействия върху здравето и развитието, особено в дългосрочен план”. Проучването върху насърчаването на кърменето, проведено в Беларус, показва, че през периода между 3-ия и 6-ия месец заболяемостта от стомашно-чревни инфекции е значимо по-ниска при бебетата, кърмени изключително в продължение на 6 месеца, отколкото при тези на смесено хранене до достигане на възрастта от 3 или 4 месеца (19). Може обаче да се оспори степента, до която условията и практиките в Беларус наподобяват тези в европейските индустриални страни.

По време на 54-та Световна здравна асамблея на 18 май, 2001 г. СЗО подчерта, че “изключителното кърмене в продължение на 6 месеца е препоръка към глобалното обществено здравеопазване, имайки предвид данните на експертната консултация на СЗО за оптималната продължителност на кърменето и осигуряването на безопасно и подходящо храняване с продължаващо кърмене до или след 2-годишната възраст”. В експертната консултация обаче се заявява, че препоръката важи за населението като цяло и се признава, че някои майки няма да желаят или няма да бъдат в състояние да изпълнят тази препоръка, и че тези майки също трябва да бъдат подкрепяни да оптимизират храненето на техните бебета (20). Проблемът за оптималната продължителност на изключителното кърмене е предмет на интензивни обсъждания през последните няколко години, отразявайки ограничената наличност на научни доказателства от индустриалните страни за препоръката на СЗО и факта, че проблемите, възникнали в тези страни, са различни от тези в икономически развиващите се страни (21). Понастоящем в индустриалните страни няма научни

доказателства за това, че храненето на кърмените бебета във възрастта между 4-ия и 6-ия месец е недостатък в сравнение с въвеждането на това хранене след 6 месеца (22,23).

Неотдавна въз основа на наличните данни, Комисията направи заключението, че преобладаващото или изключителното кърмене в продължение на около 6 месеца е желана цел. Храненето с каквато и да е твърда или течна храна, различна от майчината кърма, или млеката за кърмачета и последващата продължаваща хранене с такива млека не бива да се въвеждат към храната при бебетата с изключително кърмене или смесено хранене преди 17-та седмица, или да се отлагат за след 26-та седмица на кое и да е бебе (23).

СЗО препоръчва кърменето да продължи най-малко две години, а Американската академия по педиатрия препоръчва то да продължи най-малко една година (20,24). За страните с ниска инфекциозна заболяемост, каквито са страните в Европа, оптималната продължителност на каквото и да е кърмене, що се отнася до последиците му за здравето след въвеждането на хранещите храни е неопределена поради липсата на данни. Кърменето трябва да продължи дотогава, докогато майката и детето го желаят, и трябва да се основава главно на съображения, различни от здравните резултати.

### **РАСТЕЖ НА КЪРМЕНИТЕ ДЕЦА**

Като се приеме наличието на ползи от кърменето за здравето и храненето, правилното тълкуване на характеристиките на растежа на здравите кърмени бебета има голямо значение за общественото здравеопазване.

Бебетата, при които са спазвани препоръките на СЗО за продължително и изключително кърмене, и които живеят при условия, благоприятстващи развитието на генетично заложените потенциали на растежа, показват намаляване на прогресията на растежа през първата година, сравнена с международните стандарти за растеж на Националния център за здравна статистика-СЗО, разработени на базата на данни за бебета, хранени предимно с млека за кърмачета (25). Наблюдателните проучвания, публикувани през 1990-те години, са съпоставими помежду си по отношение на идентифицирането на различия в растежа при кърмените бебета и при бебетата, хранени с млека за кърмачета, показващи забавен прираст, особено по отношение на теглото за възрастта, от третия до 12-ия месец от живота с частично компенсирани до възрастта от 24 месеца (26-29). Тези наблюдения доведоха до създаването на нови стандарти на СЗО за растежа, основаващи се на бебетата, отглеждани при спазване на препоръките на СЗО за кърменето, публикувани през 2006 г. (30-32). Сравнението на тези стандарти с предишните референтни стойности на Националния център за здравна статистика-СЗО потвърди различията в характеристиките на растежа при кърмените бебета и бебетата, хранени с млека за кърмачета. При новите стандарти се намалява рискът от неправилна оценка на адекватността на растежа на кърмените бебета и от погрешно препоръчване на ненужно дохранване или спиране на кърменето (33).

Редица изследвания установиха връзка между високата растежна скорост през първите месеци от живота и увеличаване на риска от незаразни болести по-късно през живота (34,35). Подобни наблюдения са логични по отношение на характеристиките на растежа на кърмените бебета, представляващи идеалния вариант.

### **МЕТОДОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ ПРИ ОЦЕНКАТА НА ПОЛЗИТЕ ЗА ЗДРАВЕТО, СВЪРЗАНИ С КЪРМЕНЕТО**

Кърменето е свързано с много ползи за здравето и за бебето, и за майката. Тъй като решението на майката да кърми се влияе от многобройни фактори, свързани със здравето, категорични заключения за причинната връзка между кърменето и резултатите от него за здравето се правят трудно (36). По очевидни причини не е етично да се рандомизират здрави бебета по отношение на кърма и на млека за кърмачета. Съществуват обаче публикувани доказателства, получени от 2 различни интервенционни проучвания. Първото проучване е

проведено в Обединеното кралство в началото на 1980-те години и включва недоносени новородени (на средна гестационна възраст от 31 седмици и средно тегло при раждане от 1400 грама), рандомизирани за получаване или на кърма от банка за кърма, мляко за недоносени бебета, или стандартно мляко за кърмачета, като някои бебета получават и майчино мляко (37). Второто изследване - "Изследване на интервенцията за насърчаване на кърменето" (PROBIT) е клъстерно рандомизирано проучване, включващо 31 родилни домове в Беларус и свързаните с тях клиници, рандомизирани или да насърчават кърменето на основата на инициативата „Болница - приятел на бебето“ на СЗО/УНИЦЕФ, или да провеждат стандартни медицински грижи (38). Болниците, съставляващи контролната група, продължават да работят съобразно съществуващите практики за хранене на бебетата. Всички доносени бебета от едноплодна бременност, родени с тегло най-малко 2,5 кг в проучваните болници, са включени в изследването PROBIT. Тъй като всички бебета от това проучване са първоначално кърмени, може по-скоро да се изследват последствията от различната продължителност на преобладаващото и изключителното кърмене, отколкото разликите между кърменето и храненето с млека за кърмачета.

Другата налична информация се ограничава до наблюдателни проучвания и е важно да се имат предвид замъгляващите фактори. Образователните и социално-икономическите фактори, както и факторите на начина на живот като напр. тютюнопушенето са значимо свързани с решението на майката да кърми. Кърмещите майки в индустриалните страни имат по-висок социално-икономически статут и по-високо ниво на образование, отколкото майките, които избират да хранят бебето си с мляко за кърмачета, докато в развиващите се страни се наблюдава обратното. Съществува и предубеждение, свързано със спомена за характера и продължителността на кърменето. Някои проучвания сравняват бебетата, които никога не са кърмени, с бебета, които са кърмени по някакъв начин. Други проучвания сравняват бебетата, които са изключително кърмени, с бебета, които са на смесено хранене. При малко на брой проучвания се има предвид влиянието на продължителността на кърменето върху ползите за здравето. Другият уместен проблем при интерпретирането на резултатите от по-стари кохортни проучвания се състои в това, че съставът на млеката за кърмачета се подобри много през последните 30 години.

Три мета-анализа на ползите за здравето от кърменето в развитите страни са публикувани неотдавна от Холандския държавен институт по хранене и здраве, Агенцията за изследвания на медицинското обслужване и качеството (АИМОК), Министерството на здравеопазването и човешките ресурси на САЩ и СЗО (4,5,39) (Таблица 1). Дори и в проучванията, контролиращи известните замъгляващи променливи величини, остатъчните замъгляващи фактори все още пораждат опасения. Следователно е необходимо да се прояви предпазливост, когато се тълкуват данните относно спорния проблем относно ползите за здравето, свързани с кърменето. Тъй като почти всички налични данни за кърменето и здравето се получават от наблюдателни изследвания, трябва по-скоро да се имат предвид асоциацията или съвместното съществуване, отколкото причинна връзка.

## ПОЛЗИ ЗА ЗДРАВЕТО, СВЪРЗАНИ С КЪРМЕНЕТО

### Профилактика на инфекциите

Профилактичният ефект спрямо инфекциите е несравнимо най-важната полза за здравето, свързана с кърменето, особено в развиващите се страни. Мета-анализите на Холандския държавен институт по хранене и здраве и на АИМОК стигнаха до заключението, че кърменето е убедително свързано с по-малък риск от стомашно-чревна инфекция и остър среден отит, докато защитният ефект срещу други инфекции на дихателните пътища е по-съмнителен (4,5).

---

ТАБЛИЦА 1. Сравнение на неотдавнашните систематични обзори и мета-анализи за въздействието на кърменето върху здравето в развитите страни

Критерии	СЗО, 2007 (39)	Агенция за изследвания на медицинско-то обслужване и качеството, 2007 (5)	Холандски държавен институт по хранене и здраве, 2005 (4)
Проучване, насочено към добре и ясно дефиниран проблем	Добре отразено	Добре отразено	Добре отразено
	Да оцени дългосрочното въздействие на кърменето върху кръвното налягане, диабета и свързани с него показатели, серумния холестерол, наднорменото тегло, затлъстяването и интелектуалното постижение	Да направи обзор на въздействието на кърменето върху недоносите и преносените бебета и здравните резултати при майките в развитите страни	Да представи обзор на литературата върху здравните ефекти на кърменето (обобщавайки полезните и вредни ефекти) за майката и бебето
Включено е описанието на използваната методология	Добре отразено	Добре отразено	Добре отразено
Издирването на литературата е достатъчно щателно, за да идентифицира всички релевантни изследвания	бази-данни <i>MEDLINE</i> (1966-март 2006), <i>Science Citation Index</i> ; списъци с цитати, контакти с авторите, ако изследването не предоставя достатъчно данни	<i>MEDLINE</i> , <i>CINAHL</i> , <i>Cochrane Library</i> през ноември 2005 г. (повторно търсене през март 2006 г.) + изследване на библиографиите на подбрани обзори и след предложения на технически експерти	<i>MEDLINE</i> (1980-август-септември 2004 г.); повторно търсене през август 2005-февруари 2006 г. (грешка в оригиналната статия - не е 2005 г.)
Видове изследвания, включени в обзора	Наблюдателни (почти всички); РКП	СО/МА,РКП; не-РКП-сравнителни проучвания, проспективни кохортни изследвания и изследвания от типа „случай-контрол“	Предимно наблюдателни
Езиков обхват	Английски, френски, португалски, испански; страни с високи доходи и предимство сред бялото население	Само английски. Развитите страни - само за осъвременяване; без разлики относно по-ранни изследвания	Английски, холандски. Население само от Западна Европа, Северна Америка, Австралия, Нова Зеландия
Качеството на изследването се изследва и се има предвид	Степенувано според методологическото качество с помощта на стандартизиран протокол	Степенувано според методологическото качество	Всяка статия е проверена относно качеството ѝ; ако статията не изпълнява всяко изискване за качество, изследването се изключва
Има достатъчно сходства между избраните изследвания, за да се комбинират резонно	Добре насочено; изследвана е хетерогенността	Добре насочено; хетерогенността е обсъдена и изследвана (ако авторите провеждат собствен МА)	Не е приложимо (не е извършено формално обединяване)
Риск от отклонения	Почти всички данни са получени от наблюдателни проучвания	Почти всички данни са получени от наблюдателни проучвания	Почти всички данни са получени от наблюдателни проучвания
Високо кръвно налягане	↓ систолично - СР: - 1,2 mm Hg (между -1,7 и -0,7) ↓ диастолично - СР: -0,49 mm Hg (между -0,87 и -0,11)	-	Убедително доказателство ↓
Серумен холестерол	При възрастни: ↓ СР: -0,18 mmol/L (между -0,3 и -0,06) При деца и юноши: НС ↑ СР: 4,9 (между 2,97 и 6,92)	-	-
Интелигентност и учене	-	-	-
Интелектуално и физическо развитие	-	-	Вероятно доказателство ↑

Основни резултати при бебетата	СЗО, 2007	Агенция за изследвания на медицинското обслужване и качеството, 2007	Холандски държавен институт по хранене и здраве, 2005
Среден отит	-	↓	Убедително доказателство ↓
Стомашно-чревни инфекции	-	↓	Убедително доказателство ↓
Инфекции на дихателните пътища	-	-	Възможно доказателство ↓
Тежки инфекции на долните дихателни пътища	-	↓	-
Атопия	-	-	Възможно доказателство ↓
Атопичен дерматит	-	↓	Екзема Вероятно доказателство ↓
Астма (при малките деца)	-	↓	Вероятно доказателство ↓
Затруднено дишане	-	-	Вероятно доказателство ↓
Затлъстяване	↓ OR 0,78 (0,72-0,84)	↓	Убедително доказателство ↓
Захарен диабет от първи тип	-	↓	Възможно доказателство ↓
Захарен диабет от втори тип	↓ OR 0,63 (0,45-0,89)	↓	-
Левкемия в детската възраст	-	↓	Възможно доказателство ↓
СВДС	-	↓	Недостатъчно доказателство
НЕК	-	↓	-
Сърдечно-съдови заболявания	-	Не е ясно	Няма доказателство
Болест на Крон	-	-	Възможно доказателство ↓
Улцерозен колит	-	-	Недостатъчно доказателство
Детска смъртност	-	-	-

#### Съкращения:

МА-мета-анализ, СР-средна разлика, НЕК-екротизиращ ентероколит, НС-несъществен, ОР-отношение на шансовете, РКИ-рандомизирано контролирано проучване, СВДС-синдром на внезапната детска смърт, СО-систематичен преглед, СЗО-Световна здравна организация

Силата на доказателството в мета-анализа на Холандския държавен институт по хранене и здраве е класифицирана като убедителна, вероятна, възможна или недостатъчна.

Критериите, използвани за определянето на тази разлика, са следните:

1. Убедително доказателство: доказателство на основата на епидемиологични проучвания, показващи последователни асоциации между експозицията и заболяването, с малко или никакво доказателство за противното. Достъпното доказателство се основава на съществен брой проучвания, вкл. проспективни наблюдателни проучвания. Асоциацията трябва да бъде биологично правдоподобна.

2. Вероятно доказателство: доказателство на основата на епидемиологични проучвания, показващи сравнително съвместими връзки между експозицията и заболяването, но там, където има забелязани недостатъци в наличните доказателства, или има някои доказателства за противното. Недостатъците на доказателствата могат да бъдат някои от следните: недостатъчна продължителност на изпитанията (или изследванията); недостатъчно налични изпитания (или проучвания); неподходящи обеми на извадката; непълно проследяване. И отново, асоциацията трябва да бъде биологично правдоподобна.

3. Възможно доказателство: доказателство, основано главно върху находките от проучвания от типа „случай-контрола“ и крос-секционни изследвания. Достъпни са недостатъчно рандомизираните контролирани проучвания, наблюдателните проучвания или нерандомизираните контролирани проучвания. Необходимо е повечето проучвания да подкрепят първоначалните асоциации, които също трябва да бъдат биологично правдоподобни.

4. Недостатъчно доказателства: доказателство на основата на находките от малко на брой проучвания, които са предполагащи, но са недостатъчни, за да установят асоциации експозицията и заболяването. Необходимо е по-добра постановка на изследването, за да се подкрепят първоначалните асоциации.

Като допълнение към тези 4 категории се използват следните квалификации:

1. Конфликтно доказателство: няколко проучвания с достатъчна сила показват противоположни ефекти, така че е невъзможно да се направи заключението, дали кърменето има положителен, отрицателен, или няма никакъв ефект върху изхода от заболяването.



2. Никакви доказателства: едно или две проучвания с малка сила, така че не може да се изрази ясно становище за силата на доказателствата.

Мета-анализът на АИМОК показва, че изключителното кърмене винаги се свързва с по-нисък риск от остър среден отит в сравнение с изкуственото хранене, като отношението на шансовете (OR) е 0,77 при доверителен интервал от 95% - 0,64-0,91 (5). Намалването на риска от остър среден отит е по-голямо при изключителното кърмене в сравнение със изкуственото хранене, когато всяко от тях е с по-голяма продължителност от 3 до 6 месеца (OR - 0,50 при доверителен интервал от 95% - от 0,36-0,70). Chien и Howie (40) идентифицират 14 кохортни и 2 проучвания от типа „случай-контрола“ от развитите страни, които отговарят на критериите за включване в техния систематичен обзор/мета-анализ на взаимовръзката между кърменето и развитието на стомашно-чревните инфекции при деца на възраст под една година. Обобщеното фактическо отношение на шансовете на 14-те кохортни проучвания за развитието на стомашно-чревните инфекции при кърмени бебета е 0,36 (при доверителен интервал от 95% - от 0,32-0,41), докато при двете проучвания от типа „случай-контрола“ то е 0,54 (при доверителен интервал от 95% - от 0,36-0,80). Неотдавна проведеното проучване от типа „случай-контрола“ с добра/адекватна методология от Англия показва, че при кърмените бебета има намален риск от диария в сравнение с бебетата, които не са кърмени (OR - 0,36 при доверителен интервал от 95% - от 0,18-0,74) (41). Защитният ефект от кърменето обаче не продължава повече от 2 месеца след прекратяването му. Липсва ясно изразен предпазващ ефект от кърменето върху появата на заболявания на долните дихателни пътища. Кърменето обаче може да играе профилактична роля при риск от тежки инфекции на долните дихателни пътища, като тежестта се определя от нуждата от хоспитализация. Мета-анализът на 7 кохортни проучвания показва намаление с 72% на риска от хоспитализация поради респираторни заболявания при здрави доносени бебета на възраст под една година, които са изключително кърмени поне в продължение на 4 месеца в сравнение с онези, които са хранени с мляко за кърмачета (относителен риск от 0,28 при доверителен интервал от 95% - от 0,14-0,54) (42). Неотдавна защитният ефект на кърменето спрямо риска за хоспитализация при инфекции на долните дихателни пътища се потвърди при Кохортното проучване на хилядолетието в Обединеното кралство (6). Съвкупността от наличните данни посочва връзката на кърменето с добре документирания намален риск от инфекциозна диария, както и от остър среден отит, и възможната защита от други инфекции, при които нивото на доказателствата е по-малко убедително.

## Сърдечно-съдово здраве

### *Кръвно налягане*

Едно рандомизирано проучване в началото на 1980-те години, сравняващо употребата на майчино мляко от банка и храненето с мляко за преждевременно родени бебета, предназначено за недоносени кърмачета, показва, че средното диастолно кръвно налягане във възрастта от 13 до 16 г. е по-високо при предлагане на мляко за преждевременно родени бебета, отколкото на майчино мляко от банка: 65,0 срещу 61,9 mm Hg (при доверителен интервал от 95% за разлика от -5,8 до -0,6;  $p=0,016$ ) (43), което се различава значително по отношение на калоричност и хранителна плътност. Не се установява никаква разлика при систолното кръвно налягане. Не са публикувани данни, сравняващи резултата при преждевременно родените бебета, хранени с майчино мляко от банка и с мляко за доносени кърмачета, които са по-сходни по отношение на калоричност и хранителни съставки. Мета-анализът на Owen и съавт. (44) показва обща средна разлика по отношение на систолното кръвно налягане от -1,10 mm Hg (при доверителен интервал от 95% - от -1,79 до -0,42) при участниците, кърмени като бебета. Не се установи разлика по отношение на диастолното кръвно налягане. Друг мета-анализ, включващ още приблизително 10000 лица от 3

проучвания с повече от 1500 участници във всяко от тях, показва, че кърменето се свързва с разлика в систолното кръвно налягане от  $-1,4 \text{ mm Hg}$  (при доверителен интервал от 95% - от  $-2,2$  до  $-0,6$ ) и с разлика в диастолното кръвно налягане от  $-0,5 \text{ mm Hg}$  (при доверителен интервал от 95% - от  $-0,9$  до  $-0,04$ ) (45). При тези два мета-анализа асоциирането отслабва след стратифициране за обема на проучването, предполагайки възможността за пристрастия при по-малките проучвания. Един неотдавнашен мета-анализ включва 4 допълнителни проучвания и други публикации, идентифицирани при две независими търсения на литературата в СЗО и в Университета на Пелотас, Бразилия (39). Систолното (средна разлика от  $-1,21 \text{ mm Hg}$  при доверителен интервал от 95% - от  $-1,72$  до  $-0,70$ ) и диастолното (средна разлика от  $-0,49 \text{ mm Hg}$  при доверителен интервал от 95% - от  $-0,87$  до  $-0,11$ ) кръвно налягане са по-ниски сред лицата, които са кърмени като бебета. В клъстърно рандомизираното проучване PROBIT обаче не се установява никакво влияние на кърменето върху кръвното налягане във възрастта от 6,5 г. (46).

Въпреки липсата на съгласие по отношение на това, дали приемането на натрий в кърмаческата възраст по-късно оказва влияние върху кръвното налягане (47), възможно е ниското съдържание на натрий в кърмата да играе роля за намаляване на кръвното налягане. Високото съдържание на дълговерижни полиненаситени мастни киселини (ДВПНМК) в кърмата също може да е уместно в случая, тъй като ДВПНМК се включват в клетъчните мембрани на съдовия ендотел и добавянето на ДВПНМК намалява кръвното налягане при болни с хипертония. Едно рандомизирано контролирано проучване показва, че добавката на ДВПНМК към храната от раждането до 6-месечна възраст се свързва със значимо намаляване на средното и диастолното кръвно налягане на 6-годишна възраст (48), а в рандомизирано интервенционно проучване с добавка на рибено масло от 9- до 12-месечна възраст систолното кръвно налягане на 12 месеца е с  $6,3 \text{ mm Hg}$  по-ниско при бебетата, получавали рибено масло (49).

Степента на въздействието на кърменето върху кръвното налягане е подобна на ефекта от ограничаването на солта ( $-1,3 \text{ mm Hg}$ ) и загубата на тегло ( $-2,8 \text{ mm Hg}$ ) при хора с нормално кръвно налягане и вероятно има съществени последици за общественото здравеопазване (50). Намаляването на стойността на средното кръвно налягане на населението с  $2 \text{ mm Hg}$  може да понижи честотата на хипертонията сред възрастните със 17%, а на риска от коронарна сърдечна болест, мозъчен инсулт и преходни нарушения на мозъчното кръвообращение - съответно с 6% и 15%.

#### *Липиден метаболизъм*

Един мета-анализ на 37 проучвания показва, че общият холестерол в кръвта (ОХ) се различава според възрастта. Концентрациите на ОХ са по-високи при кърмените бебета, отколкото при бебетата, хранени с млека за кърмачета (<1 година) поради подчертано по-високото съдържание на холестерол в кърмата, в сравнение с повечето млека за кърмачета, достъпни в търговската мрежа (средна разлика в ОХ от  $0,64$  при доверителен интервал от 95% - от  $0,50$ - $0,79 \text{ mmol/L}$ ) (51). Средният ОХ в детството или юношеството (1-16 години) не се свързва с начините на хранене в кърмаческата възраст. ОХ при възрастните обаче е по-нисък при онези хора, които са кърмени като бебета (средна разлика в ОХ от  $-0,18$  при доверителен интервал от 95% - от  $-0,30$  до  $-0,06 \text{ mmol/L}$ ). Характеристиките на холестерола на липопротеините с ниска плътност (LDL) са подобни във всяко отношение на тези на ОХ. Какъвто и да е основният програмиращ стимул, вероятно възникват дългосрочни модификации в метаболизма на холестерола - чрез регулиране или на редуктазната активност на чернодробния хидроксиметилглюкарил коензим А (HMG-CoA), или на активността на рецептора за LDL. Мета-анализът на СЗО потвърди, че при възрастните (>19 години), кърмени като бебета, средният ОХ е по-нисък с  $0,18 \text{ mmol/L}$  (при доверителен интервал от 95% - от  $0,06$ - $0,30 \text{ mmol/L}$ ), отколкото при тези, които са хранени изкуствено в кърмаческия период, докато тази зависимост не е значима за децата и юношите (39). Изглежда, че

зависимостта, установена при възрастните, не се дължи на предубеждение при публикуването или на замъгляващи фактори. Един неотдавнашен обзор, включващ данни от 17 достъпни проучвания (с 17498 участника; 12890 кърмени и 4608 хранени с мляко за кърмачета) също потвърди, че първоначалното кърмене (особено ако е изключително) се свързва с по-ниски концентрации на холестерола в кръвта през по-късен етап от живота (52).

### *Сърдечно-съдово заболяване*

Важен е въпросът, дали потенциалните ефекти на кърменето върху кръвното налягане и липидния метаболизъм на по-късен етап може да доведе до намаляване на сърдечно-съдовия риск в зряла възраст. Две проучвания показват положителна връзка между продължителността на кърменето и разширимостта на артериалната стена, която се смята за маркер на ендотелната дисфункция, съответно при 10-годишни деца и при възрастни (53,54). Проучването, проведено сред възрастните, обаче не показва разлика в разширимостта между участниците, хранени с млека за кърмачета като бебета и онези, които са кърмени в продължение на по-малко от 4 месеца. Проучването, проведено неотдавна във Финландия, показва, че младите пълнолетни мъже, които са кърмени, имат по-добра брахиална ендотелна функция в сравнение с мъжете, хранени с млека за кърмачета. Кърменето не е значимо свързано с дебелината на интимата и медията (ДИМ) на каротидната артерия и с нейния комплайънс. Не се наблюдава разлика между кърмените жени и жените, хранени с млека за кърмачета (55).

Продължението на британското проучване на кохортата Boyd-Orr при 63- до 82-годишните участници показва, че кърменето се свързва с по-малка ДИМ на общата каротидна артерия и на бифуркацията, измерена с ултразвук, както и с по-малко каротидни и феморални плаки в сравнение с храненето с млека за кърмачета (56). Няма доказателства за връзка по отношение на продължителността и резултата от кърменето между него и ДИМ. Проучването на същата кохорта на основата на по-голям брой лица и систематичен обзор с мета-анализ на 4 проучвания не можаха да покажат някакъв ползотворен ефект на кърменето върху смъртността от сърдечно-съдови заболявания (57). Кохортното проучване в Caerphilly, Уелс, Великобритания, показва положителна връзка между кърменето и смъртността от коронарна сърдечна болест. Липсва обаче ефект от връзката между продължителността и резултата от кърменето (58). Напротив, в изследването на участниците в „Проучването на здравето на медицинските сестри“ се съобщава за по-нисък риск от коронарна сърдечна болест с 8%, свързан с кърменето (59). Комисията прави заключението, че въпреки сведенията за ефектите на кърменето върху кръвното налягане и нивата на кръвните липиди по-късно през живота, понастоящем няма убедителни доказателства за това, че кърменето влияе върху заболяемостта и смъртността от сърдечно-съдови заболявания.

### **Наднормено тегло, затлъстяване и захарен диабет от тип 2**

Според един неотдавнашен мета-анализ, включващ 33 проучвания, кърмените лица са по-малко вероятно с наднормено тегло и/или затлъстяване в детството и юношеството си (OR - 0,78 при доверителен интервал от 95% - от 0,72-0,84) (39). Този ефект не се задържа в зрялата възраст. Контролирането на замъгляващите фактори, възрастта по време на изследването, годината на раждане и дизайнът на проучването не модифицират защитното въздействие на кърменето. Тъй като е установен статистически значим предпазващ ефект при тези проучвания, които контролират социално-икономическия статус и антропометричните показатели на родителите, както и при тези, проведени с поне 1500 участници, е малко вероятно ефектът на кърменето да се дължи на предубеждение при публикуването или на замъгляващи фактори (39). Някои, но не всички проучвания, показват по-отчетлив ефект на отговор спрямо дозата, свързан с по-голяма продължителност на кърменето (60). В кльъстерно рандомизираното проучване PROBIT не се установява никакъв предпазващ ефект на по-

продължителното кърмене върху теглото и затлъстяването в групата на децата във възрастовата група до 6,5 г., кърмени като бебета (46). Механизмите, чрез които кърменето може да предпази от затлъстяване на по-късен етап, са разгледани подробно (61). Едно поведенческо обяснение може да бъде това, че тъй като кърмените бебета контролират количеството на консумираното мляко, те могат да се научат да регулират по-добре енергийния си прием по-късно през живота си. По-ниското съдържание на протеини и калории в майчината кърма в сравнение с млеката за кърмачета също може по-късно да повлияе устройството на тялото. По-малкият прием на протеини също може да допринесе за намаленото освобождаване на инсулин, а оттам - за складирането на мазнините и за затлъстяването. Профилактичният ефект на кърменето по отношение на наднорменото тегло и затлъстяването може да се свърже и с по-бавния растеж през първата година от живота на кърмените бебета в сравнение с бебетата, хранени с млека за кърмачета (62). Два систематични обзора ясно показват, че пресичането в посока нагоре на линиите на персентилите от растежните криви за тегло и ръст при бебетата се свързва по-късно със затлъстяване (отношенията на шансовете за риск от затлъстяване варират от 1,2 до 5,7 при бебетата с бърз растеж) (34,35).

Достъпна е само оскъдна информация за дълготрайното развитие на телесния състав на кърмените преди това деца. Butte и съавт. (63) изучават развитието на мускулната и мастна маса и установяват, че макар и теглото да нараства по-бавно при кърмените бебета през 3- до 6-месечния период, мастната тъкан и процентът ѝ са по-високи при кърмените бебета в сравнение с бебетата, хранени с млека за кърмачета през същия времеви интервал. Тези въпроси заслужават по-нататъшно внимание.

Обзорът на 7 проучвания, включващи 76744 лица, подсказва, че кърменето може да осигури до някаква степен дългосрочна защита срещу развитието на захарен диабет от тип 2 (OR 0,61 при доверителен интервал от 95% - от 0,41-0,85), като са налице по-ниски концентрации на кръвната захар и серумния инсулин в кърмаческата възраст и маргинално по-ниски нива на инсулина по-късно през живота (64). За това намаляване на риска за захарния диабет от тип 2 се съобщава и в мета-анализа на СЗО (39).

Заклучава се, че възможността за това, кърменето да допринесе за намаляването на по-късното развитие на затлъстяване и възможните му ефекти върху захарния диабет от тип 2, трябва да се изследва по-подробно.

## **Нарушения на имунната система**

### *Алергия*

През 1930-те години обширно 9-месечно проследяващо проучване, включващо повече от 20000 бебета, установява впечатляващо 7-кратно намаляване на честотата на екземата, сравнявайки бебетата, хранени с майчино и с краве мляко (65). Макар че влиянието на кърменето върху възникването на алергиите непрекъснато се изследва оттогава насам, проблемът си остава спорен и до днес. Вероятността за обратната причинно-следствена връзка също трябва да се разглежда като допълнителна методологична пречка за оценка на ефекта на кърменето върху риска от алергия. В действителност майките, които знаят, че техните бебета са с риск от алергия, по-вероятно ще кърмят своите бебета и то по-продължително време, отколкото майките на бебетата без риск от алергии в семействата им. Нещо повече, силни генетични и екологични фактори взаимодействат с кърменето.

Някои кърмени бебета с атопична екзема може да имат полза от елиминирането на кравето мляко, яйцата или другите антигени от храната на майките им. Антигените в храната на майката имат и способността да преминават през плацентата. Обаче не е вероятно, че предписването на диета, която изключва антигените по време на бременността, ще намали съществено риска от атопично заболяване при детето, а такава диета може да има обратен ефект върху храненето на майката, плода, или и на двете (66). Освен това не съществува

убедително доказателство за дълготрайния профилактичен ефект на храненето на майката по време на лактация върху атопичното заболяване в детството (67). Изглежда, че ползите от кърменето са ограничени до рисковите бебета, т. е. до онези с роднини от първа степен (баща, майка, роден брат или родна сестра), които са с потвърдено атопично заболяване. Мета-анализите на АИМОК и Холандския държавен институт по хранене и здраве посочват преходен протективен ефект на изключителното кърмене в продължение на най-малко 4 месеца върху атопичния дерматит, затрудненото дишане и астмата в кърмаческата и ранна детска възраст (4,5). Политиката за изключителното кърмене вероятно няма да предотврати алергията, особено нейните дихателни прояви. Какъвто и да е този защитен ефект, жените с фамилна анамнеза за алергия трябва да кърмят бебетата си като всички останали и при тази целева група от населението се препоръчва изключително кърмене до 6-месечна възраст.

### *Захарен диабет от тип 1*

В два мета-анализа се предполага, че кърменето поне до 3-месечна възраст намалява риска от захарен диабет от тип 1 в детската възраст в сравнение с кърменето с продължителност, по-малка от 3 месеца, със съответно 19% (при доверителен интервал от 95% - от 11%-26%) и 27% (при доверителен интервал от 95% - от 18%-35%) (4,5). Като допълнение към това, 5 от 6 проучвания, публикувани след мета-анализите, съобщават за подобни резултати (5). Мета-анализите на Холандския държавен институт по хранене и здраве и АИМОК също навеждат на мисълта за възможно защитно въздействие на кърменето върху появата на захарен диабет от тип 1 по-късно през живота (4,5). Ранното въвеждане на протеините от кравето мляко в храната на бебето може да бъде главен допринасящ фактор. Повече информация ще се получи от проучването TRIGR (проучване за намаляване на инсулин-зависимия захарен диабет при наличие на генетичен риск), рандомизиращо бебета с висок риск, по отношение на различни млека за кърмачета - или хидролизирани храни, или храни на основата на нормално краве мляко, след период на кърмене в продължение на 6 до 8 месеца (68).

### *Цьолиакия*

В един неотдавнашен обзор на 6 наблюдателни проучвания се предполага, че кърменето може да предпазва от развитието на цьолиакия (69). С изключение на едно малко проучване, се намира връзка между увеличената продължителност на кърменето и намаления риск от развитие на цьолиакия. Мета-анализът показва, че рискът от цьолиакия отчетливо намалява при бебетата, кърмени по време на въвеждането на глютен, в сравнение с некърмените бебета (OR 0,48 при доверителен интервал от 95% - от 0,40-0,59). Обаче кърменето може би не осигурява постоянна защита срещу цьолиакия, а само забавя появата на симптомите ѝ.

Неотдавна Morris и съавт. (70) съобщиха, че както ранното (по-малко или равно на 3 месеца), така и късното (повече или равно на 7 месеца) въвеждане на зърнени храни, съдържащи глютен, се свързват с повишен риск от цьолиакия. Това проучване се основава на кохорта с риск от развитие на цьолиакия или захарен диабет, или въз основа на типизирането на човешкия левкоцитен антиген, или на роднините от първа степен, които са със захарен диабет от тип 1. Въз основа на сегашните данни Комисията смята за разумно да се избягва както ранното (преди четиримесечна възраст), така и късното (след 7 и повече месеца) въвеждане на глютен, и да се въведе глютенът, докато бебето все още се кърми (23).

### *Възпалителни чревни заболявания*

Един мета-анализ показва предпазващия ефект на кърменето по отношение на риска от възпалителни чревни заболявания (ВЧЗ): рискът от болестта на Крон (БК) и от улцерозен колит (УК) намалява съответно с 33% и 23%. (71). Обаче само по 4 проучвания за БК и за УК от общо 17 проучвания са с високо методологично качество. Мета-анализът на Холандския държавен институт по хранене и здраве посочва доказателства за защитен ефект на кърменето спрямо БК и недостатъчно доказателства - спрямо УК (4). В Северна Франция се проведе популационно-базирано проучване от типа "случай-контрола" при деца, за да се изследват рисковите фактори на околната среда, свързани с ВЧЗ (72). При един многовариационен модел, стандартизиран по образователното ниво на майката, кърменето (изключително или смесено хранене) е рисков фактор за развитието на БК (OR 2,1 при доверителен интервал от 95% - от 1,3-3,4;  $p=0,003$ ), но не и за УК. Необходими са още проучвания, за да се разбере напълно връзката между кърменето и ВЧЗ.

### *Злокачествени заболявания*

Кърмата може да играе роля при профилактиката на злокачествените заболявания чрез стимулиране или модулиране на имунния отговор и съдействие за неговото развитие на ранен етап от живота. Един неотдавнашен мета-анализ показва, че продължителното кърмене (>6 месеца) се свързва с малко, но значимо намаляване на риска от остра лимфоцитна левкемия (OR 0,80 при доверителен интервал от 95% - от 0,71-0,91) (5). В мета-анализа на Холандския държавен институт по хранене и здраве се прави заключението, че е възможен по-нисък риск от левкемия в детската възраст при кърмени бебета (4). Kwan и съавт. (73) съобщават за намаляване на риска от остра миелогенна левкемия при дълготрайно кърмене (OR 0,85 при доверителен интервал от 95% - от 0,73-0,98), но не и при краткотрайно кърмене (по-малко или равно на 6 месеца) (OR 0,90 при доверителен интервал от 95% - от 0,80-1,02). Мета-анализът на 11 проучвания показва, че при кърмените жени има леко понижен риск от предклимактеричен (относителен риск 0,88 при доверителен интервал от 95% - от 0,79-0,98), но не и от следклимактеричен рак на гърдата (74). Доказателствата за причинната връзка между кърменето и защитата от злокачествени заболявания трябва да се смятат за слаби.

## **РАЗВИТИЕ НА НЕРВНАТА СИСТЕМА**

Многобройни проучвания показват, че кърменето се свързва с ускорено развитие на нервната система, но поради многото замъгляващи фактори е трудно да се установи причинна връзка. Мета-анализът на Anderson и съавт. (75) показва нарастване на познавателната функция с 3,2 пункта след стандартизиране според интелигентността на майките при кърмените бебета в сравнение с бебетата, хранени с мляко за кърмачета. Подоброто когнитивно развитие е налице още на 6-месечна възраст и се задържа през детството и юношеството. Бебетата с ниско телесно тегло при раждане извличат по-големи ползи (5,2 пункта) в сравнение с бебетата, родени с нормално тегло (2,7 пункта). Увеличената продължителност на кърменето се придружава от повишаване на когнитивното развитие. Най-важният остатъчен замъгляващ фактор е влиянието на социално-икономическия статус на майката върху когнитивното развитие на детето. Проучването от Филипините обаче оценява връзката между кърменето и когнитивното развитие сред население, в което социално-икономическото предимство е в обратна корелация с честотата на кърменето, което е обратното на онова в индустриалните страни (76). Резултатите при децата на възраст от 8,5 и 11,5 г. са по-високи при децата, кърмени по-продължително (съответно с 1,6 пункта и 9,8 пункта, като са по-високи сред бебетата, родени с нормално тегло и бебетата, родени с ниско тегло, сравнени съответно с бебетата, кърмени в продължение на 12 до 18 месеца срещу <6 месеца). Голямото клъстърно рандомизирано проучване от Беларус показва, че насърчаването

на кърменето води до значително увеличаване на вербалния коефициент на интелигентност (7,5 пункта при доверителен интервал от 95% - от 0,8-14,3) (77). Академичните оценки от страна на учителите за четенето и писането са значимо по-високи в експерименталната група.

Малко се знае за влиянието на кърменето върху когнитивната способност при възрастните хора. При две извадки от млади датчани, оценени с 2 различни теста за коефициента на интелигентност, се наблюдава положителна връзка между продължителността на кърменето и познавателните функции (78). При мъже на възраст от 60 до 74 г. от кохортното изследване на Caerphilly, храненето с млека за кърмачета е свързано с по-слаба познавателна функция само при тези, които са с тегло при раждането, по-ниско от средното (79). Разликите в свързаното с възрастта намаляване на когнитивната функция може отслабят тази асоциация, така че тя да се приеме за значима само при родените с ниско телесно тегло.

Използването на сравнения с родственици (брат и сестра) намалява ефекта от влиянието на семейните замъгляващи променливи. Evenhouse и Reilly изследват връзката между анамнезата за кърменето и когнитивната способност при 2734 братя и сестри от Американското национално лонгитудинално проучване на юношеското здраве. Ползата от ефектите на кърменето, когато и да е то, върху оценките на интелигентността (Peabody Picture Vocabulary Test), изследвана по време на юношеството, е 1,7 и 2,4 пункта съответно в и рамките на семействата и между тях, и разликата е статистически значима (80). Друго неотдавнашно проучване, включващо >5000 деца от САЩ, също използва сравнителен анализ между братя и сестри. Всеки замъгляващ фактор, който е еднакъв и за двамата членове на двойката от брат и сестра, се контролира автоматично (81). Коефициентът на интелигентност на майката е по-силно прогностичен за статуса ѝ на кърмене, отколкото нейната раса, образование, възраст, състояние на бедност, тютюнопушене, домашна среда, или теглото на бебето при раждане или поредността на раждането. Едно стандартно отклонение в положителна посока на коефициента на интелигентност на майката удвоява шансовете за кърмене. Кърменето се свързва с увеличаване на умствените способности с около 4 пункта, което се обяснява най-вече с интелигентността на майката. След цялостно стандартизиране за релевантните замъгляващи фактори, ползата от кърменето за децата е малка и незначима (0,52 при доверителен интервал от 95% - от 0,19 до 1,23). Сравненията между братята и сестрите обаче не могат да елиминират напълно предубеждението поради ненаблюдаваните фактори, които карат една майка да храни две бебета по различен начин и също водят по-късно до различни резултати при децата.

Ползите от майчиното мляко могат да се свържат със съдържанието на докозахексаенова киселина (ДХК, 22: 6 $\omega$ 3), която играе важна роля за развитието на мозъка и ретината. При кърмените бебета, подложени на аутопсия поради внезапна смърт, има по-голяма пропорция на ДХК в кората на мозъка, в сравнение с бебетата, хранени с млека за кърмачета (82). Ролята на ДХК също се предполага въз основа на ефекта на добавката на ДХА при кърмещите майки от раждането до 4-ия месец след него. Липсва ефект върху зрителната функция на 4-ия и 8-ия месец или върху показателите за развитието на нервната система на първата година. Напротив, индексът на Бейли за психомоторното развитие, за разлика от индекса за умствено развитие, е значимо по-висок в групата с добавката при майката, когато детето е на възраст от 30 месеца (83). Неотдавна се установи, че връзката между кърменето и по-доброто когнитивно развитие се намалява от генетична вариация в гена FADS2, кодиращ делта-6 десатуразата, която е стъпката, определяща скоростта в метаболитния, път водещ до синтеза на арахидонова киселина и ДХК (84). Сиаловата киселина в мозъка може да играе полезна роля за развитието на мозъка и познанието (85); съобщава се за различни концентрации при кърмените бебета и при бебетата, хранени с млека за кърмачета.

Достъпните доказателства подсказват, че кърменето може да се свърже с малко, но измеримо предимство за когнитивното развитие, което продължава и в зряла възраст.

Въпреки че степента на ефекта на когнитивните ползи може и да не е от голямо значение за индивида, тя може да осигури значително предимство на базата на населението като цяло.

### **ДОБАВКИ ЗА КЪРМЕНИТЕ БЕБЕТА**

Статусът на витамин D на жените в Европа на детеродна възраст и оттам - съдържанието на витамин D в майчиното мляко често е неадекватно поради ограничената употреба на краве мляко и млечни продукти, обогатени с витамин D, липсата на слънчева светлина и етническата традиция на покриване на тялото. Нещо повече, рискът от слънчево изгаряне (краткотраен) и от рак на кожата (дълготраен), който се приписва на излагането на слънце, налага да се препоръчва избягването на излагането на слънце и да се подкрепя употребата слънцезащитни средства в кърмаческата възраст (24). Кърмените бебета трябва да получават ежедневна добавка на витамин D, независимо от статуса на витамин D на майката. Кърменото бебе има ограничени източници на витамин K, който обикновено е само в ниски концентрации в майчиното мляко. Въобще, европейските педиатрични дружества препоръчват добавка на витамин K през първите седмици или месеци от живота, или само за кърмените бебета, или за всички бебета (86). В Европа има различни практики за добавка на флуорид, при което се взема предвид съдържанието му в питейната вода. Преждевременно родените бебета и бебетата с ниско тегло при раждане, както и бебетата с недостиг на желязо се нуждаят рано от добавка на желязо, което може да се назначи, докато продължава изключителното кърмене. През периода на хранване >90% от потребностите от желязо на кърменото бебе трябва да се посрещнат със хранващите храни, които трябва да осигурят достатъчно бионалично желязо (23).

### **ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ЗА КЪРМЕНЕ**

Има малко на брой условия, при които кърменето може да не е най-доброто преимущество за бебето. Главното противопоказание за кърменето е инфекцията на майката с HIV. Предаването на HIV по време на кърменето е многофакторен процес. Рисковите фактори са вирусното натоварване на майката, имунният статус на майката, здравословното състояние на гърдите, характерът и продължителността на кърменето. За да се намали до минимум рискът от предаване на HIV, СЗО препоръчва “когато заместващото хранене е приемливо, допустимо, устойчиво и безопасно, да се избягва кърменето от страна на майки, заразени със HIV, в противен случай изключителното кърмене се препоръчва по време на първите месеци от живота” (87). В действителност проучването, проведено в Южна Африка, показва, че изключителното кърмене се свързва с по-малък риск от следродово предаване на вируса на 6, 12 и 18 месеца в сравнение с преобладаващото кърмене и смесеното кърмене (88). Едно интервенционално кохортно проучване в Южна Африка също показва, че кърмените бебета, които са получавали твърда храна по време на първите 6 месеца, вероятно ще се заразят с HIV почти 11 пъти по-често, отколкото изключително кърмените бебета, и че бебетата, които на 14-седмична възраст са хранени както с майчино мляко, така и с мляко за кърмачета, вероятно ще се заразят два пъти по-често, отколкото изключително кърмените бебета (89). Жените в Европа, положителни за HIV, трябва да бъдат посъветвани да не кърмят.

Кърменето е противопоказано и за майките, които са положителни за човешкия Т-клетъчен лимфотропен вирус (HTLV) от тип I или тип II, както и за майките, които имат лезии от херпес симплекс на гърдите (90). Кърменето не е противопоказано за бебетата, родени от майки, които са положителни за повърхностния антиген на хепатит B, както и за онези, които са заразени с вируса на хепатит C (90). Заразяването с цитомегаловирус (ЦМВ), предаван чрез майчиното мляко, при доношените бебета обикновено е безсимптомно, докато преждевременно родените бебета са изложени на по-голям риск от симптоматична инфекция с ЦМВ като напр. със симптоми, подобни на сепсис (91). При бебета с много ниско тегло при раждане (<1500 г или гестационна възраст <32 седмици), родени от ЦМВ-серопозитивни



майки, ползата от кърменето трябва да се прецени спрямо риска от предаване на инфекцията с ЦМВ. Пастъризирането на млякото предпазва от заразяване с ЦМВ. Замразяването значимо намалява вирусното натоварване от ЦМВ в майчиното мляко и също може да намали риска от заразяване.

При класическия случай на галактоземия, при който не се наблюдава активност на еритроцитната галактозо-1-фосфат-уридил-трансфераза (gal-1-put), бебетата не могат да метаболизират галактозата, така че кърменето трябва да се избягва. При по-лекия вариант на заболяването, при който се наблюдава частично намаляване на количеството на gal-1-put, бебетата могат да бъдат кърмени или поне частично кърмени поради по-голямата поносимост към галактозата (90). Има още няколко вродени метаболитни нарушения, при които кърменето е абсолютно противопоказано, напр. нарушения на окисляването на дълговерижните мастни киселини и други свързани с това нарушения, както и вродена лактазна недостатъчност, докато известно количество майчино мляко може да се понесе при други нарушения като напр. хиперхиломикронемия (хиперлипидемия от тип 1) и абеталипопротеинемия. Въпреки че липсва категорично доказателство от рандомизирани изследвания, че кърменето подобрява резултатите след фенилкетонурията, наблюдателните изследвания показват известни предимства за развитието, навеждащи на мисълта, че кърменето трябва да се стимулира до степента, позволена от индивидуалната поносимост към фенилаланин (92,93). Необходима е по-нататъшна работа за разработката на насоки за хранене и за клиничния и биохимичен мониторинг на кърмените бебета с наследствени метаболитни нарушения (94).

Кърменето е противопоказано за майките, които получават диагностично или терапевтично радиоактивни изотопи или са били изложени на действието на радиоактивни материали, както и за онези, които приемат специфични лекарствени средства (95).

Повечето лекарства преминават в майчиното мляко, но при повечето от тях това става в субклинични количества и употребата на лекарствата често е безопасна за кърменето. Изборът на лекарства обаче е изключително важен. Здравните специалисти и родителите са съветвани да избират внимателно онези лекарства, които с характеризират с ограничени странични реакции. При адекватния избор на лекарствата, кърменето може почти винаги да бъде продължено, докато майката е на лекарствена терапия (14).

Майчиното мляко може да бъде компрометирано от нежелани химикали от околната среда, особено от налични органични замърсители, които се натрупват в хранителната верига в резултат на храненето, пиенето и живота в един свят с технологичен напредък. Присъствието на химикал от околната среда в майчиното мляко обаче не показва задължително съществуването на сериозен риск за здравето на кърмените бебета. Не е показан клинично или епидемиологично нито един страничен ефект, свързан единствено с консумирането на майчино мляко, съдържащо фонов нива на химикали от околната среда (96). Общата низходяща тенденция в нивата на постоянните органични замърсители - диоксини, дибензофурани и полихлоробифенили, подобни на диоксина, в Европа показва непрекъснато намаляване на излагането като се предприемат мерки за намаляване на емисиите. Ползите за здравето от кърменето все още са много по-големи от потенциалните увреждащи фактори, свързани с наличието на замърсители от околната среда в майчиното мляко.

## ИЗВОДИ

Кърменето е естественият и препоръчителен начин за поддържане на здравословен растеж и развитие на малките деца. Има многобройни показатели за ползите от кърменето за детското здраве, както в кърмаческа възраст, така и по-късно през живота, като най-добре документираният ефект са намаленият риск от инфекциозна диария и остър среден отит.

Изключителното кърмене в продължение на около 6 месеца е желаната цел, но смесеното хранене наред с кърменето за по-кратки периоди от време също са ценни. Трябва

да се стимулира продължаването на кърменето след въвеждането на хранването, докато е взаимно желано от майката и от детето.

Макар че се признава, че родителите са отговорни за решенията за кърменето на техните бебета, ролята на здравните работници, вкл. и на педиатрите, е да защитават, насърчават и подкрепят кърменето.

Здравните работници трябва да бъдат обучавани за проблемите на кърменето и за начините на консултиране и те трябва да насърчават практиките, които съответстват на Международния кодекс за заместители на майчината кърма. Трябва да се насърчават обществените стандарти и правните регулации, които улесняват кърменето, като напр. осигуряването на отпуск по майчинство за поне 6 месеца и защитата на работещите майки.

Практиките за кърмене трябва да се контролират редовно, като се прилагат установените дефиниции за кърменето и се оценяват научно стратегиите за подобряване на практиката.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Jones G, Steketee RW, Black RE, *et al.* How many child deaths can we prevent this year? *Lancet* 2003; 362:65–71.
2. Lauer JA, Betran AP, Barros AJ, *et al.* Deaths and years of life lost due to suboptimal breast-feeding among children in the developing world: a global ecological risk assessment. *Public Health Nutr* 2006; 9:673–685.
3. Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, *et al.* Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *Lancet* 2008; 371:243–260.
4. Dutch State Institute for Nutrition and Health. Van Rossum CMT, Büchner FL, Hoekstra J. Quantification of health effects of **breastfeeding**. Review of the literature and model situation. RIVM Report 350040001/2005. Available at: <http://www.rivm.nl/Rliothek/rapporten/350040001.pdf>.
5. Agency for Healthcare Research and Quality. **Breastfeeding** and maternal and infant health outcomes in developed countries. AHRQ Publication No. 07-E007, April 2007, 524 pages. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat1b.chapter.106732>.
6. Quigley MA, Kelly YJ, Sacker A. **Breastfeeding** and hospitalization for diarrheal and respiratory infection in the United Kingdom Millenium Cohort Study. *Pediatrics* 2007; 119:e837–e842.
7. Chen A, Rogan WJ. **Breastfeeding** and the risk of postneonatal death in the United States. *Pediatrics* 2004; 113:e435–e439.
8. Taveras EM, Li R, Grummer-Strawn L, *et al.* Opinions and practices of clinicians associated with continuation of exclusive **breastfeeding**. *Pediatrics* 2004; 113:e283–e290.
9. Taveras EM, Capra AM, Braveman PA, *et al.* Clinician support and psychosocial risk factors associated with **breastfeeding** discontinuation. *Pediatrics* 2003; 112:108–115.
10. Cattaneo A, Yngve A, Koletzko B, *et al.* Protection, promotion and support of **breastfeeding** in Europe: current situation. *Public Health Nutr* 2005; 8:39–46.
11. World Health Organization. International Code of Marketing of Breastmilk Substitutes, Geneva, 1981, 24 pages. ISBN 92 4 154160 1. Available at: [http://www.who.int/nutrition/publications/code\\_english.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/code_english.pdf).
12. Heiberg Endresen E, Helsing E. Changes in **breastfeeding** practices in Norwegian maternity wards: national surveys 1973, 1982, and 1991. *Acta Paediatr* 1995; 84:719–724.
13. Lawrence RA, Lawrence RM. Biochemistry of human milk. In: Lawrence RA, Lawrence RM, editors. **Breastfeeding**. A guide for the medical profession. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2005. pp. 105–170.
14. Hale TW, Hartmann PE. Textbook of human lactation. 1st ed Amarillo: Hale Publishing; 2007.
15. Hosea Blewett HJ, Cicalo MC, Holland CD, *et al.* The immunological components of human milk. *Adv Food Nutr Res* 2008; 54:45–80.
16. Gonzalez-Cossio T, Habicht JP, Rasmussen KM, *et al.* Impact of food supplementation during lactation on infant breast-milk intake and on the proportion of infants exclusively breast-fed. *J Nutr* 1998; 128:1692–1702.
17. Roschitz B, Plecko B, Huemer M, *et al.* Nutritional infantile vitamin B12 deficiency: pathobiochemical considerations in seven patients. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005; 90:F281–F282.

18. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breast feeding: a systematic review. *Adv Exp Med Biol* 2004; 554:63–77.
19. Kramer MS, Guo T, Platt RW, *et al.* Infant growth and health outcomes associated with 3 compared with 6 mo of exclusive breastfeeding. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:291–295.
20. World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding: report of an expert consultation. Geneva: World Health Organization; March 28–30, 2001. Available at:[http://www.who.int/nutrition/publications/optimal\\_duration\\_of\\_exc\\_bfeeding\\_report\\_eng.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/optimal_duration_of_exc_bfeeding_report_eng.pdf).
21. Fewtrell MS, Morgan JP, Duggan C, *et al.* Optimal duration of exclusive breastfeeding: what is the evidence to support current recommendations? *Am J Clin Nutr* 2007; 85(suppl):635S–638S.
22. Foote KD, Marriott LD. Weaning of infants. *Arch Dis Child* 2003; 88:488–492.
23. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, *et al.* Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2008; 46:99–110.
24. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, *et al.* Breastfeeding and the use of human milk. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. *Pediatrics* 2005; 115:496–506.
25. Hamill PV, Drizd TA, Johnson CL, *et al.* Physical growth: National Center for Health Statistics percentiles. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:607–629.
26. Dewey KG, Peerson JM, Brown KH, *et al.* Growth of breast-fed infants deviates from current reference data: a pooled analysis of US, Canadian, and European data sets. World Health Organization Working Group on Infant Growth. *Pediatrics* 1995; 96:495–503.
27. Nielsen GA, Thomsen BL, Michaelsen KF. Influence of breastfeeding and complementary food on growth between 5 and 10 months. *Acta Paediatr* 1998; 87:911–917.
28. Agostoni C, Grandi F, Gianni ML, *et al.* Growth patterns of breast fed and formula fed infants in the first 12 months of life: an Italian study. *Arch Dis Child* 1999; 81:395–399.
29. Kramer MS, Guo T, Platt RW, *et al.* Breastfeeding and infant growth: biology or bias? *Pediatrics* 2002; 110:343–347.
30. de Onis M, Garza C, Victora CG, *et al.* WHO Multicentre Growth Reference Study (MGRS): Rationale, planning and implementation. *Food Nutr Bull* 2004; 25(Suppl 1):S1–S89.
31. de Onis M, Garza C, Onyango AW, *et al.* WHO Child Growth Standards. *Acta Paediatr Suppl* 2006; 450:1–101.
32. World Health Organization Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva: World Health Organization, 2006. Available at:[http://www.who.int/childgrowth/standards/technical\\_report/en/](http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/).
33. Cole TJ, Paul AA, Whitehead RG. Weight reference charts for British long-term breastfed infants. *Acta Paediatr* 2002; 91:1296–1300.
34. Baird J, Fisher D, Lucas P, *et al.* Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ* 2005; 331:929–931.
35. Monteiro POA, Victora CG. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life – a systematic review. *Obes Rev* 2005; 6:143–154.
36. Schack-Nielsen L, Michaelsen KF. Breast feeding and future health. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2006; 9:289–296.
37. Lucas A, Morley R, Cole TJ, *et al.* Early diet in preterm babies and developmental status in infancy. *Arch Dis Child* 1989; 64:1570–1578.
38. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, *et al.* Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): a randomized trial in the Republic of Belarus. *JAMA* 2001; 285:413–420.
39. World Health Organization. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding. Systematic reviews and meta-analyses. WHO Press, World Health Organization, Geneva, Switzerland, ISBN 978 92 4 159523 0, 2007. 52 pages. Available at:[http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241595230_eng.pdf).
40. Chien PF, Howie PW. Breast milk and the risk of opportunistic infection in infancy in industrialized and non-industrialized settings. *Adv Nutr Res* 2001; 10:69–104.
41. Quigley MA, Cumberland P, Cowden JM, *et al.* How protective is breastfeeding against diarrhoeal disease in 1990s England? A case-control study. *Arch Dis Child* 2006; 91:245–250.
42. Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157:237–243.
43. Singhal A, Cole TJ, Lucas A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomised trials. *Lancet* 2001; 357:413–419.

44. Owen CG, Whincup PH, Gilg JA, *et al.* Effect of breast feeding in infancy on blood pressure in later life: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003; 327:1189–1195.
45. Martin RM, Gunnell D, Davey Smith G. **Breastfeeding** in infancy and blood pressure in later life: systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2005; 161:15–26.
46. Kramer MS, Matush L, Vanilovich I, *et al.* Effects of prolonged and exclusive **breastfeeding** on child height, weight, adiposity, and blood pressure at age 6.5 y: evidence from a large randomized trial. *Am J Clin Nutr* 2007; 86:1717–1721.
47. Geleijnse JM, Hofman A, Witteman JC, *et al.* Long-term effects of neonatal sodium restriction on blood pressure. *Hypertension* 1997; 29:913–917.
48. Forsyth JS, Willatts P, Agostoni C, *et al.* Long chain polyunsaturated fatty acid supplementation in infant formula and blood pressure in later childhood: follow-up of a randomised controlled trial. *BMJ* 2003; 326:953–959.
49. Damsgaard CT, Schack-Nielsen L, Michaelsen KF, *et al.* Fish oil affects blood pressure and the plasma lipid profile in healthy Danish infants. *J Nutr* 2006; 136:94–99.
50. Ebrahim S, Davey Smith G. Lowering blood pressure: a systematic review of sustained effects of non-pharmacological interventions. *J Public Health Med* 1998; 20:441–448.
51. Owen CG, Whincup PH, Odoki K, *et al.* Infant feeding and blood cholesterol: a study in adolescents and a systematic review. *Pediatrics* 2002; 110:597–608.
52. Owen CG, Whincup PH, Kaye SJ, *et al.* Does initial **breastfeeding** lead to lower blood cholesterol in adult life? A quantitative review of the evidence. *Am J Clin Nutr* 2008; 88:305–314.
53. Leeson CPM, Kattenhorn M, Deanfield JE, *et al.* Duration of **breastfeeding** and arterial distensibility in early adult life: population based study. *BMJ* 2001; 322:643–647.
54. Schack-Nielsen L, Molgaard C, Larsen D, *et al.* Arterial stiffness in 10-year-old children: current and early determinants. *Br J Nutr* 2005; 94:1004–1011.
55. Jarvisalo MJ, Hutri-Kähönen N, Juonala M, *et al.* Breast feeding in infancy and arterial endothelial function later in life. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Eur J Clin Nutr* [Epub ahead of print] doi: 10.1038/ejen.2008.17.
56. Martin RM, Ebrahim S, Griffin M, *et al.* **Breastfeeding** and atherosclerosis. Intima-media thickness and plaques at 65-year follow-up of the Boyd-Orr cohort. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2005; 25:1482–1488.
57. Martin RM, Davey Smith G, Mangtani P, *et al.* **Breastfeeding** and cardiovascular mortality: the Boyd-Orr cohort and a systematic review with meta-analysis. *Eur Heart J* 2004; 25:778–786.
58. Martin RM, Ben-Shlomo Y, Gunnell D, *et al.* Breast feeding and cardiovascular disease risk factors, incidence, and mortality: the Caerphilly study. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59:121–129.
59. Rich-Edwards JW, Stampfer MJ, Mason JE, *et al.* **Breastfeeding** during infancy and the risk of cardiovascular disease in adulthood. *Epidemiology* 2004; 15:550–556.
60. Harder T, Bergmann R, Kallischnigg G, *et al.* Duration of **breastfeeding** and the risk of overweight. *Am J Epidemiol* 2005; 162:397–403.
61. Dewey KG. Is **breastfeeding** protective against child obesity? *J Hum Lact* 2003; 19:9–18.
62. Singhal A, Lucas A. Early origins of cardiovascular disease: is there a unifying hypothesis? *Lancet* 2004; 363:1642–1645.
63. Butte NF, Wong WW, Hopkinson JM, *et al.* Infant feeding mode affects early growth and body composition. *Pediatrics* 2000; 106:1355–1366.
64. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, *et al.* Does **breastfeeding** influence risk of type 2 diabetes in later life? A quantitative analysis of published evidence. *Am J Clin Nutr* 2006; 84:1043–1054.
65. Grulee CG, Sanford HN. The influence of breast and artificial feeding on infantile eczema. *J Pediatr* 1936; 9:223–225.
66. Kramer MS, Kakuma R. Maternal dietary antigen avoidance during pregnancy or lactation or both, for preventing or treating atopic disease in the child. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3: CD000133.
67. Muraro A, Dreborg S, Halken S, *et al.* Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. Part III: critical review of published peer-reviewed observational and interventional studies and final recommendations. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15:291–307.
68. TRIGR Study Group. Study design of the trial to reduce IDDM in genetically at risk (TRIGR). *Pediatr Diabetes* 2007;8:117–37.
69. Akobeng AK, Ramanan AV, Buchan I, *et al.* Effect of breast feeding on risk of coeliac disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Arch Dis Child* 2006; 91:39–45.
70. Norris JM, Barriga K, Hoffenberg EJ, *et al.* Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of celiac disease. *JAMA* 2005; 293:2343–2351.

71. Klement E, Cohen RV, Boxman J, *et al.* Breastfeeding and risk of inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2004; 80:1342–1352.
72. Baron S, Turck D, Leplat C, *et al.* Environmental risk factors in paediatric inflammatory bowel diseases: a population based control study. *Gut* 2005; 54:357–363.
73. Kwan ML, Buffler PA, Abrams B, *et al.* Breastfeeding and the risk of childhood leukaemia: a meta-analysis. *Public Health Rep* 2004; 119:521–535.
74. Martin RM, Middleton N, Gunnell D, *et al.* Breast-feeding and cancer: the Boyd-Orr cohort and a systematic review with meta-analysis. *J Natl Cancer Inst* 2005; 97:1446–1457.
75. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 1999; 70:525–535.
76. Daniels MC, Adair LS. Breastfeeding influences cognitive development in Filipino children. *J Nutr* 2005; 135:2589–2595.
77. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, *et al.* Breast feeding and child cognitive development. New evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry* 2007; 65:578–584.
78. Mortensen EL, Michaelsen KF, Sanders SA, *et al.* The association of breastfeeding and adult intelligence. *JAMA* 2002; 287:2365–2371.
79. Elwood PC, Pickering J, Gallacher JEJ, *et al.* Long term effect of breastfeeding: cognitive function in the Caerphilly cohort. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59:130–133.
80. Evenhouse E, Reilly S. Improved estimates of the benefits of breastfeeding using sibling comparisons to reduce selection bias. *Health Serv Res* 2005; 40:1781–1802.
81. Der G, Batty GD, Deary IJ. Effect of breast feeding on intelligence in children: prospective study, sibling pairs analysis, and meta-analysis. *BMJ* 2006; 333:929–930.
82. Makrides M, Neumann MA, Byard RW, *et al.* Fatty acid composition of brain, retina, and erythrocytes in breast- and formula-fed infants. *Am J Clin Nutr* 1994; 60:189–194.
83. Jensen CL, Voigt RG, Prager TC, *et al.* Effects of maternal docosahexaenoic acid intake on visual function and neurodevelopment in breastfed term infants. *Am J Clin Nutr* 2005; 82:125–132.
84. Caspi A, Williams B, Kim-Cohen J, *et al.* Moderation of breastfeeding effects on the IQ by genetic variation in fatty acid metabolism. *Proc Natl Acad Sci USA* 2007; 104:18860–18865.
85. Wang B, McVeagh P, Petocz P, *et al.* Brain ganglioside and glycoprotein sialic acid in breast-fed compared with formula-fed infants. *Am J Clin Nutr* 2003; 78:1024–1029.
86. van Hasselt PM, de Koning TJ, Kvist N, *et al.* Prevention of vitamin K deficiency bleeding in breastfed infants: lessons from the Dutch and Danish biliary atresia registries. *Pediatrics* 2008; 121:e857–e863.
87. UNICEF-UNAIDS-WHO-UNFPA. HIV and infant feeding. Guidelines for decision-makers, 2003. ISBN 9241591226. Available at: [http://www.unfpa.org/upload/lib\\_pub\\_file/340\\_filename\\_HIV\\_IF\\_DM.pdf](http://www.unfpa.org/upload/lib_pub_file/340_filename_HIV_IF_DM.pdf).
88. Iliff PJ, Piwoz EG, Tavengwa NV, *et al.* Early exclusive breastfeeding reduces the risk of postnatal HIV-1 transmission and increases HIV-free survival. *AIDS* 2005; 19:699–708.
89. Coovadia HM, Rollins NC, Bland RM, *et al.* Mother-to-child transmission of HIV-1 infection during exclusive breastfeeding in the first 6 months of life: an intervention cohort study. *Lancet* 2007; 369:1107–1116.
90. Lawrence RM, Lawrence RA. Given the benefits of breastfeeding, what contraindications exist? *Pediatr Clin North Am* 2001; 48:235–251.
91. Hamprecht K, Maschmann J, Vochem M, *et al.* Epidemiology of transmission cytomegalovirus from mother to preterm infants by breast-feeding. *Lancet* 2001; 357:513–518.
92. Riva E, Agostoni C, Biasucci G, *et al.* Early breastfeeding is linked to higher intelligence quotient scores in dietary treated phenylketonuric children. *Acta Paediatr* 1996; 85:56–58.
93. Agostoni C, Verduci E, Massetto N, *et al.* Plasma long-chain polyunsaturated fatty acids and neurodevelopment through the first 12 months of life in phenylketonuria. *Dev Med Child Neurol* 2003; 45:257–261.
94. MacDonald A, Depondt E, Evans S, *et al.* Breast feeding in IMD. *J Inherit Metab Dis* 2006; 29:299–303.
95. American Academy of Pediatrics. Children's Health Topics. Breastfeeding. Available at: <http://www.aap.org/healthtopics/breastfeeding.cfm>.
96. World Health Organization. Biomonitoring of human milk for persistent organic pollutants (POPs), 2008. <http://www.who.int/foodsafety/chem/pops/en/>.

*Превод:*

*М. Бенатова*

*Консултанти: Доц. д-р Ружа Панчева, д.м.  
Доц. д-р Миглена Георгиева, д.м.  
Д-р Наталия Ушева, д.м.  
Редактор: Доц. д-р Димитър Томов, д.м.  
МУ-Варна*

*1.11.2014г., Варна*

*С разрешение на ESPGHAN*