

PROTOKOLLI KOMBËTAR I PRAKTIKËS KLINIKE PËR USHQYERJEN E FOSHNJAVE NË PERIUDHËN NEONATALE (0÷28 ditë)

Data e botimit: 2024

Data e rivlerësimit: sipas nevojës

Grupi i punës:

- Prof. Ermira Kola.....Shefe e Shërbimit të Reanimacionit Pediatrik - QSUT
- Prof. Asoc. Alketa Hoxha (Qosja).....Shefe e Shërbimit të Neonatologjisë
- Dr. Spiro Damo.....Neonatolog
- Dr. Gentiana Gora.....Neonatologe
- Dr. Evelina Kreko.....Neonatologe
- Festime Sadikaj (Serjani).....Kryeinfermiere e Neonatologjisë,
SUOGJ "Koço Gliozheni", Tiranë
- Eralda Mance.....Infermiere e Neonatologjisë, SUOGJ "Mbretëresha
Geraldinë", Tiranë
- Dr. Mirela Metaj.....Neonatologe
- Ketrin Zeno.....MSHMS
- Andoneta Njehrrrena.....MSHMS
- Prof. Gentjana Qirjako.....Shefe e Departamentit të Shëndetit Publik – UMT

Një falenderim për bashkëpunimin e specialistëve:

- Z. Ilir Shamata..... QKCSAISH
- Znj. Blerina Saraçi.....Shërbimi i Imazherisë dhe Mjekësisë Nukleare
- Znj. Irena Korita.....Shërbimi i Labororit Klinik-Biokimik dhe Mikrobiologjik

Ky protokoll është përgatitur nga grupi i punës i ngritur nga MSHMS në Urdhërin me Nr. 390, datë 29.06.2022: "Për ngritjen e grupit të punës për përgatitjen e Protokolleve mjekësore dhe infermierore për shërbimin e Neonatologjisë"

Ky dokument u hartua dhe publikua me mbështetjen teknike dhe financiare të zyrës së UNICEF në Shqipëri.

Përmbajtja në këtë botim është përgjegjësi e autorëve dhe nuk pasqyron domosdoshmërisht pikëpamjet e UNICEF në Shqipëri.

PASQYRA

Akronimet.....	5
Objektivat.....	6
Ushqyerja me qumësht gjiri.....	7
Të mirat e ushqyerjes me qumësht gjiri.....	8
Spitali mik i fëmijës.....	10
Kundërrindikimet e ushqyerjes me gji.....	15
Uji.....	22
Energjia.....	22
Proteinat.....	23
Lipidet.....	24
Karbohidratet.....	25
Elektrolitët.....	26
a.Klori.....	27
b.Kaliumi.....	27
Mineralet(Ca,P,Mg).....	28
Elementët gjurmë.....	28
a.Hekuri (Fe).....	28
b.Zinku (Zn).....	28
e.Jodi (I).....	29
Vitaminat e tretshme në ujë.....	29
Vitamina e tretshme në lipide.....	30
a.Vit.A.....	31
b.Vit.D.....	31
c.Vit.E.....	31
d.Vit.K.....	32
Mënyrat e ushqyerjes.....	33
Fillimi i ushqyerjes enterale.....	33
Rritja.....	34
Qumështi i gjirit.....	35
Osmolariteti dhe qumështi i hidrolizuar.....	37
Suplementet e tjera.....	38
Fortifikuesit e qumështit të gjirit.....	39
Indikatoret e monitorimit.....	41
Referencat.....	42

AKRONIMET

EP.....	Energjia e pushimit
NEC.....	Enterokoliti nekrotizant
Na.....	Natriumi
Cl.....	Klori
K.....	Kaliumi
Ca.....	Kalçiumi
P.....	Fosfori
Mg.....	Magnezi
VLBW.....	Peshë shumë e vogël në lindje
Zn.....	Zinku
ALP.....	Fosfataza alkaline
I.....	Jodi
RTIN.....	Reparti i terapisë intensive neonatale
OBSH.....	Organizata botërore e shëndetësisë
AGA.....	I përshtatshëm për moshën e barrës
SGA.....	I vogël për moshën e barrës
LGA.....	I madh për moshën e barrës
IUGR.....	Prapambetje në rritjen intrauterine
MOM.....	Qumështi i vetë nënës së foshnjës
DMH.....	Qumështi nga nëna donatore
CMV.....	Citomegalovirus
DBP.....	Displazia bronkopulmonare
PK.....	Perimetri i kokës
HM.....	Human milk (qumështi i njerëzve)

1. Përdoruesit e Protokollit

Protokolli kombëtar i praktikës klinike për ekzaminimin e të porsalindurit **është hartuar të përdoret** nga gjithë stafi shëndetësor (mjek dhe infermier) për të aplikuar dhe menaxhuar kujdesin për ushqyerjen e foshnjave me qumësht gjiri, qumësht artificial dhe ushqyerja enterale e foshnjave në RTIN në maternitetet bashkiake, maternitet e qarqeve dhe maternitetet terciare ku janë dhe dy repartet e terapisë intensive neonatale pranë SUOGJ "Mbretëresha Geraldinë" dhe SUOGJ "Koço Gliozheni" në Tiranë. Gjithashtu ky protokoll është përpiluar që të zbatohet edhe nga stafi shëndetësor që punon në konsultore si mjekët, infermierët e konsultorit dhe infermierët që kryejnë vizitat në shtëpi (0÷28ditë pas lindjes).

Gjithashtu u drejtohet të gjithë personave që kanë përgjegjësi për planifikimin, monitorimin dhe supervizimin e shërbimeve të kujdesit për të porsalindurin.

Popullata e përfshirë: Të porsalindurit me moshë 0 ÷ 28 ditësh, prindërit/ kujdestarët e foshnjës, përgjegjësit e reparteve të neonatologjisë pranë materniteteve bashkiake dhe të qarqeve dhe të shërbimeve terciare, drejtuesit e materniteteve dhe gjithashtu vendimmarrësit e të gjitha niveleve lidhur me kujdesin shëndetësor për fëmijën.

2. Qëllimi i Protokollit

Qëllimi i hartimit të këtij protokollit është që personeli të informohet në lidhje me kujdesin për ushqyerjen e foshnjave me qumësht gjiri, qumësht artificial (sipas indikacioneve mjekësore) dhe ushqyerja enterale e foshnjave në RTIN.

Gjithashtu duhet që të unifikohet qëndrimi i stafit të profesionistëve për kujdesin për ushqyerjen e foshnjave me qumësht gjiri, qumësht artificial (sipas indikacioneve mjekësore) dhe ushqyerja enterale e foshnjave në RTIN.

Objektivat

- Ky protokoll vlen për të mundësuar nxitjen dhe mbështetjen e praktikave të shëndetshme të ushqyerjes së foshnjave dhe fëmijëve të vegjël, me objektiv optimalizimin e ushqyerjes së tyre me gji, si një nga bazat për një shëndet të mirë të fëmijëve, mirërritjen e një brezi të shëndetshëm dhe parandalimin e një sërë sëmundjesh të fëmijërisë dhe të moshës së të rriturit, të cilat lidhen më mënyrën e ushqyerjes së tyre në foshnjëri, si p.sh.: mbipesha, diabeti, hipertensioni arterial, etj.
- Protokollit ofron hapat që duhet të ndërmerri çdo qendër shëndetësore që ofron kujdes për nënën dhe foshnjën që të kthehet në institucion shëndetësor mik të foshnjës dhe fëmijës së vogël që mbron dhe nxit ushqyerjen me gji.

Hyrje:

Ushqyerja me gji është mënyra më e mirë për të ushqyer foshnjat që nga lindja. Foshnjat duhet të vendosen në gji brenda orës së parë pas lindjes, dhe të vazhdohet ushqyerja vetëm me qumësht gjiri deri në muajin e gjashtë të jetës. Foshnjat duhet të fillojnë të marrin ushqimet shtesë të forta kur ato janë të gatshme nga ana e rritjes dhe zhvillimit, që është rreth muajit të gjashtë të jetës. Nënata që ushqejnë me gji duhet të vazhdojnë ta bëjnë këtë përgjatë gjithë periudhës që ushqejnë fëmijën me ushqime shtesë, deri në moshën 2 vjeç e më tej, ndërsa për foshnjat që nuk marrin gji, alternativa më e mirë do të jetë vazhdimi i qumështit të formulës deri në muajin e 12 të jetës.

Ushqyerja me gji ofron përparësi të shumta:

- ***afatshkurtra dhe***
- ***afatgjata të shëndetit për nënën dhe foshnjën e saj.***

Përfitimet e ushqyerjes me gji për foshnjën janë të shumta, ato përfshijnë:

- Mbrojtjen ndaj infeksioneve të traktit gastrointestinal,
- Infeksioneve urinare,
- Të aparatit të frymëmarrjes dhe
- Infeksioneve të veshit të mesëm,
- Sëmundjeve atopike-astma, veçanërisht në qoftë se ka një histori familjare të këtyre sëmundjeve.
- Ka gjithashtu prova që tregojnë ndikimin e ushqyerjes me gji për nënën, duke e mbrojtur atë nga sëmundjet e sistemit kardio-vaskular,
- Duke ulur rrezikun e formave të caktuara të kancerit, kryesisht të gjirit dhe të ovareve.
- Të ushqyerit me gji ndikon në krijimin dhe forcimin e lidhjeve të ngushta nënë-foshnjë
- Qumështi i gjirit quhet ndryshe si vaksina e parë e foshnjës
- Nëse foshnjat ushqehen me gji ekskluzivisht për 6 muaj, do të rriten përfitimet shëndetësore për nënën dhe foshnjën si edhe parandalimi i shumë sëmundjeve edhe gjatë rritjes së foshnjës
- Qumështi i gjirit është ushqimi i gatshëm në çdo kohë, i cili plotëson të gjitha nevojat ushqyese për foshnjën, për rritjen dhe zhvillimin e tij.

Cilët faktorë ndikojnë në ushqyerjen e suksesshme me gji, menjëherë pas lindjes?

Kur duhet të fillojë ushqyerja e parë me gji?

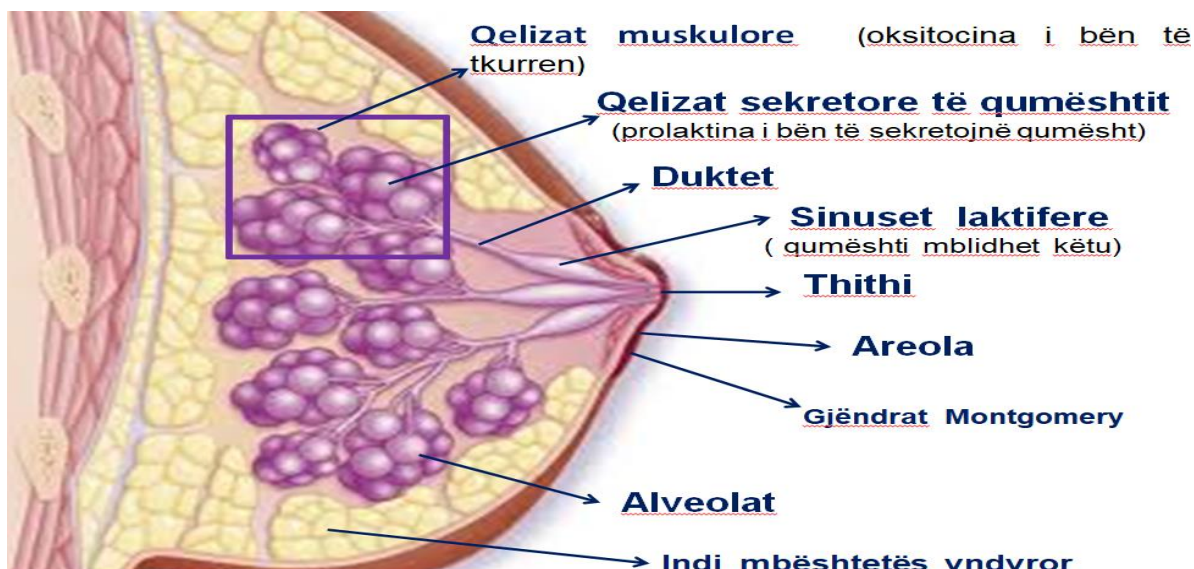
Koha, se kur një foshnjë duhet të vendoset në gji për herë të parë, nuk është e përcaktuar në mënyrë të qartë, edhe pse provat tregojnë se vendosja në gji, menjëherë pas lindjes, mund të shoqërohet me disa avantazhe, duke përfshirë:

- krijimin e marrëdhënieve të ngushta mes nënës dhe foshnjës,
- ruajtjen e nivelit të glukozës tek foshnja, duke parandaluar hipogliceminë,
- ruajtjen e temperaturës së foshnjës, duke parandaluar hipoterminë.

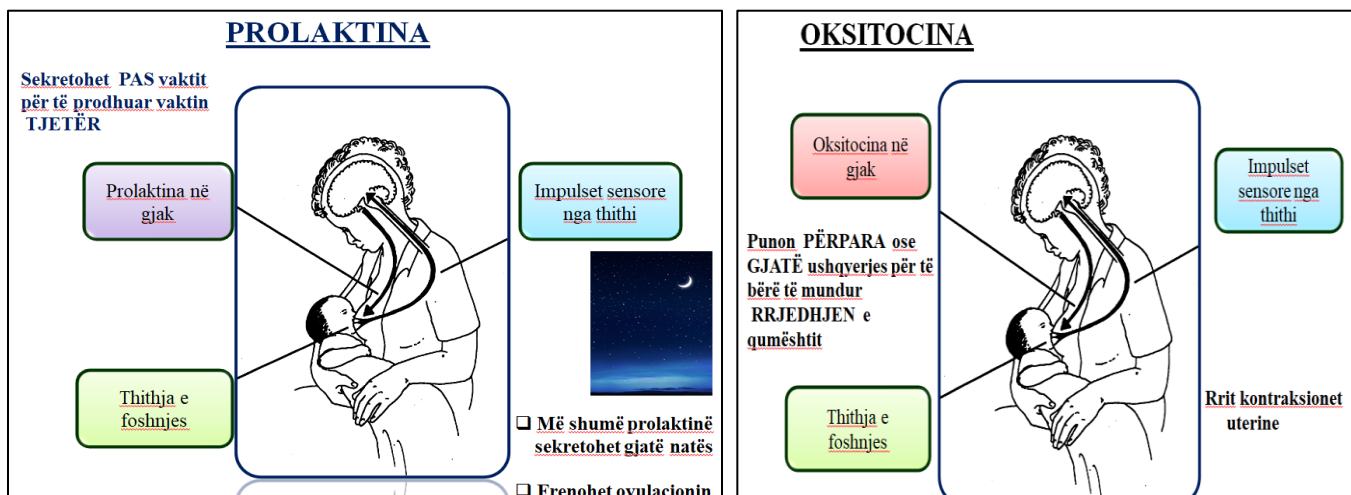
Studimet kanë treguar se foshnjat shfaqin dëshirë për ushqyerjen me gji shpejt pas lindjes, nëse nuk ka kufizime në kontaktin me nënat e tyre.

Kontakti lëkurë-me-lëkurë menjëherë pas lindjes është vënë re se ka ndikim pozitiv mbi ekskluzivitetin dhe kohëzgjatjen e ushqyerjes me gji. Studimet, kanë treguar se foshnja të

shëndetshme të lindura në term, të vendosura menjëherë në kontakt lëkurë-me-lëkurë, brenda 30 minutave, kanë mundur të thithin në gji, duke realizuar ushqyerjen e parë. Në 30 minutat e para pas lindjes foshnja ka mundur të kërkojë thithin dhe ta lëpijë atë.



Studimet gjithashtu kanë treguar se foshnjat që janë vendosur në gji dy orë pas lindjes, kanë pasur vështirësi të realizojnë ushqyerjen, pasi foshnjat kanë qenë të përgjumura. Kontakti lëkurë-me-lëkurë, ku fëmija i zhveshur është i vendosur mbi gjoksin e zhveshur të nënës, menjëherë pas lindjes, ose brenda 24 orëve të lindjes është një praktikë e bazuar në njohjen e sjelljeve dhe reflekseve specifike të foshnjës, në njohjen e sjelljeve emocionale ndërvepruese mes një nëne dhe foshnjës së saj.



Përveç sigurimit të ushqyerjes dhe substancave të tjera për foshnjën që ushqehet me gji, qumështi i gjirit gjithashtu mund të përfaqësojë një mjet të transferimit të patogjeneve. Si e tillë, kur ndodh një shpërthim i sëmundjes infektive, epidemi ose pandemi - veçanërisht kur shoqërohet me një patogjen të ri - natyrshëm do të lind pyetja nëse patogjeni mund të transmetohet përmes ushqyerjes me gji. Derisa të krijohen të dhëna me cilësi të lartë për t'iu përgjigjur kësaj pyetjeje,

mund të rezultojë braktisja e ushqyerjes me gji për shkak të pasigurisë. Pandemia e COVID-19 është një shembull i shkëlqyer i këtij skenari. Gjatë këtyre kohërave të pasigurisë, është kritike për studiuesit që kryejnë kërkime të vlerësojnë transmetimin e mundshëm të patogjenëve përmes qumështit, qoftë nga transferimi përmes gjëndrës së qumështit ose kontaminimi nga pikat e frymëmarrjes, lëkura, pompat e gjirit dhe mbajtëset e qumështit dhe/ose kontakti i ngushtë midis nënës dhe foshnjës.

Qumështi i gjirit është një emulsion kompleks i përbërë nga një grup i madh përbërësish që ofrojnë jo vetëm ushqim, por edhe mbrojtje nga patogjenët. Përqendrimet e këtyre përbërësve ndryshojnë brenda një individi, gjatë periudhës së laktacionit dhe madje edhe brenda ushqimit. Megjithatë nuk i kuptojmë të gjithë faktorët që nxisin këtë ndryshueshmëri, ne dimë një sasi të konsiderueshme në lidhje me mënyrën se si disa faktorë ndikojnë në përqendrimin e disa përbërësve të qumështit. Për shembull, përmbajtja totale e lipideve të qumështit ndikohet nga koha pas lindjes, orari gjatë ditës, koha që nga ushqyerja e fundit, pjesa e ushqimit individual (qumështi parësor - kundrejt qumështit perfundimtar), niveli i yndyrës së trupit të nënës dhe në disa raste dieta e nënës. Për të komplikuar gjërat, lipidet dhe qelizat mund të ngjiten në disa lloje të kolektoreve të grumbullimit të qumështit që mund të ndikojnë në rezultatet e studimit dhe disa përbërës qumështi (p.sh. grimcat virale dhe ARN) mund të bllokohen në fraksionin lipid ose në ndarje të tjera si ekzosome. Përbërja e qumështit madje mund të ndryshojë midis gjinjve - veçanërisht në lidhje me faktorët imunitar. Ky fakt ka qenë veçanërisht i rëndësishëm në studimin e transmetimit të virusit HIV nëpërmjet ushqyerjes me gji. Për përbërësit e tjerë të qumështit, si mikrobiota, ka shumë pak kërkime që karakterizojnë faktorët e modifikueshëm (p.sh., orari gjatë ditës dhe koha gjatë ushqyerjes) që lidhen me ndryshimet në qumështin e gjirit. Një mori studimesh kanë dokumentuar një efekt të kohës pas lindjes në përqendrimet e imunoglobulinave, faktorëve të tretshëm në citokina dhe popullatatave të qelizave imune. Për shembull, përqendrimet e IgA në qumësht bien ndjeshëm nga lindja deri në 3 muaj pas lindjes; makrofagët, limfocitet dhe laktoferina vazhdojnë të ulen gjatë 3 muajve pas lindjes dhe lizozomet rritet.

Ushqyerja vetëm me gji

- Foshnja merr vetëm qumësht gjiri për gjashtë muajt e parë të jetës.
- Asnjë ushqim tjetër apo ujë
- Ushqyerja me gji ka ndikimin e vetëm, më të madh të mundshëm, në vdekshmërinë e fëmijëve krahasuar me çdo ndërhyrjeje parandaluese. OBSH dhe UNICEF rekomandojnë që foshnjat të ushqehen vetëm me gji gjashtë muajt e parë të jetës. Ushqyerja me gji duhet të vazhdojë deri në moshën dy vjeç apo më gjatë.
- Për t'u mundësuar nënave/kujdestarëve/prindërve të vendosin dhe mbajnë ushqyerjen vetëm me gji për gjashtë muaj, OBSH-ja dhe UNICEF-i rekomandojnë:
 - kontakt të menjëhershëm dhe të pandërprerë lëkurë më lëkurë që nga lindja dhe fillim i gji dhënies brenda orës së parë të jetës;
 - ushqyerje vetëm me gji - foshnja merr vetëm qumësht gjiri;
 - ushqyerje e udhëhequr nga foshnja - domethënë, aq herët, aq shpesh dhe për aq kohë sa fëmija dëshiron, ditë e natë;
 - këshillimi i nënave mbi rreziqet dhe përdorimin e shisheve ushqyese shtesë, biberonëve apo biberonëve qetësues.

“Nisma Spitali Mik i Fëmijës”

Dhjetë Hapat për një Ushqyerje të Suksesshme me Gji

OBSH dhe UNICEF publikuan në 11 prill 2018 versionin përfundimtar të “Udhëzimeve për Zbatim: Mbrojtja, nxitja dhe mbështetja e ushqyerjes me gji në njësitë që ofrojnë shërbime për nënat dhe të porsalindurit: Nisma e Spitalit Mik i Fëmijës 2018, e rishikuar”.

Ditët dhe orët e para të jetës së të porsalindurit janë një dritare kritike për vendosjen e laktacionit dhe për t’i siguruar nënave mbështetjen e nevojshme për të ushqyer me sukses me gji. Qëllimi thelbësor i Nismës "Spital Mik i Fëmijës" është që të sigurojë që nënat dhe foshnjat të marrin kujdesin e duhur në kohën e duhur, përpara dhe gjatë qëndrimit në një njësi shëndetësore që ofron shërbim për nënën dhe foshnjën, për të siguruar vendosjen e një ushqyerje optimale për të porsalindurit. E motivuar nga një shqetësim i thellë mbi nivelet e pabarabarta dhe relativisht të ulta të të adoptimit të kësaj nisme, OBSH dhe UNICEF ndërmorrën detyrën e rëndësishme të vlerësimit të anëve të forta dhe mangësive të iniciativës dhe hapjen e rrugës për rigjallërimin e iniciativës në tërësi dhe të standarteve globale të saj.

Udhëzimet e reja operacionale:

- Theksojnë rëndësinë e ushqyerjes vetëm me gji për 6 muaj.
- Përfshijnë një paketë të qartë të kriterëve globale, me një opsion për t’u përshtatur për aplikim sipas standarteve kombëtare.
- Ruajnë 10 Hapat në renditjen e tyre origjinale dhe përmbajtjen e tyre fillestare. Shpjegojnë përmbajtjen e secilit prej Hapave dhe ofron udhëheqje për vënien e tyre në zbatim.
- Njohin kontributin e secilit prej 10 Hapave për të përmirësuar mbështetjen ndaj ushqyerjes me gji, dhe theksojnë nevojën që të gjitha 10 Hapat të vihen në zbatim si një paketë e vetme me qëllim për të arritur impaktin optimal mbi praktikën e ushqyerjes me gji.
- Sigurojnë udhëheqje të mbështetur në studimet më të fundit për një vënie në zbatim të sigurt të praktikave dhe monitorim të pacientëve. I rikujtojnë personelit shëndetësor rëndësinë e një kujdesi dhe vëmendjeje të individualizuar.
- “Nisma Spitali Mik i Fëmijës” nisi si një nismë e OBSH-së dhe UNICEF-it në vitin 1991. Që atëherë, ajo është miratuar nga shumë vende dhe organizata. Deri në vitin 2007, kishte sakaq 20,000 spitale në 152 vende që kishin arritur statusin “Mik i Fëmijës”.
- “Nisma Spitali Mik i Fëmijës” synon të sigurojë mjedise të kujdesit shëndetësor që i ndihmojnë nënat të fitojnë aftësitë e nevojshme për ushqyerjen vetëm me gji për gjashtë muaj, si dhe ta vazhdojnë ushqyerjen me gji për dy vjet apo më shumë.
- “Nisma Spitali Mik i Fëmijës” synon të nxisë zbatimin universal të “Dhjetë Hapave për një Ushqyerje të Suksesshme me Gji”. “Dhjetë Hapat” janë shkruar për herë të parë në vitin 1989. Në vitin 2018, ato u rishikuan dhe vazhdojnë të jenë të vlefshme në gjithë botën si baza për “Nismën Spitali Mik i Fëmijës”.
- Përshkruajnë rëndësinë e praktikave të lindjes miqësore për nënën, dhe ndikimin e praktikave të lindjes mbi ushqyerjen me gji. Theksojnë rëndësinë që personeli shëndetësor duhet të njohë mirë këto praktika si dhe përgjegjësinë e tyre për të edukuar nënat.

- Theksojnë rëndësinë e ushqyerjes me gji/qumështit të gjirit për të **gjitha** foshnjat në një njësi shëndetësore, duke përfshirë disa udhëzime, indikatorë dhe standarte për foshnjat e lindura parakohe.
- Vendosin një mandat që evidenca dhe praktikat e trupëzuara në **10 Hapat** duhen përfshirë në kurrikulën universitare formuese të personelit shëndetësor, dhe ruan nevojën për vazhdimin e edukimit në vazhdim, derisa këto praktika të jenë përmbushur, disa klasa të jenë diplomuar dhe të kenë hyrë në sistem.
- Shpjegojnë përgjegjësinë e njësive të kujdesit shëndetësor dhe profesionistëve shëndetësorë për zbatimin e *Kodit Ndërkombëtar të Zëvendësuesve të Qumështit të Gjirit* dhe e vendosin atë në mënyrë të dukshme në **Hapin 1**, duke e ekspozuar *Kodin Ndërkombëtar* që të vihet në zbatim në të gjitha aspektet e kujdesit për pacientin.
- Sigurojnë indikatorë të mirëpërcaktuar që janë lehtësisht të aksesueshëm dhe të krahasueshëm ndërmjet vendeve të ndryshme. I mbajnë të gjithë indikatorët në nivelin 80%.
- **Njohin rëndësinë e akreditimit si një celës për ndryshim. Theksojnë se cilësia e kujdesit ndaj ushqyerjes me gji përmirësohet dukshëm në spitalet e akredituara si “Mike të Fëmijës”.**
- Ofrojnë udhëzime të bazuara për mundësi shtesë të përmirësimit të cilësisë për vendet ku akreditimi tradicional ka qenë një proces i vështirë.
- Përforcojnë rolin e njësive që ofrojnë shërbim për nënën dhe foshnjën që të identifikojnë burimet e duhura në komunitet për një mbështetje të vazhdueshme dhe të qëndrueshme të ushqyerjes me gji, në përputhje me kulturën dhe normat shoqërore dhe nevojat e familjeve. Ju kujton njësive shëndetësore që ato kanë përgjegjësi për të bashkëpunuar me komunitetin për nxitjen e këtyre burimeve.

10 HAPAT

➤ **Hapi 1A.**

Të arrihet përputhshmëri e plotë me Kodin Ndërkombëtar të Tregtimit të Zëvendësuesve të Qumështit të Gjirit dhe Rezolutat pasuese të Asamblesë Botërore të Shëndetit.

➤ **Hapi 1B.**

Të ketë një politikë të shkruar të ushqyerjes së foshnjave, e cila i komunikohet në mënyrë rutinë stafit dhe prindërve.

➤ **Hapi 1C.**

Të formohen sisteme të monitorimit të vazhdueshëm dhe të menaxhimit të të dhënave.

➤ **Hapi 2.**

Të sigurohet që stafi të ketë njohuritë, kompetencat dhe aftësitë e duhura për të mbështetur ushqyerjen me gji.

➤ **Hapi 3.**

Të diskutohet rëndësia dhe manaxhimi i ushqyerjes me gji me nënat shtatzëna dhe familjet e tyre.

- **Hapi 4.**
Të lehtësohet kontakti i menjëhershëm dhe i pandërprerë lëkurë me lëkurë dhe të mbështeten nënat që të fillojnë ushqyerjen me gji sa më shpejt pas lindjes.
- **Hapi 5.**
Të mbështeten nënat që të fillojnë dhe të mbajnë ushqyerjen me gji dhe të manaxhojnë vështirësitë më të zakonshme.
- **Hapi 6.**
Të mos u jepet të porsalindurve ndonjë ushqim apo lëng tjetër, përveç qumështit të gjirit, me përjashtim të rasteve kur indikohet nga ana mjekësore.
- **Hapi 7.**
T'u sigurohet nënave dhe foshnjeve të tyre qëndrimi së bashku dhe të praktikohet rooming in 24 orë në ditë.
- **Hapi 8.**
Të mbështeten nënat që të njohin dhe t'u përgjigjen sinjaleve të foshnjave për t'u ushqyer.
- **Hapi 9.**
Të këshillohen nënat mbi përdorimin dhe risqet e shisheve ushqyese, biberonave dhe biberonave fallco.
- **Hapi 10.** Të koordinohet dalja nga spitali, në mënyrë që prindërit dhe foshnjat të kenë aksesin e duhur për mbështetje dhe kujdes të vazhdueshëm.

Është e rëndësishme që të:

- Zbatoni “Dhjetë Hapat për një Ushqyerje të Suksesshme me Gji”
- Përmirësoni aftësitë komunikuese për të këshilluar nënat dhe kujdestaret
- Referoni një nënë te burimet e duhura të komunitetit për mbështetje të vazhdueshme pasi kthehet në shtëpi
- Respektoni “Kodin Ndërkombëtar të Tregtimit të Zëvendësuesve të Qumështit të Gjirit” dhe Rezolutat përkatëse të Asamblesë Botërore të Shëndetit.

Cilët faktorë, që lidhen me lindjen, bëhen pengesë për ushqyerjen e hershme me gji?

Vlerësimi i faktorëve që bëhen pengesë për ushqyerjen me gji, përfshin:

- ndërhyrjet mjekësore gjatë lindjes, të cilat ndikojnë në kohën e fillimit dhe kohëzgjatjen e ushqyerjes me gji.
- Përdorimin e preparateve anestezike gjatë lindjes, që kanë qenë fokusi i një numri të madh studimesh, për shkak të potencialit të barnave për lehtësimin e dhimbjes, të cilat kalojnë barrierën placentare dhe të mund të ndikojnë sa më pak në sjelljen e foshnjës. Rekomandohet përdorimi i Analgjezikeve periferikë, në formën e analgjezisë epidurale ose spinale, duke u larguar nga anestezia e përgjithshme për lindjet me Sectio Caesarea.

- Ndarja e nënës dhe foshnjës menjëherë pas lindjes, për arsye që lidhen me foshnjën (si p.sh.: peshimi, matja, banja) janë faktorë që bëhen pengesë për ushqyerjen e hershme me gji.

<i>Faktorët që mund të ndikojnë në përbërjen e qumështit</i>	<i>ADN/ARN virale, ADN bakteriale dhe qëndrueshmëria mikrobike</i>	<i>Antitruapat</i>	<i>Citokinat dhe faktorët e tjerë të tretshëm</i>	<i>Qelizat imunitare</i>
Koha e ditës	Njohuri shumë e pakët	Njohuri shumë e pakët	Njohuri shumë e pakët	Mund të ndjekë modelin diurnal
Koha pas lindjes	Profili i bakterieve varion në laktimin e hershëm	Varion gjatë laktimit	Varion gjatë laktimit	Varion gjatë laktimit
Shtrydhja manuale kundrejt pompës	Mund të ndodhë kontaminimi	Njohuri shumë e pakët	Njohuri shumë e pakët	Njohuri shumë e pakët
Qumështi parësor/ qumështit perfundimtar / shtrydhja e plotë	Nëse patogjeni është lipofilik, mund të jetë më i përqendruar në qumështin perfundimtar	Njohuri shumë e pakët	Njohuri shumë e pakët	Qelizat e nënës mund të jenë më të larta në qumështin perfundimtar
Gjiri i majtë kundër gjirit të djathtë	Mund të variojë prej inflamacionit	Mund të variojë prej inflamacionit	Mund të variojë prej inflamacionit	Mund të variojë prej inflamacionit
Pastrimi i gjirit	ADN dhe ARN mund të gjenden në gji	Nuk nevojitet kontroll	Nuk nevojitet kontroll	Nuk nevojitet kontroll

Përbërja e qumështit të gjirit dhe llojet e qumështit

Qumështi i fillimit kundrejt qumështit perfundimtar	<u>Qumështi i fillimit:</u> Qumësht i shtrydhur nga gjëndra e qumështit në fillim të ushqyerjes ose pak para fillimit të dhënies së gjirit ose shtrydhjes së gjirit. Ky qumësht shpesh ka më pak yndyrë dhe përmbajtje më të lartë qelizore sesa qumështi i sekretuar në fund të ushqimit. <u>Qumështi perfundimtar:</u> Qumësht i shtrydhur nga gjëndra e qumështit në fund të ushqimit ose menjëherë pas përfundimit të ushqyerjes me gji ose pas shtrydhjes së gjirit. Ky qumësht shpesh ka
--	--

	më shumë yndyrë dhe përmbajtje më të ulët qelizore sesa qumështi i sekretuar në fillim të ushqimit.
Shtrydhja e plotë e qumështit	Procesi i marrjes së pothuajse të gjithë qumështit brenda gjëndrës së qumështit në një seancë të veçantë pompimi ose shtrydhjeje me dore. Një shtrydhje e plotë e gjirit përmban qumështin parësor, qumështin perfundimtar dhe të gjithë qumështin e ndërmjetëm.
Kolostrum / qumështi tranzicional / qumështi i maturuar	<u>Kolostrum:</u> Sekretion viskoz, zakonisht i verdhë i gjirit, që sintetizohet gjatë 48 orëve të para pas lindjes. Ai sintetizohet nga laktocitet e gjëndrës së qumështit në vëllime të vogla (rreth 30 ml në 24 orët e para pas lindjes). Krahasuar me qumështin perfundimtar, kolostrumi ka përqendrim të larta të natriumit, klorurit, proteinave (veçanërisht IgA) dhe përqendrim të ulët të laktozës dhe citrateve. <u>Qumështi tranzicional:</u> Qumështi tranzicional ende nuk është përcaktuar objektivisht, por përgjithësisht e gjejmë nga rreth 48 orë pas lindjes deri në 2-3 javë pas lindjes. <u>Qumështi i maturuar:</u> Sekret i prodhuar nga gjëndra e qumështit pas aktivizimit sekretor. Qumështi i njeriut aktualisht konsiderohet të jetë i maturuar pas rreth 2-3 javësh pas lindjes.
Ushqyerja ekskluzive me gji / ushqyerja me gji e pjesshme / ushqyerja plotësuese	<u>Ushqyerja ekskluzivisht me gji:</u> Kur foshnja merr vetëm qumësht human nëpërmjet ushqyerjes me gji dhe/ose qumësht të shtrydhur të një nëne tjetër ose nga një dhurues. Ky përkufizim shpesh i lejon foshnjës të marrë pika, shurupe (vitamina, minerale dhe ilaçe), por nuk e lejon foshnjën të marrë asgjë tjetër, përfshirë ujin. <u>Ushqyerja e pjesshme me gji:</u> Kur një foshnjë merr qumështin human dhe çdo ushqim ose lëng tjetër, përfshirë ujin, qumështin jo-njerëzor dhe formulën para moshës rreth 6 muajsh. <u>Ushqyerja plotësuese:</u> Ushqimet e para që përmbajnë lëndë ushqyese të dhëna gjatë kalimit nga ushqyerja ekskluzive me gji në ushqimet familjare gjatë ushqyerjes me gji ruhen. Ushqyerja plotësuese me gji fillon gjatë shkëputjes nga gjiri.
Shtrydhja manuale	Procesi ku qumështi merret duke përdorur shtrydhjen manuale të gjirit vetëm me dorë, pa përdorimin e një pompe gjiri manuale ose elektronike.

Fraksioni i qumështit	Qumështi ka disa koleksione përbërësish, përfshirë qelizat, lipidet dhe laktoserumin (faza ujore, pa qeliza). Këto shpesh quhen "fraksione qumështi".
------------------------------	---

➤ ***Çfarë praktikash nxisin ushqyerjen me gji? Sa shpesh dhe sa gjatë duhet ushqyer foshnja?***

Gjatë shekullit të kaluar, gratë ishin të këshilluara që secili gji duhet të kufizohet në shpeshtësi dhe kohëzgjatje, pasi kjo është konsideruar si një masë mbrojtëse kundrejt disa problemesh të mundshme të lidhura me gjirin, duke përfshirë edhe thithat e dëmtuar. Studimet e kohëve të fundit kanë treguar se praktikat kufizuese të ushqyerit me gji mund të jenë më të dëmshme. Tani gratë këshillohen që ushqyerja me gji duhet të jetë e pakufizuar, dhe duhet të lehtësohet:

- ▶ **Kontakti lëkurë-me-lëkurë menjëherë pas lindjes**
- ▶ **Fillimi hershëm i ushqyerjes me gji**
- ▶ **Qëndrimi rooming-in 24 orë**
- ▶ **Ushqyerje sipas kërkesës së foshnjës**
- ▶ **Kapja dhe pozicionimi korrekt i foshnjës në gji**
- ▶ **Ushqyerje e pakufizuar në kohë**

Kontakti lëkurë me lëkurë

Të gjitha nënat inkurajohen që të kenë një kontakt lëkurë me lëkurë me foshnjën e tyre menjëherë pas lindjes, pa u nxituar me qetësi.

Fillimi i hershëm i ushqyerjes me gji

Ushqyerja e parë me gji shpesh ndodh gjatë periudhës së parë të kontaktit lëkurë me lëkurë, menjëherë pas lindjes.

Rooming-in

Për të realizuar ushqyerjen e udhëhequr nga foshnja, nënat shtatzëna dhe nënat e reja këshillohen për t'i mbajtur foshnjat e tyre pranë vetes, ditën dhe natën.

Ushqyerja sipas kërkesës, ose ushqyerje e udhëhequr nga foshnja

Të gjitha nënat nxiten për të praktikuar ushqyerjen e udhëhequr nga foshnja, që do të thotë të lejohet që foshnja të ushqehet aq herë dhe aq gjatë sa ajo vetë dëshiron, dhe jo ushqyerje sipas orareve të përcaktuara nga nëna.

Edukimi, informimi dhe këshillimi i nënave lidhur me ushqyerjen me gji

Ushqyerja me gji është një proces që mësohet si nga nëna dhe foshnja. Shumë nëna tregojnë se ato e kanë ndërprerë ushqyerjen me gji më herët nga sa e mendonin sepse nuk kishin mbështetjen dhe besimin e duhur.

Ushqyerja me gji është normë fiziologjike, ushqyerje e shëndetshme për nënat dhe fëmijët e tyre si edhe ofron ushqimin ideal për foshnjën. Ushqyerja me gji siguron një lidhje të fortë dhe unike të nënës me foshnjën e saj, dhe ndërprerja e kësaj lidhjeje për shkaqe të pabazuara është e padëshiruar dhe mund të shkaktojë konflikt mes nënës dhe mjekut.

Personeli që ofron kujdes shëndetësor në maternitetet dhe në shërbimin parësor (mami, infermiere, mjek familje në QSH në fshat, mami, obstetër në këshillimoren e gruas në qytet dhe infermiere dhe pediatër në këshillimoren e fëmijës në qytet) për gratë dhe fëmijët e tyre në periudhën postnatale duhet të:

- Informojë, këshillojë dhe mbështesë gjatë 24 orëve të para pas lindjes mbi përfitimet e ushqyerjes me gji, përbërjen e kulloshtres dhe rëndësinë e dhënies së saj, si edhe për kohëzgjatjen e ushqyerjes me gji.
- Mbështetja duhet të jetë e përshtatshme nga pikëpamja kulturore dhe e plotësuar me informacion bashkëkohor.
- Inkurajojë dhe mbështesë nënat të kenë kontakt “lëkurë-me-lëkurë” me foshnjat e tyre, sa më shpejt të jetë e mundur, dhe të nxisë fillimin e ushqyerjes me gji
- Shmangi ndarjen e foshnjës nga nëna e saj brenda orës së parë të lindjes për procedurat rutinë pas lindjes (p.sh.: peshimi, matja dhe banja), por mund të kryhen nëse këto matje kërkohen nga nëna, ose janë të nevojshme për kujdesin e menjëhershëm të foshnjës.
- Këshillojë dhe nxisë nënat që të realizojnë kontaktin lëkurë-me lëkurë me foshnjat e tyre sa më shpejt të jetë e mundur pas lindjes.
- Këshillojë, mbështesë dhe ndihmojë nënat në ushqyerjen e parë. Këto këshilla mund të ofrohen si nga punonjës të aftë të kujdesit shëndetësor, por edhe nga nëna me njohuri dhe eksperiencë në ushqyerjen me gji (mbështetja nënë-nënë): për të:
 - mundësuar pozicione të rehatshme për nënën;
 - siguruar kapje dhe pozicionim të mirë të foshnjës në gji;
 - realizuar ushqyerje të suksesshme në gji;
 - parandaluar shqetësime të tilla si dhimbja e thithave.



- Ofrojë mbështetje shtesë për pozicionimin dhe kapjen e gjirit për nënat që kanë pasur:
 - lindje me përdorim të substancave anestezike, ku foshnja fillimisht mund të mos jetë aktiv në ushqyerjen me gji.
 - lindje me Sectio Caesarea, veçanërisht për të ndihmuar me pozicionimin, për të mbrojtur nënën nga dhimbjet e plagës.
 - kontaktin fillestar të vonuar me fëmijën

Qumështi i gjirit

- Lëndë ushqyese të përkryera
- Tretet me lehtësi
- Përdoret me efektivitet
- Mbron ndaj infeksionit
- Kushton më pak se ushqyerja artificiale

Ushqyerja me gji

- Ndihmon në lidhjen dhe zhvillimin
- Ndihmon në vonesën e një shtatzanie të re
- Mbron shëndetin e nënave

Mbrojtja ndaj infeksionit

1. Nëna infektohet
2. Leukocitet e nënës prodhojnë antikorpe për të mbrojtur nënën.
3. Leukocitet kalojnë në gji dhe atje prodhojnë antikorpet.
4. Antikorpet e nënës sekretohen në qumësht për të mbrojtur foshnjën

Është shumë e rëndësishme që të vlerësohen treguesit e një kapje të mirë të gjirit:

- Mjekra e foshnjës prek gjirin;
- Goja e hapur gjerësisht;
- Buza e poshtme e përveshur nga jashtë;
- Më shumë areolë e dukshme mbi gojën e foshnjës dhe më pak poshtë saj.

Treguesit e një pozicionimi të mirë:

- Koka dhe trupi i foshnjës në një vijë të drejtë;
- Fytyra e foshnjës përballë gjirit;
- Trupi i foshnjës i puthitur me trupin e nënës;
- Nëna mban foshnjën duke mbështetur të ndenjurat, jo vetëm kokën dhe trupin.

Treguesit e një ushqyerje të suksesshme me gji:

Tek foshnjat:

- Gëlltitje e dëgjueshme dhe e dukshme;
- Thithje me ritëm të qëndrueshëm;
- Gojë e njomë;
- Jashtëqitje e rregullt dhe e bollshme.
- Zbutje e gjinjve pas ushqyerjes së foshnjës;
- Thithat janë të dala në fund të procesit të ushqyerjes;
- Nëna ndihet e relaksuar dhe ka një ndjenjë përgjumjeje.



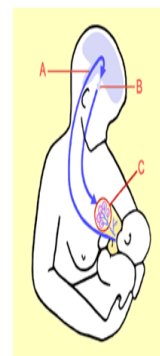
Përfitimet psikologjike të ushqyerjes me gji

➤ndihmon nënën dhe foshnjën për të krijuar lidhje të ngushta afektive dhe dashurie

➤foshnjët **qajnë më pak** dhe janë më të sigurta emocionalisht.

➤foshnjët **zhvillohen më mirë** nga ana e inteligjencës.

➤foshnjët e lindura me peshë të ulët që ushqehen me qumësht gjiri në javët e para, **kanë teste më të mira inteligjence në fëmijërinë e vonë**, krahasuar me ato që janë të ushqyerë artificialisht.



Duhet vlerësuar foshnja dhe për problematika të tjera të cilat mund të pengojnë vendosjen në gji. Probleme më të zakonshme mund të jenë:

- **Gjuhë e lidhur (Ankyloglossia)** Gjuha e lidhur, disa herë mund të jetë shkak i një vështirësie të mundshme në procesin e ushqyerjes me gji. Vlerësimi si shkak për gjuhën e lidhur duhet të bëhet nëse shqetësimet për ushqyerje jo të mirë me gji vazhdojnë, edhe pasi jemi të sigurt që kapja e

gjirit dhe pozicionimi i foshnjës në gji është korrekt. Nënata duhet të këshillohen të kërkojnë ndihmë nga punonjësit e kujdesit shëndetësor të kualifikuar dhe këto foshnje duhet të vlerësohen si raste për ndjekje të mëtejshme, deri në eliminimin e shkakut, gjithmonë duke u drejtuar tek mjekët specialist. (Veprim jo-urgjent)

- *Foshnja gjumashe*

Nënata të cilat i vlerësojnë foshnjat e tyre si gjumashe duhet të këshillohen:

► Personeli që ofron kujdes shëndetësor në maternitet dhe në shërbimin parësor (mami, infermiere, mjek familje në QSH në fshat, mami, obstetër në këshillimoren e gruas në qytet dhe infermiere dhe pediatër në këshillimoren e fëmijës në qytet) për gratë dhe fëmijët e tyre në periudhën postnatale duhet të:

- Informojë dhe ofrojë mbështetje shtesë dhe kujdes, për nënat me thitha të futura nga brenda, për të siguruar ushqyerje të suksesshme me gji.
- Njohë, vlerësojë fëmijët e lindur me nevoja të veçanta dhe këshillojë nënat për vështirësitë që mund të kenë ato lidhur me ushqyerjen e suksesshme me gji
- të mbajnë foshnjën e tyre në kontakt lëkurë-me-lëkurë disa herë në ditë.
- të zgjojnë foshnjën e tyre duke e zhveshur atë dhe duke e fërkuar lehtë tek shputat e këmbëve.
- të kërkojnë vlerësimin e gjendjes së përgjithshme shëndetësore nga punonjësit të kualifikuar të kujdesit shëndetësor, nëse situata nuk ka përmirësim 24 orët e para

Shenjat e një ushqyerje të suksesshme tek nëna:

- nuk ndjen dhimbje të gjirit gjatë thithjes.
- zbutje e gjirit të saj pas ushqyerjes.
- mund të përjetojë dhimbje të lehta të uterusit.
- vëren thitha të dala në fund të procesit të ushqyerjes.
- nëna ndihet e relaksuar dhe ka një ndjenjë përgjumjeje.

Kanalet (ductuse) të bllokuara

Mbushja plot e gjinjve është situatë e zakonshme në ditën e 3-të pas lindjes, por bllokimi i kanaleve (skuqja, tendosja dhe dhimbja) janë shenjë e pamjaftueshmërisë së rrjedhjes së qumështit, që kërkon trajtim.

Siguria ushqimore

Qumështi i shtrydhur i gjirit, ose formula e përgatitur, nuk duhet të ngrohen në mikrovalë.

Qumështi i fillimit kundrejt qumështit perfundimtar

Ekzistojnë dëshmi thelbësore që përmbajtja e lipideve të qumështit është më e ulët në qumështin parësor sesa në qumështin perfundimtar dhe kjo ka të ngjarë të lidhet me kohën që nga ushqyerja e fundit. Ndërsa disa studime kanë dokumentuar përmbajtje më të ulët të proteinave në qumështin parësor sesa në qumështin perfundimtar, të tjerët nuk gjetën asnjë ndryshim ose gjetën rezultate të kundërta. Dëshmitë e kufizuara sugjerojnë gjithashtu se përmbajtja e qelizave është më e lartë në qumështin perfundimtar sesa qumështin parësor.

Mënyra e shtrydhjes

Pjesët e pompës së gjirit (përfshirë tubin) mund të kontaminohen. Rrjedhimisht, nëse përdoren pompat e gjirit, ato duhet të dezinfektohen dhe shpëlahen plotësisht për të hequr të gjithë AND virale/bakteriale dhe ARN dhe dezinfektuesin. Meqenëse qumështi parësor është përgjithësisht më i ulët në yndyrë se qumështi perfundimtar, mënyra e shtrydhjes (manualisht kundrejt të

tjerave dhe shtrydhja e plotë kundrejt të pjesshmes) mund të ndikojë gjithashtu në aftësinë për të zbuluar një patogjen nëse ai ndahet në fraksionin lipid të qumështit.

Variacioni midis gjinjve dhe inflamacioni

Për disa përbërës të qumështit mund të ketë variacion midis gjinjve dhe dihet se inflamacioni i qumështit nxit disa nga këto ndryshime. Pothuajse asgjë nuk dihet për ndryshimin midis gjëndrave në llojet e tjera të patogjenëve. Ka mundësi që nëse ka dallime në mikrobiomën e qumështit midis gjëndrave të qumështit, kjo mund të varet nga shëndeti i gjinjve.

Përgatitja e gjirit

Në varësi të faktit nëse patogjeni është kryesisht përmes gjakut, i frymëmarrjes ose mjedisor, është e mundur që disa patogjenë të jenë të pranishëm në lëkurën e gjirit. Sidoqoftë, nëse gjoksi duhet apo nuk duhet pastruar lidhet me pyetjen në fjalë. Nëse pyetja ka të bëjë me atë nëse patogjeni është inkorporuar në gjëndrën e qumështit, atëherë gjoksi duhet të pastrohet para mbledhjes së qumështit. Nëse pyetja ka të bëjë me atë nëse foshnja mund të ekspozohet ndaj patogjenit nëpërmjet ushqyerjes me gjë ose konsumit të qumështit të pompuar, atëherë gjoksi nuk duhet të pastrohet. Nëse pyetja ka të bëjë me përmbajtjen e antitropave ose citokinës në qumësht, pastrimi i gjirit është i parëndësishëm.

Kontenierët e grumbullimit

Disa përbërës të qumështit (p.sh., lipidet dhe qelizat) mund të mbeten në disa materiale të zakonshme të kontenierëve të grumbullimit. Të tjerat (p.sh., IgA) janë demonstruar të jenë të qëndrueshme në enët prej qelqi dhe enët plastike. Duke pasur parasysh gjendjen jo-adekuate të shkencës në lidhje me rëndësinë (ose mungesën e saj) të materialeve të kontenierëve të grumbullimit për studimin e mikrobeve në qumësht, megjithatë, nuk ka asnjë rekomandim se çfarë lloj kontenieri grumbullimi duhet të përdoret.

Temperatura dhe ruajtja

Ftohja, ngrirja, shkrirja dhe aplikimi i nxehtësisë mund të ndikojnë në qëndrueshmërinë e shumë përbërësve të qumështit. Përveç kësaj, disa nënpopullata qelizash mund të izoloohen vetëm nga qumështi i freskët, pasi ato shkatërrohen ose ndryshohen nga ngrirja dhe/ose shkrirja. Anasjelltas, nivelet e ARN të virusit HIV janë treguar të jenë jashtëzakonisht të qëndrueshme në qumështin e plotë pas tre cikleve të ngrirjes-shkrirjes dhe deri në 30 orë në temperaturën e dhomës. Disa të dhëna sugjerojnë se qumështi mund të ruhet në 4°C deri në 48 orë ose në -20°C ose -80°C për në të paktën 6 muaj pa i humbur vetitë imunologjike. Është treguar se ruajtja e zgjatur në 4°C redukton titrin infektiv të hepatitit C dhe virusit Zika që ka qenë në qumësht. Deri më sot, dihet pak për stabilitetin e SARS-CoV-2 gjatë ruajtjes në temperaturë të ftohtë, megjithëse studimet sugjerojnë që ARN e SARS-CoV-2 në qumësht mund të jetë e qëndrueshme për 2 ditë në 4°C dhe 7 ditë në -20°C dhe mund të përballojnë disa cikle ngrirje-shkrirje.

Metoda të preferuara që ndihmojnë në ushqyerjen e një foshnje që nuk po merr mjaftueshëm në gjë janë:

- Ri-pozicionimi i foshnjës në gjë duke korrigjuar kapjen e gjirit, për të realizuar thithje efektive.
- Ushqyerja me qumësht gjiri të shtrydhur duke përdorur si teknikë, vendosjen e një sondë ushqyese në gojën e foshnjës, nga e cila vjen qumështi i shtrydhur, dhe nën sondë brenda në gojën e foshnjës vendoset gishti i nënës, i cili stimulon thithjen. Rekomandohet ushqyerja me

qumësht gjiri të shtrydhur me gotë, ose filxhan, pa përdorur ushqyerjen me biberon, e cila ndërhyr në ushqyerjen me gji, pasi thithja është në mënyra të ndryshme.

Ndërprerja e ushqyerjes me gji mund të ndodhë kur:

- Nëna sëmuret dhe ka mundësi të kalimit sëmundjes edhe tek foshnja;
- Këshillohet të ndërpresë ushqyerjen me gji (mjeku, familjarët, etj.);
- Ndarja nga foshnja si pasojë e shtrimit në spital dhe trajtohet me barna që kalojnë në qumështin e gjirit dhe nuk është e këshillueshme për tu përdorur qumështi nga foshnja;
- Përdorim të barnave që kanë përqendrim të lartë në qumështin e gjirit.

Nënat duhet të jenë të sigurta, që foshnjat e tyre po marrin qumësht mjaftueshëm duke u bazuar në këto fakte, kur:

Foshnja

- është duke u ushqyer në gji dhe nuk është e dehidruar;
- urion disa herë në ditë (pelena të lagura), duke mos marrë asnjë lëng tjetër, përveç qumështit të gjirit;
- është duke shtuar në peshë;
- është e zgjuar dhe vigjilente për disa kohë (nuk është e përgjumur).

Çfarë mund t'i sugjerojnë nënës punonjësit e kujdesit shëndetësor, nëse foshnja nuk është duke marrë mjaftueshëm qumësht gjiri?

Punonjësit e kujdesit shëndetësor duhet të këshillojnë nënën:

- të ushqejë foshnjën shpesh dhe për aq kohë sa foshnja dëshiron.
- të ushqejë foshnjën pa kufizim, ditën edhe natën.

Në këtë mënyrë nënat do të stimulojnë prodhimin e qumështit.

Në cilat rrethana duhet të marrë një fëmijë ushqim shtesë?

Si duhet t'i jepet qumështi i gjirit, apo zëvendësuesit e qumështit të gjirit një foshnje, që nuk është aktive në ushqyerjen me gji?

Algoritmi

- Kur ju trajtoni një nënë të sëmurë, pyeteni nëse ajo po ushqen me gji foshnjën e saj.
- Sigurojeni që ajo mund të vazhdojë të ushqejë me gji dhe ju do ta ndihmoni gjatë këtij procesi.
- Ushqyerja me gji mundet të vazhdojë edhe gjatë shumë sëmundjeve: ftohja, rrufa, gripi, fruthi, rubeola, parazitozat, sëmundje kronike si artrite, astma, diabeti, lupus, fibroza cistike, skleroza multiple, epilepsia dhe sëmundja e gjëndrës tiroide.
- Nënës që japin gji nuk duhet të marrin barna në mënyrë të panevojshme



- Kur përshkruani një recetë për një nënë që ushqen me gji, konsultoni literaturën përkatëse farmaceutike për barnat e dhëna, për t'u siguruar që nuk ka kundërendikacion apo efekte anësore.
- Nëse mundeni ofroni nënës një alternativë e cila ka më pak të ngjarë të shkaktojë një problem.
- Përcaktoni nëse bari përthithet nga trakti gastro-intestinal.
- Përcaktoni nëse raporti 'qumësht:plazmë' është i lartë (>1). Përpiquni të zgjidhni barna me gjysmë-jetë plazmatike më të shkurtër.
- Këshilloni nënën të mos japë gji në oraret e nivelit të pikut plazmatik. Përcaktoni intervalin kohor të arritjes së pikut, ky do të tregojë sa gjatë duhet të presë nëna përpara se të ushqejë me gji.
- Nëse keni mundësi zgjedhjeje, zgjidhni barna që kanë nivel të lartë lidhje me proteinat, sepse nuk transferohen lehtësisht në qumësht dhe tek foshnja.



Nëse një nënë që po ushqen me gji po merr një bar për të cilin ju nuk jeni të sigurtë:

- Kontrolloni tabelën përmbledhëse MJEKIMET E NËNËS DHE USHQYERJA ME GJI.
- Nxite nënën të vazhdojë të ushqejë me gji, ndërsa ju përpiqeni të gjeni më shumë të dhëna rreth preparatit. Shiko për efekte anësore tek nëna, si: përgjumësia jo e zakonshme, mos dëshirë për t'u ushqyer dhe ikter, veçanërisht nëse nënës i duhet të marrë një bar për një kohë të gjatë.
- Përpiqu të këshillohesh me një farmacist apo një specialist të fushës.
- Nëse jeni të shqetësuar, përpiquni të gjeni një preparat tjetër, që ju e dini se është i sigurtë.
- Nëse një foshnje ka efekte anësore dhe ju nuk mund të ndryshoni mjekimin e nënës, shikoni për një alternativë tjetër për ushqyerjen, nëse është e mundur përkohësisht.

Parimet e ushqyerja enterale te foshnjës në RTIN me peshë < 1800gr

Marrja e lëndëve ushqyese dhe praktikat nutricionale kanë një impakt shumë të rëndësishëm përse i përket morbiditetit dhe ecurisë afatgjatë tek foshnjat të cilat ndodhen në RTIN.

Njohuritë tona rreth kësaj teme janë rritur dhe zhvilluar shumë vitet e fundit, megjithatë përsëri ka mungesë të të dhënave të rëndësishme dhe përfundimtare për disa tema.

Ajo çka sugjerohet njëzëri është se përdorimi i qumështit të gjirit është primar në çdo repart të terapisë intensive neonatale, se variacionet në densitete dhe absorbim të nutrientëve të ndryshme i bëjnë të vështira rekomandimet për përdorimin e këtyre suplementeve. Gjithashtu duhen nxitur politikat spitalore të cilat promovojnë gjidhënien.

I. UJI

Uji është një përbërës i rëndësishëm i trupit të njeriut dhe një pikë e rëndësishme e ushqyerjes enterale si dhe një bartës esencial i nutrientëve dhe metabolitëve. Për shkak të imaturitetit renal, humbjeve të mëdha të ujit, sipërfaqes së madhe trupore dhe se kërkesat për ujë janë në proporcion të drejtë me rritjen, foshjat premature kanë kërkesa të rritura për likide.

Përcaktimi i sasisë të përshtatshme të ujit është i vështirë, kjo për disa arsye: sepse një sasi e ujit përdoret si për të ruajtur homeostazën ashtu edhe për të ruajtur funksionin kardiovaskular dhe renal dhe për të siguruar marrjen adekuate nutricionale. Këto volume të ujit mund të mos jenë njëloj për çdo foshnjë, kjo sepse varen nga gjendja klinike dhe nevojat dietetike të çdo foshnje. Nevojat optimale për ujë gjithashtu ndryshojnë në varësi të marrjes së mikronutrientëve, psh. marrja më e tepërt e proteinave kërkon sasi më të madhe uji.

Gjithashtu, përbërja e ushqyerjeve me bazë qumështi (fortifikuesve/formulat) ndikojnë në osmolaritetin e qumështit, ndikojnë në ngarkesën renale dhe kështu për pasojë ndikojnë në marrjen e ujit tek foshnjat premature, të cilët kanë një aftësi të limituar ekskretore të tij. Megjithëse studimet prospektive kanë treguar përmirësim të rritjes në volume ushqyese deri në 200 ml/kg/ditë, duhet treguar shumë kujdes me volumet, sidomos tek fëmijët me sëmundje kronike të mushkërisë apo duktus arterioz patent.

REKOMANDIME:

- Kërkesat për ujë varrojnë midis foshnjave premature.
- Volumi i ujit i cili përdoret për të ruajtur homeostazën, funksionin normal kardiovaskular dhe renal mund të jetë i ndryshëm nga volumi i nevojshëm për të siguruar marrjen adekuate të nutrientëve.
- Në foshnjat premature të cilat bëjnë tërësisht ushqyerje enterale duhet vlerësuar rregullisht balanca hidrike, statusi hidrik dhe funksioni renal.
- Shumica e foshnjave premature të cilat bëjnë një rritje stabël kërkojnë një sasi uji 150-180 ml/kg/d për marrjen adekuate të nutrientëve.
- Nëse mund të plotësohen nevojat ditore të nutrientëve, sasia e likideve mund të jetë edhe 135ml/kg/d.

- Në disa foshnja premature, sasi deri 200ml/kg/d mund të jetë e domosdoshme, kjo në varësi të gjëndjes së tyre klinike.

II. ENERGJIA

Energjia është e domosdoshme nga të gjitha qelizat e trupit. Furnizimi me energji duhet të plotësojë energjinë e pushimit (EP) plus energjinë e nevojshme për aktivitete, termogjenezën e induktuar nga dieta dhe më kryesorja tek foshnjat premature, duhet të mbështetë rritjen. Duke qënë se EP në prematurët e shëndetshëm përfshin gjithashtu 1-1.2 kcal/kg/peshë, EP lidhet drejtpërdrejt me rritimin e rritjes. EP në foshnjat e lindura pretermë është afërsisht 35-60 kcal/kg/ditë kur arrihet ushqyerja e plotë enterale afërsisht 2-4 javë pas lindjes, dhe rritet deri në 60-70kcal/kg/ditë me rritjen e moshës postnatale, në varësi të ritmit të rritjes.

Energjia për rritje përfaqëson depozitimin e energjisë dhe kjo do të ndryshojë sipas përbërjes së shtimit në peshë, me depozitimin e proteinave dhe yndyrës që përfaqësojnë përkatësisht 5.65 dhe 9.25 kcal për gram ind. Sasia mesatare e vlerësuar për rritjen është afërsisht 3.6-4.7 kcal/g plus EP. Prandaj, për të arritur rritjen 17-20 gr/kg/ditë dhe duke supozuar se përbërja e shtimit në peshë është 13% proteina dhe 20-30% ydnryna, energjia e duhur, duke u bazuar në EP 60-70kcal/kg/ditë, do të ishte 106-138kcal/kg/ditë. Duke marrë parasysh humbjet e energjisë me feçet (5-10%) kjo jep një marrje energjie totale afërsisht 115-160kcal/kg/ditë, pavarësisht llojit të ushqyerjes. Meqënëse rekomandimet për marrjen e energjisë varen nga objektivat e rritjes, ne i bazojmë rekomandimet tona në qëllimin për të mbështetur rritjen, përbërjen e trupit dhe mbajtjen e lëndëve ushqyese si fetusit in-utero, ndërkohë që pranojmë se nevojat ushqyese janë të ndryshme në mjedisin ekstra-uterin. Është e rëndësishme të nënvizohet se këto rekomandime nuk marrin në konsideratë ndryshimet në nevojat për energji që lidhen me sëmundjet akute ose sëmundjet kronike.

REKOMANDIME

- EP për pretermin e shëndetshëm në rritje është afërsisht 60-70 kcal/kg/ditë.
- Energjia e marrë e cila do përdoret për metabolizmin, duhet të jetë sa EP plus energjinë për rritjen, duke marrë parasysh humbjet e energjisë që humbasin me feçet.
- Për një rritje optimale dhe rezultate sa më të mira afatgjata, rekomandimet e marrjes së energjisë kërkojnë gjithashtu marrjen në konsideratë të fraksioneve të energjisë të ardhura nga makronutrientët përkatës.
- Energjia e kërkuar për rritjen sa më të shëndetshme të pretermëve është 115-140 kcal/kg/ditë.
- Energji >140 kcal/kg/ditë mund të jenë të nevojshme kur rritja është nën kufirin e rekomanduar, por nuk duhet siguruar derisa të jetë siguruar marrja e duhur e proteinave dhe nutrientëve të tjerë dhe nuk duhet të kalojë 160 kcal/kg/ditë.

III. PROTEINAT

Aminoacidet janë blloqet ndërtuese për proteinat dhe aminoacidet e përzgjedhura kanë funksione specifike dhe janë pararendëse për metabolitët e tjerë. Aminoacidet që janë të tepërta për sintezën e proteinave oksidohen në mënyrë të pakthyeshme në CO₂ dhe amoniak, i cili detoksifikohet në ure. Marrja e proteinave është katalizatori kryesor i rritjes së masës trupore.

Cilësia e proteinave është e rëndësishme. Qumështi i njeriut përmban afërsisht 25% azot jo-proteinik, por roli i tij ushqyes mbetet i paqartë. Vlerësohet se grumbullimi i proteinave është ~2.5 g/kg/ditë tek foshnjat me peshë 500 g dhe ~2.2 g/kg/ditë tek foshnjat me një peshë trupore prej 1800 g. Foshnjat premature kanë humbje të detyrueshme të azotit prej ~ 1 g proteina/kg/ditë dhe përdorimi intestinal i aminoacideve dhe përthithja jo optimale e proteinave dietike kërkon një shtesë prej 0.5 g/kg/ditë. Prematurët e thellë kërkojnë ~ 4 g/kg/d të proteinave enterale për të arritur shkallën e shtimit intrauterin në peshë.

Përmbajtja e proteinave në qumështin e njeriut është e ndryshueshme me ~1g/100 ml në qumësht gjiri të maturuar dhe 1.5-2.0 g/100 mL në kulloshtrë. Kjo do të thotë që një marrje tipike prej 150-180 ml/kg/d të qumështit të njeriut të pafortifikuar në pretermët stabël nuk plotëson kërkesat për proteina.

Duhet theksuar se nuk ka një metodë të thjeshtë për të përcaktuar sasinë optimale të proteinave që foshnjat duhet të marrin.

Megjithëse ka një korrelacion të fortë midis marrjes së proteinave dhe uresë plazmatike, nuk është e qartë nëse ureja plazmatike na jep një informacion të saktë mbi sintezën e tyre. Përveçse kanë rol të rëndësishëm në rritje, aminoacide të caktuara mund të kenë role të veçanta p.sh glutamina (funksion imunologjik), arginina (funksione intestinale) dhe taurina (funksion në zhvillimin cerebral). Megjithatë administrimi ekstra i këtyre aminoacideve nuk ka treguar të ketë benefite klinike.

REKOMANDIME

- Përbërja në proteina e qumështit të nënës ulet shpejt me kalimin e kohës: nga 1.5-2 g/dl që është në 2 javëshin e parë, në 1.0-1.5g/dl në javët në vazhdim. Qumështi nga nënat donatore përmban 0.9-1.0 g/dl proteina ose më pak.
- Një foshnjë premature ka nevojë për 4.0 g/kg/ditë proteina në cilësi optimale për të mbajtur rritimin e rritjes që do të kishte in utero.
- Marrja e proteinave në dozën 3.5-4.5 g/kg/ditë është e mjaftueshme për të suportuar rritjen somatike.
- Nuk ka një vlerë të caktuar të uresë plazmatike për të përcaktuar nëse proteinat e marra janë duke u përdorur në mënyrë optimale, sidomos në foshnjat preterme ku mund të ketë alterim të filtrimit glomerular si pasojë e imaturitetit. Gjithsesi, në mungesë të retensionit hidrik apo alterimeve të tjera renale, rritja e uresë plazmatike është tregues që proteinat nuk po përdoren plotësisht për sintezën proteinike por po oksidohen. Kjo gjë është indikatore për optimizimin e ushqyerjes ose për uljen e sasisë së proteinave.
- Rekomandohet që pretermët e vonë të marrin të paktën 3.5-4.5 g/kg/ditë proteina bashkë me makro dhe mikronutrientët e tjerë. Rritja e sasisë së proteinave të marra mund të shkojë deri në 4.5 g/kg/ditë në rast të rritjes së ngadaltë. Kjo rritje duhet të bashkëshoqërohet me rritjen e marrjes së makro dhe mikronutrientëve të tjerë dhe gjithashtu nuk duhet të ketë arsye tjetër të rritjes suboptimale.
- Rekomandohet monitorimi i rregullt i uresë plazmatike. Urea e ulur pas javës së parë të jetës mund të jetë tregues se marrja enterale e proteinave duhet rritur deri 4.5 g/kg/ditë. Nëse përqëndrimi i uresë është mbi 34 mg/dl, në mungesë të alerimeve renale apo hidrike, në kushte të sigurimit të duhur të energjisë, duhet konsideruar ulja e sasisë së proteinave të marra.

IV. LIPIDET

Lipidet dietetike sigurojnë afërsisht 50% të energjisë që i duhet prematurit, të acideve yndyrorë, të vitaminave liposolubile dhe të komplekseve lipidike. Qumështi i njeriut është një suspension i globulave lipidike me një koncentrim të lipideve afërsisht 3.2-4 g/100 ml. Dy nga acidet yndrore më të rëndësishme tek foshnjat premature janë acidi Araknoidik (ARA) dhe acidi Decosahexaenoic (DHA), të cilët transferohen në rruge transplacentare nga nëna tek bebi gjatë trimestrit të 3 të shtatëzanisë dhe akumulohen në trurin e foshnjës. Shumë studime tregojnë një rënie të nivelit të ARA dhe DHA tek prematurët pas lindjes, tregues ky i një sinteze jo të mjaftueshme nga prekursorët e tij: ac Linoleik dhe acidi α -linoleik. ARA dhe DHA konsiderohen acide esenciale tek pretermi. Niveli i ulët i tyre shoqërohet me rritje të riskut për retinopatinë e prematurit, septicemi dhe displazi bronkopulmonare severe. Vlerësimi i sasisë së lipideve duke u bazuar në akumulimin lipidik fetal, humbjeve si pasojë e malabsorbimit, oksidimit të pashmangshëm dhe konvertimit në trigliceride në inde është 3.8-4.8 g/kg/ditë. Duke synuar një dietë ku lipidet të përbëjnë 45-55% të energjisë së marrë, kërkohet një minimum prej 4.8 g/kg/d lipide për të siguruar 96 kcal/kg/ditë të energjisë jo-proteinike. Qumështi i gjirit i maturuar në sasinë 160-180ml/kg/ditë siguron një sasi prej 7 g/kg/ditë lipide. Kjo sasi është e sigurt edhe për foshnjat premature. Shtimi i DHA dhe ARA në ushqyerjen enterale ka treguar të jetë një burim i mirë i sigurimit të këtyre lipideve. Sigurimi i >50 mg/kg/ditë i DHA është mjaftueshëm për të siguruar përqëndrime DHA si ato in utero. Nga ana tjetër, përcaktimi i sasisë së duhur të ARA është më i vështirë duke qënë sepse ARA është më pak e studiuar se DHA dhe se sinteza e tij endogjene është më efikase. Rekomandohet doza 30 mg/kg/ditë.

REKOMANDIME

- Supplementet me DHA kanë efekt modest dhe tranzitor në neurozhvillimin e prematurit, por dhënia e tij mund të sigurojë arritjen e sasive intrauterine të saj.
- Dhënia e 30-65 mg/kg/ditë DHA, 100 mg/kg ditë ARA dhe synimi i ARA/DHA nga 0.5-2.15 është e sigurt.
- Rekomandohet dhënia e sasive 4.8-8.1 g/kg/ditë e lipideve, por edhe dhënia e sasive më të mëdha është e sigurt.
- Sasi më të mëdha se 40% të triglicerideve me zinxhir të mesëm nuk rekomandohet.
- Rekomandohen sasi të DHA 30-65mg/kg/ditë, duke supozuar marrjen adekuate të ARA.
- Rekomandohet marrja e sasive 100mg/kg/ditë e ARA.

V. KARBOHIDRATET

Përmbajtja me karbohidrate e qumështit të gjirit është e qëndrueshme, dhe rritet nga 6.2g/100mL në 7.1g/100mL muajin e parë të jetës. Karbohidrati kryesor është disaharidi laktozë dhe 15% përbëhet nga glukozja e lirë, galaktoza dhe oligosaharidet e qumështit human (HMOs). Tretja jo-komplete e laktozës apo laktozë/glukozës limiton marrjen e energjisë nga karbohidratet, pavarësisht se ushqyerja me laktozë rrit funksionin e enzimës laktazë. Laktoza dhe glukozja e patretur nga intestini shkatërrohen nga kolonitë bakteriale intestinale. Shumë studime kanë eksploruar rriskun e enterokolitit nekrotizant (NEC) si pasojë e malabsorbimit të karbohidrateve, por zëvendësimi i laktozës me polimere glukozë më lehtësisht të absorbueshme ka treguar të

dhëna inkonsistente përse i përket tolerances në ushqyerje, shtimit në peshë dhe absorbimit të kalciumit.

Rezervat e pakta me glikogjen dhe sasi të limituara të indit adipoz e vendosin pretermin në risk për hipoglicemi, por ata gjithashtu janë në risk për hiperglicemi si pasojë e mekanizmave rregullatore imature të glukozës (glukoneogenezën hepatike, uljen e aktivitetit të qelizave beta pankreatike, rezistencës parciale insulinike). Hiperglicemia shoqërohet me rritje të mortalitetit, morbiditetit dhe dëmtimeve afatgjata cerebrale.

Karbohidratet përbëjnë 45-50% të energjive jo-proteinike në qumështin e nënës dhe në formulat standarte për prematurë. Marrja e sasive të mëdha të karbohidrateve dhe energjive rritin riskun për depozitim të indit adipoz dhe rritja e marrjes postnatale të karbohidrateve dhe hiperglicemia shoqërohen me vlera më të larta të tensionit arterial në moshën 6.5 vjet.

Sasia optimale e karbohidrateve të marra në rrugë enterale ende është e paqartë, por studime të shumta kanë treguar se rritja bashkë me proteinat e duke dhënë formulat të fortifikuara apo jo është e sigurt dhe përmirëson rritjen intra-spitalore dhe aftësisë të të folurit në moshën 2 vjecare. Një kërkesë për energji prej 115-140 kcal/kg/ditë, me marrje proteinike 3.5-4 g/kg/min dhe përbërje karbohidrateve 40-50% të energjisë jo-proteinike është e përshtatshme.

REKOMANDIME

- Të dhënat tregojnë se dhënia e karbohidrateve si fortifikues të qumështit të nënës është e sigurt dhe përmirëson shtimin në peshë, gjatësi dhe perimetrin e kokës.
- Prematurët që ushqehen me qumësht formulë mund të kenë nevojë për sasi më të pakta të karbohidrateve se prematurët që marrin qumësht nënë të fortifikuar, për shkak të absorbimit më të mirë të polimerëve të glukozës krahasimisht me laktozën.
- Në prematurët marrja e karbohidrateve të rekomanduara është 11-15 mg/kg/ditë.
- Për të shmangur deficietet kumulative dhe për të lehtësuar rritjen, mund të merret në konsideratë përdorimi i sasive të mëdha të karbohidrateve. Kjo për një periudhë të shkurtër kohore dhe gjithmonë nëse tolerohet nga foshja (ruan eugliceminë). Në këto raste duhet bërë titrimi i kujdesshëm i karbohidrateve për të shmangur mbiushqyerjen.

VI. ELEKTROLITËT (natriumi, klori, kaliumi)

1. SODIUMI (Na)

Është kationi kryesor në likidin ekstraqelizor, përqëndrimi i të cilit ndikon në volumin intravaskular, intersticial dhe në tensionin arterial. Natriumi ka rol në mineralizimin kockor, përcjellshmërinë nervore, retensionin e nitrogjenit dhe në rritjen e foshnjës. Akumulimi fetal i Natriumit vlerësohet të jetë 1.6-2.1mmol/kg/d, në moshën 27-34 javëshe. Absorbimi gastro-intestinal i Na është efektiv në pretermët, me një ekskretim fekal < 10% të marrjeve, por është më i lartë në jetën postnatale të hershme dhe tek bebet preterm. Këto foshnja kanë aftësi të limituar renale si për të përthithur Na kur merret me sasi të vogla, ashtu edhe për ta ekskretuar atë kur merret me sasi të mëdha. Humbjet renale tubulare janë në proporcion të zhdrejtë me moshën gestacionale dhe rriten në sëmundjet kritike apo nga përdorimi i medikamenteve të caktuara.

Humbjet urinare të Na tek pretermët mund të shkojnë deri në 7 mmol/kg.

Përqëndrimi i Na në qumështin e nënës ulet shpejt me kalimin e ditëve dhe ndikohet nga mënyra e marrjes së qumështit (pirjes nga gjiri apo shtrydhjes së tij) dhe nga përqëndrimi i tij në serumin e nënës. Ka pak studime mbi përdorimin e suplementeve me Na, megjithëse disa tregojnë se marrja e Na në sasi 4-6 mmol/kg/ditë kundrejt 3-4 mmol/kg/ditë ndikon në rritjen në peshë.

REKOMANDIME:

- Qumështi i gjirit i fortifikuar mund të sigurojë sasi të pamjaftueshëm të Na tek foshnjat premature.
- Administrimi enteral i Na mund të ekspozojë intestinin ndaj osmolariteteve të larta.
- Rekomandohet marrja 3-8 mmol/kg/ditë e Na.
- Suplementet e Na duhen holluar me qumësht dhe të ndahen përgjatë 24 orëve, kjo për të ruajtur osmolaritetin në vlera sa më të ulta.

2. KLORI (Cl)

Klori është anioni me sasi më të madhe në likidin ekstraselular dhe bashkë me Na ka rol në ruajtjen e presionit onkotik dhe hidratimit. Ai merr gjithashtu pjesë në neutralitetin jonik. Ndryshimet midis përqëndrimit plazmatik të Na dhe Cl ndikojnë në përqëndrimin e hidrogjenit dhe të bikarbonateve.

Turn-overi tubular i Cl është i lartë dhe reabsorbimi tubular është 60-70%. Përqëndrimi i Cl në qumështin e nënës është i njëjtë në mosha të ndryshme gestacionale. Ulja e marrjes së Cl mund të rezultojë në “pamundësi për tu rritur”, mosrritje dhe vonesa në neurozhvillim. Në foshnjat e ushqyera në rruge enterale të cilat marrin suplemente mineralore, marrja e Cl shkon paralel me atë të Na dhe K, kurse humbjet e tij ndodhin pavarësisht Na.

REKOMANDIME:

- Kur përdoren suplementet e qumështit të gjirit, marrja e Cl shkon paralel me atë të Na.
- Marrje të mëdha të Cl nga fortifikuesit e qumështit të nënës të cilat kanë ndryshime të mëdha jonike mund të shkaktojnë acidozë metabolike.
- Rekomandohet marrja e Cl në nivele 3-8mmol/kg/ditë.
- Marrja e Cl nga fortifikuesit e qumështit të nënës dhe nga formulat për pretermët duhet të jetë pak më e ulët se shumica e Na dhe K, kjo për të eliminuar acidozën metabolike. Fortifikuesit e qumështit të gjirit duhet të përmbajnë bufera për të kompensuar ngarkesën e madhe renale.

3. KALIUMI (K)

Kaliumi është kationi me sasi më të madhe në trupin e njeriut dhe joni intraqelizor më i madh. Përqëndrimi transmembranor i K është shumë i rëndësishëm në mbajtjen e kontraktilitetit dhe funksionin neuronal qelizor dhe sigurohet nga balanca e ngushtë e influksit dhe efluksit të K nga hapësira intra në atë ekstraqelizore.

K nevojitet për rritjen somatike dhe rezervat e tij korrelojnë mirë me masën e indeve të buta. Një rritje prej 15 g/kg/ditë rezulton në një depozitim prej afërsisht 1.0-1.5 mmol/kg/d të K. Përbërja

totale e tij në organizëm varet nga balanca marrje dhe ekskretim, e cila varet nga rregullimi renal. Pas një ushqyerje enterale, 80% e K të absorbuar futet në qeliza si pasojë e rritjes së përqëndrimit të insulinës, e cila stimulohet nga marrja e njëkohshme e glukozës dhe aminoacideve. Ekskretimi renal i K rritet nga diuretikët dhe nga faktorë të tjerë si p.sh të vjellat, diarrea, ndryshimet e aldosteronit, epinefrina dhe prostaglandinat.

Përqëndrimet e kaliumit ekstracelular rregullohen në mënyrë shume strikte, kjo do të thotë që deficieti i K intraqelizor mund të ndodhë në prezencë të përqëndrimeve normale të K plazmatik.

REKOMANDIME:

- Ka një lidhje lineare midis nevojave për K dhe retensionit të proteinave tek pretermët e ushqyer në rrugë enterale.
- Rekomandohen marje prej 2.3-4.6 mmol/kg/ditë të K.

VII. MINERALET (Kalciumi, fosfori, magnezi)

Metabolizmi i mineraleve kockore në jetën e hershme intrauterine është kompleks dhe përcaktimi i sasisë optimal të tyre është i vështirë.

Grumbullimi në kocka i Kalciumit (Ca) përbën afërsisht tërë Ca total që ndodhet në organizëm, kurse Fosfori (P) i grumbulluar në kocka përbën vetëm 80% të fosforit total në organizëm. 20% tjetër i fosforit ndodhet në indet e buta, i inkorporuar në acidet nukleike dhe në membranat qelizore, ose përdoret për metabolizmin energjistik intraqelizor. Kjo do të thotë që marrja e P duhet të jetë më e madhe sesa sasia e nevojshme për mineralizimin kockor. Sasia e absorbueshme nga intestini e mineraleve është përkatësisht për Ca 2.5-3 mmol/kg/ditë, për P 1.6-2.1 mmol/kg/ditë dhe Mg 0.12-0.21 mmol/kg/ditë. Sasia e përthithjes së këtyre mineraleve është më e ulët se ajo in-utero, duke rezultuar kështu në një mineralizim kockor më të pakët në foshnjat e lindura preterm, por të korrigjuar sesa tek bebet e lindura në term.

Sasia e pakët në këto minerale e qumështit të nënës nuk përmbush nevojat e foshnjave preterm dhe studimet tregojnë që fortifikuesit e qumështit të gjirit dhe formulat për pretermët kanë sasi më të afërt se nevojat fiziologjike të këtyre bebeve, përkatësisht 2.3 dhe 2.8 mmol/kg. Sasia e pamjaftueshme e Ca dhe P mund të çojë në osteopeni dhe fraktura. Përmirësimi i kujdesit nutricional, duke përfshirë fortifikimin e qumështit të nënës, ndryshimet në përbërësit e qumështit formulë dhe pozicionimi më i mirë i foshnjave në inkubator ka rezultuar në reduktimin e frakturave edhe pse ndryshimet osteopenike në Ro-grafitë kockore janë ende të zakonshme.

Duke u bazuar në sasinë e absorbimit 60% të Ca dhe 80-90% të P vlerësohet se nevojat ditore për një rritje të shëndetshme të pretermëve, të cilët ushqehen me qumësht nënë të fortifikuar janë afërsisht 44.5 mmol/kg/ditë për Ca dhe 3-3.5 mmol/kg/ditë për P.

Përthithja e Magnezit (Mg) në trimestrin e dytë të shtatëzanisë është 0.12-0.2 mmol/kg/ditë, gjysma e të cilit depozitohet në kocka dhe pjesa tjetër në indet e buta. Absorbimi i Mg ndryshon në varësi të sasisë së marrë, por vlerësohet të jetë afërsisht 40-50% e kësaj sasive.

Përqëndrimet serike të Mg në pretermët janë më të larta sesa tek foshnjat e lindura në term. Qumështat formulë për pretermët përmbajnë një sasi prej 0.4-0.5 mmol/L të Mg, e cila konsiderohet e përshtatshme.

REKOMANDIME:

- Marrja inadequate e mineraleve pas lindjes rezulton në oseteopeni, e cila rrit riskun për fraktura kockore tek foshnjat e lindura preterm.
- Për të minimizuar osteopeninë tek foshnjat preterm sugjerohet një vlerë target e Ca 2.2-2.8mmol/kg (70-80mg/kg) ditë dhe për P 2.2-2.6 mmol/kg (70-80mg/kg) ditë. Këto vlera sigurojnë funksion normal të kockave dhe të indeve të buta.
- Sasia e përthithjes së P është esenciale për të siguruar sintezën endogjene normale të proteinave. (Për çdo gram protein kërkohen afërsisht 0.35mmol P).
- Për të optimizuar mineralizimin kockor, rekomandohet të përdoren fortifikuesit e qumështit të nënës.
- Sasitë e rekomanduara të Ca janë 3-5mmol/kg (120-200mg/kg) ditë, dhe të P 2.2-3.7mmol/kg (70-115mg/kg) ditë.
- Pretermët të cilët ushqehen me qumësht formulë mund të kenë nevojë për sasi më të madhe të mineraleve sesa ata që ushqehen me qumësht nëne.
- Rekomandohet matje e rregullt e niveleve të Ca dhe P. Nuk rekomandohet bërja standarte e Ro-grafive kockore.
- Tek prematurët të cilët ushqehen me qumësht artificial apo me qumësht nëne të fortifikuar, rekomandohet marrja e Mg 0.4-0.5mmol/kg (9-12.5mg/kg) ditë.

VIII. ELEMENTËT GJURMË

Elementët gjurmë janë esenciale për shumë funksione në organe të ndryshme ashtu edhe për rritjen dhe zhvillimin. Marrja adekuate e tyre është e rëndësishme tek foshnjat preterm për të parandaluar deficiencat. Marrja e tepërt e tyre është e rrezikshme.

1. HEKURI (Fe)

Studimet tregojnë qartë se marrja e suplementeve të Fe parandalon aneminë ferro-defiçitare në foshnjat premature, por kalimi i dozës standarte prej 2-3 mg/kg/ditë nuk ka treguar të ketë asnjë benefit. Disa studime kanë treguar neurozhvillim më të mirë tek foshnjat të cilat kanë përdorur suplementet e Fe. Megjithatë, nuk ka studime për të parashikuar zhvillimin afatgjatë të këtyre foshnjave. Fillimi më i hershëm i suplementeve të Fe, afërsisht në javën 2-3 të jetës krahasimisht me fillimin e vonë në javën 4-8 të jetës shoqërohet me kërkesa më të ulta për hemotransfuzionë tek foshnjat preterm. Lidhja e vonë e kordonit umbilical, >60 sekonda, rrit rezervat e Fe dhe shoqërohet me mortalitet më të ulët, rrezik më të pakët për hemorragji intraventriculare dhe kërkesa më të ulta për hemotransfuzion tek pretermët. Përdorimi i Eritropoetinës mund të ulë nevojat për hemotransfuzion, por rrit kërkesat për Fe. Ferritina është një biomarker i vlefshëm i statusit të Fe por vlerat e tij ndyshojnë nga infanti tek fëmijët dhe të rriturit. Koncentrime të ferritinës < 35-40 mcg/L tregojnë defiçit të Fe kurse vlera > 300-350 mcg/L tregojnë mbingarkesë. Duhet patur parasysh që ferritina nuk përdoret si biomarker i statusit të Fe në raste gjëndje inflamacioni.

REKOMANDIME:

- Për VLBW rekomandohen doza 2-3 mg/kg/d Fe, duke filluar nga java e 2-të e jetës.
- Foshnjat të cilat marrin Eritropoetinë nevojitet të marrin sasi më të madhe Fe (afërsisht 6mg/kg/ditë)
- Duke qënë se sasia e Fe tek VLBW është variabël (hemotransfuzionet e shumta, flebotomitë) rekomandohet matja e rregullt e ferritinës.
- Nëse ferritina < 35-70 mcg/L doza e Fe mund të rritet në 3-4 mg/kg/d (deri në 6mg/kg/d) për një periudhë të kohore të limituar.
- Për të shmangur efektet anësore, marrja e Fe >3mg/kg/d për periudha të gjata duhet evituar.
- Nëse ferritina është >300 mcg/L në mungesë të inflamacionit apo sëmundjeve hepatike duhet ndërprerë dhënia e Fe derisa të bjerë niveli i ferritines nën norme. (Vjen shpesh si pasojë e hemotransfuzioneve të përsëritura)
- Suplementet e Fe duhet të jepen deri 6-12 muaj moshë të korigjuar.
- Si të gjitha foshnjat, edhe ato pretermë duhet të marrin ushqime të pasura me Fe mbi 6 muajsh.
- Rekomandohet klampimi i vonë i kordonit umbilikal për të gjitha foshnjat premature, kur e lejon situata.

2. ZINKU (Zn)

Zinku është një element i domosdoshëm për rritjen dhe diferencimin qelizor. Defiçenca e Zn tek pretermët shoqërohet me vonesa në rritje, rrit riskun për infeksione, rrash kutan dhe propabilisht neurozhvillim të varfër.

Zn nuk ka efekte pro-oksidante dhe efektet anësore nga marrja e tepërt e tij janë të rralla. Tek pretermët nevojat e Zn janë 2.0-2.5 mg/kg/ditë dhe mund të shkojnë deri 3 mg/kg/ditë. Pretermët e thellë mund të zhvillojnë acrodermatitis enterohepatica dhe/ose rritje të ngadalshme, sidomos foshnjat të cilat kanë bërë enterostomi post interventit për NEC.

REKOMANDIME:

- Doza e rekomanduar e Zn është 2-3 mg/kg/ditë.
- Duhet të konsiderohet marrja e Zn tek pretermët me vonesë në rritje dhe ALP të ulët, sidomos nëse këto foshnja kanë patur humbje gastrointestinale.

3. JODI (I)

- Marrjet e I rekomandohen të jenë 11-55mcg/kg/ditë.

IX. VITAMINAT E TRETSHME NË UJË

Vitaminat e tretshme në ujë janë shumë të rëndësishme për funksionin e gjithë organizmit dhe homeostazën. Nevojat ditore për këto vitamina janë të vështira për tu përcaktuar.

- Thiamina..... Rekomandohen doza 140-290 mcg/k/d.

- Biotina.....Rekomandohen doza 3.5-15 mcg/kg/d.
- Niacina.....Rekomandohen doza 100-5700mcg/kg/d.
- Acidi askorbik (Vit.C)... Rekomandohen doza 17-43 mg/kg/d.
- Riboflavina (B2).....Rekomandohen doza 200-430mcg/kg.d.
- Pyridoxina.....Rekomandohen doza 70-290mcg/kg/d.
- Folatet.....Rekomandohen marrjet 23-100 mcg/kg/d.
- Cobolamina (B12).....Rekomandohen marrje 1.10-0.60 mcg/kg/d. Doza më të larta se 0.6 mcg/kg/d shoqërohen me rritje të nivelit të saj në gjak.

X. VITAMINAT E TRETSHME NË LIPIDE

1. VITAMINA A

Vitamina A është esenciale për ritjen dhe diferencimin indor dhe është veçanërisht e rëndësishme në maturimin pulmonar. Në lindje foshnjat preterme kanë përqëndrimë të ulëta plazmatike të retinolit dhe proteinave lidhëse të retinolit (RBP), kjo reflekton depozitat e ulta hepatike. Përqëndrime plazmatike të retinolit > 200ng/mL konsiderohen të mjaftueshme, por për shkak të kompleksitetit të metabolizmit të vit. A dhe imaturitetit të organeve të pretermëve, suplementimi me Vit. A mund të mos konsiderohet adekuat në gjak. Benefitet e vit. A të përdorura me doza të larta intramuskulare në parandalimin e Displazisë Bronkopulmonare janë provuar gjërësisht. Megjithatë, kjo metodë dhënie e saj nuk është praktike e zakonshme për shkak të diskomfortit të madh që ajo krijon. Doza të larta enterale (5000UI/ditë) kanë treguar të dhëna jo konsistente mbi Displazinë Bronkopulmonare.

REKOMANDIME:

- Rekomandohen doza 1.333-3.300 IU/kg.

2. VITAMINA D

Vitamina D luan një rol kritik në shumë procese qelizore, sidomos në mineralizimin kockor dhe sistemin imunitar. Në foshnja e lindura < 28 javë moshë gestacionale rrugët e absorbimit dhe metabolizmit të saj janë tërësisht operative. Defiçiti i mineralizimit kockor tek pretermët është i zakonshëm dhe primarisht shkaktohet nga marrja suboptimal e Ca dhe P, por kjo ndikohet edhe nga defiçiti i vit. D.

Vlera > 50 nmol/L të 25-hydroxy vit. D janë tregues të sasisë normale kurse vlera < 25nmol/L tregojnë defiçit të rëndë. Duhet shmangur përqëndrime >120nmol/L.

Marrja e vit. D 400-670 UI/kg/d në foshnja me peshë 1500-2000gr dhe 500-1000 UI/kg/d tek ato foshnja me peshë < 1500 gr ulin rrezikun e deficiencës. Studime tregojnë që dhe doza më të ulta 200-300 UI/kg/d mund të jenë mjaftueshëm.

Rekomandohen doza ditore prej 400-700 UI/kg (10-17.5 mcg/kg/d) për pretermë stabil. Kjo korrespondon me 300-525 UI/kg/d në pesha 750gr, 400-700 UI/kg/d në pesha 1000gr dhe 600-1000UI/kg/d në pesha 1500 gr. Doza maksimale rutinë është 1000UI/kg/ditë por foshnjat preterme deficitare në vit. D mund të kenë nevojë përkohësisht për doza më të larta. Suplementimi adekuat me vit. D mund të monitorohet duke matur vlerën e 25(OH)D në moshën

3-4 javëshe dhe më pas çdo muaj deri në daljen nga spitali, kjo për të përcaktuar dozën e vit. D sipas nevojave të individit.

REKOMANDIME:

- Sigurimi i nevojave të përshtatshme të vit. D në foshnjat preterme mund të ketë impakt pozitiv në funksionet immune.
- Rekomandohen doza 400-700 të vit. D (10-17.5 mcg/kg/d) muajin e parë të jetës, me një dozë maksimale prej 1000 UI/kg/ditë.

3. VITAMINA E

Vit. E përfshin një grup prej 8 tokoferole që veprojnë si antioksidantë të cilët pastrojnë radikalet e lira, duke limituar perioksidimin i cili con në Displazi Bronkopulmonare, Retinopatinë e Prematurit dhe Aneminë Hemolitike. Janë gjetur përqëndrime serike të ulta të vit. E në lindje dhe në daljen nga spitali, por përqëndrimet serike mund të mos reflektojnë përqëndrimet indore. Studime mbi suplementimin me vit. E janë jokonsistente dhe megjithëse mund të kenë benefite, disa të dhëna tregojnë se marrje në sasi të mëdha mund të rritin riskun për sepsis dhe NEC.

REKOMANDIME:

- Rekomandohen doza ditore të vit E 2.2-11 mg/kg/d.

4. VITAMINA K

Vit. K është një grup vitaminash lipofilike hidrofobike të zakonshme për sintezën e faktorëve të koagulimit: faktorit II, VII, IX dhe X dhe të proteinave antikoagulante C dhe S në hepar. Transferimi transplacentar i vit. K është shumë i ulët me vlera të saj të padetektueshme në gjakun e kordonit umbilikal. Qumështi i gjirit gjithashtu përmban sasi shumë të ulta të vit. K. Defiçiti i vonë i vit. K shfaqet me hemorragji tek foshnjat të cilat ushqehen ekskluzivisht me qumësht gjiri ose që kanë semundje kolestatike. Pretermët janë shumë të rriskuar për të bërë hemorragji nga defiçiti i vit. K, por shumica e tyre marrin profilaksi në lindje dhe shtesa të saj ndodhen në ushqimin parenteral, fortifikuesit e qumështit të gjirit dhe qumështat formulë. Ajo mund të administrohet si në rrugë iv, im ashtu dhe enterale, secila nga këto rrugë me doza të ndryshme administrimi.

REKOMANDIME:

- Doza ditore e vit. K rekomandohet të jetë 4.4-28 mcg/kg/d.

MËNYRAT E USHQYERJES:

Metodat e ushqyerjes: ushqyerja minimale enterale (UME), avancimet ushqimore, mbetjet gastrike dhe koha e ushqyerjes enterale dhe parenterale.

USHQYERJA MINIMALE ENTERALE (UME)

- *Ushqyerja minimale enterale dhe mosushqyerja ditët e para të jetës*

UME është sinonim i ushqyerjeve trofike apo ushqyerjes hipokalorike dhe përkufizohet si ushqyerje me sasi të vogla qumështi (12-14 ml/kg/ditë) pa avancime në volume të ushqyerjes gjatë 3-7 ditëve të para të jetës.

REKOMANDIME:

- Ushqyerja minimale enterale përkufizohet si sasi të vogla të parëndësishme qumështi (12-24 ml/kg/d) pa rritje të sasisë gjatë 3-7 ditëve të para të jetës.
- Të fillohet ushqyerja enterale me sasi të vogla qumështi sa më shpejt të jetë e mundur pas lindjes në foshnjat preterme dhe të avancohet me ushqyerjen sipas tolerancës klinike.

- *Avancimet në ushqyerjen enterale*

Studimet kanë treguar se rritja e sasisë së ushqyerjes me nga 18-30 ml/kg/d nuk ka asnjë ndikim sinjifikativ në rritjen e incidencës së sepsisit apo NEC-ut.

REKOMANDIME:

- Pas moshës 4 ditore, rritja progresive e shpejtë e sasisë së ushqyerjes enterale (30ml/kg/d) nuk ndikon në mënyrë sinjifikative në NEC apo rritje të mortalitetit krahasimisht në rritjet progresive me sasi më të vogla (15-20 ml/kg/ditë).
- Meta-analizat kanë treguar se rritjet më të shpeshta të sasive të ushqyerjes enterale ndikojnë pozitivisht në arritjen më të shpejtë të kohës së ushqyerjes të plotë enterale, shkurtimit të kohës së qëndrimit në spital dhe propabilisht uljes së incidencës së infeksioneve invazive.
- Në pretermët që janë në gjëndje klinike stabile, ku mjeku sugjeron rritjen e ushqyerjes, rekomandohet një rritje rutinë prej 18-30 ml/kg/d, sidomos tek fëmijët që ushqehen me qumësht gjiri.

- *Mbetjet gastrike*

Mbetjet gastrike zakonisht përdoren për të përcaktuar tolerancën gastrike megjithëse nuk ka mjaftueshëm studime për të përcaktuar lidhjen me NEC. Zbrazja gastrike ndikohet nga pozicionimi i foshnjës dhe llojit të ushqyerjes, me qumështin e gjirit i cili zbrazet dy herë më shpejt sesa qumështi formulë, megjithëse pasterizimi dhe fortifikuesit ndikojnë në zbrazjen gastrike. Nuk ka një përkufizim të mirëpërcaktuar mbi intolerancën gastrike. Disa studime kanë treguar se kontrolli rutinë i mbetjeve gastrike rrit rrezikun e ndërprerjeve të ushqyerjes, rrit kohën e arritjes së ushqyerjes të plotë enterale dhe të rifitimit të peshës së lindjes, por nuk ka ndikim në NEC. Nuk ka konsensus nëse duhen riushqyer apo jo mbetjet.

REKOMANDIME:

- Pozicionimi i foshjës ka ndikim në zbrazjen gastrike. Pozicioni në pronacion në 30 min e parë pas ushqyerjes sugjeron pozicionin ku zbrazja gastrike ndodh më shpejt.
 - Vetëm mbetjet gastrike nuk janë e dhënë as specifike as sensitive për dëmtimin intestinal të foshnjës premature.
 - Monitorimi rutinë i mbetjeve gastrike rrit kohën për arritjen e ushqyerjes së plotë enterale, të arritjes së peshës së lindjes por nuk ka impakt në NEC.
 - Nuk rekomandohet monitorimi rutinë i mbetjeve gastrike në prematurët stabël.
 - Mbetjet gastrike duhet të vlerësohen vetëm në prani të shenjave të tjera klinike që lidhen me intolerancën gastrike apo NEC si psh distensioni abdominal ekstrem, dhimbja abdominale, të vjellat, defekimi me rrema gjaku, apnoe apo instabilitet të temperaturës.
- *Ushqyerja me sondë nazogastrike kundrejt asaj orogastrike*

Të dyja, si sonda nazogastrike (NG) apo orogastrike (OG) mund të perdoren. Tubat NG mund të rritin rezistencë e rrugëve respiratore nazale në pretermët më të vegjël, e cila mund të rritë punën respiratore, deri në kolaps faringeal, megjithëse studimet nuk kanë treguar përparësi në lidhje me tolerancën gastrike, shpeshtësinë e apnoeve, episodeve të desaturimeve apo bradikardisë. OG kanë tendencë më të madhe për të shkaktuar stimulim vagal e cila mund të rezultojë në bradikardi, kjo për shkak të levizjes së OG në hipofaring. Janë përshkruar efekte anësore si për NG ashtu edhe për OG, duke përfshirë këtu keqvendosjen, dëmtimin nazal dhe perforacionin ezofageal.

- *Ushqyerja me boluse kundrejt ushqyerjes së vazhdueshme*

Ushqyerja me boluse stimulon çlirimin ciklik të hormoneve gastrointestinale duke nxitur kështu maturimin dhe motilitetin intestinal. Gjithashtu ushqyerja me boluse rrit më tepër qarkullimin splanknik krahasimisht me ushqyerjen e vazhduar. Studime kanë treguar se ushqyerja e vazhduar rrit kohën e arritjes së ushqyerjes së plotë enterale krahasimisht me ushqyerjen me boluse, megjithatë nuk ka të dhëna të rëndësishme përse i përket rritjes.

Kur duhet filluar ushqyerja orale (me gji) dhe duhet ndërprerë ushqyerja me sondë??

Ushqyerja orale kërkon koordinimin e thithjes, gëlltitjes, frymëmarrjes, transportit ezofageal, por faktorë të tjerë si qumështi, ambienti në RTIN, mënyra e ushqyerjes nga stafi apo kujdestari janë gjithashtu të rëndësishme. Ushqyerja enterale mund të jetë e vështirë dhe sfiduese tek foshnjat në rrisht të lartë, pasi tek ato foshnja që vuajnë nga Displazia e rëndë Bronkopulmonare ndodhin shpesh mikroaspiracione të cilat kompromentojnë frymëmarrjen. Prezantimi i fëmijëve të cilët ndodhen në CPAP me ushqyerjen enterale duket të jetë metodë e sigurt ushqyerje dhe mund të ulë kohën e arritjes së ushqyerjes së plotë enterale. Studimet gjithashtu kanë treguar se ushqyerja e foshnjave të cilët oksigjenohen me HFNC është e mundur, megjithatë duhen patur në konsideratë çrregullimet e gëlltitjes dhe rrishtu i aspirimeve.

Studime kanë treguar se thithja jo-nutritive zvogëlon kohën e arritjes së ushqyerjes enterale totale orale. Mbrojtësit e thithave mund të ndikojnë ushqyerjen me gji; nuk rekomandohet përdorimi rutinë i tyre.

REKOMANDIME:

- Nuk ka metodë të preferuar midis ushqyerjes orogastrike apo nazogastrike tek prematurët.
- Ushqyerja me boluse (2-3 orë) preferohet pak më tepër se ushqyerja e vazhdueshme.
- Prezantimi me thithjet jo-nutritive para përdorimit të ushqimit oral ul kohën e arritjes së ushqyerjes të plotë enterale dhe qëndrimit në spital.

RRITJA

Rritja vlerësohet duke matur shtimin në peshë, gjatësi dhe perimetrin e kokës (PK), por gjithashtu duke matur përbërjen trupore. Përdorimi i kurbave të rritjes i jep mundësi mjekëve për të përcaktuar trajektoren e rritjes të çdo foshnje me një grup reference.

Rritja duhet parë dhe në kontekstin e përmirësimit funksional afatgjatë dhe jo vetëm në përmirësimin e vlerave antropometrike. Përdorimi i të dhënave post natale të rritjes është i vështirë sepse shumë pretermë të sëmurë kanë alterim të rritjes dhe ka pasiguri sesi duhet të përcaktohet një “preterm” i shëndetshëm i cili të shërbejë si standard. Rritjet fetale in-utero mund të orientojnë në vlerësimin e rritjes se një pretermi stabil. Nga të dhënat e rritjes in-utero të fetusit sipas OBSH-së, një rritje mesatare e fetusit prej 20-23 g/kg/d në foshnjat me moshë gestacionale 23-25 javë, 17-20 g/kg/d në javët 26-29; 13-17 g/kg/d në javët 30-34; 10-13 g/kg/d në javët 35-37 janë orientim i mirë.

Prapambetja në rritje përshkuan një infant rritja e të cilit është ngadalësuar dhe nuk rritet paralel me një percentile në një periudhë rritje të stabilizuar. Prapambetja në rritje është më e zakonshme në foshnjat e sëmura dhe shpesh shoqërohet me neurozhvillim të varfër. “Arritje e rritjes” është term që i referohet një rritje të shpejtë e cila vjen pas një periudhe prapambetjeje në rritje. Gjithsesi, ka shqetësime se një “arritje në rritje” mund të rritë rrezikun për sëmundje kardio-vaskulare dhe metabolike, sidomos kur kjo rritje është vetëm rritje në peshë dhe jo në gjatësi apo PK. Nuk ka të dhëna që të përcaktojnë sesa duhet të jetë periudha e “arritjes në rritje” në një foshnjë.

Gjatë 3-4 ditëve të para të jetës në një foshnje AGA pritet të ndodhë një rënie në peshë (7-10%), kjo si pasojë e kontraksionit të likidit ekstracelular. Studimet tregojnë se foshnjat SGA humbin më pak peshë (4-7%). Nuk ka të dhëna nëse pretermët duhet të arrijnë percentilen e duhur në kohën e lindjes apo nëse duhet ti referohemi një percentileje target në javën 1-3 të jetës. Rritja në foshnjat premature duhet të individualizohet, duke qënë se në të ndikojnë shumë faktorë si p.sh: gjenetika, ambienti intra-uterin (preeklampsia, diabeti melitus i pakontrolluar mire, etj.) dhe koha e saktë e “arritjes në rritje” nuk është e qartë.

REKOMANDIME:

- Koha optimale e shpejtësisë së rritjes e foshnjave preterm është ende e paqartë.
- Sipas të dhënave in-utero të OBSH, rritja fetale në peshë ulet nga 20 g/kg/d tek 23-25 javë moshe gestacionale, në afërsisht 10 g/kg/d në foshnjat në term.

- Rekomandohet matja e rregullt e peshës, gjatësisë dhe PK. Idealisht, pesha duhet matur të paktën njëherë ose dy herë në ditë gjatë 1-2 javëve të para, dhe më pas 2-3 herë në javë gjatë fazës së rritjes stabël në peshë. Gjatësia dhe PK duhen matur njëherë në javë, me përjashtim të gjëndjeve klinike në të cilat duhet bërë matje më e shpeshtë (psh. hidrocefali).
- Pas një rënie tipike në peshë prej 7-10% e cila ka pikun maksimal ditën e 3-4 të jetës, duhen ndjekur strategji të tilla ushqyerje të cilat të sigurojnë një arritje të peshës së lindjes ditën e 7-10 post natale.
- Menaxhimi nutricional dhe vlerësimi i rritjes tek foshnjat lindur IUGR dhe SGA është i njëjti me ato të foshnjave lindur AGA, me përjashtimin se foshnjat SGA përgjithësisht humbin 4-7% të peshës.
- Vlerësimi postnatal i peshës, gjatësisë dhe PK për çdo infant duhet bërë për të vlerësuar një ushqyerje të përshtatshme, duke përdorur kurbat e rritjes.
- Tek foshnjat të cilat kanë patur prapambetje në rritje mund të lejohet një “arritje në rritje” e cila mos të jetë e shpejtë, në të kundërt duhet të sigurohemi që foshnja është duke marrë të gjithë nutrientët e nevojshëm.
- Nëse vlerësohet se tek një foshnjë kemi prapambetje në rritje, duhet të sigurohemi që ajo është duke marrë të gjithë nutrientët e domosdoshëm.

QUMËSHTI I GJIRIT

(kulloshtira bukale, qumështi i dhuruar nga nëna të tjera, qumështi i pasterizuar i nënës për të shmangur rriskun për citomegalovirusin CMV.)

Administrimi kulloshtres bukale në foshnjat preterm është i sigurt dhe teorikisht tërheqës si nga ana emocionale ashtu dhe imunologjike. Kështu themi që nuk ka të dhëna të qarta të cilat rekomandojnë dhënien rutinë të kulloshtres bukale tek pretermët për të ulur mortalitetin dhe morbiditetin tek këto foshnja. Qumështi i freskët i nënës përmban një sasi më të madhe të mikronutrientëve dhe faktorë imunologjikë dhe trofikë sesa qumështi nga nënat donatore. Megjithatë, qumështi i gjirit donator i fortifikuar dhe pasterizuar redukton mundësinë e NEC krahasimisht me qumështin formulë për pretermë, kurse mortaliteti dhe morbiditeti neonatal mbeten të pandryshuar. Rekomandohet qumështi i freskët i nënës si zgjidhje e parë e ushqyerjes si në foshnjat në term ashtu edhe në ato preterm. Në raste kur nëna nuk ka mjaftueshëm qumësht gjiri, rekomandohet qumështi i gjirit donator më tepër sesa qumështat formulë për pretermët <32 javësh ose me peshë <1500g.

Shumica e grave seriopozitive për cytomegalovirus (CMV) bëjnë reaktivizim të tij gjatë laktacionit dhe e ekskretojnë atë edhe në qumështin e gjirit. Kjo sjell transmetim subklinik me CVM në afërsisht 15-20% të foshnjave pretermë, megjithëse këto shifra mund të jenë më të larta në pretermët ekstremisht të thellë. Infeksioni simptomatik post – natal me CMV prezantohet me trombocitopeni, kolestazë ose shenja të sepsist dhe ndodh në 5-10% të foshnjave të infektuara. Shoqërimi me NEC, DBP apo shenja neurologjike nuk është fort i qartë. Edhe pse pasterizimi eliminon në mënyrë të efektshme CMV nga qumështi i gjirit, gjithashtu redukton dhe aftësitë e tij bioaktive. Nuk ka të dhëna të mjaftueshme për të përcaktuar nëse sekelat post-natale nga transmetimi i CMV janë më të rëndësishme apo efektet nga përdorimi i qumështit të gjirit të pasterizuar sesa nga qumështi i gjirit i freskët.

Megjithëse njihen efektet e infektimit post-natal nga CMV, sidomos në prematurët e thellë, nuk rekomandohet pasterizimi rutinë i qumështit të gjirit të freskët tek nënat CMV pozitive, duke qënë së kështu ulen efektet benefciale të qumështit të gjirit të freskët.

REKOMANDIME:

- Edhe pse administrimi bukal i kulloshtres tek prematurët duket tërheqës nga ana emocionale dhe imunologjike, nuk ka benefite të mirëpërcaktuara klinike që të jetë efektiv.
- Qumështi i freskët i nënës përmban sasi më të mëdha të mikronutrientëve, faktorëve imunologjikë dhe trofikë sesa qumështi i pasterizuar i nënave donator të qumështit.
- Qumështi i pasterizuar i nënave donatore të qumështit i fortifikuar dhe pasterizuar ul rriskun e NEC më tepër sesa qumështi formulë, ndërkohë që mortaliteti dhe morbiditeti neonatal nuk ndryshojnë.
- Shumica e nënave CMV seropozitive i nënshtrohen riaktivizimin të tij gjatë laktacionit dhe e ekskretojnë atë në qumështin e gjirit. Kjo shkakton sëmundje klinike apo subklinike nga CMV tek 15-20% e këtyre foshnjave, megjithëse këto shifra mund të jenë më të larta në pretermët e thellë.
- Infektimi postnatal me CMV manifestohet me trombocitopeni, kolestazë, dhe shenja të ngjashme me sepsisin, kurse lidhja me NEC, DBP apo sekelat afatgjata neurologjike nuk njihen mirë.
- Edhe pse pasterizimi eleminon në mënyrë të efektshme CMV nga qumështi i gjirit, ai gjithashtu shkatërron faktorët bioaktivë të tij.
- Nuk ka të dhëna të mjaftueshme për të përcaktuar nëse sekelat neurologjike nga transmetimi post-natal i CMV është më i rrezikshëm sesa efektet nga përdorimi i qumështit të pasterizuar krahasimisht me qumështin e freskët të nënës.
- Nuk ka rekomandime si pro ashtu edhe kundër përdorimit të kulloshtres bucale në pretermë me qëllim reduktimin e mortalitetit apo morbiditetit neonatal.
- Rekomandohet në mënyrë të fuqishme përdorimi i qumështit të nënës si zgjidhje e parë si për foshnjat në term ashtu edhe tek ato preterme.
- Në mungesë të qumështit të vetë nënës, rekomandohet të përdoret qumështi i pasterizuar i nënave donatore e fortifikuar në vend të qumështit formulë për pretermë në foshnjat lindur <32 javë gestacionale me peshë <1500g.
- Edhe kur përdoret DHM apo qumështin formulë, duhet bërë promovimi i efekteve pozitive të qumështit të nënës.
- Edhe pse janë të njohura efektet e infektimit post-natal i CMV, sidomos në foshnjat më premature, nuk ka të dhëna të mjaftueshme për të rekomanduar pasterizimin rutinë të qumështit të nënës.

OSMOLARITETI DHE PROTEINAT E HIDROLIZUARA

OSMOLARITETI

Fortifikimi i qumështit të nënës rrit osmolaritetin e tij në mënyrë të menjëhershme pasi shtohet (deri në 50%), dhe pasohet me një rritje e vogël (deri 10%) pas ruajtjes në frigorifer për 24 orë. Përdorimi rutinë i medikamenteve apo shtesave të tjera mund të rritin osmolalitetin më tepër sesa

lejohe. Megjithatë si medikamentet ashtu edhe suplementet me vitamina shpesh përmbanin molekula të cilat mund të difuzojnë më lehtësi membranat qelizore duke mos ndikuar kështu në rritjen e ngarkesës osmolare. Rekomandohet hollimi i fortifikuesëve më volumin më të madh të qumështit të lejuar.

PROTEINAT E HIDROLIZUARA

Proteinat e hidrolizura janë përdorur gjithmonë e më shumë në qumështet formulë për pretermë apo në fortifikuesit e qumështit të gjirit. Hidroliza e proteinave alteron kinetikën e aminoacideve, përdorimin e tyre nga intestini dhe mund të ulë përdorimin e nutrientëve, sidmos nitrogjenit, por këto formula përgjithësisht konsiderohen të sigurta dhe nuk janë përshkruar efekte anësore në rritje dhe zhvillim në foshnjat preterme.

REKOMANDIME:

- Nuk ka të dhëna të mjaftueshme për të përcaktuar një kufi të sipërm të osmolaritetit i cili të konsiderohet i sigurt tek foshnjat preterme.
- Qumështet formulë të gatshme të cilët përmbajnë një nivel osmolariteti në kufirin e sipërm shpesh përbejnë sfide tek specialistët të cilët duhet të shtojnë suplemente shtese.
- Formulatat komerciale të qumështit ndryshojnë nga shkalla e hidrolizës së proteinave e cila mund të shoqërohet me efekte të ndryshme të qumështit në organizëm.
- Në foshnjat preterme, përdorimi i qumështit formulë me proteina të hidrolizuara përshpejton tranzitin gastro-intestinal dhe avancimin e ushqimit enteral, por nuk ka të dhëna rutinë për efektet afatgjata.
- Kur përdoren suplemente apo fortifikues në qumështin e gjirit, ato duhen hedhur në sasinë më të madhe të mundshme të lejuar të qumështit që përdoret për ushqim.
- Kur kërkohet fortifikimi i qumështit të gjirit, fortifikuesit me shumë komponentë duhet të përdoren më me preferencë ndaj suplementeve të shumta individuale.
- Qumështi me proteina të hidrolizuara mund të përdoret në ushqyerjen e hershme enterale nëse qumështi i nënës nuk mund të sigurohet.

SUPLEMENTE TË TJERA TË SUGJERUARA PËR FOSHNJAT PRETERME

Kolina, Laktoferrina, nukleotidet, inozitoli, oligosaharidet e qumështit human, luteina, kripërat biliare të gjitha sugjerohen të kenë efekte benefciale në foshnjat preterme por studimet e deritanishme nuk kanë të dhëna të mjaftueshme për përdorimin rutinë të tyre si suplemente tek këto foshnja.

REKOMANDIME:

- Rekomandohen doza ditore të Kolinës 8-55 mg/kg/d.
- Qumështet formulë për pretermë duhet të përfaqësojnë kolinën në sasinë e duhur, por suplemente shtesë të saj nuk rekomandohen.
- Rekomandohet përdorimi i Laktoferinës për të gjitha efektet që ajo jep për rritjen e imunitetit oral tek foshnjat preterm që janë të riskuara për infeksion apo sepsis.

FORTIFIKIMI I QUMËSHTIT TË NËNËS

Qumështi human i gjirit (HM) është burimi optimal për ushqyerje, por densiteti i tij si në makro ashtu edhe në mikronutrientë është të pamjaftueshme për të suportuar rritjen e foshnjave preterm të thella. Shumë studime tregojnë një rritje të vogël në peshë, gjatësi, dhe PK, më të dhëna jo të mjaftueshme për NEC, por gjithashtu nuk ka të dhëna të cilat tregojnë për benefitet afatgjata në neurozhvillim. Fortifikuesit rritin osmolaritetin e qumështit dhe rrezikojnë për kontaminim bakterial. Nuk është e sigurt se cila popullatë e prematurëve përfiton më shumë nga përdorimi i fortifikuesëve apo nëse duhet përdorur rutinë tek të gjithë pretermët dhe se cila është koha më e përshtatshme për fillimin e tij.

Shumica e fortifikuesve sigurojnë një sasi shtese të proteinave 1-1.1 g/kg/100ml qumësht edhe pse disa fortifikues sigurojnë më shumë. Duke qënë se përqëndrimi në proteina tek qumështi i nënës ulet gjate 2-4 javëve të para të jetës, mund të mos jetë optimal një regjim standart me fortifikues dhe se përqëndrimi me makronutrientë i qumështit donor mund të jetë më i ulët sesa qumështi i vetë nënës.

Ka të dhëna të rëndësishme të cilat tregojnë se përdorimi i qumështit të gjirit të freskët shoqërohet me një rrezik më të ulët të NEC dhe i njëjti përfundim del gjatë përdorimit të qumështit të gjirit të donatorëve. Nuk është e qartë nëse përdorimi i DHM ul rriskun për NEC për shkak të pranisë së komponentëve benefical apo nëse mekanizmi kryesor është ulja e ekspozimit ndaj proteinave bovine.

REKOMANDIME:

- Përmbajtja në proteina e disa fortifikuesve mund të jetë e pamjaftueshme për të rritur përqëndrimin e rekomanduar proteinik në kushte kur kemi sasi të limituar të ushqyerjes enterale.
- Nuk është e qartë koha e saktë e fillimit të përdorimit të fortifikuesëve, por duket se fortifikimi hershëm duket të jete po aq benefical sa fillimi i vonshëm i tij, mund të ulë deficiencat kumulative në mikronutrientë dhe ka efekt pozitiv në metabolizmin kockor.
- Ka variacione në përmbajtjen në nutrientë në fortifikues të ndryshëm dhe kjo mund të ndikojë në rritjen e foshnjave.
- Qumështi i gjirit i nënave donatore mund të kërkojë nivele më të larta të fortifikimit sesa qumështi i gjirit i shtrydhur, i freskët.
- Fortifikuesit që derivojnë nga qumështi human mund të reduktojnë rrezikun e NEC.
- Rekomandohet përdorimi i fortifikuesve me multi-nutrientë për të rritur përmbajtjen ushqimore të qumështit të nënës dhe për të promovuar rritjen e foshnjave preterm.
- Rekomandohet fillimi i fortifikimit kur ushqyerja enterale të jetë në nivelet 40-100ml/kg/d.
- Mund të jenë të përshtatshme përdorimi i skemave target-specifike të fortifikimit të qumështit.
- Nuk ka të dhëna të mjaftueshme përse i përket përdorimit rutinë të fortifikuesëve të cilët derivojnë nga qumështi i gjirit human.

REKOMANDIMET e ESPGHAN CoN për ushqyerjen enterale

Likidet (ml/kg/d)	150-180 (135-200)
Energjia (kcal/kg/d)	115-140 (-160)
Proteina (g/kg/d)	3.5-4.0 (-4.5)
Lipidet (g/kg/d)	4.8-8.1
Acidi Linoleik (mg/kg/d)	385-1540
a-Linoleik (mg/kg/d)	≥55
DHA (mg/kg/d)	30-65
ARA (mg/kg/d)	30-100
EPA (mg/kg/d)	< 20
Karbohidratet (g/kg/d)	11-15 (-17)
Natriumi (mmol/kg/d)	3.0-5.0 (-8.0)
Klori (mmol/kg/d)	3.0-5.0 (-8.0)
Kaliumi (mmol/kg/d)	2.3-4.6
Kalciumi (mmol/kg/d)	3.0-5.0
Fosfori (mmol/kg/d)	2.2-3.7
Magnezi (mmol/kg/d)	0.4-0.5
Hekuri (mg/kg/d)	2.0-3.0 (-6.0)
Zinku (mg/kg/d)	2.0-3.0
Bakri (µg/kg/d)	120-230
Seleniumi (µg/kg/d)	7-110
Mangani (µg/kg/d)	1-15
Jodi (µg/kg/d)	11-55
Kromi (µg/kg/d)	0.03-2.25
Molibdenum (µg/kg/d)	0.3-5.0
Thiamina (B1) (µg/kg/d)	140-290
Acidi Pantotenik (mg/kg/d)	0.6-2.2
Biotina (µg/kg/d)	3.5-15
Niacina (µg/kg/d)	1100-5700
Acidi Askorbik (vit. C) (mg/kg/d)	17-43
Riboflavina (B2) (µg/kg/d)	200-430
Pyridoxina (µg/kg/d)	70-290
Acidi Folik(µg/kg/d)	23-100
Cobalamin (B12) (µg/kg/d)	0.1-0.6
Vitamina A (iU/kg/d)	1333-3300 (400-1000µg retinol ester/kg/d)
Vitamina D (iU/kg/d)	400-700 iU/kg/day (<1000)
Vitamina E (mg/kg/d)	2.2-11
Vitamina K (µg/kg/d)	4.4-28

Indikatorët e monitorimit

- Të paktën 80% e stafit ka përfunduar programin e trajnimit për ushqyerjen me gji;
- Të paktën 80% e stafit mund ti përgjigjet pyetjeve mbi menaxhimin korrekt të ushqyerjes me gji;
- Të paktën 80% e grave shtatzëna dhe lehona konfirmojnë se stafi ka diskutuar me to rreth ushqyerjes me gji;
- Të paktën 60% e grave shtatzëna dhe lehona mund të përmendi dy përfitime të ushqyerjes me gji;
- Të paktën mbi 80% e nënave mendojnë të ushqejnë ekskluzivisht me gji foshnjat 0-6 muajsh;
- Të paktën 80% e grave me foshnjën 0÷28 ditë konfirmojnë se janë mbështetur nga stafi për vendosjen e hershme në gji brenda orës së parë të jetës.
- Të paktën 80% e nënave me foshnjën 0÷28 ditë konfirmojnë se janë mbështetur nga stafi gjatë qëndrimit në spital për të patur një ushqyerje të suksesshme me gji.
- Përqindja e foshnjave 0÷28 ditë (edhe me moshë të konvertuar pas lindjes) që kanë pamjaftueshmëri nga hekuri dhe që marrin shtesa ditore me hekur sipas grupmoshës dhe grupeshës.
- Përqindja e fëmijëve 0÷28 ditë që kanë marrë shtesa me vitaminë D dhe vitaminë K
- Numri i fëmijëve 0÷28 ditë që ushqehen me qumësht formule, të ndarë sipas indikacionit mjekësor.
- Numri i prindërve që referojnë në dalje se kanë marrë udhëzime të sakta, sipas moshës së fëmijës për ushqyerjen me formulë, dinë procedurat e përgatitjes dhe ruajtjes së formulave foshnjore, dinë si të ushqejnë të sigurt foshnjën e tyre me qumështet e formulave, kanë marrë materiale informative me shkrim mbi ushqyerjen e foshnjave me formula.
- Përqindja e nënave me mastit që janë trajtuar/referuar
- Përqindja e stafit shëndetësor që ka njohuri të sakta për menaxhimin e problemeve të gjirit (thithave, mastitit, kandidozës, gjinj të tendosur).

Bibliografi

1. Bischoff SC, Singer P, Koller M, et al. Standard operating procedures for ESPEN guidelines and consensus papers. *Clin Nutr.* 2015; 34(6):1043-1051.
2. WHO Handbook for Guideline Development. Geneva: World Health Organization; 2012.
3. Mihatsch W, Shamir R, van Goudoever JB, et al. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Guideline development process for the updated guidelines. *Clin Nutr.* 2018; 37(6 Pt B):2306-2308.
4. Iacobelli S, Guignard JP. Renal aspects of metabolic acid-base disorders in neonates. *Pediatr Nephrol.* 2020; 35(2):221-228.
5. Travers CP, Wang T, Salas AA, et al. Higher- or Usual-Volume Feedings in Infants Born Very Preterm: A Randomized Clinical Trial. *J Pediatr.* 2020; 224:66-71 e1.
6. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018.
7. Joosten K, Embleton N, Yan W, et al. ESPGHAN/ESPEN/ESPR/CSPEN guidelines on pediatric parenteral nutrition: Energy. *Clin Nutr.* 2018;37(6 Pt B):2309-2314.
8. Bauer J, Maier K, Hellstern G, et al. Longitudinal evaluation of energy expenditure in preterm infants with birth weight less than 1000 g. *The British journal of nutrition.* 2003;89(4):533-537.
9. Abranches AD, Soares FVM, Villela LD, et al. Energy expenditure, growth, and nutritional therapy in appropriate and small for gestational age preterm infants. *J Pediatr (Rio J).* 2018;94(6):652-657.
10. Bell EF, Johnson KJ, Dove EL. Effect of Body Position on Energy Expenditure of Preterm Infants as Determined by Simultaneous Direct and Indirect Calorimetry. *Am J Perinatol.* 2017;34(5):493-498.
11. Agostoni C, Buonocore G, Carnielli VP, et al. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society of Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010;50(1):85-91.
12. Rigo J, Hascoet JM, Billeaud C, et al. Gro th and Nutritional Biomarkers of Preterm Infants Fed a New Powdered Human Milk Fortifier: A Randomized Trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;65(4):e83e93.
13. Shah SD, Dereddy N, Jones TL, et al. Early versus Delayed Human Milk Fortification in Very Low Birth Weight Infants-A Randomized Controlled Trial. *J Pediatr.* 2016;174:126-131 e1.
14. Maas C, Mathes M, Bleeker C, et al. Effect of Increased Enteral Protein Intake on Growth in Human Milk-Fed Preterm Infants: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr.* 2017;171(1):16-22.
15. Arslanoglu S, Moro GE, Ziegler EE. Adjustable fortification of human milk fed to preterm infants: does it make a difference? *J Perinatol.* 2006;26(10):614-621.
16. Bulut O, Coban A, Uzunhan O, et al. Effects of Targeted Versus Adjustable Protein Fortification of Breast Milk on Early Growth in Very Low-Birth-Weight Preterm Infants: A Randomized Clinical Trial. *Nutr Clin Pract.* 2020;35(2):335-343.
17. McLeod G, Sherriff J, Hartmann PE, et al. Comparing different methods of human breast milk fortification using measured v. assumed macronutrient composition to target reference growth: a randomised controlled trial. *Br J Nutr.* 2016;115(3):431-439.
18. de Halleux V, Pieltain C, Senterre T, et al. Growth Benefits of Own Mother's Milk in Preterm Infants Fed Daily Individualized Fortified Human Milk. *Nutrients.* 2019;11(4).
19. Senterre T, Rigo J. Optimizing early nutritional support based on recent recommendations in VLBW infants and postnatal growth restriction. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2011;53(5):536-542.

20. Christmann V, Visser R, Engelkes M, et al. The enigma to achieve normal postnatal growth in preterm infants--using parenteral or enteral nutrition? *Acta Paediatr.* 2013;102(5):471-479.
21. Hu F, Tang Q, Wang Y, et al. Analysis of Nutrition Support in Very Low-Birth-Weight Infants With Extrauterine Growth Restriction. *Nutr Clin Pract.* 2019;34(3):436-443.
22. Collins CT, Chua MC, Rajadurai VS, et al. Higher protein and energy intake is associated with increased weight gain in pre-term infants. *J Paediatr Child Health.* 2010;46(3):96-102.
23. Coviello C, Keunen K, Kersbergen KJ, et al. Effects of early nutrition and growth on brain volumes, white matter microstructure, and neurodevelopmental outcome in preterm newborns. *Pediatr Res.* 2018;83 (1):102-110.
24. Kadioglu Simsek G, Alyamac Dizdar E, Arayici S, Canpolat FE, et al. Comparison of the Effect of Three Different Fortification Methods on Growth of Very Low Birth Weight Infants. *Breastfeed Med.* 2019;14(1):63-68.
25. Peiler A, Woelfle J, Stutte S, et al. Postnatal nutrition in extremely low birth weight infants and its impact on growth until the age of 6 years. *Acta Paediatr.* 2014;103(2):e61-68.
26. Johnson MJ, Wootton SA, Leaf AA, et al. Preterm birth and body composition at term equivalent age: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics.* 2012;130(3):e640-e649.
27. Hamatschek C, Yousuf EI, Mollers LS, et al. Fat and Fat-Free Mass of Preterm and Term Infants from Birth to Six Months: A Review of Current Evidence. *Nutrients*
28. Costa-Orvay JA, Figueras-Aloy J, Romera G, et al. The effects of varying protein and energy intakes on the growth and body composition of very low birth weight infants. *Nutr J.* 2011;10:140.
29. Wu G. Amino acids: metabolism, functions, and nutrition. *Amino Acids.* 2009;37(1):1-17.
30. Embleton ND, van den Akker CHP. Protein intakes to optimize outcomes for preterm infants. *Semin Perinatol.* 2019;43(7):151154.
31. van Goudoever JB, Vlaardingerbroek H, van den Akker CH, et al. Amino acids and proteins. *World Rev Nutr Diet.* 2014;110:49-63.
32. Ziegler EE, O'Donnell AM, Nelson SE, et al. Body composition of the reference fetus. *Growth.* 1976;40(4):329-341.
33. Gidrewicz DA, Fenton TR. A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk. *BMC Pediatr.* 2014;14:216.
34. Mimouni FB, Lubetzky R, Yochpaz S, et al. Preterm Human Milk Macronutrient and Energy Composition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Perinatol.* 2017;44(1):165-172.
35. Boyce C, Watson M, Lazidis G, et al. Preterm human milk composition: a systematic literature review. *Br J Nutr.* 2016;116(6):1033-1045
36. Koletzko B, Lapillonne A. Lipid Requirements of Preterm Infants. *World Rev Nutr Diet.* 2021;122:89102.
37. Grote V, Verduci E, Scaglioni S, et al. Breast milk composition and infant nutrient intakes during the first 12 months of life. *Eur J Clin Nutr.* 2016;70(2):250-256.
38. Jensen CL, Lapillonne A. Docosahexaenoic acid and lactation. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 2009;81(2-3):175-178.
39. Lapillonne A, Groh-Wargo S, Gonzalez CH, et al. Lipid needs of preterm infants: updated recommendations. *J Pediatr.* 2013;162(3 Suppl):S37-S47.
40. Crawford M. Placental delivery of arachidonic and docosahexaenoic acids: implications for the lipid nutrition of preterm infants. *Am J Clin Nutr.* 2000;71(1 Suppl):275S-284S.
41. Bernard JY, De Agostini M, Forhan A, et al. The dietary n6:n3 fatty acid ratio during pregnancy is inversely associated with child neurodevelopment in the EDEN mother-child cohort. *J Nutr.* 2013;143(9):1481-1488.
42. Guidelines on optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle-income countries. Geneva: World Health Organization; 2011.