BRUDYLAB®

DHA deficīts

Tridocosahexanoína-AOX® risinājums



Informatīvs materiāls
ginekologiem un dzemdību speciālistiem

VESELA MĀMIŅA = VESELS BĒRNS

GRŪTNIECES UN BAROJOŠAS MĀTES UZTURS – kad ar „pilnvērtīgu uzturu" vairs nepietiek.

Sabiedrībā, tajā skaitā arī medicīnas speciālistu vidū joprojām valda dziļi iesakņojies uzskats, ka grūtniecības un laktācijas periodā papildu uztura korekcija nav nepieciešama, ja vien sieviete ikdienā nodrošina pilnvērtīgu un sabalansētu uzturu. Tomēr mūsdienu klīniskie dati un biomarķieru analīzes šo pieņēmumu skaidri apgāž. Kamēr mātes enerģētiskās prasības (kalorāža) šajos periodos pieaug salīdzinoši nedaudz, nepieciešamība pēc specifiskām uzturvielām un neaizstājamajām taukskābēm pieaug progresējoši.

Evolucionāri daba ir noteikusi, ka grūtniecības laikā absolūta prioritāte ir bērns. Caur placentu auglim tiek aktīvi un piespiedu kārtā transportētas visas attīstībai nepieciešamās uzturvielas, ignorējot mātes pašas organismā esošos deficītus.
Īpaši izteikti tas novērojams attiecībā uz dokozaheksaēnskābi (DHA) – galveno smadzeņu un redzes struktūras celtniecības bloku.

Mātes rezervju izsīkums kļūst vēl dramatiskāks laktācijas laikā. Pētījumi rāda, ka barojošām mātēm Omega-3 indekss ir pat ievērojami zemāks nekā grūtniecēm, jo zīdainim joprojām ir prioritāte. Ja sievietes Omega-3 indekss dzemdību brīdī ir nepietiekams, jaundzimušais zīdīšanas laikā saņem stabilu apgādi, taču mātes personīgās rezerves turpina katastrofāli kristies. Šis ilgstošais deficīts tieši korelē ar pēcdzemdību izdegšanu, kognitīvo funkciju pasliktināšanos, pēcdzemdību depresiju.

Mēģinājums kompensēt šo deficītu tikai ar ikdienā pieejamo pārtiku cieš neveiksmi. Cilvēka organisms nespēj efektīvi sintezēt DHA endogēni, savukārt treknu jūras zivju lietošana uzturā nepieciešamajā daudzumā (~250 g dienā) grūtniecības un zīdīšanas laikā vairs nav droša. Globālais okeānu un jo īpaši Baltijas jūras piesārņojums ar smagajiem metāliem (dzīvsudrabu), dioksīniem un PCB rada nopietnus toksiskuma riskus bērna neiromotorajai attīstībai. Pat, ja tiek lietots labi sabalansēts uzturs, kas ietver atbilstošus neaizvietojamo polinepiesātināto taukskābju (NTS) avotus, sievietes organismā var veidoties DHA deficīts bloķēta metaboliskā ceļa dēļ, ko izraisījusi kavēta delta-6 desaturāzes aktivitāte. Tādēļ mērķtiecīgi izvēlēta DHA papilduzņemšana var palīdzēt nodrošināt stabilu un kontrolētu tās daudzumu laikā, kad prasības pret mātes uzturu ir īpaši augstas.

Lai pasargātu jaundzimušā kognitīvo potenciālu un vienlaikus pasargātu pašu māmiņu no fiziska un mentāla izsīkuma, mērķtiecīga, terapeitiska un droša suplementācija ir obligāta klīniskā nepieciešamība. Šajā materiālā tiek prezentēts inovatīvs un zinātniski pamatots risinājums šim izaicinājumam – patentētais Sn-2 strukturētais triglicerīds Tridocosahexanoína-AOX®.

DHA	○—○—○	Sn-2
STRUKTŪRA	**TRANSPORTS**	**UZŅEMŠANA**
neironu membrānās	māte → bērns	mērķtiecīga pieejamība

DHA DEFICĪTA EPIDEMIOLOĢISKĀ KRĪZE

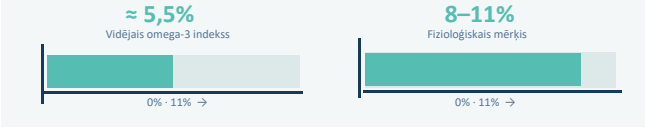
KLĪNISKAIS FOKUSS

DHA pieejamība kritiskajos augļa attīstības periodos, mātes rezervju saglabāšana un patentēta DHA risinājuma klīniskais pamatojums.

Mūsdienu ginekoloģijā un perinatālajā medicīnā pietiekama omega-3 līmeņa nodrošināšana ir kļuvusi par īpaši nozīmīgu prioritāti, ņemot vērā plaši izplatīto uzturvielu nepietiekamību. Klīniskie dati atklāj satraucošu situāciju: Latvijas grūtniecēm vidējais omega-3 indekss ir tikai aptuveni 5,5 %, kas ir ievērojami zem optimālā mērķa diapazona 8–11 %. Šī atšķirība nav tikai skaitlisks rādītājs, tā liecina par bioloģisku nelīdzsvarotību, kas var ietekmēt gan mātes, gan augļa veselību.

Zinātniskie dati [4, 7, 8] apliecina, ka grūtniecības laikā aktivizējas taukskābju aktīvās pārneses mehānismi caur placentu, nodrošinot auglim nepieciešamo taukskābju selektīvu uzkrāšanu. Tādējādi mātes omega-3 rezerves tiek prioritāri novirzītas auglim — nereti uz pašas mātes rezervju rēķina. Šī mātes DHA rezervju samazināšanās var kļūt vēl izteiktāka zīdīšanas periodā [27, 28].

Lai nodrošinātu jaundzimušā smadzeņu attīstību, mātes organisms DHA prioritāri novirza arī uz mātes pienu, pat ja tādēļ samazinās DHA pieejamība pašas mātes nervu šūnu membrānām. Šāda bioloģiski noteikta resursu pārdale aizsargā bērna attīstības vajadzības, taču ilgstošas un nepietiekami atjaunotas DHA rezerves var nelabvēlīgi ietekmēt mātes veselību. Ja mātes DHA krājumi ir izteikti nepietiekami, var samazināties arī augļa smadzeņu strukturālajai un nervu sistēmas attīstībai pieejamais DHA daudzums.



- **Selektīvs transplacentārs transports**
  DHA pieejamība mātes organismā nosaka, cik daudz DHA var nonākt augļa audos. Mātes organisms prioritāri atdod DHA rezerves auglim vai zīdainim caur pienu, burtiski iztukšojot mātes smadzeņu audus.
- **Mātes rezervju izsīkums**
  Pie indeksa zem 6% iestājas kritisks "mātes rezervju izsīkums". Šis indekss nav tikai statistika: tas ir tiešs cēlonis pēcdzemdību kognitīvam deficītam un paaugstinātam mentālās veselības apdraudējumam.

BIOLOĢISKĀ PRIORITĀTE

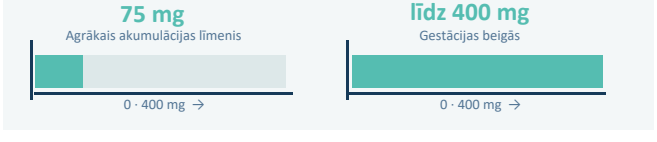
Mātes organisms nodrošina DHA transportu auglim un vēlāk — krūts pienā. Tādēļ nepietiekama uzņemšana var izsmelt mātes rezerves un ierobežot DHA pieejamību bērnam.

AUGĻA NEIROLOĢISKĀ ATTĪSTĪBA UN GESTĀCIJAS PĒDĒJĀ TRIMESTRA DINAMIKA

Nervu sistēmas attīstība ir īpaši jutīgs process, kurā uzturvielu pieejamībai grūtniecības beigās ir izšķiroša nozīme.
Trešais trimestris tiek definēts kā *critical window* jeb "kritiskais logs"neroloģiskajai attīstībai. Šajā posmā DHA pieprasījums vairs nav lineārs, bet kļūst eksponenciāls, jo notiek smadzeņu struktūru masīva nostiprināšanās.
Trešajā trimestrī noris visintensīvākā sinaptoģenēze un mielinizācija. Ja mēs izmantotu metaforu, auglis šajā laikā instalē "augstfrekvences datu kabeli", kam nepieciešama perfekta izolācija, un DHA ir šī izolācija. Bērna smadzenes šajā posmā burtiski "apēd" 400mg DHA katru dienu. Šim bioloģiskajam patēriņam ir tieša korelācija ar bērna intelektuālo kapitālu, ko mēs varam, izmērīt klīniskajos pētījumos.
400mg DHA ir apjoms, ko mātes organisms pats nespēj radīt no jauna- mātes organisma endogēnā sintēze ir nepietiekama. Augļa smadzenes ir pilnībā atkarīgas no eksogēnā pievadījuma un mātes rezervēm.
DHA suplementācija nav tikai profilaktisks "vitamīns", tā ir ilgtermiņa investīcija.

- **Intelektuālā un kognitīvā attīstība**: DHA lietošana grūtniecības laikā ir saistīta ar statistiski augstākiem bērnu IQ rādītājiem četru gadu vecumā [4].
- **Mentālā un psihomotorā attīstība**: pietiekama DHA pieejamība veicina zīdaiņa mentālo attīstību un psihomotorās spējas [4].
- **Redzes asuma attīstība**: : garo ķēžu polinepiesātināto taukskābju (LCPUFA) iekļaušanās tīklenes struktūrās ir būtiska redzes sistēmas nobriešanai un redzes asuma attīstībai [4].

Grūtniecības pēdējā trimestrī augļa smadzenēs īpaši strauji uzkrājas taukskābes, un DHA nepieciešamība pieaug no aptuveni 75 mg līdz pat 400 mg dienā [2, 4]. Pietiekama DHA pieejamība šajā periodā ir cieši saistīta ar bērna nervu sistēmas un redzes attīstību:



BIOLOĢISKĀ PRIORITĀTE

DHA nozīme neaprobežojas tikai ar bērna smadzeņu un redzes attīstību. Pietiekams tās nodrošinājums grūtniecības laikā ir saistīts arī ar labvēlīgākiem grūtniecības iznākumiem un mazāku atsevišķu gestācijas un pēcdzemdību komplikāciju risku.

MĀTE	→	BĒRNS
DHA UZTURĀ	**KRŪTS PIENS**	**ATTĪSTĪBA**
eritrocītu statuss	DHA koncentrācija	smadzenes un tīklene

LAKTĀCIJAS PERIODS: MĀTES DHA REZERVJU DRAMATISKS IZSĪKUMS



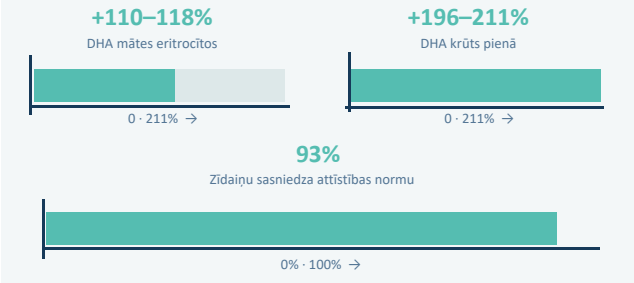
Laktācija ir kritisks logs, kurā mērķtiecīga suplementācija var koriģēt pat vāja uztura fonu un būtiski uzlabot zīdaiņa attīstības koeficientu.

Zīdainim ir bioloģiska prioritāte. Bez atbilstošas papildināšanas mātes DHA rezerves tiek neatgriezeniski iztukšotas.

Zīdaiņa DHA statuss laktācijas laikā tiek uzturēts vai paaugstināts uz mātes rezervju rēķina

Pendžabas pētījumā lietoja 300 mg DHA un 60 mg EPA 150 dienas [25]. Mātes eritrocītu DHA līmenis pieauga par 110–118%, bet krūts piena DHA koncentrācija — par 196–211%:

- pēc 150 dienām DHA īpatsvars mātes eritrocītos pilsētu populācijā bija palielinājies par 118,2 %, bet lauku populācijā— par 110,0 %. DHA koncentrācija mātes pienā pieauga attiecīgi par 195,7 % un 210,5 %, tieši uzlabojot zīdaiņa uzturvielu bāzi;
- ar DASII skalu veiktajā novērtējumā zīdaiņiem, kuru mātes lietoja DHA, konstatēja statistiski nozīmīgi augstākus motorās (DMoQ) un mentālās attīstības (DMeQ) rādītājus nekā kontroles grupās ($p < 0,001$). Normālas attīstības diapazonu abos vērtētajos attīstības aspektos sasniedza 93,3 % zīdaiņu papildus DHA saņēmušajās grupās.



Mātes statuss → piena sastāvs
Mērķtiecīga mātes suplementācija būtiski palielināja DHA koncentrāciju krūts pienā.

Piena sastāvs → attīstības trajektorija
Rezultāti atbalsta saikni starp uzturvielu pieejamību zīdainim un neiroattīstības rādītājiem.

BIOLOĢISKĀ PRIORITĀTE

Mātes uzturā pieejamā DHA ietekmē krūts piena taukskābju sastāvu. DHA uzņemšanas turpināšana zīdīšanas laikā palīdz nodrošināt augošajām smadzenēm un tīklenei nepieciešamo strukturālo materiālu.

PRIEKŠLAICĪGU DZEMDĪBU RISKA MAZINĀŠANA UN MĀTES PSIHOEMOCIONĀLĀ VESELĪBA

Pietiekams omega-3 līmenis ir nozīmīgs faktors labvēlīgu grūtniecības un pēcdzemdību iznākumu veicināšanā. Tas var ietekmēt gan grūtniecības ilgumu un jaundzimušā veselību, gan mātes psihoemocionālo labsajūtu.

- **Grūtniecības un dzemdību iznākumi:** pētījumi liecina, ka pietiekama omega-3 uzņemšana var mazināt priekšlaicīgu dzemdību risku un sekmēt optimālu grūtniecības ilgumu, tādējādi samazinot ar priekšlaicīgu piedzimšanu saistīto jaundzimušā veselības sarežģījumu iespējamību [5].

Priekšlaicīgas dzemdības — pirms 37. grūtniecības nedēļas — ir viens no nozīmīgākajiem jaundzimušo saslimstības un ilgtermiņa attīstības traucējumu riska faktoriem. Jo agrāk bērns piedzimst, jo lielāks ir elpošanas, redzes, nervu sistēmas un vielmaiņas komplikāciju risks.
Apjomīgā Cochrane analīzē, kurā apkopoti 70 randomizēti pētījumi, garo ķēžu omega-3 taukskābju papildu uzņemšana grūtniecības laikā samazināja priekšlaicīgu dzemdību risku pirms 37. nedēļas par aptuveni 11%, savukārt ļoti agrīnu priekšlaicīgu dzemdību risku pirms 34. nedēļas — par aptuveni 42%. Vienlaikus retāk piedzima bērni ar mazu dzimšanas svaru.

- **Mātes psihoemocionālā veselība**: zems omega-3 līmenis ir saistīts ar lielāku pēcdzemdību depresijas risku [8]. DHA un arahidonskābe (ARA) tiek iesaistītas savstarpēji saistītos vielmaiņas procesos, tādēļ to līdzsvars var ietekmēt iekaisuma regulāciju, neironu membrānu īpašības un serotonīna un dopamīna signālu pārvadi.

DHA ir viena no galvenajām smadzeņu šūnu membrānu strukturālajām taukskābēm. Tā palīdz uzturēt membrānu elastību un optimālu nervu šūnu darbību, tostarp receptoru funkciju un signālu pārnesi. Šis mehānisms ir nozīmīgs emocionālajai stabilitātei, kognitīvajai darbībai un organisma spējai pielāgoties hormonālajām un fizioloģiskajām pārmaiņām pēc dzemdībām.
Novērojumu pētījumos zems omega-3 vai DHA statuss grūtniecības beigās ir saistīts ar augstāku depresijas simptomu risku pēcdzemdību periodā.

KLĪNISKAIS SECINĀJUMS

Tikai tad, ja mātes DHA bāzes indekss sasniedz optimālos 8%, tiek nodrošināta gan zīdaiņa attīstība, gan mātes neiroloģisko rezervju saglabāšana

DHA	DHA	DHA
DHA UZTURĀ	**KRŪTS PIENS**	**ATTĪSTĪBA**
eritrocītu statuss	DHA koncentrācija	smadzenes un tīklene

TRIDOCOSAHEXANOÍNA-AOX®: PATENTĒTA INOVĀCIJA BIOPIEJAMĪBAS MAKSIMIZĒŠANAI

Brudy Lab inženierijas pieeja ir rezultējusies patentētā molekulā — Tridocosahexanoína-AOX® , kas ir strukturēts, re-esterificēts triglicerīds ar augstu (70%) DHA koncentrāciju. Šī struktūra ir izstrādāta, lai precīzi imitētu cilvēka fizioloģiskos absorbcijas ceļus.

Bioķīmiskā inovācija un mehānismi :

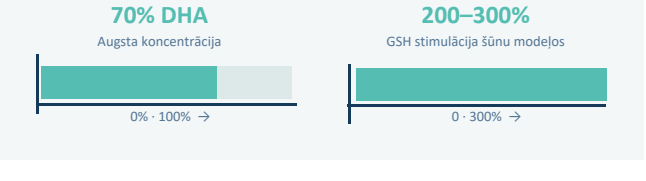
- **Sn-2 pozīcija un 2-monoglicerīda ceļš:** Atšķirībā no parastajām zivju eļļām, Tridocosahexanoína-AOX® molekulā DHA atrodas triglicerīda centrālajā (Sn-2) pozīcijā.
Gremošanas lipāzes šķeļ tikai Sn-1 un Sn-3 pozīcijas, atstājot DHA monoglicerīda formā. Tas nodrošina tiešu absorbciju caur enterocītiem, apejot parasto re-esterifikācijas "pudeles kaklu", un nodrošina ātru inkorporāciju fosfolipīdos smadzenēs un tīklenē.

- **Patentēta antioksidatīvā jauda:** Klīniskie pētījumi (ARPE-19 tīklenes šūnu kultūrās) apstiprina endogēnā glutationa (GSH) stimulāciju par 200–300% [9, 16]. Šī sistēmiskā GSH stimulācija ir kritiska šūnu aizsardzībai pret oksidatīvo stresu un DNS integritātes saglabāšanai.

- **Volumetriskā slodze un līdzestība:** Augstā 70% koncentrācija ļauj sasniegt terapeitiskās devas ar mazāku kapsulu skaitu, kas būtiski uzlabo grūtnieču līdzestību, īpaši gestācijas toksikozes gadījumos.

SN-2 POZĪCIJAS PRINCIPS

Gremošanas lipāzes šķeļ triglicerīda Sn-1 un Sn-3 pozīcijas.
Centrālajā Sn-2 pozīcijā esošā DHA saglabājas 2-monoglicerīda sastāvā un var tikt absorbēta enterocītos.



PRAKTISKĀ NOZĪME

Augstā koncentrācija ļauj sasniegt nepieciešamo DHA devu ar mazāku kapsulu skaitu, kas var uzlabot līdzestību.

BRUDY GESTA - grūtniecēm

Ar patentētu dokozaheksaēnskābes (DHA) avotu: Tridocosaheksaenoína-AOX®



Produkta formula ir izstrādāta, ņemot vērā uzturvielas, kas ir nozīmīgas augļa nervu sistēmas attīstībā, šūnu dalīšanās procesos un mātes organisma fizioloģiskajā pielāgošanā grūtniecības laikā.

BRUDY GESTA formula apvieno vairākas uzturvielas, kas ir nozīmīgas augļa smadzeņu un redzes attīstībā.

- **DHA – smadzeņu un redzes attīstībai**

Grūtniecības laikā auglis saņem DHA no mātes organisma, un šīs taukskābes uzkrāšanās īpaši intensīvi notiek grūtniecības pēdējā trimestrī. DHA uzņemšana no mātes uztura veicina normālu augļa smadzeņu un redzes attīstību.

- **Folijskābe – šūnu dalīšanās procesiem**

Kā folāta avots izmants kalcija-L-metilfolāts (5-MTHF) – bioloģiski aktīva folāta forma. Folijskābe piedalās DNS sintēzē un šūnu dalīšanās procesos. Tā veicina audu augšanu grūtniecības laikā un ir būtiska normālai augļa attīstībai.

- **Aktīvās B grupas vitamīnu formas-**homocisteīna metabolismam

Formulā izmantotas bioloģiski aktīvas B grupas vitamīnu formas:
· piridoksāl-5-fosfāts (vitamīna B6 aktīvā forma)
· metilkobalamīns (vitamīna B12 aktīvā forma)
Šīs vitamīnu formas piedalās vienoglekļa (methylation) metabolismā, kas ir cieši saistīts ar folātu darbību. Šī sistēma ir svarīga šūnu dalīšanās pro-cesiem, nervu sistēmas attīstībai, normālam homocisteīna metabolismam.

- **Jods – nervu sistēmas attīstībai**

Jods ir nepieciešams vairogdziedzera hormonu sintēzei. Šie hormoni regulē vielmaiņu un piedalās augļa smadzeņu un nervu sistēmas attīstībā.

- **Dzelzs – skābekļa transportam un asinsradei**

Dzelzs ir svarīga hemoglobīna sastāvdaļa, kas nodrošina skābekļa transportēšanu organismā. Grūtniecības laikā palielinās nepieciešamība pēc dzelzs, jo palielinās asins tilpums un attīstās placenta.

	Sastāvs	1 kapsulā	2 kapsulās	% NRV*
Omega-3 taukskābes	Dokozaheksaēnskābe (22:6ω3, DHA)	250 mg	500 mg	-
	Eikozapentaēnskābe (20:5ω3, EPA)	30,6 mg	61,2 mg	-
	Dokozapentaēnskābe (22:5ω3, DPA)	21,6 mg	43,2 mg	-
Vitamīni	Vitamīns B6	0,7 mg	1,4 mg	50-100
	Folijskābe	200 µg	400 µg	100-200
	Vitamīns D3	7,5 µg	15 µg	150-300
	Vitamīns B12	1,25 µg	2,50 µg	50-100
Minerālvielas	Dzelzs	7 mg	14 mg	50-100
	Cinks	2,5 mg	5 mg	25-50
	Jods	75 µg	150 µg	50-100

* NRV – uzturvielu atsauces vērtība

Lietošana: Pieaugušajiem 1-2 kapsulas dienā ēdienreizes laikā, uzdzerot glāzi ūdens

BRUDY LACTANCIA - jaunajām māmiņām

Ar patentētu dokozaheksaēnskābes (DHA) avotu: Tridocosaheksaenoína-AOX®



Produkta formula apvieno omega-3 taukskābes, vitamīnus un minerālvielas jaunās māmiņas veselības atbalstam bērna barošanas ar krūti laikā.

BRUDY LACTANCIA ir mērķēts risinājums, kas vienlaikus atbalsta māti un nodrošina būtiskas uzturvielas bērna attīstībai caur mātes pienu.
Produkts fokusējas uz zīdīšanas periodu, kad uzturvielu piegāde kļūst kritiski svarīga diviem organismiem vienlaikus. Tas ne tikai kompensē deficītus, bet mērķēti ietekmē mātes piena kvalitāti un uzturvielu sastāvu.
Tas nozīmē, ka ieguvums ir ne tikai mātei-tas tieši ietekmē arī bērna attīstību.

	Sastāvs	1 kapsulā	2 kapsulās	% NRV*
Omega-3 taukskābes	Dokozaheksaēnskābe (22:6ω3, DHA)	250 mg	500 mg	-
	Eikozapentaēnskābe (20:5ω3, EPA)	30,6 mg	61,2 mg	-
	Dokozapentaēnskābe (22:5ω3, DPA)	21,6 mg	43,2 mg	-
Vitamīni	Vitamīns C	40 mg	80 mg	50-100
	Niacīns (vitamīns B3)	8 mg NE	16 mg NE	50-100
	Vitamīns E	6 mg α-TE	12 mg α-TE	50-100
	Pantotēnskābe (vitamīns B5)	3 mg	6 mg	50-100
	Riboflavīns (vitamīns B2)	0,7 mg	1,4 mg	50-100
	Vitamīns B6	0,7 mg	1,4 mg	50-100
	Tiamīns (vitamīns B1)	0,55 mg	1,1 mg	50-100
	Vitamīns A	200 µg RE	400 µg RE	50-100
	Folijskābe	100 µg	200 µg	50-100
	Inozitols (vitamīns B8)	25 µg	25 µg	50-100
	Vitamīns D3	2,5 µg	5 µg	50-100
	Vitamīns B12	1,25 µg	2,5 µg	50-100
Minerālvielas	Kalcijs	120 mg	240 mg	15-30
	Magnijs	57 mg	114 mg	15-30
	Dzelzs	7 mg	14 mg	50-100
	Cinks	5 mg	10 mg	50-100
	Mangāns	1 mg	2 mg	50-100
	Varš	0,5 mg	1,0 mg	50-100
	Jods	75 µg	150 µg	50-100
	Selēns	75 µg	150 µg	50-100

* NRV – uzturvielu atsauces vērtība

Lietošana: Pieaugušajiem 1-2 kapsulas dienā ēdienreizes laikā, uzdzerot glāzi ūdens

01	02	03
NOVĒRTĒT	**NODROŠINĀT**	**TURPINĀT**
uzturu un statusu	atbilstošu devu	laktācijas laikā

TAUKSKĀBJU RADĪTIE IEGUVUMI MĀTEI UN BĒRNAM

ADORE pētījums (Carlson et al., 2021)
Superioritātes pētījums, kurā tika analizēts 1000 mg vs 200 mg DHA devu salīdzinājums. Secināts, ka 1000 mg deva ir būtiski efektīvāka EPB incidences mazināšanā. Īpaši izteikts efekts novērots sievietēm ar zemu sākotnējo DHA statusu (eritrocītu DHA <6%), kur EPB rādītājs bija 2,0% augstas devas grupā pretstatā 4,1% standarta devas grupā (pp = 0,93).

- Atsauce: Carlson SE, et al. (2021). Higher dose docosahexaenoic acid supplementation during pregnancy and early preterm birth: A randomised, double-blind, adaptive-design superiority trial. EClinicalMedicine. DOI: 10.1016/j.eclinm.2021.100905.

KUDOS pētījums (Carlson et al., 2013)
KUDOS (Kansas University DHA Outcomes Study) III fāzes pētījumā, lietojot 600 mg DHA dienā, tika konstatēts vidējais gestācijas ilguma pieaugums par 2,9 dienām (P = 0,041), salīdzinot ar placebo. DHA grupā novēroti būtiski jaundzimušo antropometrijas uzlabojumi: svars +172 g (P = 0,004), garums +0,7 cm un galvas apkārtmērs +0,5 cm. Kritiski svarīgi, ka DHA suplementācija dramatiski saīsināja hospitalizācijas laiku priekšlaikus dzimušiem zīdaiņiem – vidēji 8,9 dienas pretstatā 40,8 dienām placebo grupā.

- Atsauce: Carlson SE, et al. (2013). DHA supplementation and pregnancy outcomes. Am J Clin Nutr. DOI: 10.3945/ajcn.112.050021.

Colombo et al. pētījums
KUDOS pētījuma ilgtermiņa pēcpārbaudes (follow-up) dati uzrāda stabilu prenatālās DHA suplementācijas ietekmi uz bērna uzvedības rādītājiem. Novērota uzlabota uzmanības fokusa noturība un kognitīvā fleksibilitāte, kas liecina par DHA strukturālo ieguldījumu augstākajās kortikālajās funkcijās.

- Atsauce: Colombo J, et al. (2019). The Kansas University DHA Outcomes Study (KUDOS) clinical trial: long-term behavioral follow-up. Am J Clin Nutr. DOI: 10.1093/ajcn/nqz018.

Field et al. pētījums
Pētījums raksturo, kā mātes DHA suplementācija modulē zīdaiņa šūnu imūno reakciju. Tika konstatētas izmaiņas citokīnu profilā, kas liecina par labāku imūno adaptāciju un aizsardzību agrīnajā postnatālajā periodā DHA ietekmē.

- Atsauce: Field CJ, et al. (2008). DHA supplementation during pregnancy and lactation affects infants' cellular immune response. Proc Nutr Soc.

Field et al. pētījums
Pētījumā analizēja, kā mātes DHA lietošana (400 mg dienā no 12. grūtniecības nedēļas līdz 4. mēnesim pēcdzemdību periodā) ietekmē zīdīta zīdaiņa imūnreakciju. Bērnu asins analīzes uzrādīja, ka DHA grupā bija ievērojami augstāks CD4 naivo T-šūnu procents un samazināta CD4 un CD8 šūnu IFN-gamma (interferona) produkcija. Šie rezultāti norāda uz to, ka mātes lietotā DHA palīdz mazināt proinflamatorās reakcijas un veicina zīdaiņa imūnsistēmas harmonisku nobriešanu. (69 vārdi)

- Atsauce: Field CJ, et al. DHA Supplementation during Pregnancy and Lactation Affects Infants' Cellular But Not Humoral Immune Response. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition. 2011;53(3):325-333.

Markhus et al. pētījums (2015)
Longitudināls pētījums līdz 12 mēnešiem postpartum. Rezultāti rāda, ka dabiskā DHA krājumu atjaunošanās (repletion) eritrocītos sākas tikai 6 mēnešus pēc dzemdībām. Pētījums izceļ pretrunu ar DOMInO: kamēr DOMInO neuzrādīja efektu vispārējā populācijā, Markhus dati apstiprina, ka zems DHA statuss ir bioloģisks riska faktors pēcdzemdību depresijai.

- Atsauce: Markhus MW, et al. (2015). DHA Status in Pregnancy Determines the Maternal DHA Status 3-, 6- and 12 Months Postpartum. PLoS One. DOI: 10.1371/journal.pone.0136409.

Otto et al. pētījums (2003)
Pētījums identificē, ka n-3 LCP atjaunošanās gaitas efektivitāti būtiski determinē mātes reproduktīvā vēsture: paritāte (dzemdību skaits) un starpgrūtniecību intervāli. Sievietēm ar biežām grūtniecībām vai īsiem intervāliem krājumu normalizācija ir būtiski apgrūtināta.

- Atsauce: King JC. (2003). The risk of maternal nutritional depletion increases in early or closely spaced pregnancies. J Nutr. 133(5 Suppl 1):1735S-1736S.

LITERATŪRAS SARAKSTS UN ATSAUCES

1.Patent WO 2006120120 A1: Use of docosahexaenoic glycerides for the treatment of tumorous diseases.
2.Patent WO 2004050077 A1: Use of docosahexanoic acid for the treatment of lipodystrophy.
3.Patent WO 2007/071733 A3: Use of DHA for treating pathology associated with cellular oxidative damage.
4.Arterburn L.M., et al. Am J Clin Nutr 2006;83(suppl):1467S–76S.
5.EFSA (European Food Safety Authority). Regulation (EU) No. 432/2012 and 440/2011.
6.EC Regulation No. 1881/2006 (Contaminants in foodstuffs).
7.Contreras C.J. Doctoral Thesis, Catholic University of Murcia, 2014.
8.Domingo P., et al. Clinical Nutrition (2017).
9.Bogdanov P., et al. IOVS, ARVO Journals; May 2008, Vol.49, 5932.
10. Pinazo-Durán M.D., et al. Clinical Int Aging 2013; 8:139-148.
11. Galbis-Estrada C., et al. Clin Int Aging 2013;8:711-9.
12. Oleñik A., et al. Clin Interv Aging 2013;8:1133-8.
13. Oleñik A., et al. Clinical Ophthalmology 2014:8 169–176.
14. Oleñik A., et al. Clinical Ophthalmol 2014; 8:831-836.
15. Ribelles A., et al. BioMed Research International 2015.
16.Galbis-Estrada C., et al. Mol Vis. 2015 May 11;21:555-67.
17.Gatell-Tortajada J., et al. Clin Int Aging 2016; 11:571-578.
18. Tellez-Vazquez J., et al. Clin Ophthalmol 2016; 10:617-626.
19. Lafuente M., et al. Retina. 2017 Jul;37(7): 1277-1286.
20. Rodríguez González-Herrero M.E., et al. Clin Ophthalmol. 2018.
21. Lafuente M., et al. Retina. 2019 Jun;39(6): 1083-1090.
22. Zanón-Moreno V., et al. Ophthalmic Res. 2021;64(6):1068-1076.
23. Piñas García P., et al. Antioxidants (Basel). 2022 Jan 5.
24. Abreu-González R., et al. Arch Soc Esp. Oftalmol. 2018.
25. Gupta R., Bains K., Aggarwal R. (2026) Effect of maternal DHA supplementation during lactation on breast milk DHA concentration and infant neurodevelopment among urban and rural populations of Punjab, India. Frontiers in Nutrition. 13:1885518.
26. Rodríguez C., et al. Neuropsychiatr Dis Treat. 2019.
27. Ayats-Vidal R., et al. J Clin Med. 2023.
Ayats-Vidal R., et al. Nutrients. 2024.
28. Martinez-Soto J.C., et al. Syst Biol Reprod Med. 2016.
29. Guzman J.F., et al. Journal of Sports Science and Medicine (2011).
30. Boyer-Díaz Z., et al. Nutrients 2019; 11, 2358.

BRUDY LAB KVALITĀTES ATBALSTS



CELLULAR OXIDATIVE DAMAGE PATENT



DYSLIPIDEMIA IN HIV PATENT



TUMORAL DISEASES PATENT



CLINICAL TRIALS



DHA WITH GUARANTEED BIOACTIVITY



DHA MADE IN EUROPE



CERTIFIED QUALITY ISO 9001



THIRD PARTY TESTED



SUSTAINABLE DHA



MEMBERS OF THE GOED



CONTAMINANT-FREE DHA



PLASTIC-FREE OIL



KOSHER DHA



HALAL DHA



GLUTEN-FREE DHA



LACTOSE-FREE DHA



BRUDY LAB produktu oficiālais izplatītājs Baltijas valstīs:
DG PLUS SIA, Latvija

www.naturadvanta.lv
tel. +371 29263136