



growbaby

Tervetuloa

Example2 Example1

GrowBaby DNA-raporttiisi

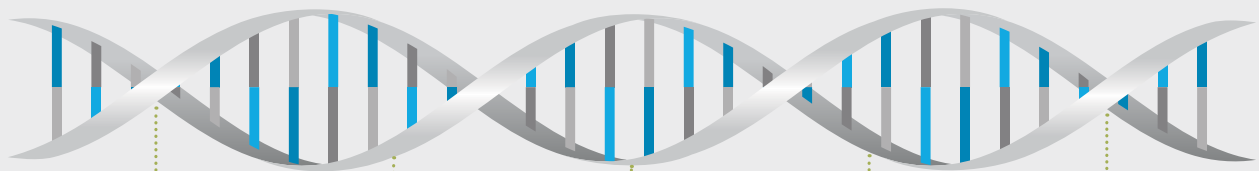
Syntymäaika: 01 Jan 2001

Päivämäärä: 10 Dec 2021

Näytteen numero: 12345678

Lääkäri / terapeutti: Private

GrowBaby yhdistää genetiikan, ravitsemuksen ja elämäntapatekijöitä tarjoten käytännönläheisiä hoitokeinoja käyttöösi. Se tunnistaa odottavan äidin terveysriskejä ja tarjoaa ruokavalio-, elämäntapa- ja lisäravinneohjeita äidin ja lapsen terveyden optimointiin.



Syntymäfenotyyppi



Synnytyksen
sujuminen



Synnyttäiset
kehityshäiriöt



Ravitsemus ja
elämäntavat



Henkinen
jaksaminen

Genetiikka ja yksilöllinen lääketiede

Geenit ovat DNA:n pätkiä, jotka sisältävät ohjeet kehosi tuhansien proteiinien rakentamiseen. Jokainen geeni koostuu tuhansista emäksistä, joista geneettinen koodisi muodostuu. Koodin perusteella valmistetaan normaaliin kasvuun ja toimintaan vaadittavat proteiinit.

Geenien muunnokset voivat vaikuttaa geenin ilmentymiseen ja siten aineenvaihdunnan prosesseihin, joita tarvitaan mm. solujen terveyden ylläpitoon ja ulkoisiin ärsykkeisiin kuten ravintoon, elämäntapoihin, lisäravinteisiin ja lääkityksiin reagoimiseen.

Tieto näistä geenivariaatioista tarjoaa näköalan biologisiin järjestelmiisi, joiden perusteella terveydenhuollon ammattilainen voi suositella täsmähoitoja terveytesi optimointiin ja tavoitteitteesi saavuttamiseen.



NORMAALI GEENI
Genotyyppiin liittyy tavanomainen riskitaso



MUUNTUNUT GEENI
Genotyyppiin liittyy lisääntynyt riski ja tarve yksilölliselle hoitosuunnitelmalle

Yksilöllinen lääketiede ja äidin ja sikiön terveys

GrowBaby testi kertoo viidestä tärkeästä sikiön fenotyypistä ja odotusajan riskitekijästä, joiden perusteella pystyt parantamaan raskauden kulkua ja syntyvän lapsen terveydentilaa.



growbaby

Ruokavalio



Ympäristökijät



Elämäntavat



Lääkkeet ja lisäravinteet



Syntymäfenotyyppi



Synnytyksen sujuminen

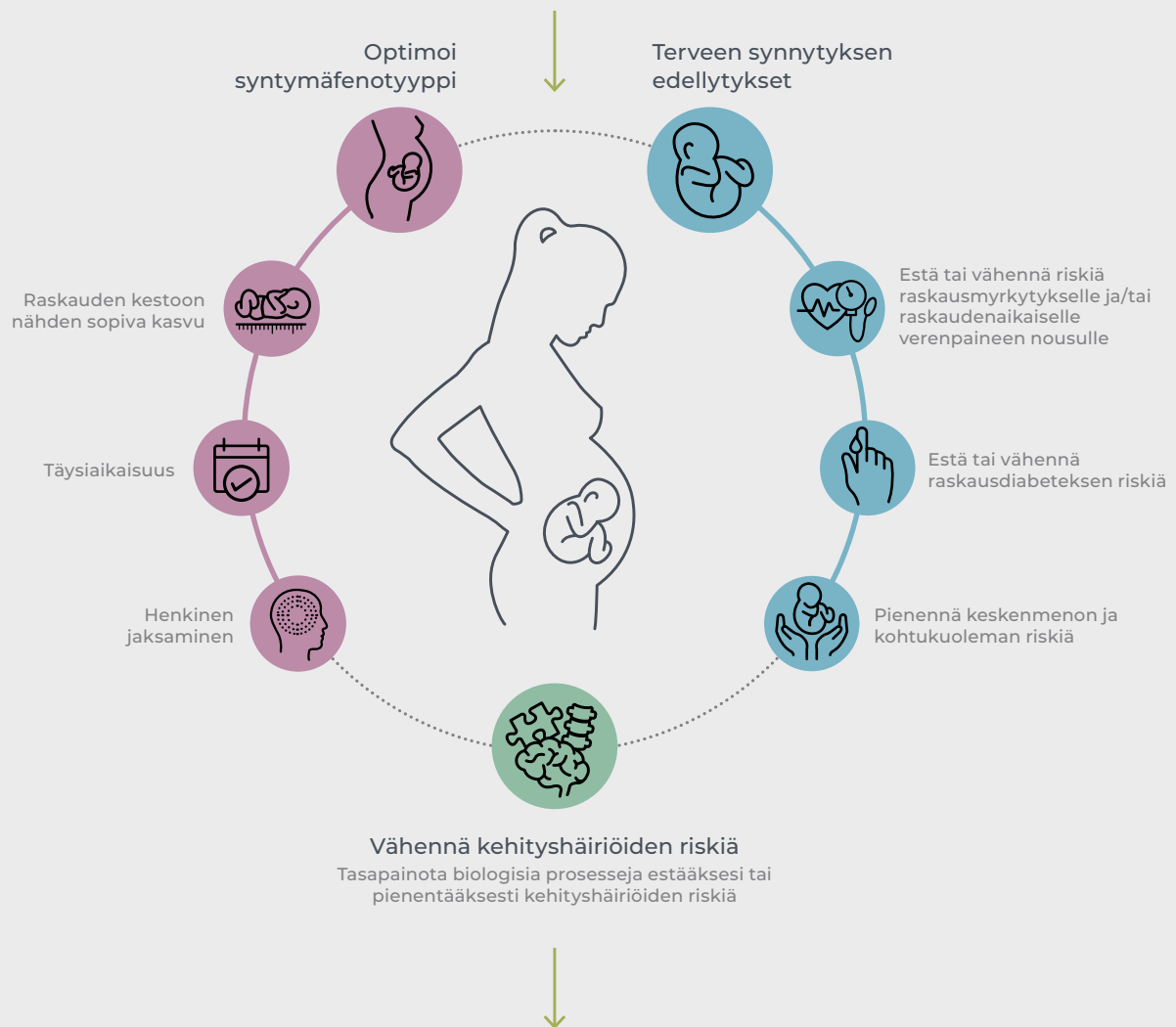


Synnynäiset kehityshäiriöt

Terve raskaus ja synnytys

On tärkeää huomioida, että raskauden ja synnytyksen aikaisiin geneettisiin riskitekijöihin voidaan vaikuttaa positiivisesti yksilöllisillä ravitsemus- ja ympäristötekijöihin kohdistuvilla muutoksilla. Raskauden aikana tehdyillä muutoksilla on vaikutusta pitkälle syntyvän lapsen aikuisikään asti.

NÄMÄ OSA-ALUEET HUOMIOIMALLA PARANNAT TODENNÄKÖISYYTTÄ TERVEESEEN ODOTUSAIKAAN, SYNNYTYKSEEN JA VASTASYNTYNEEN LAPSEN HYVINVOINTIIN:



Hyödynnä yksilöllisiä ravitsemus- ja ympäristötekijöitä
parantaaksesi raskauden kulkua ja syntyvän lapsen terveydentilaa



Geenit

+



Elämäntapa

+



Ruokavalio

+



Kohdennetut
lisäravinteet

Kooste suosituksista

Jos genotyyppisi tuloksissa on yksilöllisiä poikkeamia, jotka vaikuttavat äidin ja sikiön terveyteen, raportissa ilmoitetaan biologiset alueet, jotka vaativat erityistä tukea. Alla on yhteenveto yksilöllisistä ruokavalio-, ravintolisä- ja elämäntapasuosituksia näiden alueiden tueksi.

SUOSITELTU TUKI:



RAVITSEMUS



RAVINTOLISÄT



ELÄMÄNTAPATEKIJÄT

Tuloskooste

Tavanomainen tuen tarve Lisääntynyt tuen tarve

BIOLOGINEN PROSESSI	TÄRKEINTÄ HUOMIOITAVAA
 Rasva-aineenvaihdunta	
 Inflammaatio	
 Detoksifikaatio – Faasi 1	
 Detoksifikaatio – Faasi 2	
 Metylaatio	
 Monoamiinioksidaasi-aineenvaihdunta	
 Hermoston kehittyminen	
 Keltarauhashormonien aineenvaihdunta	
 Melatoniinin aineenvaihdunta	
 Insuliiniherkkyys, insuliinineritys ja aineenvaihdunta	
 D-vitamiinin tarve	

Genotyypitulokset






Ei vaikutusta

Vähäinen vaikutus

Kohtalainen vaikutus

Merkittävä vaikutus

Hyödyllinen vaikutus

BIOLOGINEN PROSESSI	GEENIN NIMI	GEENIN VARIAATIO	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
 Rasva-aineenvaihdunta	APOE	E2/E3/E4	E3/E2	
 Inflammaatio		G>C	GG	
		G>A	AA	
		A>G	AA	
		G>A	GA	
		C>T	CC	
 Detoksifikaatio Faasi 1	AhR	Arg554Lys	GA	
	CYP1A1	Msp1 T>C	TT	
		Ile462Val A>G	AA	
	CYP1A2	A>C	CA	
 Detoksifikaatio Faasi 2	GSTA1	C>T	CT	
	GSTP1	313 A>G	AG	
	GSTM1	Paikalla / Puuttuu	Puuttuu	
	GSTT1	Paikalla / Puuttuu	Puuttuu	
 Metylaatio	CBS	G>A	GG	
		G>T	TT	
	CHDH	Leu78Arg	TT	
	COMT	472 G>A	AA	
		C>G	CG	
		A>G	GG	
		C>T	CC	
	MTHFR	677 C>T	CT	
		1298 A>C	AA	
	MTHFD1	1958 G>A	GG	
	MTRR	66 A>G	AA	
	PEMT	C>T	CC	
TCN2	G>C	GG		

Genotyypitulokset (jatkoa)


Ei vaikutusta

Vähäinen vaikutus

Kohtalainen vaikutus

Merkittävä vaikutus

Hyödyllinen vaikutus

BIOLOGINEN PROSESSI	GEENIN NIMI	GEENIN VARIAATIO	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
 Monoamiinioksidasi-aineenvaihdunta	MAO-A	C>T	TT	
		G>T	TT	
 Hermoston kehitys	BDNF	Val66Met	TT	
 Keltarauhashormonin aineenvaihdunta	PROGINS	C>T	CC	
		331 G>A	GA	
 Melatoniinin aineenvaihdunta	MTNR1 B	C>G	GG	
		C>T	CT	
 Insuliiniherkkyys, insuliinineritys ja aineenvaihdunta	ENNP1	C>T	CC	
	GCK	-30 G>A	GA	
	IGF2BP2	G>T	GG	
	SLC30A8	G>A	GG	
 D-vitamiinin tarve	VDR	FokI T>C	TT	
		C>T	CC	
		A>G	GG	

Geenitulokset prosessittain ja yksilölliset suositukset



Rasva-aineenvaihdunta

Apolipoproteiini E:llä on monia rooleja lipoproteiiniaineenvaihdunnassa. Se osallistuu triglyseridipitoisten lipoproteiinien hajottamiseen. Kaksi SNP-muunnosta johtavat kolmeen alleelimuotoon, jotka vaikuttavat proteiinin rakenteeseen ja siten sen sitoutumiseen reseptoriinsa.

APOE E2 geenivarianttisi aiheuttaa rasva-aineenvaihdunnan muutoksia.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
APOE	E2/E3/E4	E3/E2	



Inflammaatio

Lisääntyvä määrä elämäntapasairauksia kuten ylipaino, sydänsairaudet, niveltulehdukset ja diabetes on yhdistetty krooniseen matala-asteiseen tulehdukseen, johon geenisi vaikuttavat. Inflammaatiolla on suuri merkitys äidin ja sikiön terveydelle. IL-6 koodaa interleukiini 6:a, tulehdusta voimistavaa välittäjäainetta, jolla on tärkeä merkitys tulehdusreaktiossa ja joka säätelee mm. CRP:n tuotantoa.

Inflammaatiogenotyypisi perusteella tulehdusta voimistavien proteiinien synteesi on normaalilla tasolla.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
IL-6	G>C	GG	
	G>A	AA	
	A>G	AA	
	G>A	GA	
	C>T	CC	



Detoksifikaatio

Kehon detoksifikaatioprosessit auttavat haitallisten aineiden, kuten alkoholin, saasteiden ja lääkkeiden poistumisessa kehosta. Tämä prosessi on kaksivaiheinen. Faasi 1 detoksifikaatiossa sytokromi P-450-järjestelmä aktivoi poistettavat aineet ja faasi 2:ssa glutationi-S-transferaasientsyymi on keskeinen neutraloidessaan aktivoituja vierasaineita.

Faasi 1 detoksifikaatioon liittyvä genotyyppi johtaa näiden entsyymien normaaliin toimintaan.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
AhR	Arg554Lys	GA	
CYP1A1	Msp1 T>C	TT	
	Ile462Val A>G	AA	
CYP1A2	A>C	CA	

Genotyypiksi yhdistetään faasi 2 entsyymien alentuneeseen aktiivisuuteen.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
GSTA1	C>T	CT	
GSTP1	313 A>G	AG	
GSTM1	Paikalla / Puuttuu	Puuttuu	
GSTT1	Paikalla / Puuttuu	Puuttuu	





Metilaatio

Metilaatio on jokaisessa solussa tapahtuva prosessi, joka on keskeinen mm. monien hormonien ja hermovälittäjäaineiden muodostumisessa, homokysteiinitasojen säätelyssä ja se auttaa DNA:ta jakautumaan oikein. Lisäksi se suojaa hermostoputken sulkeutumishäiriöiltä, keskenmenoilta, miehen hedelmättömyydeltä, saattaa vähentää Downin oireyhtymän riskiä ja vähentää autismin kirjon häiriöiden esiintymistä. Toimiva metilaatio vaatii hyvin toimivat metilaatioentsyymit, ja on huomioitava riittävä B-ryhmän vitamiinien (erityisesti folaatin ja B12-vitamiinin) ja koliinin saanti.

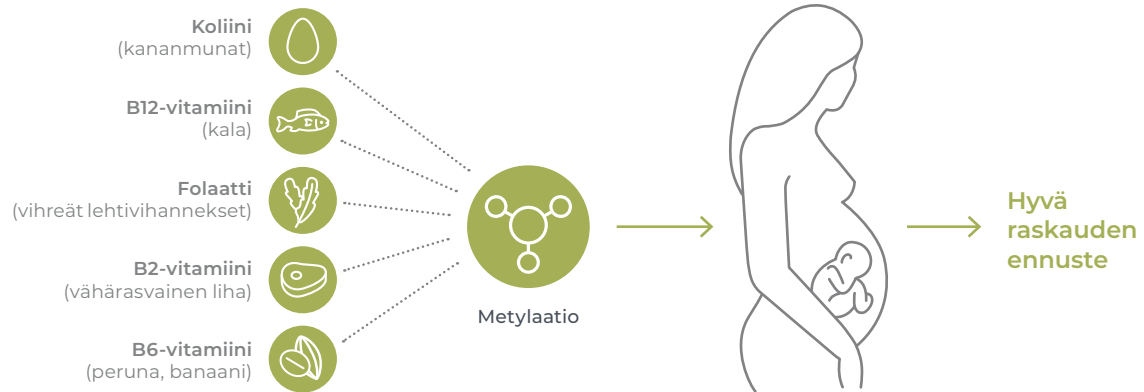
Genotyyppi osoittaa, että metilaatioentsyymisi toiminta voi olla alentunut.

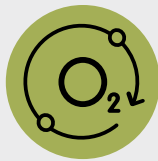
Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
CBS	G>A	GG	
	G>T	TT	
CHDH	Leu78Arg	TT	
COMT	472 G>A	AA	
	C>G	CG	
	A>G	GG	
	C>T	CC	
MTHFR	677 C>T	CT	
	1298 A>C	AA	
MTHFD1	1958 G>A	GG	
MTRR	66 A>G	AA	
PEMT	C>T	CC	
TCN2	G>C	GG	

Metylaatio (jatkoa)

Metylaatioprosessi on tärkeä normaalin raskauden etenemisessä, kuten myös sitä tukevat ravintoaineet:





Monoamiini-oksidaasin aineenvaihdunta

Monoamiinioksidaasi on entsyymi, jolla on keskeinen merkitys monien hermosolujen ja hermotukikudoksen erittämien monoamiinien hajottamisessa. Näitä ovat dopamiini, serotoniini ja noradrenaliini, jotka kaikki ovat keskeisiä stressinsäätelyssä.

MAO-A geenityyppiäsi ei yhdistetä lisääntyneeseen riskiin stressinhallinnassa.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
MAO-A	C>T	TT	
	G>T	TT	



Hermoston kehittyminen

Neurotrofiinit ovat ryhmä kasvutekijöitä, jotka osallistuvat hermosolujen erilaistumiseen ja säilymiseen. Neurotrofiinien toiminta ja viestintä on keskeistä hermoston kehittämisessä ja korkeamman tason aivotoinnoissa, kuten muisti, oppiminen ja motivaatio. BDNF, joka koodaa aivoista peräisin olevaa hermokasvutekijää, on eräs hermoston kasvutekijöistä. Tämän geenin arvellaan osallistuvan stressinsäätelyyn. Monet tekijät, kuten ikä, paino, liikunta, asuinympäristö ja geneettiset polymorfismit, raskauden vaihe ja sikiön kasvuikä (matalimmillaan 3. kolmanneksella) vaikuttavat BDNF tasoihin. Raskausaikana ja synnytyksen jälkeen aloitetut äidin BDNF tasoja lisäävät elämäntapamuutokset vaikuttavat myös lapsen terveydentilaan.

BDNF geenissäsi on muunnos, joka vähentää tämän suojaavan tekijän ilmentymistä.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
BDNF	Val66Met	TT	



Keltarauhashormonien aineenvaihdunta

Aivot, munasarjat, istukka ja lisämunuaiset tuottavat keltarauhashormonia, joka on keskeinen raskauden jatkumiselle alkuraskaudessa, ovulaation säätelyssä ja rintarauhashasten kehittämisessä. PROGINS-geeni koodaa keltarauhashormonireseptoria, jonka kautta keltarauhashormonien toiminta välittyy.

PROGINS-geenityypiksi yhdistetään progesteronireseptorin normaaliin toimintaan.

Genotyypin tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
PROGINS	C>T	CC	
	331 G>A	GA	



Melatoniinin aineenvaihdunta

MTNR1B koodaa melatoniinireseptorin tyyppiä 1B, joka sitoo tehokkaasti melatoniinia. Tällä reseptorilla on keskeinen merkitys melatoniinin vaikutukseen vuorokausirytmiiin ja lisääntymistoimintoihin. MTNR1B reseptori toimii koko kehossa hidastaen solujen toimintaa ja tukien unen alkamista.

Variaatio MTNR1B-geenissäsi aiheuttaa muutoksia melatoniinireseptorin toiminnassa. Variaatio yhdistetään lisääntyneeseen sokeriaineenvaihdunnan häiriön riskiin ja se vaikuttaa insuliinin erityksen vuorokausirytmiiin.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
MTNR1 B	C>G	GG	
	C>T	CT	



Insuliiniherkkyys, insuliinineritys ja aineenvaihdunta

Tämä alue kertoo insuliiniherkkyyteen liittyvistä geeneistä: Kuinka herkkä keho on insuliinille, insuliininerityksestä (tapahtuu haimassa reaktiona verensokeritason nousuun) ja insuliinin aineenvaihdunnasta (glukoosin soluunoton lisääminen maksassa, munuaisissa ja lihassoluissa).

Insuliiniherkkyyteen ja insuliinineritykseen ja aineenvaihduntaan liittyvää genotyyppiä ei yhdistetä muuttuneeseen tai alentuneeseen toimintaan.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
ENNP1	C>T	CC	
GCK	-30 G>A	GA	
IGF2BP2	G>T	GG	
SLC30A8	G>A	GG	



D-vitamiinin aineenvaihdunta

VDR koodaa D-vitamiinireseptoria, joka säätelee D-vitamiinin vaikutusta monien geenien transkriptioon. D-vitamiinin puutoksella ja muutoksilla D-vitamiinireseptorin geenissä on huomattava merkitys kalsiumin aineenvaihdunnan, solujen jakautumisen ja immuunipuolustuksen toiminnanhäiriöissä.

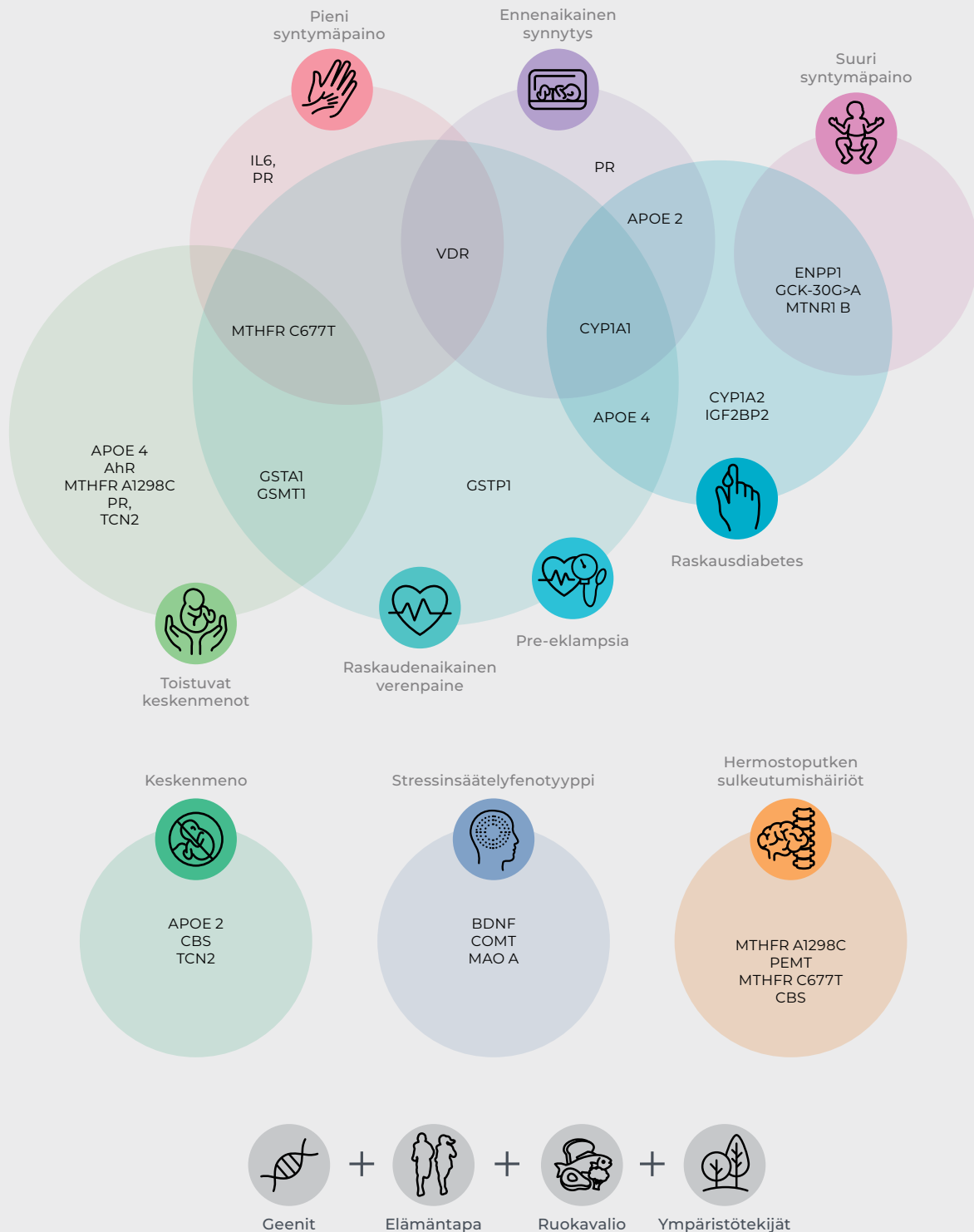
D-vitamiinireseptorigeeneissasi on variaatio, joka heikentää reseptorin toimintaa.

Genotyyppi tulostaulukko:

GEENIN NIMI	GEENIN MUUNNOS	TULOS	GEENIN VAIKUTUS
VDR	FokI T>C	TT	
	C>T	CC	
	A>G	GG	

Geenien ja äidin ja lapsen terveydentilan välinen yhteys

Mikään geeni ei toimi yksin. Näissä Vennin kaavioissa esitetään yhteys tavanomaisten raskaudenaikaisten ongelmien ja lapsen terveydentilaan vaikuttavien tekijöiden välillä. Näillä on vaikutusta koko lapsen elämäniän. Näiden geenien pohjalta syntetisoitujen proteiinien optimaalinen toiminta tarvitsee riittävän ravinteiden saannin. Kun tiedetään, missä lisätukea tarvitaan voidaan suunnitella yksilöllinen ravinto- ja elämäntapaohjeistus.



Tärkeimmät termit selitettynä



Pieni syntymäpaino (SGA)

tarkoittaa raskauden keston nähden pienikokoista vauvaa.



Suuri syntymäpaino (LGA)

tarkoittaa raskauden keston nähden suurikokoista vauvaa.



Ennenaikainen synnytys

tarkoittaa raskausviikoilla 22-37 tapahtunutta synnytystä. (Ennen 22. raskausviikkoa tapahtunut synnytys lasketaan Suomessa keskenmenoksi. Raja vaihtelee eri maissa.)



Stressinsäätelyfenotyyppi

on Growbabyn Dr Leslie Stonen kehittämä termi. Se kertoo herkkyydestä eri ympäristötekijöille, geneettisille tekijöille ja sosioekonomisille tekijöille, jotka vaikuttavat sekä raskauden sujumiseen että sikiön terveydentilaan.



Raskausdiabetes (GDM)

on raskauden aikana todettava diabeteksen muoto aiemmin terveillä synnyttäjillä. Tunnettuja riskitekijöitä ovat ylipaino (BMI >30), merkittävä raskaudenaikainen painonnousu (>20kg) ja äidin ikä (>35v).



Raskausajan verenpaine tai raskauden laukaisema verenpainetauti

tarkoittaa raskauden aikana 20rvk jälkeen ensimmäistä kertaa nousevaa verenpainetasoa >140/90 ilman proteiinivirtsaisuutta tai merkkejä muista elinvaurioista.



Pre-eklampsia (PE)

on monielintauti, jolle on tunnusomaista kohonnut verenpaine ja proteinuria (proteiinivirtsaisuus) tai kohonnut verenpaine ja merkittävä elinvario sekä proteinuria tai ilman proteinuriaa, raskauden viimeisellä puoliskolla tai synnytyksen jälkeen.



Keskenmeno

on ennen raskauden 22 viikkoa tapahtuva raskauden keskeytyminen. Se on tavallisin alkuraskauden ongelmista. Keskenmenoon vaikuttavia tekijöitä ovat geneettiset häiriöt, epämuodostumia aiheuttavien aineiden käyttö, ikääntyminen, eräät infektiot ja sairaudet, autoimmuunitaudit, pitkäaikainen stressi.



Toistuvilla keskenmenoilla

tarkoitetaan kahta tai useampaa keskeytynyttä raskautta, jotka on todettu joko virtsan tai seerumin istukkahormonin (HCG) määrityksellä.



Hermostoputken sulkeutumishäiriöt

ovat kohtuullisen yleisiä synnynnäisiä kehityshäiriöitä, jotka syntyvät alkionkehityksen varhaisvaiheessa raskausviikoilla 5-6 kun alkion hermostoputki ei sulkeudu normaalisti. Seurauksena on rakennepoikkeavuuksia nikamissa, selkäytimessä, kallossa ja/tai aivoissa.

(Lisä)tuen tarve



Tavanomaiset tukitoimet

Väestö- tai epidemiologisissa tutkimuksissa saatu näyttö raskausajan ravitsemuksesta ja elämäntavoista.

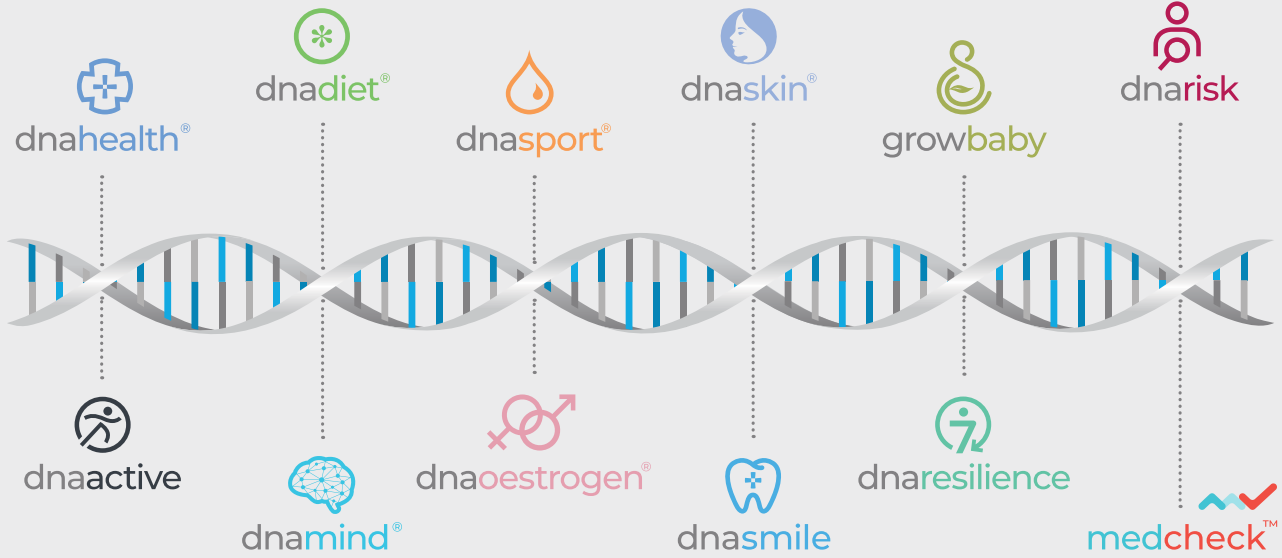


Tehostetun tuen tarve

Tavanomaisen tuen lisäksi yksilöllisesti arvioitu elämäntapa- ja ravitsemusohjeistus genotyyppisi perusteella. Käytännöllinen ohjeistus tarkennetusta ruokavaliosta, ravintolisistä ja elämäntapaohjeista kerrotaan osioittain.

Optimaalisen terveyden elämänkaari odottaa Sinua

Geenisi eivät muutu ja siksi tarvitaan vain yksi geeninäyte. Kun terveydentilasi ja elämäntilanteesi muuttuvat, voimme jatkossakin tarjota lisätietoa tämän yhden näytteen perusteella ja tukea yksilöllistä hyvinvointipolkuasi.



Sitouksemme

DNAlysis Biotechnology on sitoutunut jatkuvaan uusien testien kehitystyöhön tiukkojen tieteellisten kriteerien mukaisesti. Sitouksemme varmistaa geneettisten testien eettisen ja asianmukaisen käytön eli geenimuunnokset sisällytetään paneeleihin vasta, kun niiden kliininen hyöty ja vaikutus terveyteen on vahvistettu.

PITKÄLLE KEHITTYNYP
tekniikka

YKSILÖLLISET
elämäntapa- ja ravitsemusehdotukset

HELPPO
toteuttaa käytännössä

Laboratorio:

DNALYSIS
Biotechnology

Lisätietoja:
011 268 0268 | admin@dnalysis.co.za | www.dnalysis.co.za

Hyväksynyt:
Thenusha Naidoo - Medical Scientist
Larisa Naguriah - Medical Technologist
Danny Meyersfeld (PhD) - Laboratory Director

Tanskan toimisto: Nygade 6, 3.sal · 1164 Copenhagen K · Denmark | **Puh:** +45 33 75 10 00
Etelä-Afrikan toimisto: North Block · Thrupps Centre · 204 Oxford Rd · Illovo 2196 · South Africa | **Puh:** +27 (0) 11 268 0268
Englannin toimisto: 11 Old Factory Buildings · Battenhurst Road · Stonegate · E. Sussex · TN5 7DU · UK | **Puh:** +44 (0) 1580 201 687

Riskit ja rajoitukset:

DNAlysis Biotechnology'n toimintamallit näytteiden hallinnassa ja suojautumisessa virheiltä ovat standardoituja ja tehokkaita. Mutta kuten kaikissa laboratorioissa, on mahdollista, että virheitä tapahtuu esimerkiksi näytteen tai DNA:n merkinnässä tai kontaminoituessa, tulkittavan raportin muodostumisessa tai muussa laboratoriotoiminnassa. Joskus laboratorion vaikutusvallan ulkopuolisissa olosuhteista johtuen voi olla mahdollonta saada tarkkoja SNP-tuloksia..

Testin myyjä:

dnalife | **Nordic Laboratories**

info@dnalife.healthcare | www.dnalife.healthcare