

Toiduallergia *ja* toidutalumus

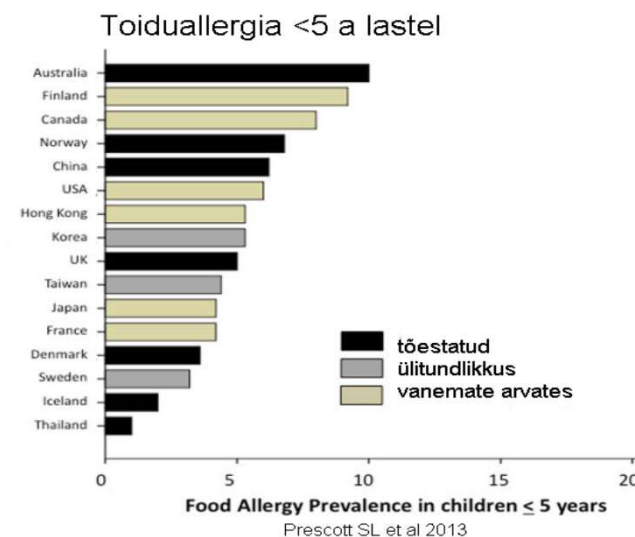
Tiia Voor

SA TÜK lastekliinik

TÜ KMI lastekliinik

Taust

- Küsitluse andmetel arvab 30 – 50% inimestest, et neil on kas toiduallergia või toidutalumatust
 - 1 lapsevanem 20-st arvab olevat lapsel toiduallergia või -talumatust, tõestatud toiduallergia laste seas 6 – 8%
 - toiduallergia levimus on selle sajandi jooksul kasvanud ca kaks korda ja seda eriti lastel, noortel
 - viimase 10 aasta jooksul on tõusnud seitse korda toidust põhjustatud raskete haiglaravi vajavate allergiliste reaktsioonide esinemissagedus ja toit on peamine anafülaksia põhjus vanuses 0-14 a
- Toidutalumatust arvatakse olevat sagedamini kui -allergiat, kuid täpne esinemissagedus on teadmata
 - mõne toidutalumatuse täpset tekkemehhanismi ei teata
 - mõne talumatuse kohta on olemas diagnostika, mõne talumatuse kohta see puudub
 - erinevatel inimestel kutsuvad kahtluselused toiduained esile erinevaid nähte
 - toidutalumatust kui „moehaigus“
- Iga nahalööve ja kõhulahtisus ei ole toiduallergia või –talumatust!



Soovimatu reaktsioon toidust

immunoloogiline

mitte-immunoloogiline
TALUMATUS

toksiline:
bakteriaalsed
toksiinid
aflatoksiin

ALLERGIA

TSÖLIAAKIA

tekkemehhanismid
teada

tekkemahhanismid
teadmata

**IgE-
vahendatud:**

urtikaaria
angiödeem
bronhospasm
riniit
larüngospasm
oksendamine
kõhulahtisus
anafülakia
oraalne allerga
sündroom

**mitte-IgE-
vahendatud:**

toiduvalgust
põhjustatud
proktokoliit
toiduvalgust
põhjustatud
enterokoliit
toiduvalgust
põhjustatud
enteropaatiad

sega:

eosinofiilne
ösofagiit
eosinofiilne
gastroenteriit
atoopiline
dermatiit

farmakoloogiline:

kofeiin
türamiin
histamiin

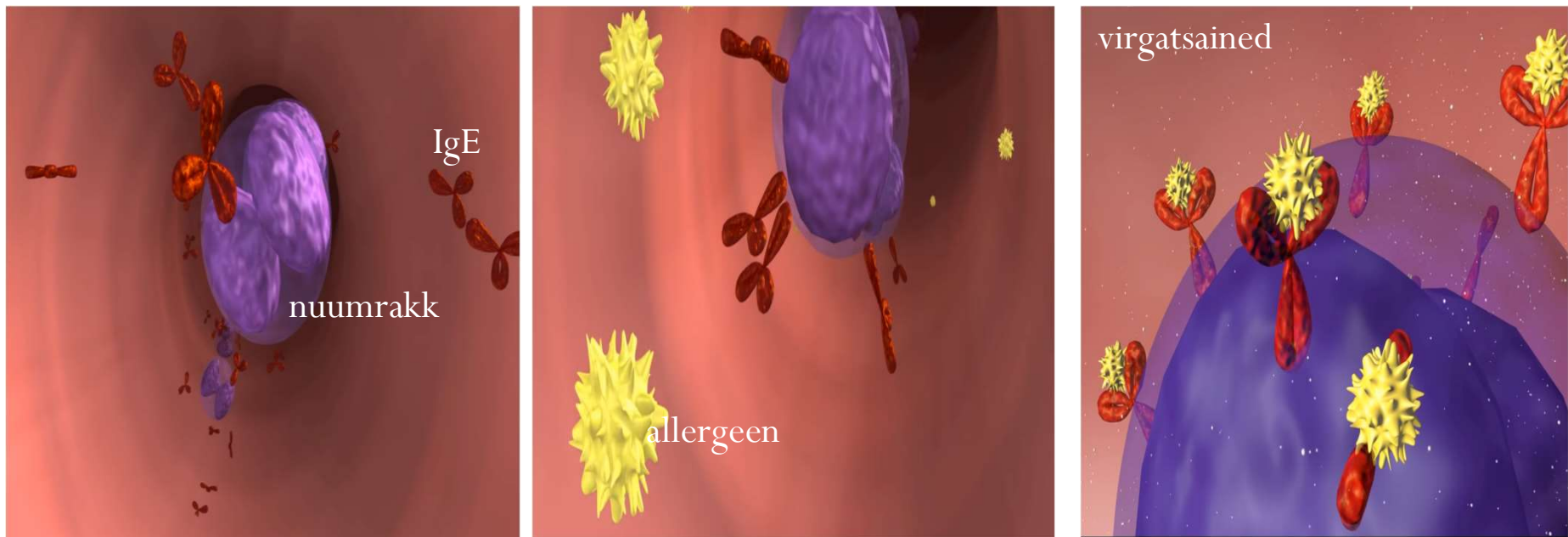
**ensüüm-
puudulikkus:**

laktoos
fruktoos
galaktoos

gluteenitalumatus
ärritatud soole
sündroom
lisaained
psühholoogilised
tegurid

Mis on toiduallergia?

-on immuunsüsteemi poolt vahendatud ülitundlikkusreaktsioon allergiat põhjustava **toiduvalgu** ehk **allergeeni** suhtes
- vajalik geneetiline eelsoodumus ülitundlikkuse tekkeks
- korduv kokkupuude allergeeniga

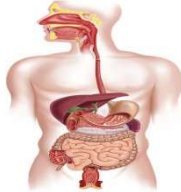


- Virgatsained tekitavad kudede kahjustuse ja ilmuvad allergianähud enamasti kiiresti, st **15 minuti – 2 tunni** jooksul pärast allergeeniga kokkupuudet, kuid aeglast tüüpi allergia puhul kulub rohkem aega kuni **48 tundi**
- Allergia tekib **alati**, kui on kokkupuude ka väikse koguse allergeeniga

Toiduallergia vormid 1

Haigus	Haigusnähud	Eagrupp
IgE	VAHENDATUD EHK KIIRET	TÜÜPI
Õietolmuga seotud toiduallergia	suus ja kurgus sügelus, huulte turse	tsk > laps
Nõgestõbi	kublaline lööve söömise või kontakti järgselt	laps > tsk
Allergiline nohu/astma	vesine nina, aevastamine, väljahingamisraskus (harva isoleerituna, võib tekkida pärast toiduallergeeni sissehingamist)	laps > tsk, kutseallergia
Seedetrakti sümptomid	oksendamine, iiveldus, kõhuvalu, kõhulahtisus pärast söömist	igas eas
Anafülaksia	kiiresti tekkiv ≥ 2 organsüsteemi haarav reaktsioon	igas eas
Toidust sõltuv koormusel tekkiv anafülaksia	toit tekitab anafülaksia ainult füüsilisel koormusel	hiline lapseiga / tsk

Toiduallergia vormid 2

Haigus	Haigusnähud	Eagrupp
SEGA TÜÜPI: IgE JA RAKKUDE POOLT VAHENDATUD		
Atoopiline dermatiit	intensiivselt sügelev lööve tüüpilise paiknemisega toiduallergiat on vaid 30-40% atoopilise dermatiidi haigetest	 imik > laps > tsk enamasti mööduv
Eosinofiilne seedetrakti allergia	väga varieeruv sõltuvalt häire kohast ja eosinofiilse põletiku tugevusest 	igas eas tõenäoliselt püsiv
RAKKUDE POOLT VAHENDATUD		
Toiduvalgust põhjustatud proktokoliit	limane, verine kaka imikutel	imik mööduv
Toiduvalgust tingitud enterokoliit	kõhulahtisus, halb kaalu- ja kasvuiive, loidus	imik mööduv

Peamised toiduallergeenid

- 90% toiduallergiast on põhjustatud :

- muna
- piim
- pähklid
- kala, koorikloomad
- nisu
- soja, seesam



- Imikutel ja väikelastel sõltumata elukohast maailmas on peamised muna ja piim kolmandal kohal: Saksamaal, Jaapanis - riis;
USAs, Šveitsis - arahhis;
Iisraelis - seesam
- Kooliealistel ning täiskasvanutel pähklid, puu- ja juurviljad, aga nt Skandinaaviamaades koorikloomad ja tursk
- Eestis kuni 0 - 5 a lastel munaallergiat 15%, piimaallergiat ~5%, teisi allergiad < 1%

Julge K et al, Voor T et al, Jürisson M et al, Pilden-Sarv B et al

Soovimatu reaktsioon toidust

immunoloogiline

mitte-immunoloogiline
TALUMATUS

toksiline:
bakteriaalsed
toksiinid
aflatoksiin

ALLERGIA

TSÖLIAAKIA

tekkemehhanismid
teada

tekkemehhanismid
teadmata

**IgE-
vahendatud:**

urtikaaria
angiödeem
bronhospasm
riniit
larüngospasm
oksendamine
kõhulahtisus
anafülakia
oraalne allerga
sündroom

**mitte-IgE-
vahendatud:**

toiduvalgust
põhjustatud
proktokoliit
toiduvalgust
põhjustatud
enterokoliit
toiduvalgust
põhjustatud
enteropaatiad

sega:

eosinofiilne
ösofagiit
eosinofiilne
gastroenteriit
atoopiline
dermatiit

farmakoloogiline:

kofeiin
türamiin
histamiin

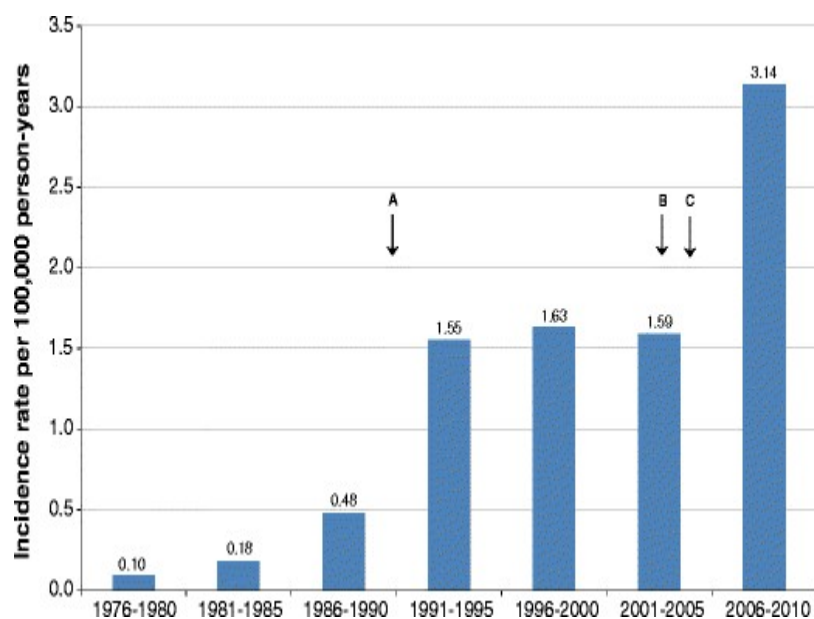
**ensüüm-
puudulikkus:**

laktoos
fruktoos
galaktoos

gluteenitalumatus
ärritatud soole
sündroom
lisaained
psühholoogilised
tegurid

Tsöliaakia....

- on ühe teraviljavalgu **gluteeni** talumatus
- gluteeni sisaldavad nisu, rukis, oder, (kaer?)
- haiguse tekkeks on vajalik pärilik eelsoodumus HLA DQ2/DQ8 ja gluteeni sisaldava teravilja söömine → autoimmuunne protsess → peensoole hattude kahjustus
- esinemissagedus kasvab (kuni 3%)



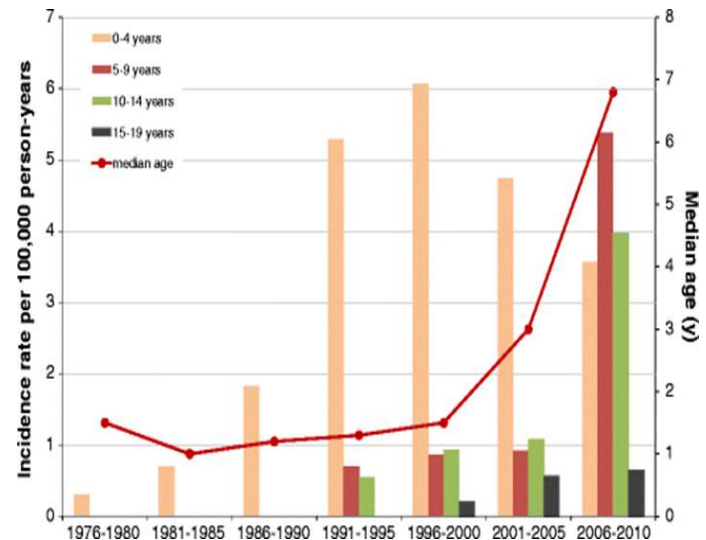
Ress K, Luts K, Rügö T, Pisarev H, Uibo O. Eur J Ped 2012



<http://www.drschaer-institute.com/us/celiac-disease/epidemiology-1033.html>

Tsöliaakia haigusnähud:

- Nooremas eas rohkem seedetrakti vaevused:
 - seedekaebused (kõhulahtisus, -valu, -kinnisus, puhitus, oksendamine)
 - kõhnumine, kasvupeetus
- Vanemas eas mitmesugused vaevused:
 - hammaste emaili/struktuuri defektid (10-96%)
 - korduvad suuhaavandid (4-41%)
 - hilinenud puberteet, viljatus, raseduse katkemised
 - kehvveresus rauavaegusest
 - maksaensüümide (ALT, AST) tõus
 - luude hõrenemine
 - herpetiformne dermatiit
 - neuroloogilised probleemid (peavalu, ataksia, krambid)
 - psühhiaatrilised häired

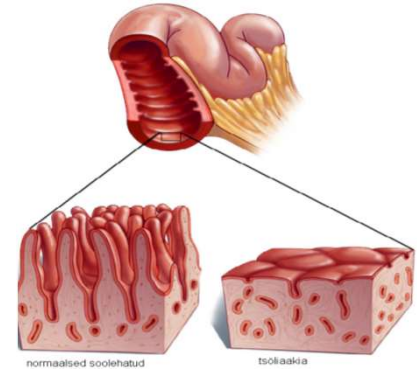


Ress K, Luts K, Rägo T, Pisarev H, Uibo O. Eur J Ped 2012



Tsöliaakia diagnoosimine ja ravi

- **Veretestid** NB! Uuritav peab olema söönud gluteeni
- Positiivse veretestitulemuse korral võetakse **peen-soolest koetükk** ja soolehattude atroofia kinnitab haiguse



- **Raviks** on eluaegne **gluteenivaba dieet**

- ei sobi nisu, rukis, oder, spelta, (kaer?)
- lubatud riis, mais, hirss, tatar, kinoa (hanemaltsaline), amarant (rebashein)



- Veretestide alusel saab hinnata gluteenivaba dieedi jälgimise korrektsust
- Tsöliaakia tüsistused:
 - imendumishäirest kõhnumine, kasvupeetus, aneemia, luude hõrenemine
 - ↑ risk teiste autoimmuunhaiguste lisandumisele
 - ↑ risk pahaloomuliste kasvajate tekkele (mitte-Hodgkini lümfoom, peensoole kartsinoom)

Soovimatu reaktsioon toidust

immunoloogiline

mitte-immunoloogiline
TALUMATUS

toksiline:
bakteriaalsed
toksiinid
aflatoksiin

ALLERGIA

TSÖLIAAKIA

tekkemehhanismid
teada

tekkemahhanismid
teadmata

**IgE-
vahendatud:**

urtikaaria
angiödeem
bronhospasm
riniit
larüngospasm
oksendamine
kõhulahtisus
anafülakia
oraalne allerga
sündroom

**mitte-IgE-
vahendatud:**

toiduvalgust
põhjustatud
proktokoliit
toiduvalgust
põhjustatud
enterokoliit
toiduvalgust
põhjustatud
enteropaatiad

sega:

eosinofiilne
ösofagiit
eosinofiilne
gastroenteriit
atoopiline
dermatiit

farmakoloogiline:

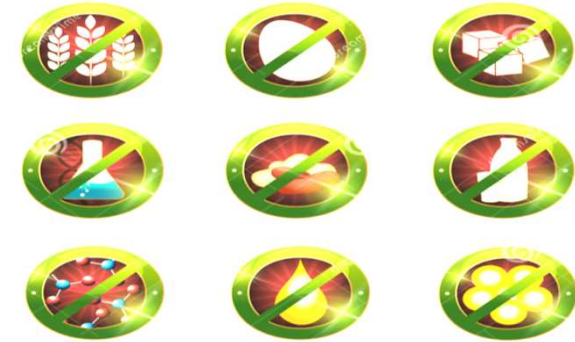
kofeiin
türamiin
histamiin

**ensüüm-
puudulikkus:**

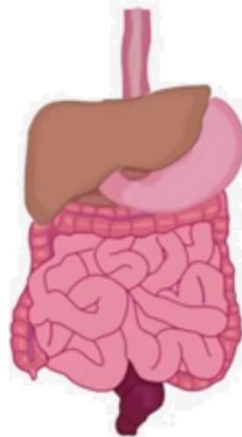
laktoos
fruktoos
galaktoos

gluteenitalumatus
ärritatud soole
sündroom
lisaained
psühholoogilised
tegurid

Toidutalumatus



- Ei ole haaratud immuunsüsteem
- Toidutalumatus reaktsioon toimub seedeelundites (toitu ei lagundata õigesti), kuid vahel haigusnähud ka muudes elundites
- Haigusnähud tekivad aeglaselt
- Sõltub söödud toidu kogusest - väikest kogust talutakse, suurt aga mitte
- Ei teki alati, kui süüa kahtluselust toitu
- Kaebused väga varieeruvad
- Võib olla geneetiline eelsoodumus, aga mitte alati
- Kaebuste tekitajaks ei ole valk, vaid suhkrud, muud keemilised ained



- ☒ ensüümpuudulikkus
- ☒ farmakoloogiline
- ☒ teadmata



Toidutalumatused vormid 1

Haigus	Põhjustaja	Haigusnähud	Avaldumine; sagedus
ENSÜÜMPUUDULIKKUS			
Laktoositalumatus	piim, eelkõige rõõsk piim	kõhulahtisus, puhitus	teismeline < tsk; 23-32%
Fruktoositalumatus	puu- ja juurviljad, marjad, mesi	<u>fruktoseemia</u> : hüpoglükeemia, oksendamine, kaalu- ja kasvupeetus <u>talumatus</u> : kõhulahtisus, -puhitus	imikud lisatoidu saamisel igas vanuses
Galaktoseemia	laktoos	oksendamine, maksakahjustus, katarrakt, kaalu- ja arengupeetus	esimestest elupäevadest; 1:19700
FARMAKOLOOGILINE			
Salitsülaadid	õunad, kirsid, sõstrad, tomatid, maitseained, MSPV	allergialaadsed seede- ja hingamiselundite silelihaste spasmid	tsk; 2%, astma ja ninapolüüpidega patsientidel 20 – 40%
Histamiin	salaami, kalakonservid, juust, vein, tsitruselised, maasikad, kakao	allergiaga sarnased nähud: nahapunetus, -lööve, sügelus, peavalu, oksendamine, kõhulahtisus	igas eas; ?
Kofeiin	kohv, tee, koolajoogid	vereõhu tõus, südamepekslemine, higistamine, kuseeritus↑	igas eas; ?

Toidutalumatus vormid 2

Haigus	Põhjustaja	Kliiniline pilt	Avaldumine; sagedus
Gluteenitalumatus	tooted, mis sisaldavad gluteeni	pea-, lihasvalu, seedeelundite vaevused, psühhiaatrilised häired; veres võivad olla gliadiinivastased antikehad	igas eas; ? (~ 4 % tsöliaakiata inimestest dieedil)
LISAAINED			
Sulfitid	kuivatatud ja külmutatud puu- ja köögiviljad, veinid	astma ägenemine, nõgestõbi, harva nohu ja anafülaksia	igas eas; ?
Bensoaadid	looduslik: puuviljad, jõhvikad, ploomid; toiduainetööstuses sünteetil.	krooniline nõgestõbi?	igas eas; ?
Glutamaadid	lisatuna toidule	„hiina köögi sündroom“ (näoturse, nahapunetus, peavalu, higistamine, valu rindkeres); astma, nõgestõbi; psühhiaatrilised häired, ATH	igas eas; ?
Muud lisaained: lõhna-,värvi-, maitseained	lisatuna toidule	nahalööbed, käitumishäired?	enam lapseas
PSÜHHO- LOOGILINE	?	?	?

Toiduallergia ja –talumatuse riskitegurid

- **Toiduallergia** riskitegurid:

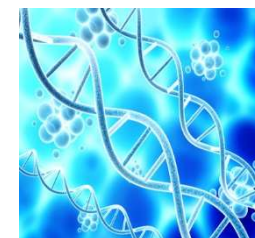
- teine allergiahaigus
- vanus: laps > täiskasvanu
- peres kellelgi on allergia
- meessugu
- elamine heaoluühiskonnas ja kõrgem sotsiaalmajanduslik staatus

- **Toidutalumatuse** riskitegurid:

- naissugu
- laps > täiskasvanu
- astma

Toiduallergia ja toidutalumatuse diagnoosimine

- Mis toit põhjustas haigusnähte? Kas see on vanusele ja piirkonnale omane põhjustaja? Kas haigusnähud tekivad alati toidu söömisel? Kas need tekivad toore või töödeldud toidu söömisel? Kui palju toitu söödi enne nähtude teket?
- Haigusnähud – millised, kui kiiresti tekkisid, kas neid raviti ja kui kiiresti need kadusid?
- Kas on juba kahtlusalune toit menüüst ära jäetud ja kas see on aidanud?
- **Toidupäeviku** pidamine
- **Nahateste** saab teha kõigis vanustes kahtlusaluse **allergeeni** leidmiseks; ei saa teha: kui patsient võtab antiallergilisi ravimeid, hormooni, antidepressante; tegemiskohal äge nahalööve või on äge palavikuga haigus
- **Veretestist IgE antikehade** määramist ei sega ravimid, haigus ega äge lööve, aga vastuse saamine võtab aega ja analüüs annab enam valepositiivseid vastusi
- **Laktoositalumatus** : geenianalüüs, laktoosi taluvuse proov, aga kumbki ei näita kui palju laktoosi inimene tegelikult talub
- **Galaktooseemia**: geenianalüüs
- **Fruktoositalumatus**: geenianalüüs
- **Gluteenitalumatus** – ei tohi alustada gluteenivaba dieeti enne uuringuid, puudub üldtunnustatud diagnostikat!
- **Farmakoloogilise ja lisaainete talumatuse** diagnostika puudub



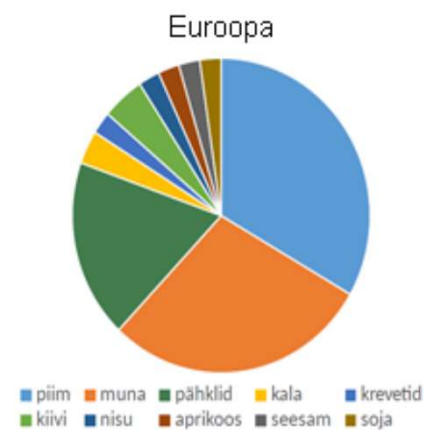
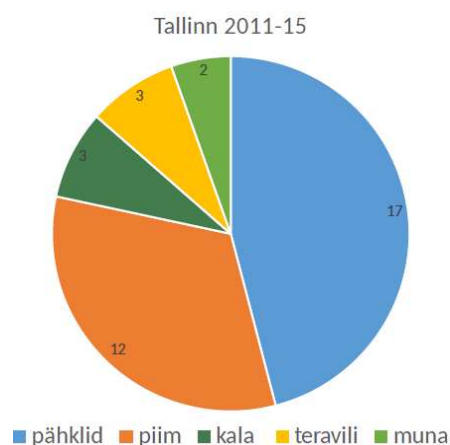
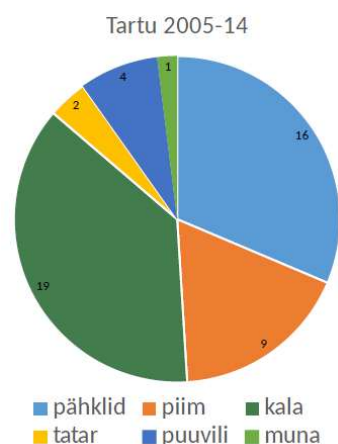
NB!

IgG-tüüpi antikehade, tsütotoksilise või elektrodermaalse testi,
kinesioloogia või iridodiagnostika abil
ei saa diagnoosida toiduallergiat ega –talumatust.

IgG-tüüpi antikehad näitavad vaid kokkupuudet toiduainega
ning ei tõesta allergiat ega talumatust!

Eliminatsiooni-provokatsioonikats

- Kahtlusalune toit lülitatakse menüüst täielikult välja:
 - 2 – 4 nädalaks IgE-vahendatud allergia korral
 - pikemalt kuni 6 nädalaks mitte-IgE-vahendatud allergia või talumatuse puhul
- Kui eliminatsiooniga nähud ei vähene, siis allergia ja talumatus vähetõenäolised
- Kui raske reaktsioon ebatõenäoline, siis toit tagasi menüüsse kodus
- Raske reaktsiooni (anafülaksia) tõenäosus olemas, siis provokatsioon tehakse haiglas alustades väga väikeste koguste (tilk, mg) toidu andmist suurendades kogust 15-30 minutilise intervalliga
- Anafülaksia põhjused



Toiduallergia ravi

- Allergeeni söömise vältimine, kui oht raskele reaktsioonile või kui kaovad allergianähud. NB! vajalik tagada adekvaatne toitumine
 - piimaallergia korral spetsiaalsed piimasegud
 - vähe uuringuid teiste piimade kohta: eesli-, mära-, kitsepiima allergeensus on sarnane lehmapiimale
 - dieedi “rangusel” arvestada individuaalset taluvust
- Ägeda mitte-eluohtliku reaktsiooni raviks sobib antihistamiinikum. Profülaktiline antihistamiinikum ei ole näidustatud
- Nahalööbe ravi
- Oluline astma korrektne ravi, kuna astma + toiduallergia ↑ anafülaksia riski
- Spetsiifiline immuunravi
 - õietolmude-viljade oraalse allergia korral spetsiifilise immuunravi eesmärgiks vähendada hingamisteede sümptomeid ja võivad väheneda ka oraalse allergia nähud. Ravi kestab 3 aastat
- Tolerantsuse/taluvuse tekitamine
 - alustatakse alles siis, kui ollakse kindel, et laps ei kasva sellest allergiast välja, tavaliselt pärast 5 eluaastat
 - alustatakse suu kaudu väga väikeses koguses (milligrammides) allergeeni andmisega ja doosi suurendatakse tasapisi ((ca 6 kuud), kuni tekib taluvus, mille püsimiseks peab allergeeni sööma edaspidises elus iga päev
 - ~ 50% -l ravi käigus kõrvalnähud

Toidutalumatus ravi

- Laktoositalumatus
 - enamik talub 12 – 24 g laktoosi (umbes klaas piima)
 - paremini talutakse hapendatud piimatooted, juust peaaegu laktoosivaba
 - olemas laktoosivabad tooted
- Galaktoseemia korral eluaegne laktoosivaba dieet
- Fruktoseemia puhul piirataks puuviljasuhkrut sisaldavaid toite
- Salitsülaatide, histamiini, kofeiini ja lisaainete taluvus väga individuaalne ning üheseid soovitusi pole võimalik anda, vältida lisaainete rikkaid toite
- Tõestatud tsöliaakita ja nisuallergiata gluteenitalumatuse korral on haigete grupp väga heterogeenne, võib proovida gluteenivaba dieeti, kuid dieedi kestvuse kohta soovitused puuduvad

Toiduallergia ja toidutalumatuse mööduvus

Toit	Ristreaktsioon	Mööduvus?
Muna	teised munad	7a-ks 75% (esmalt keedetud munakollase suhtes)
Lehmapiim	kitse-, lamba-, härjapiim	5 a-ks 76%
Arahhis	teised kaunviljalised, pähklid	püsiv (lapseeas tekkinutel 20%-l kaob)
Pähklid	teised pähklid ja arahhis	püsiv (9% kaob 5 aastaga)
Kala	teised kalad	püsiv
Koorikloomad	teised koorikloomad	püsiv
Nisu	gluteeni sisaldavad teraviljad	5a-ks 80%
Soja	teised kaunviljad	2a-ks 67%
Kiivi	banaan, avokaado, lateks	teadmata
Õun, porgand	kask, puuviljad	
Gluteen		tsöliaakia korral eluaegne, gluteenitalumatuse kestvuse kohta ?
Laktoos		kui see on tekkinud, püsib elu lõpuni
Galaktoos		püsiv
Fruktoos		püsiv

- Muude toidutalumatuste kestvuse ja mööduvuse kohta vähe andmeid

Näited

8-kuune tüdruk

- Sünnist alates rinnapiim, 5. elukuust lisatoit
- Aeg-ajalt nahal kuivi punetavaid laike, olnud ka kõhulahtisuse episoode
- Kaalu-ja kasvuiive, areng normis
- 7-kuuselt saanud „Head ööd putru“, mille järgselt tekkinud ca 20 minutiga üle keha kubliline nahalööve



11-kuune poiss

- Sünnist alates rinnapiim
- ~ 5. elukuust kord päevas piimasegu ja alustatud lisatoiduga, saanud viimase kuu jooksul jogurtit
- 9. elukuul sügelev punetav lööve seljal, õnnaldes, kaelal
- Kahtlustatud piimaallergiat ja saab allergikute piimasegu



5-aastane tüdruk

- Viimase aasta jooksul ca kaks korda kvartalis vööpiirkonnas ja jalgadel sügelevad punnid
- Tehtud veranalüüs, kus leitud piimavastased IgE antikehad 0,45 kU/l
- Vältinud pärast analüüsi tulemusi menüüs piima või joonud laktoosivaba piima



13-aastane poiss

- Kuni koolieani põdenud atoopilist dermatiiti, kahtlustati piimaallergiat, kuid uuringutega see ei kinnitunud
- Vahepeal kaebusteta
- Umbes aasta tagasi tekkinud aeg-ajalt kõhuvalud ja -puhitus
- Ema kahtlustab poisil uuesti piimaallergiat



Näited

8-kuune tüdruk

- Sünnist alates rinnapiim, 5. elukuust lisatoit
- Aeg-ajalt nahal kuivi punetavaid laike, olnud ka kõhulahtisuse episoodide
- Kaalu-ja kasvuiive, areng normis
- 7-kuuselt saanud „Head ööd putru“, mille järgselt tekkinud ca 20 minutiga üle keha kublaline nahalööve



- Nahatestid piimale pos
- **Äge nõgestõbi (piim), atoopiline dermatiit, allergiline gastroenteriit?**
- **Piima vältimine**

11-kuune poiss

- Sünnist alates rinnapiim
- ~ 5.elukuust kord päevas piimasegu ja alustatud lisatoiduga, saanud viimase kuu jooksul jogurtit
- 9. elukuul sügelev punetav lööve seljal, õnnaldes, kaelal
- Kahtlustatud piimaallergiat ja saab allergikute piimasegu



- Nahatestid piim neg, muna pos
- **Atoopiline dermatiit (muna)**
- **Võib piima tarvitada**

5-aastane tüdruk

- Viimase aasta jooksul ca kaks korda kvartalis vööpiirkonnas ja jalgadel sügelevad punnid
- Tehtud veranalüüs, kus leitud piimavastased IgE antikehad 0,45 kU/l
- Vältinud pärast analüüsi tulemusi menüüs piima või joonud laktoosivaba piima



- NTT: toiduainetega negatiivsed
- **Papuloosne urtikaaria – lisained?**
- **Piimatooted OK, vältida lisaaineid**

13-aastane poiss

- Kuni koolieani põdenud atoopilist dermatiiti, kahtlustati piimaallergiat, kuid uuringutega see ei kinnitunud
- Vahepeal kaebusteta
- Umbes aasta tagasi tekkinud aeg-ajalt kõhuvalud ja -puhitus
- Ema kahtlustab poisil uuesti piimaallergiat



- Nahatestid piim neg
- Kodus eliminatsioon-provokatsioon piimaga
- **Laktoositalumatus**
- **Kasutada laktoosivabu tooteid**

Kokkuvõtteks

- **Toiduallergia** ja võib-olla ka **toidutalumatuse** levimus kasvab ja rohkem on raskeid allergilisi reaktsioone
- Piima, muna, nisu, pähklite ja kala suhtes arvavad inimesed ca 10 kord rohkem endakogetud allergiat või talumatust olevat, kui seda kinnitatakse uuringutega
- **Toiduallergiat** uuritud enam ja EAACI poolt välja töötatud juhtnöörid
<http://www.eaaci.org/foodallergyandanaphylaxisguidelines/Food%20Allergy%20-%20Supplementary%20-%20web%20version.pdf>
- **Toidutalumatuse** kohta veel vähe uuringuid ja andmed/tulemused vastuolulised (va laktoosipuudulikkus, galaktoseemia, fruktooseemia)
- Mõne toiduaine väljalülitamisel menüüst peab olema tagatud adekvaatne toidu- ja toitainete saamine
- Asjatud menüüpiirangud tekitavad liigeseid rahalisi kulusid, stressi ning häirivad elukvaliteeti

Hippokrates: „Toit peab olema ravimiks“

