



ALLERGOFOOD

BIOTEHNOLOOGILISTE MEETODITE ARENDUS TOIDUALLERGEENIDE SEIREKS

Tänapäeva toiduallergiast Eestis Uuring Tartumaa lastel 2013- 2015

Berit Pilden-Sarv

Tartu Ülikooli tehnoloogiainstituut



Uuringu tulemused



- 2999 last kutsuti uuringus osalema
- 497 täitis loobumise ankeedi
- 750 last uuringus
- NTT – 732 lapsele, sealhulgas lisatestid 187 lapsele
- Vereproov – PhadiaTop 653-le



Euroopa Liidu
struktuuritoetus



Eesti tuleviku heaks



Mida arsti visiidi ajal tehti?



- Küsimustiku kontroll, täpsustamine
- Arstlik läbivaatus
- NTT – Lofarma lahused, lisatestid toorainetega
- Vereproov – sissehingatava allergeeni vastase antikeha määramine



Euroopa Liidu
struktuuritoetus



Eesti tuleviku heaks



lehma laktoalbumiin	piimasegu	munavalge
munakollane	nisujahu	õun
banaan	kartulitärklis	porgand
sojajahu	jahude segu (kaera-, nisu-, maisi, odra-, riisi-, sojajahu)	kalade segu (angerjas, tursk, lõhe, sardiin, makrell, tuunikala)
lihade segu (veise-, kitse-, hobuse-, küüliku, hane-, lambaliha)	roosõielised (aprikoos, kirss, mandel, virsik),	eksootilised puuviljad (ananass, banaan, kibuvits, mango, papaia, greip)
pähklite segu (kastan, viigimari, sarapuupähkel, pähklipuupähkel)	maavitsaliste segu (paprika, tomat)	kõrvitsaliste segu (arbuus, melon, kõrvits)



Nahatorketestide standard paneel

maisijahu	virsik	papaia	päevalill	ananass	lõhe
nisujahu	aprikoos	greip	kõrvits	avokaado	sardiin
odrajahu	ploom	petrsell	melon	porgandi ekstrakt	tuunikala
rukkijahu	mandel	seller	arbuus	basiilik	angerjas
kaerajahu	kirss	apteegitill	oliiv	pipar	kanaliha
riisijahu	hernes	kartul	dattel	homaar	piima kaseiin
peet	maapähkel	tomat	viigimari	krevett	piima ekstrakt
kapsas	india pähkli ekstrakt	tomati ekstrakt	kreekapähkel	munavalge ekstrakt	kitsepiima ekstrakt
kapsa ekstrakt	pitsaatsiapähkli ekstrakt	sarikaliste segu	kastan	munakollase ekstrakt	loomaliha
maasikas	apelsin	kartuli ekstrakt	sarapuupähkel	õuna ekstrakt	lambaliha
vaarikas	sidrun	paprika	viinamari	tursk	kitseliha
pirn	mango	baklažaan	kiivi	makrell	sealiha

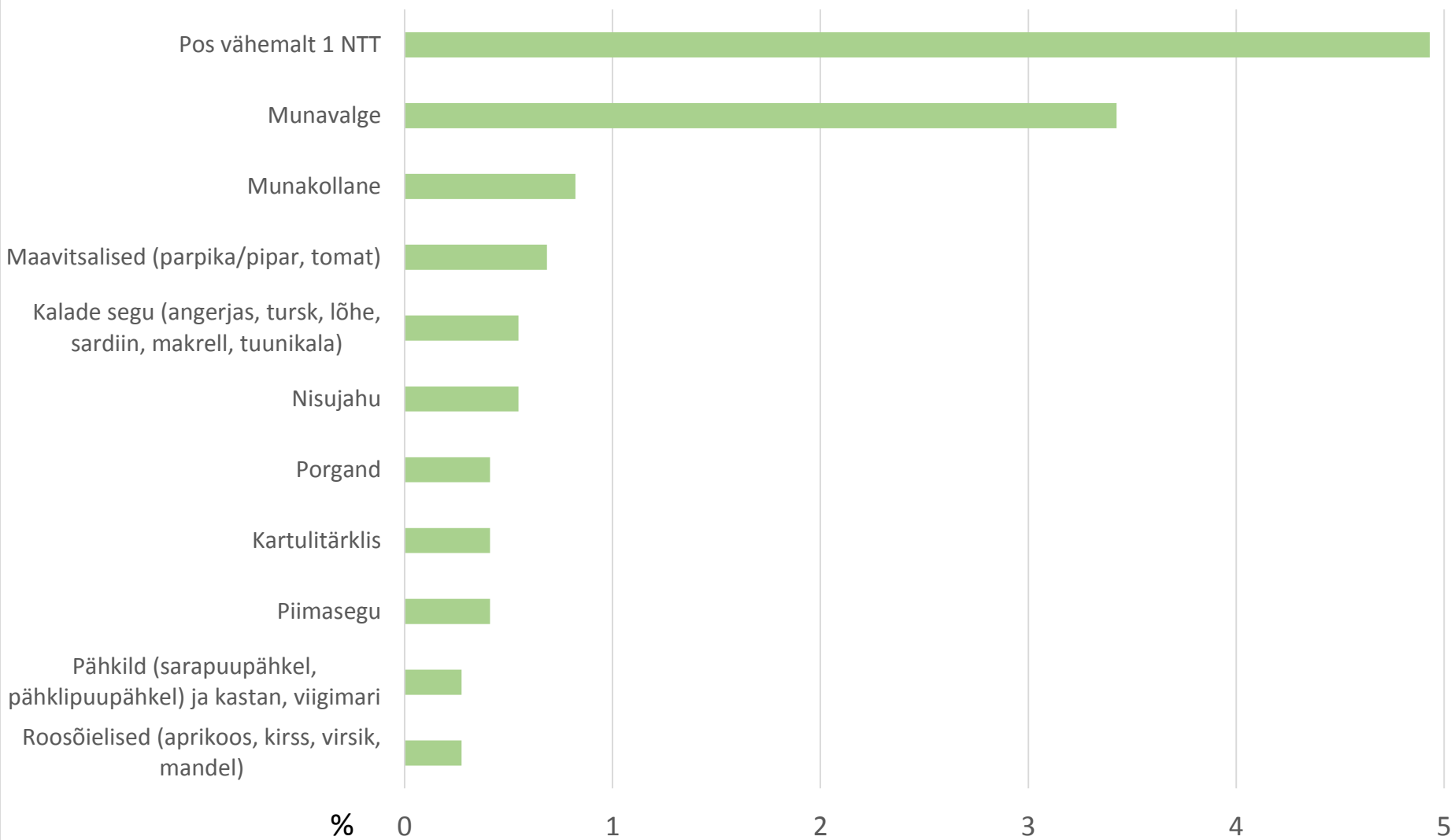


Lisa naha-
torke-
testid

Nahatorketestide tulemused



Nahatorketestid



Lehmalaktoalbumiin	0
Lihade segu (veise-, kitse-, hobuse-, küüliku, hane-, lambaliha)	0
Eksootilised puuviljad (ananass, banaan, kibuvits, mango, papaia, greip)	0
Õun	0
Banaan	0
Kõrvitsalised (arbuus, melon, kõrvits)	0
Soja	0
Jahudesegu (kaera-, nisu-, maisi, odra-, riisi-, sojajahu)	0



1. Riskifaktorite analüüs: ema kehakaal raseduse ajal ja lapse allergia



- Varasemalt on Harpsøe et al., 2012 näidanud, et ema kõrge kehamassiindeks (KMI) ning kaaluiive raseduse ajal mõjutavad lapsel astma teket esimese 7. eluaastal, kuid ei seostu ei atoopilise dermatiidi ega ka heinanohu tekkega
 - Ema KMI ≥ 35 , kaaluiive ≥ 25 kg tõstis lapsel astma esinemise riski 7-aastaselt ligikaudu 2 kordselt



Euroopa Liidu
struktuuritoetus

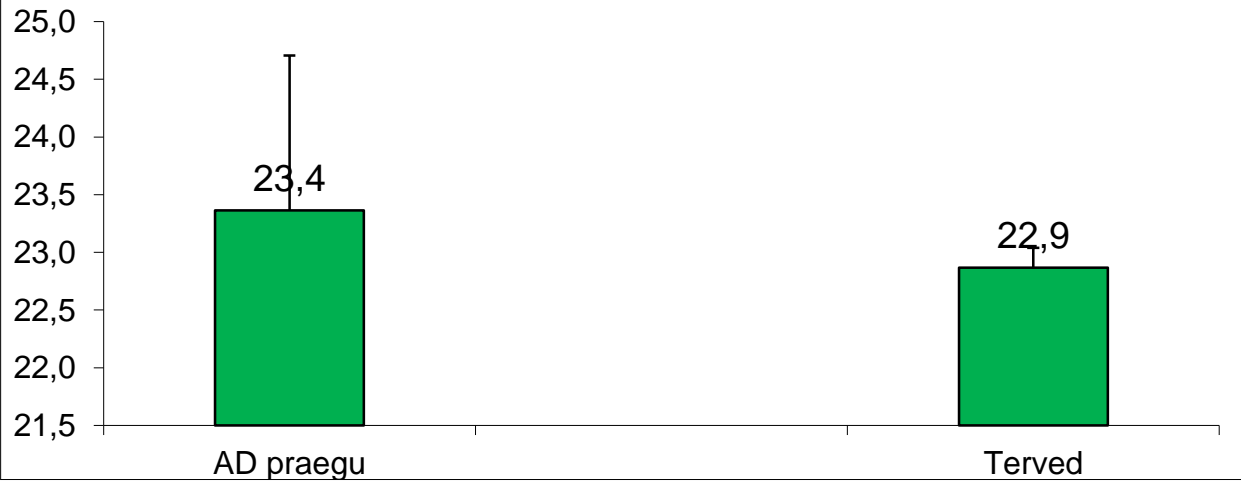


Eesti tuleviku heaks

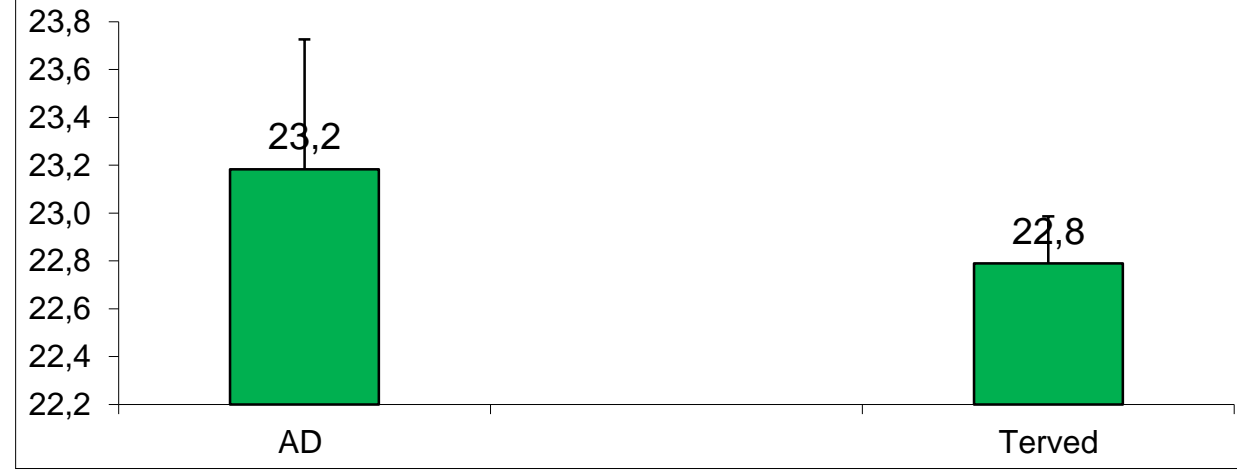
1. Ema kehakaal raseduse ajal ja lapse allergia



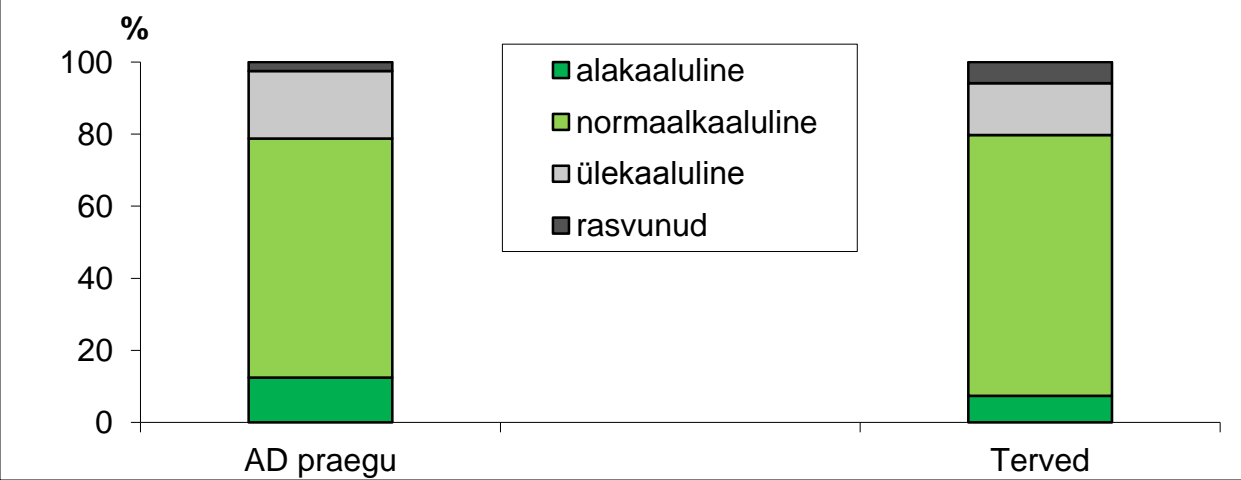
BMI enne rasedust



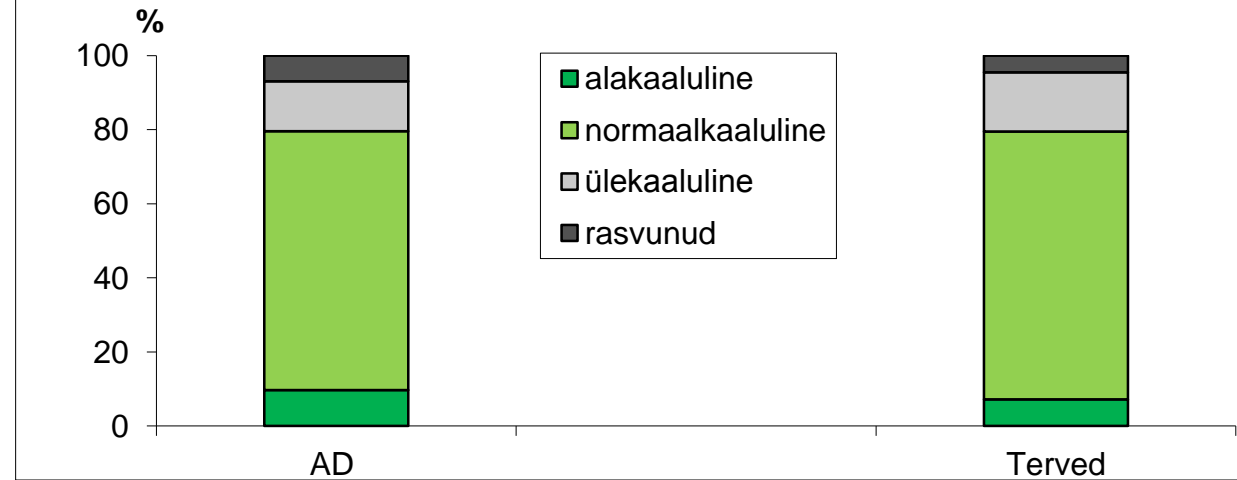
BMI enne rasedust



Ema kaal enne rasedust



Ema kaal enne rasedust



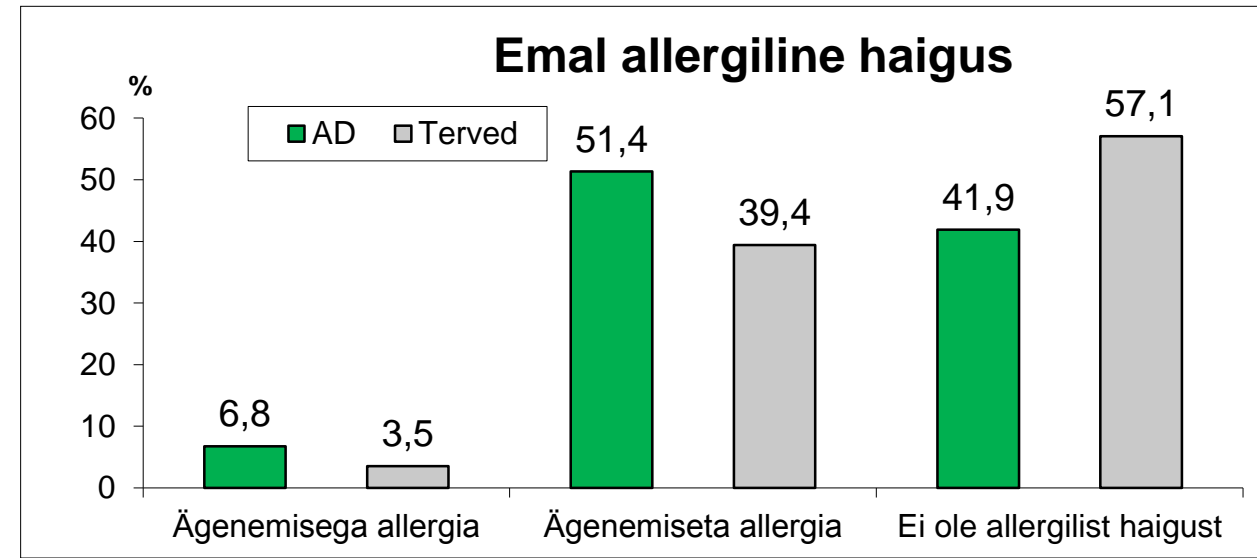
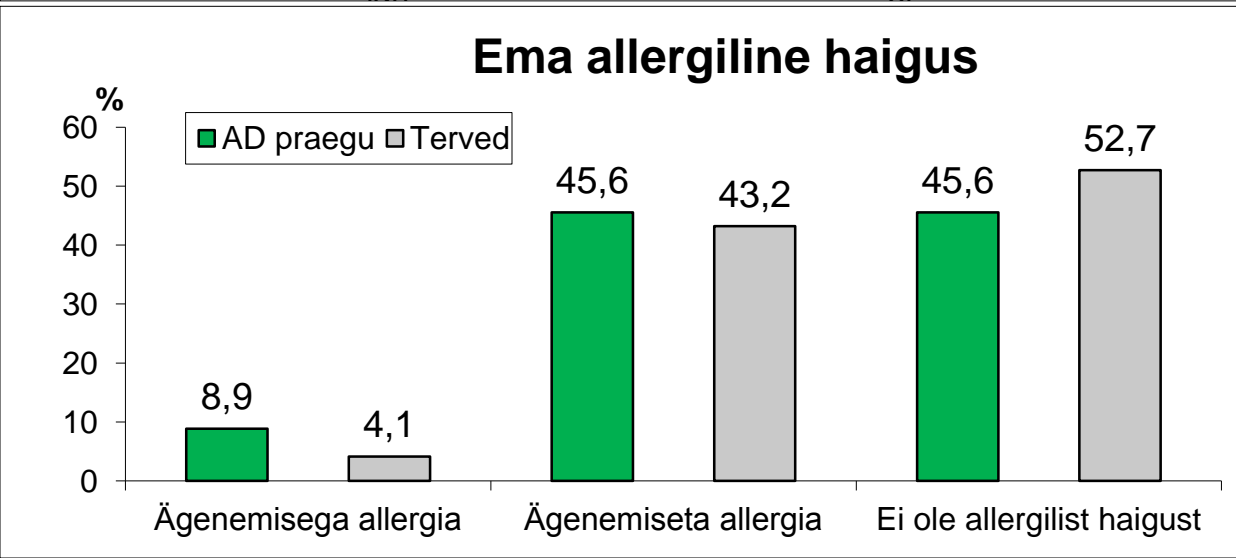
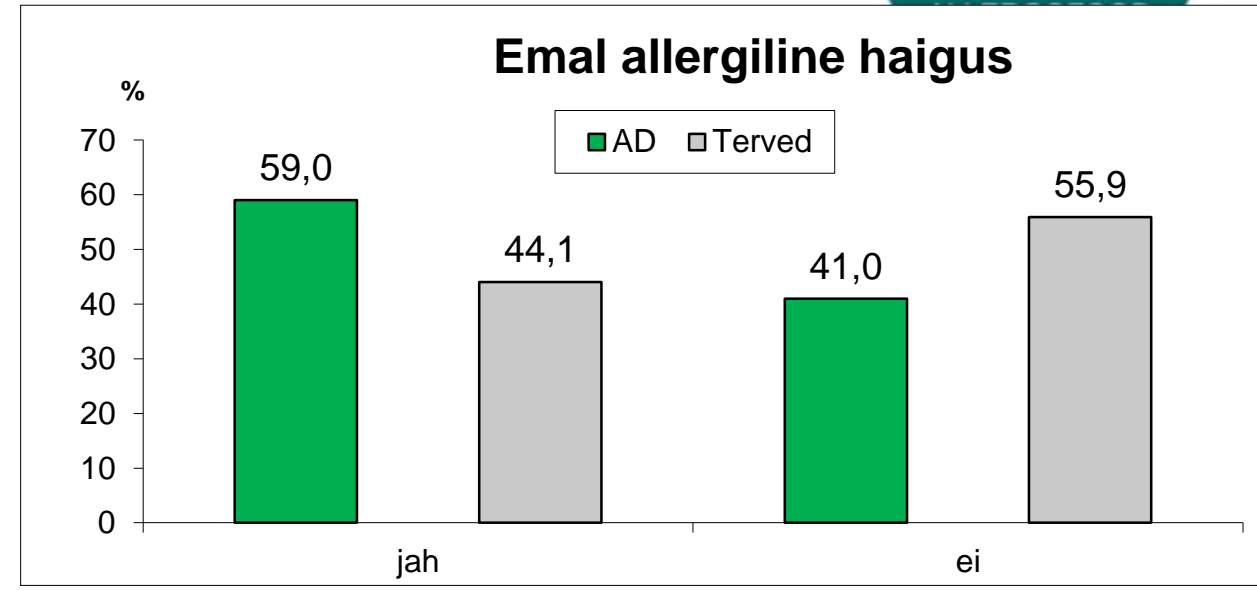
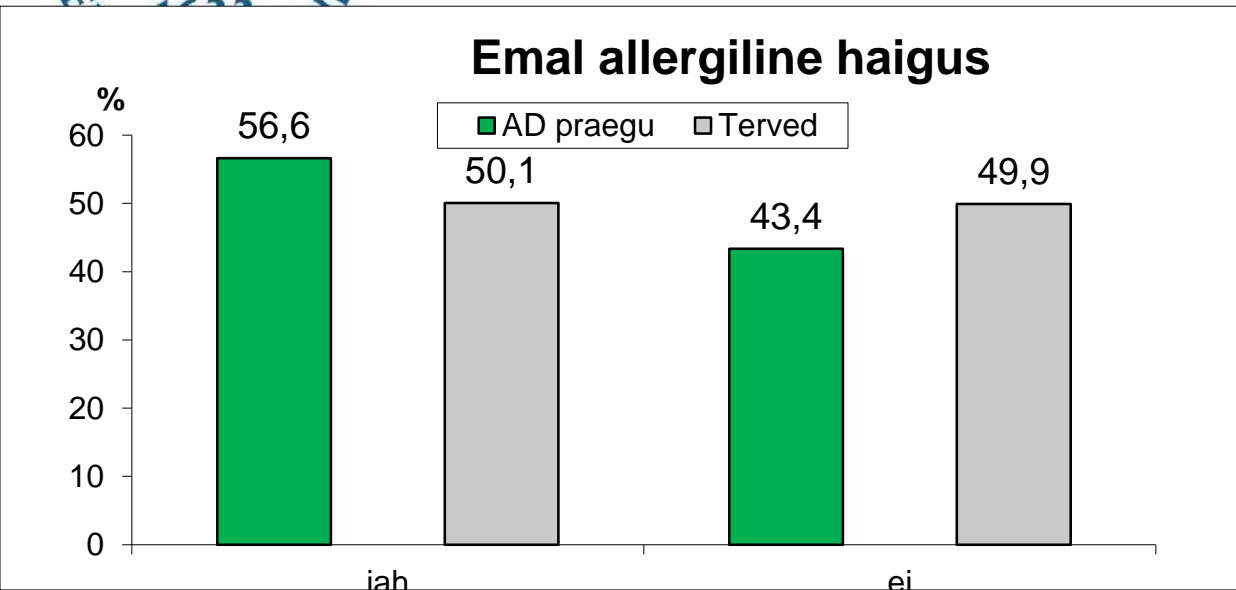


2. Riskifaktorite analüüs: allergilise haiguse olemasolu emal ja rasedusaegsed ilmingud



- „Astma, allergilise nohu ja atoopilise dermatiidi sümptomite olulisim riskitegur on mõne nimetatud haiguse, eriti aga sama haiguse esinemine vanemal“ („Allergiahaigustega seotud tegurid 5-8 aastatsetel Tallinna lastel“, Annus et al., 2009)
 - kui emal astma, siis 21,4 kordne kõrgem võimalus, et tütrele on astma
- Illi et al., 2014, on näidanud, et ema rasedusaegselt ilmnenu AD puhul on 2,42 korda tõenäolisem, et lapsel esineb varajane AD
 - kui emal on kalduvusi allergiaks, siis on 2,43 korda kõrgem risk, et lapsel on toiduallergiat

2. Allergilise haiguse olemasolu emal ja raseduseagsed ilmingud



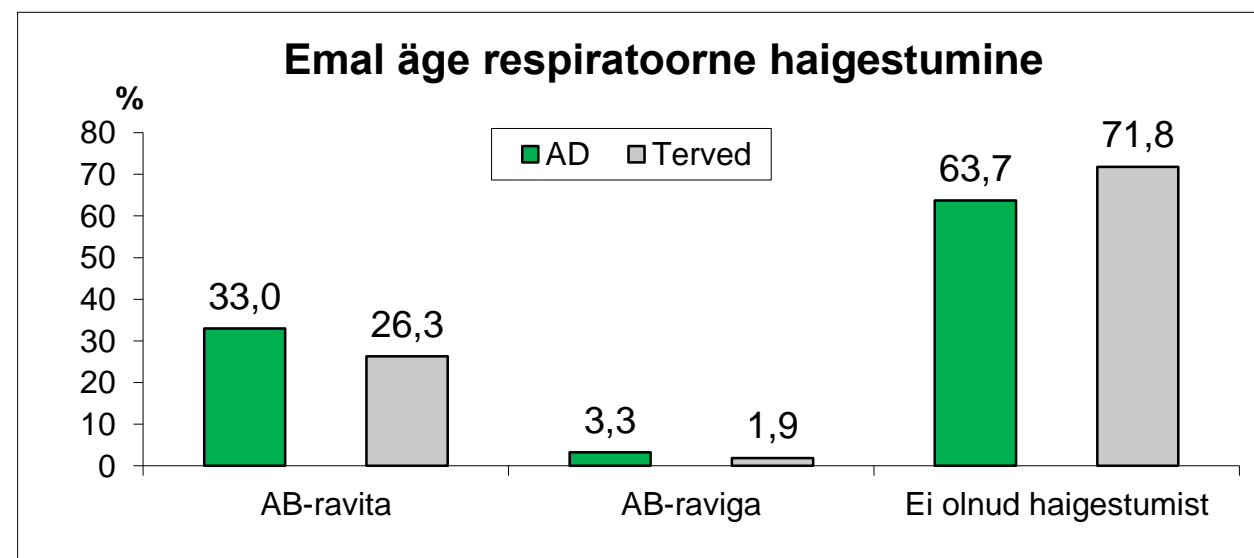
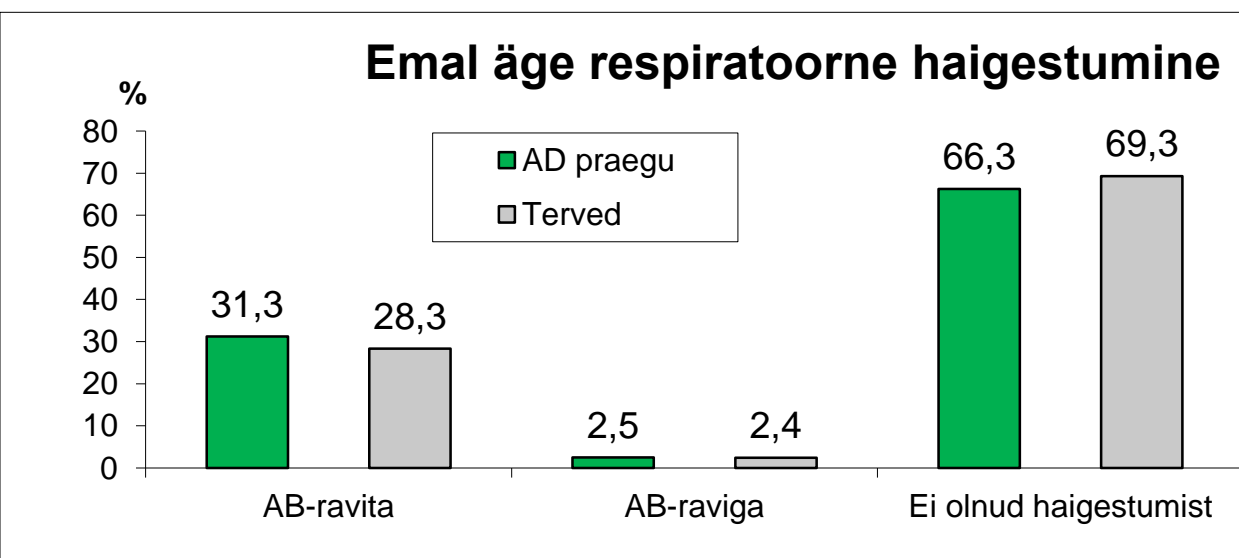
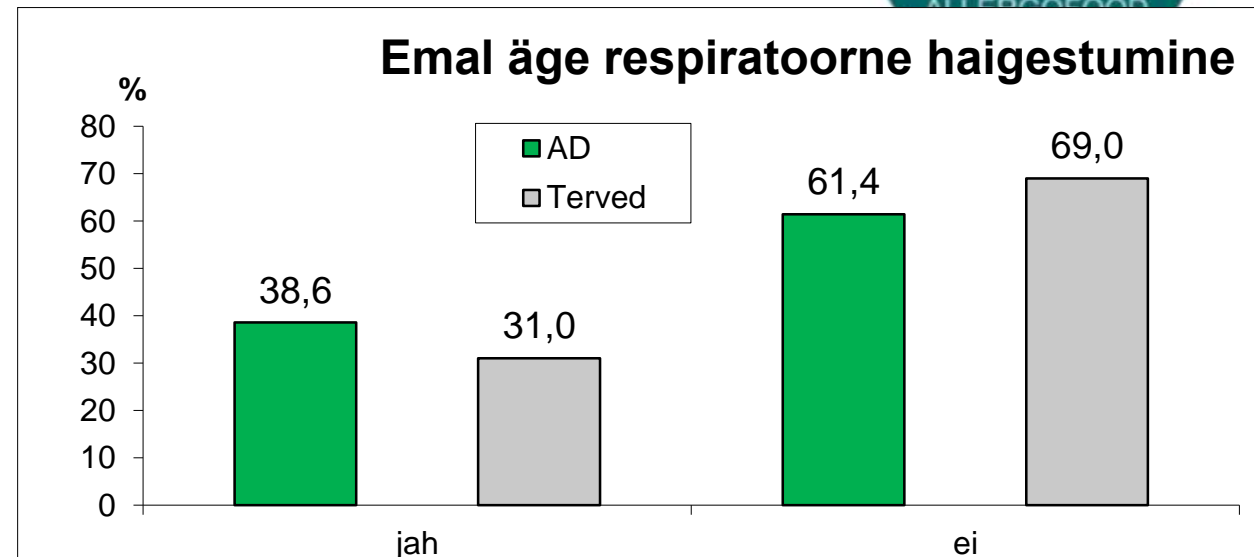
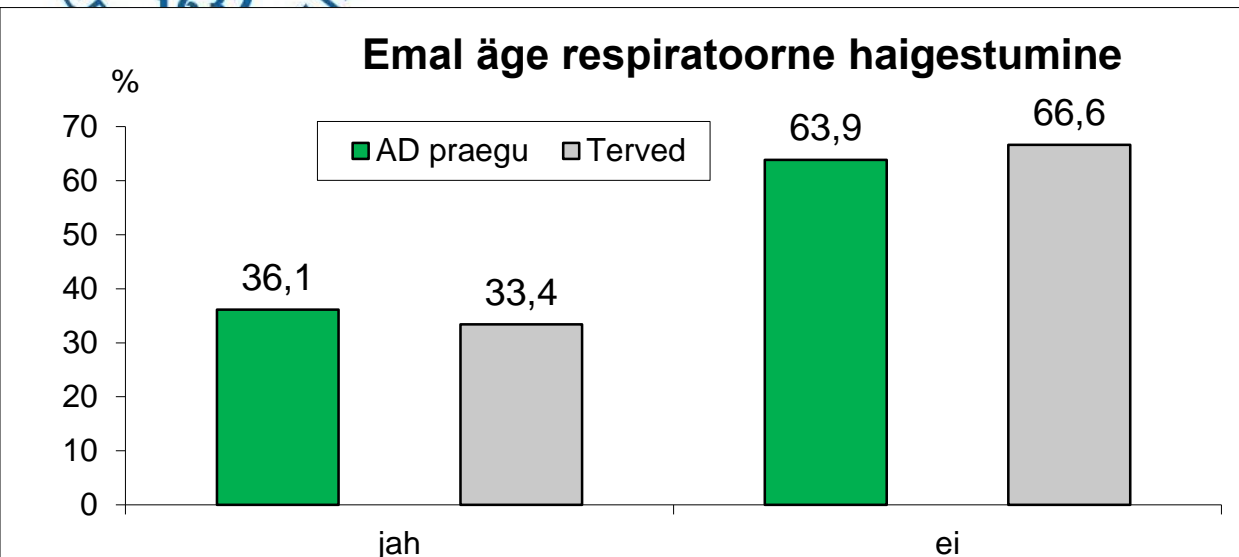


3. Riskifaktorite analüüs: ema põetud külmetushaigused raseduse ajal, lapse põetud külmetushaigused



- Illi et al., 2014, ei leidnud seost raseduse ajal põetud külmetushaiguste ning lapsel esinevate allergiate vahel
- Bønnelykke et al., 2015, näitasid et esimesel eluaastal põetud hingamisteede haigused tõstavad astma esinemise riski
- Voor doktoritöö, 2005, ei leidnud seost lapse sagedaselt põetud külmetushaiguste ja allergia ilmingute vahel
- Benn et al., 2004, leidsid, et iga põetud hingamisteede haigus enne 6 elukuud tõstab riski AD tekkeks enne 18 elukuud

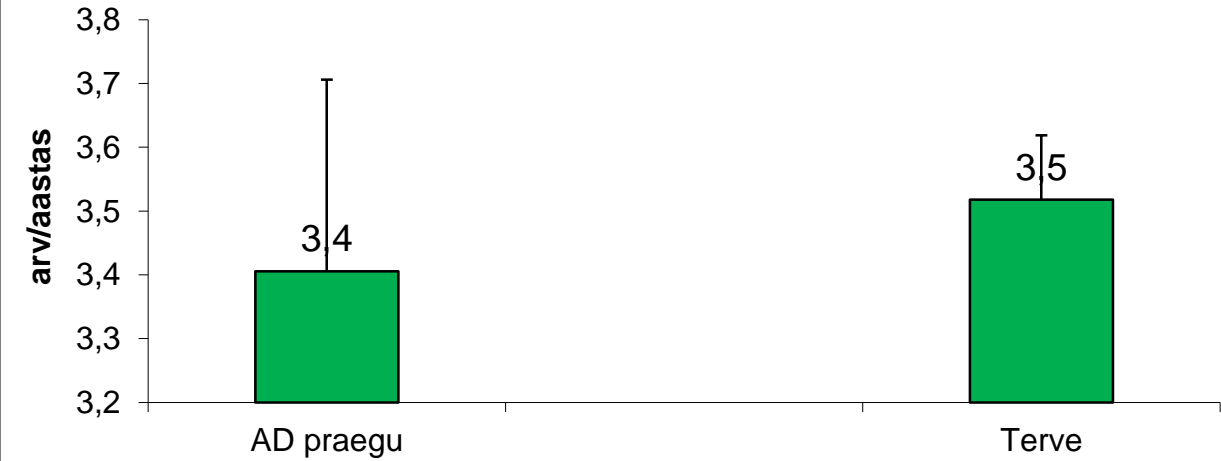
3. Ema põetud külmetushaigused raseduse ajal



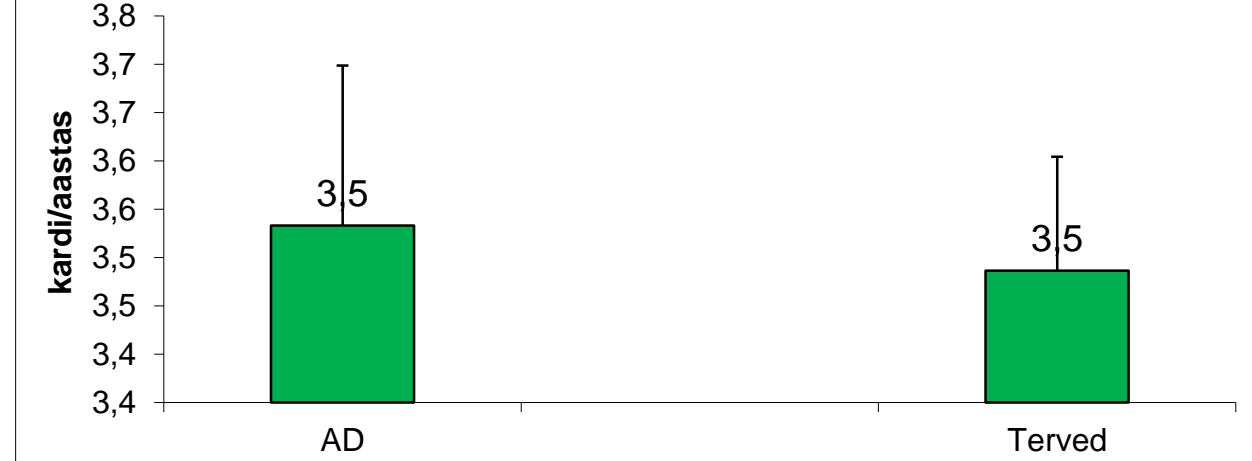
3. Lapse põetud külmetushaigused



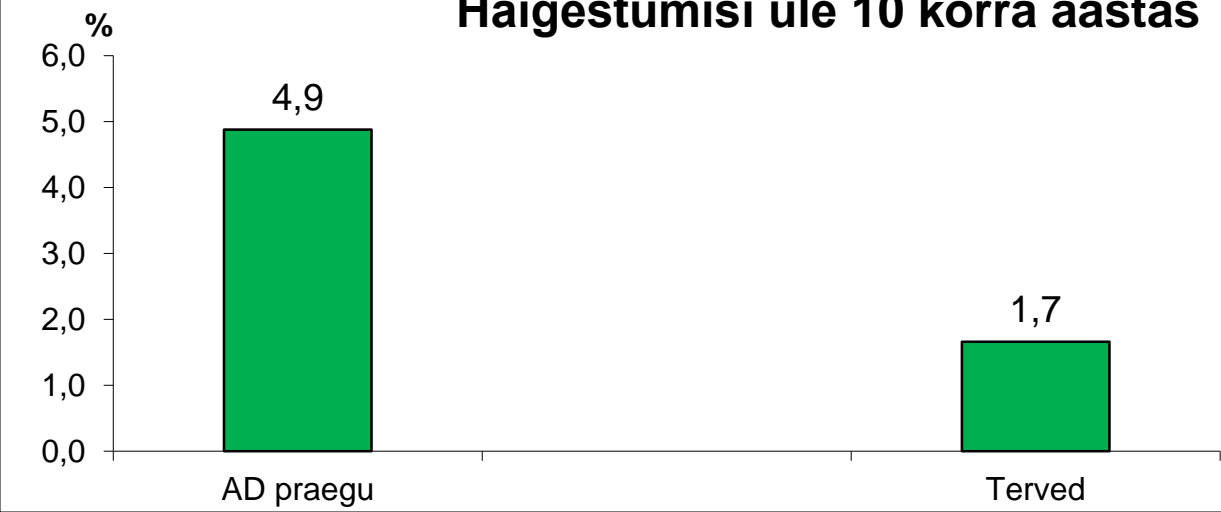
Ägedad respiratoorsed haigestumised



Ägedad respiratoorsed haigestumised



Haigestumisi üle 10 korra aastas



Haigestumisi üle 10 korra aastas



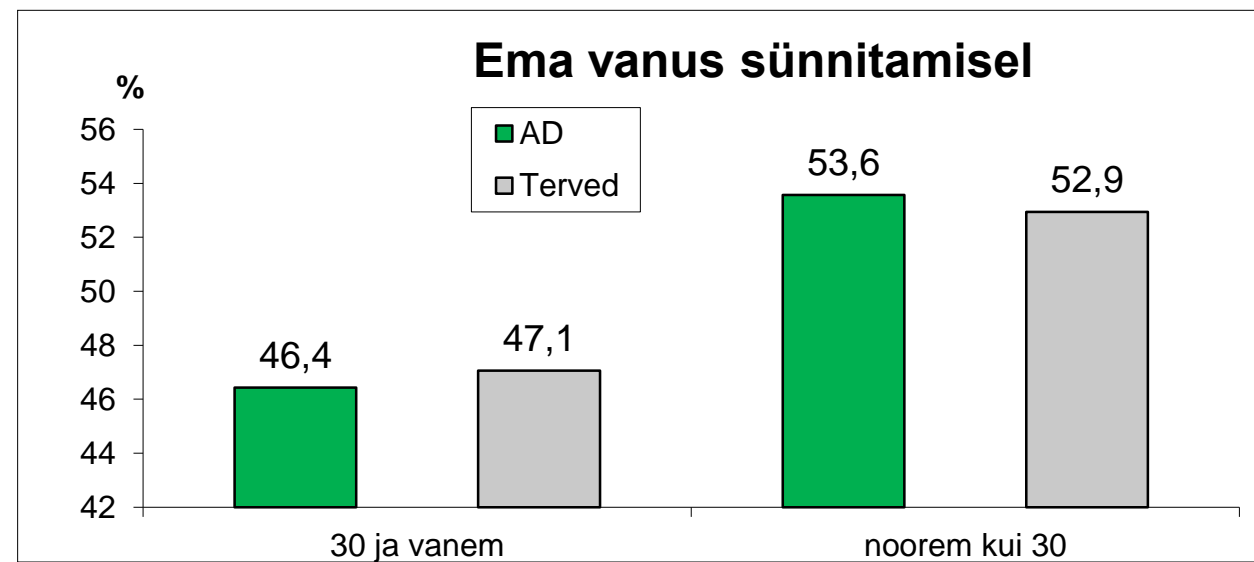
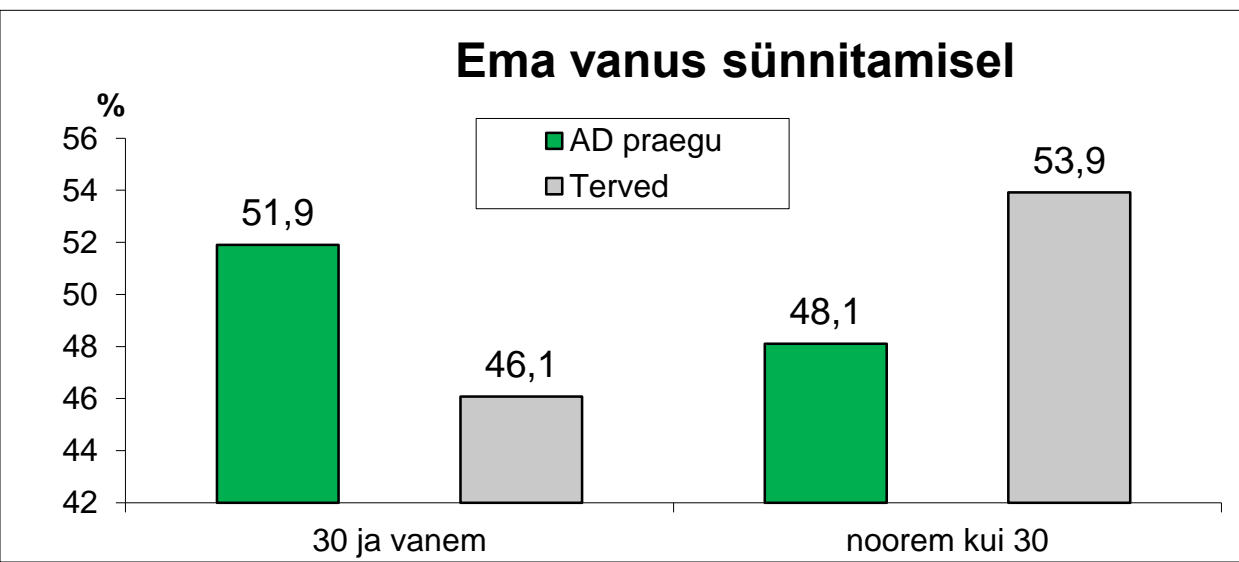
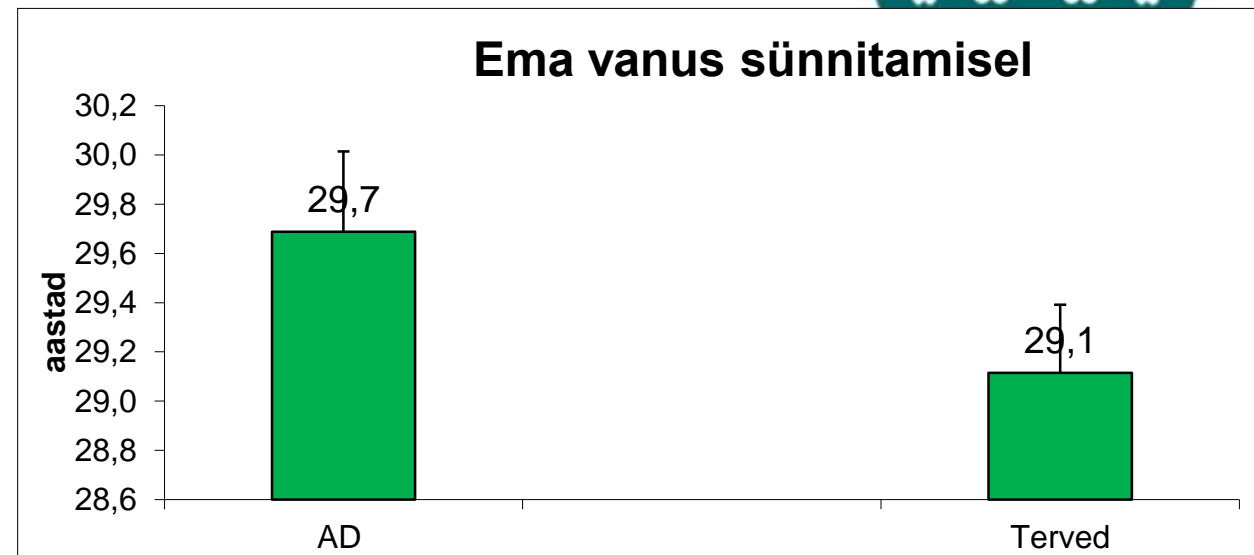
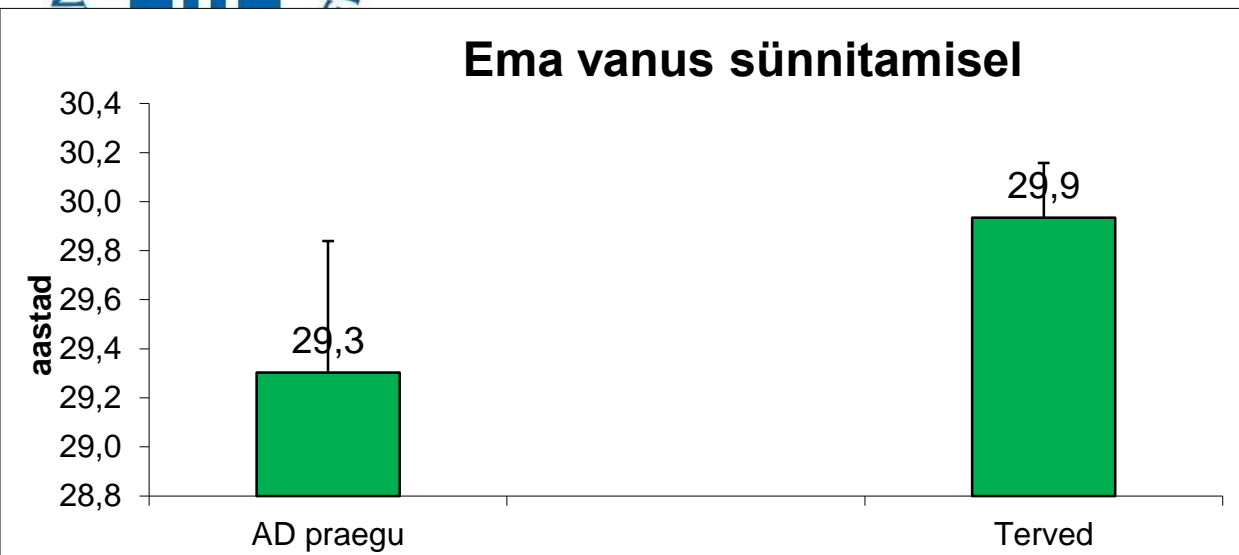


4. Riskifaktorite analüüs: ema vanus sünnitusel



- Dioun et al., 2003, näitas, et toiduallergiaga laste emad on kolm korda tõenäolisemalt üle 30 aastased sünnitusel
- Dom et al., 2009 ja Koplin et al., 2012, näitasid et ema vanus sünnitusel ei mõjuta imikueas tekkinud munaallergiat
- Sybilski et al., 2005, näitasid aga, et allergilised sümptomid esinesid sagedasemini lastel, kelle ema oli <25 aastane sünnitusel

4. Ema vanus sünnitusel





5. Riskifaktorite analüüs: sünnituse viis

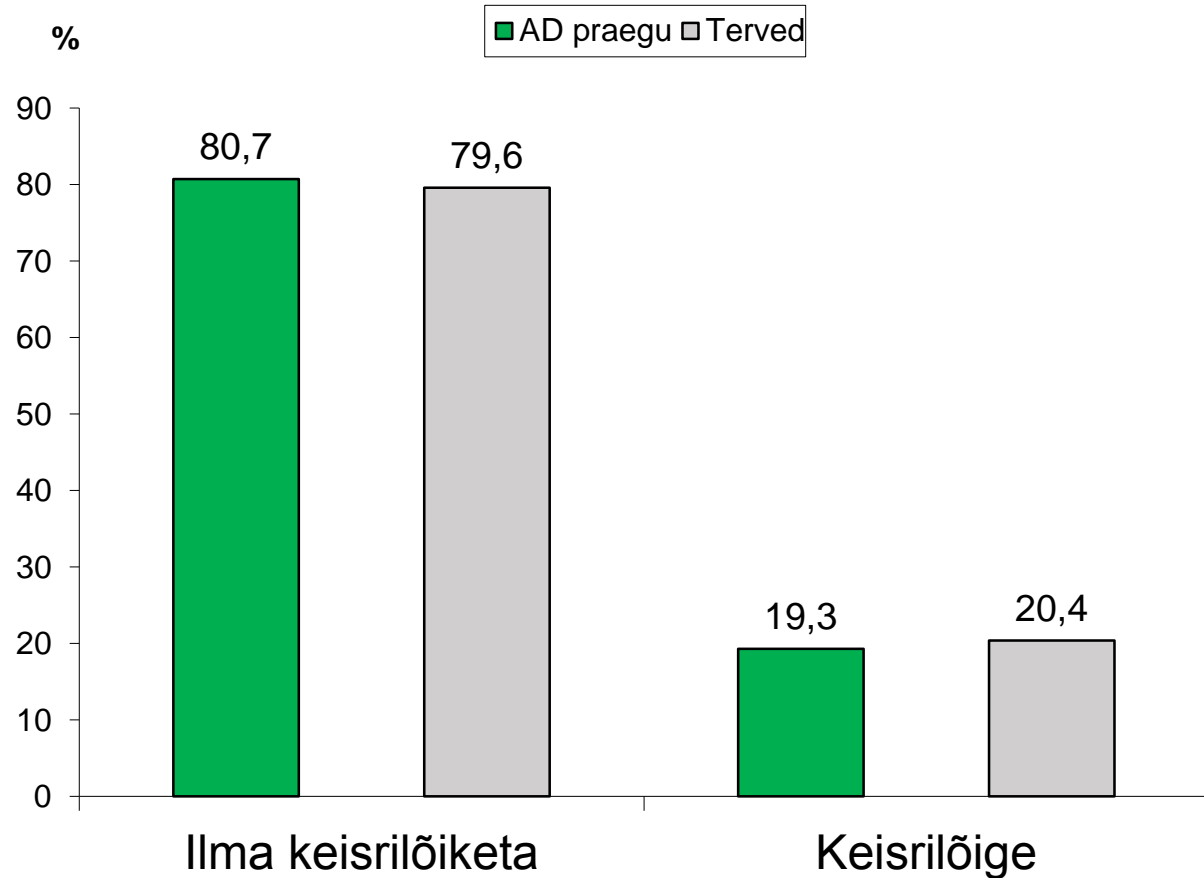


- Rushing et al., 2011, on näidanud, et allegiliste haiguste tekke risk on suurem keisrilõikega ilmale tulnute seas
- Eggesbø, 2003, on näidanud, et allergiliste emade lastel, kes on keisrilõike teel sündinud, on 4 korda tõenäolisemalt munaallergiat ning 7 korda tõenäolisemalt vanemate poolt arvatud toiduallergiat muna, kala või pähklite vastu
- Grönlund et al., 1999, leidsid, et imikute kõhu mikrofloora võib olla häiritud kuni 6 kuud peale sündi keisrilõike teel

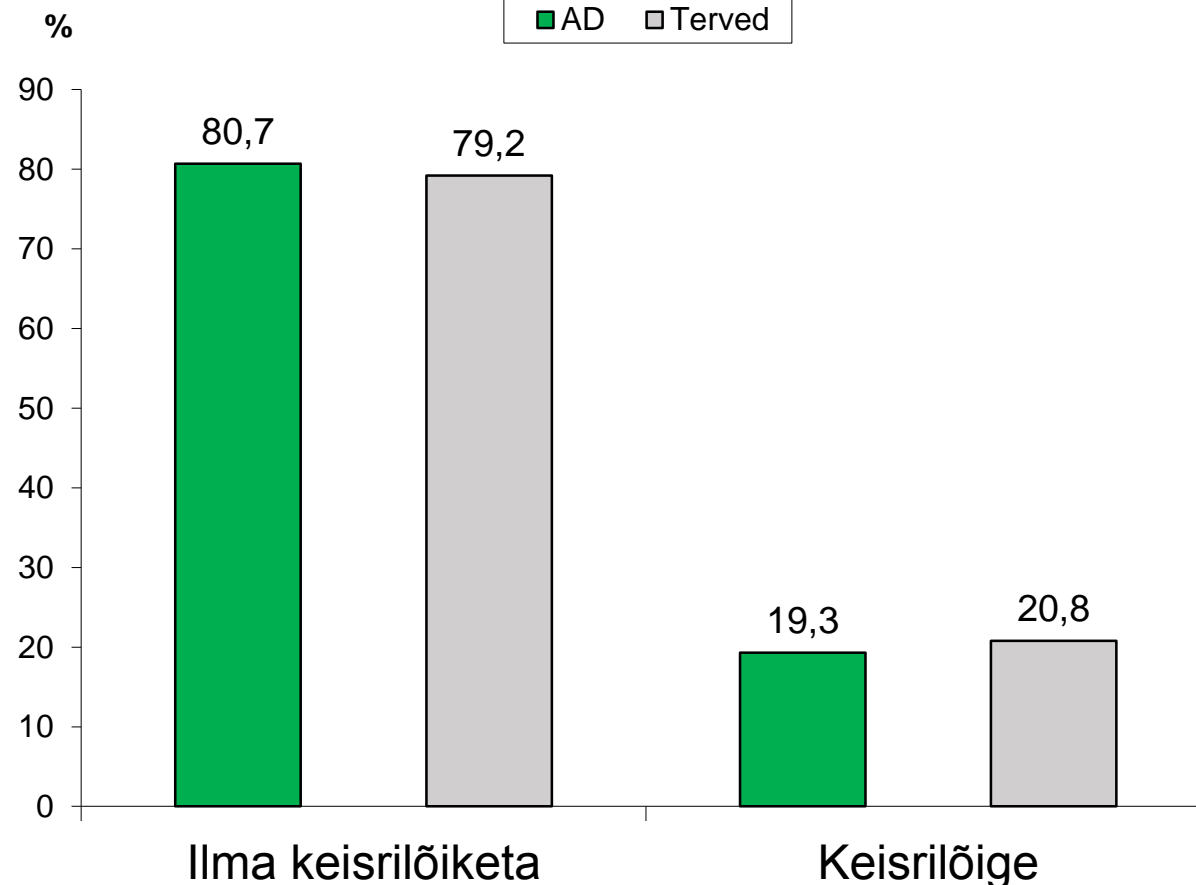
5. Sünnituse viis – Kas laps sündis keisrilõikega?



Sünnituse viis



Sünnitamise viis





6. Riskifaktorite analüüs: lapse sugu



- Lack et al., 2012 ja Jensen-Jarolim et al., 2008, uuringud leidsid, et poistel on suurem risk olla toidu suhtes allergilised
- EuroPrevall uuring Leedus, 2013, kinnitas et oluline riskifaktor toiduallegia tekkeks on meessugu – poistel esineb sagedasemini allergiat võrreldes tüdrukutega
- Eestis on leitud, et poislastel on sagedasemini astmat, kuid sügelevat löövet esines sagemini tüdrukutel („Allergiahaigustega seotud tegurid 5-8 aastatsetel Tallinna lastel“, Annus et al., 2009)

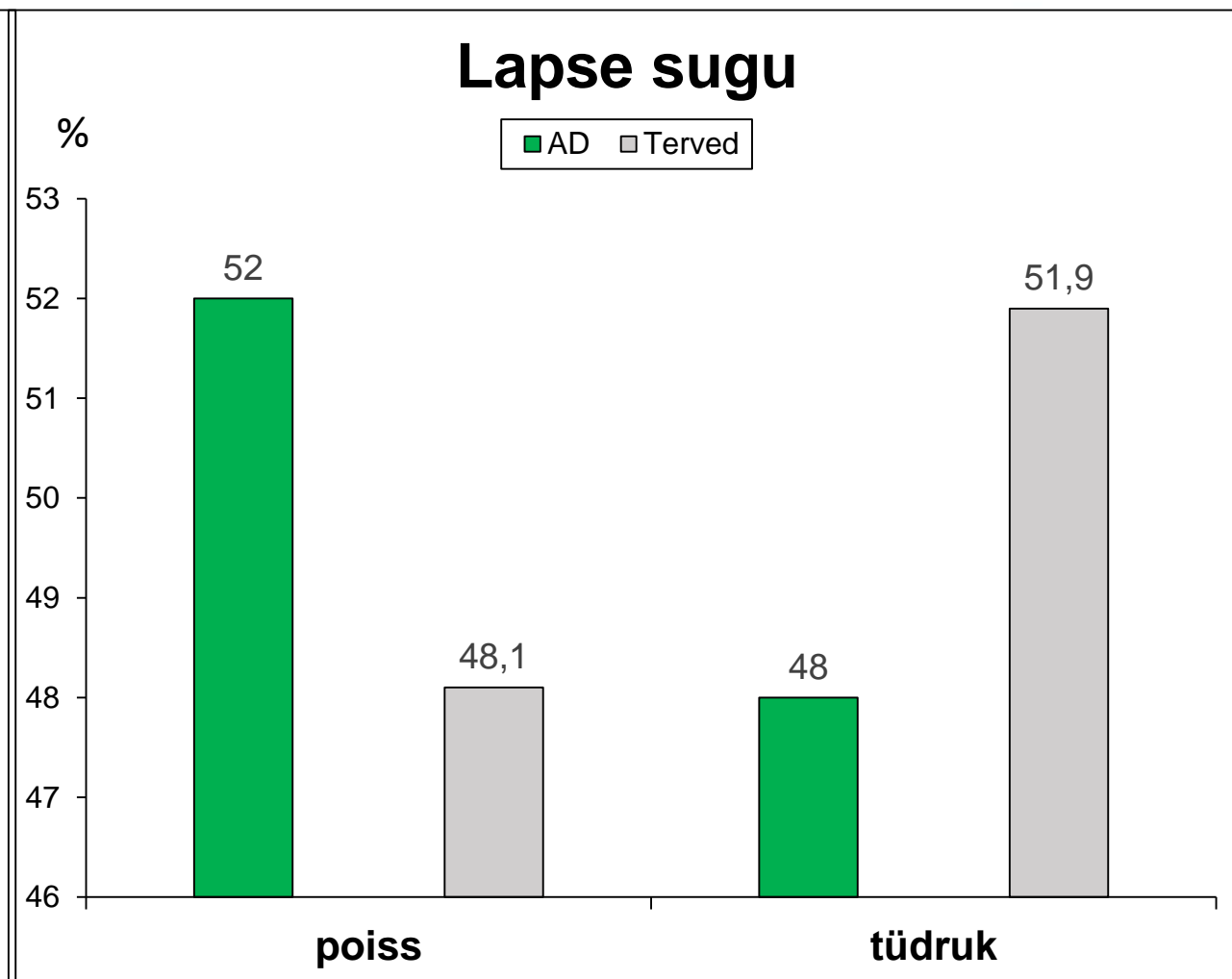
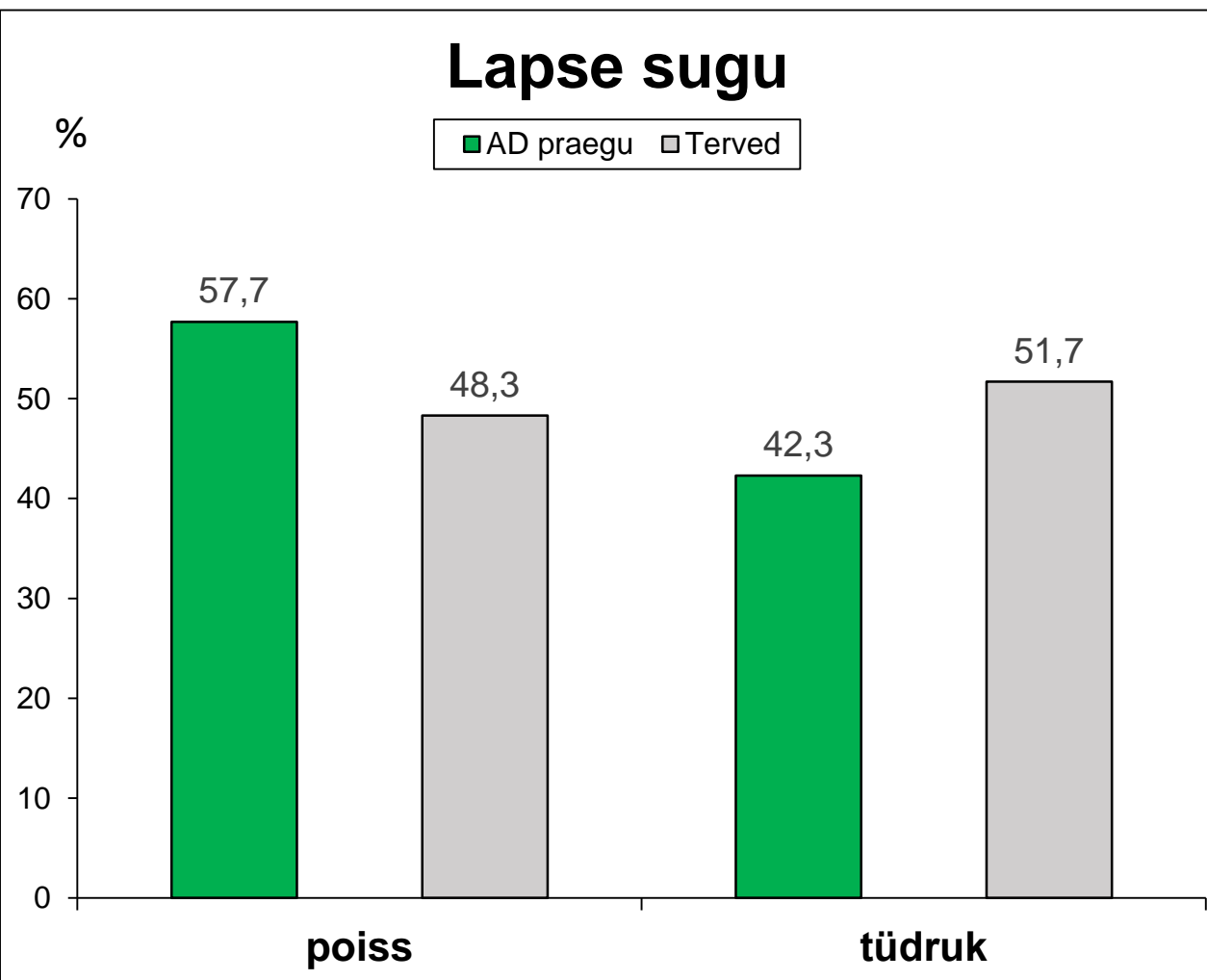


Euroopa Liidu
struktuuritoetus



Eesti tuleviku heaks

6. Lapse sugu





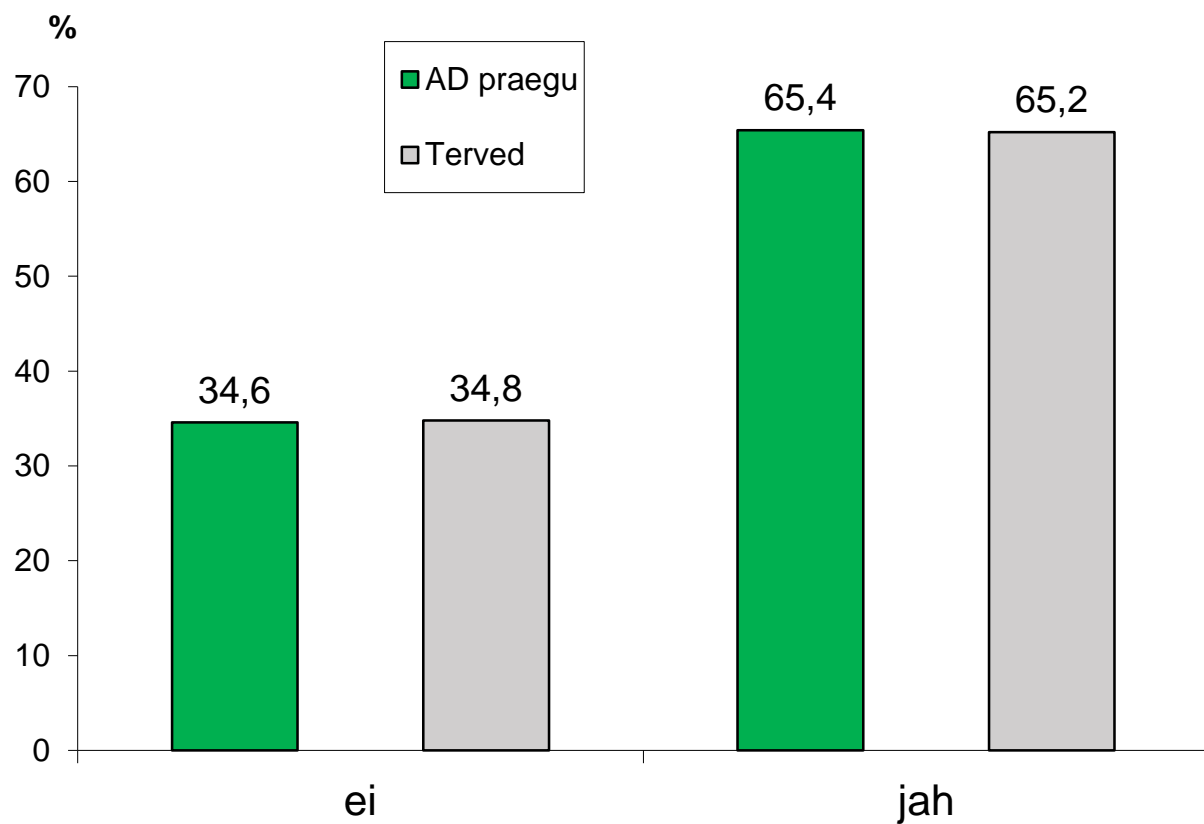
7. Riskifaktorite analüüs: õdede/vendade olemasolu



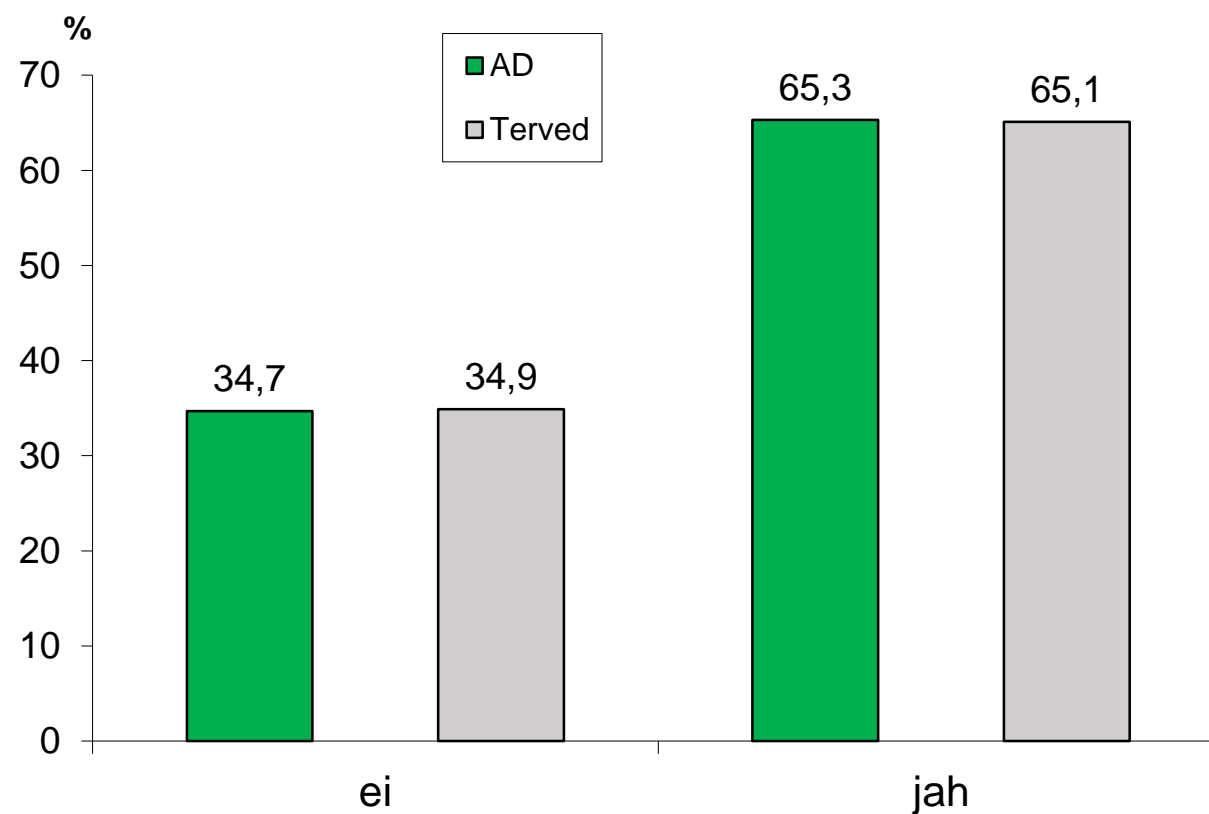
- Koplin et al., 2009, on näidanud et 1-aastastel lastel, kellel oli üks või mitu õde/venda, esines vähem munaallergiat
- Allergiliste haiguste tekke riski ei mõjutanud vanemate õdede-vendade olemasolu“ („Allergiahaigustega seotud tegurid 5-8 aastatsetel Tallinna lastel“, Annus et al., 2009)

7. Õdede/vendade olemasolu – Kas lapsega elab koos veel teisi lapsi?

Teised lapsed samas kodus/leibkonnas?



Teised lapsed samas kodus/leibkonnas?





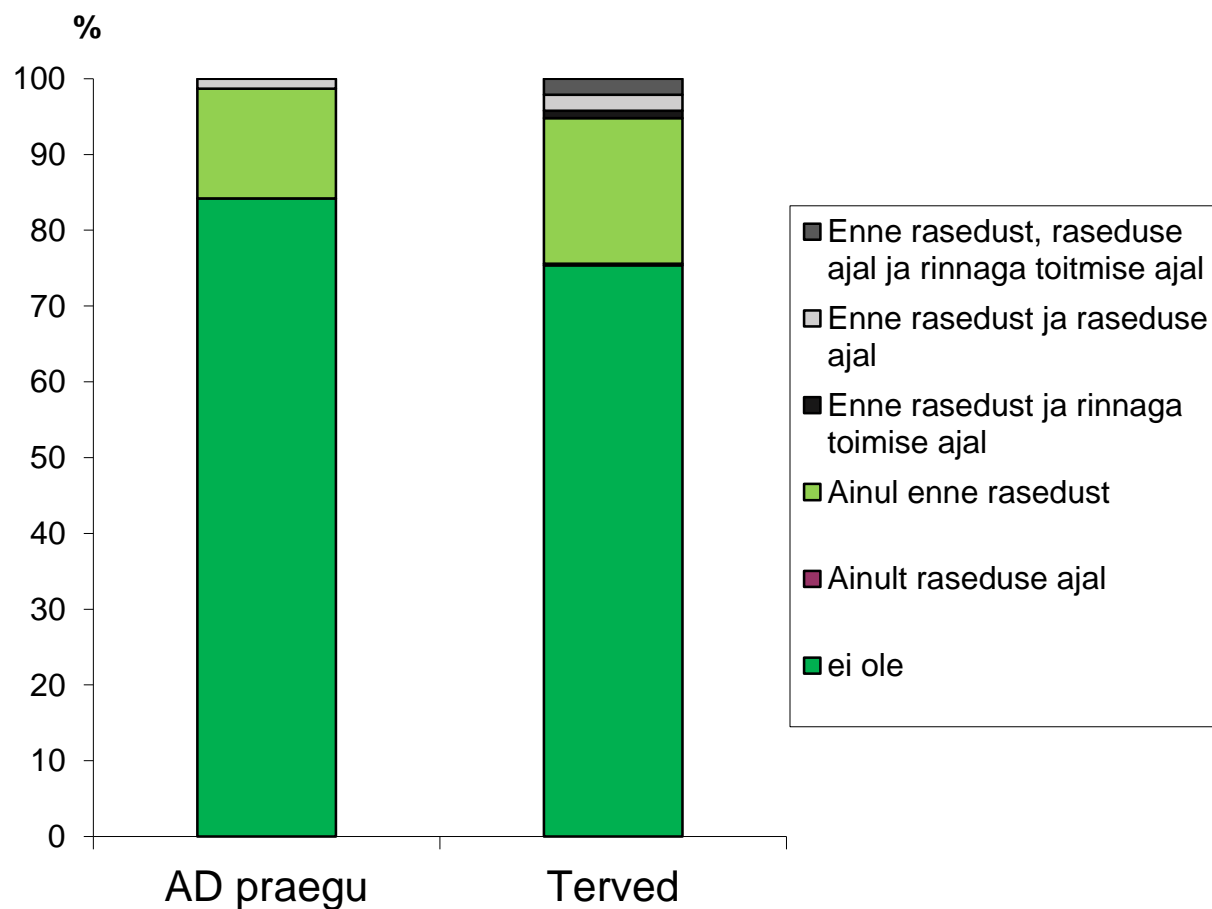
8. Riskifaktorite analüüs: ekspositsioon tubakasuitsule



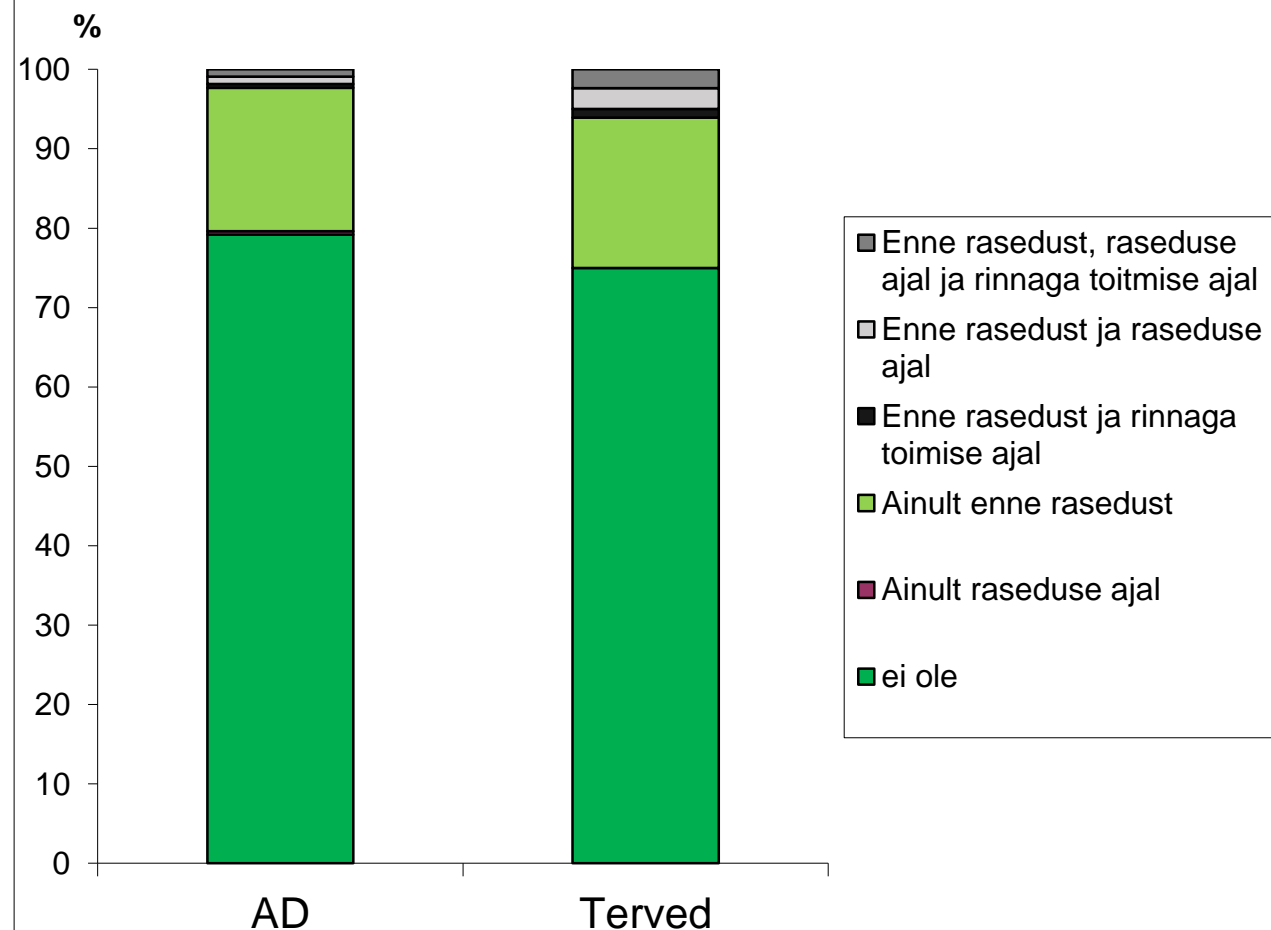
- Kulig et al., 1999, näitas et 3-aastased lastel, kelle emad suitsetasid raseduse ajal ning kellel oli peale sünni passivne kokkupuude suitsuga, olid 2,3 korda tõenäolisemalt toidu vastu sensibileerunud; lapsed, kellel oli passiivne kokkupuude suitsuga, olid 2,2 korda tõenäolisemalt toidu vastu sensibiliseerunud
- Lannerö et al., 2008, näitas et passiivne suitsetamine on olulisem riskifaktor toidu vastu sensibiliseerumisel võrreldes ema suitsetamisega raseduse ajal
- Eestis pole leitud seost vanemate suitsetamise ja allergiliste haiguste tekke vahel 2-aastasetel lastel (Vasar et al., 2000)

8. Ekspositsioon tubakasuitsule

Emade suitsetamine



Ema suitsetamine





9. Riskifaktorite analüüs: ekspositsioon hallitusele



- Varasemad uuringud on näidanud, et hallituse ja niiskuse olemasolu elukeskkonnas tõstab allergiliste haiguste ja eriti astma tekkeriski lastel (Kubik et al., 2004, Sharpe et al., 2015)



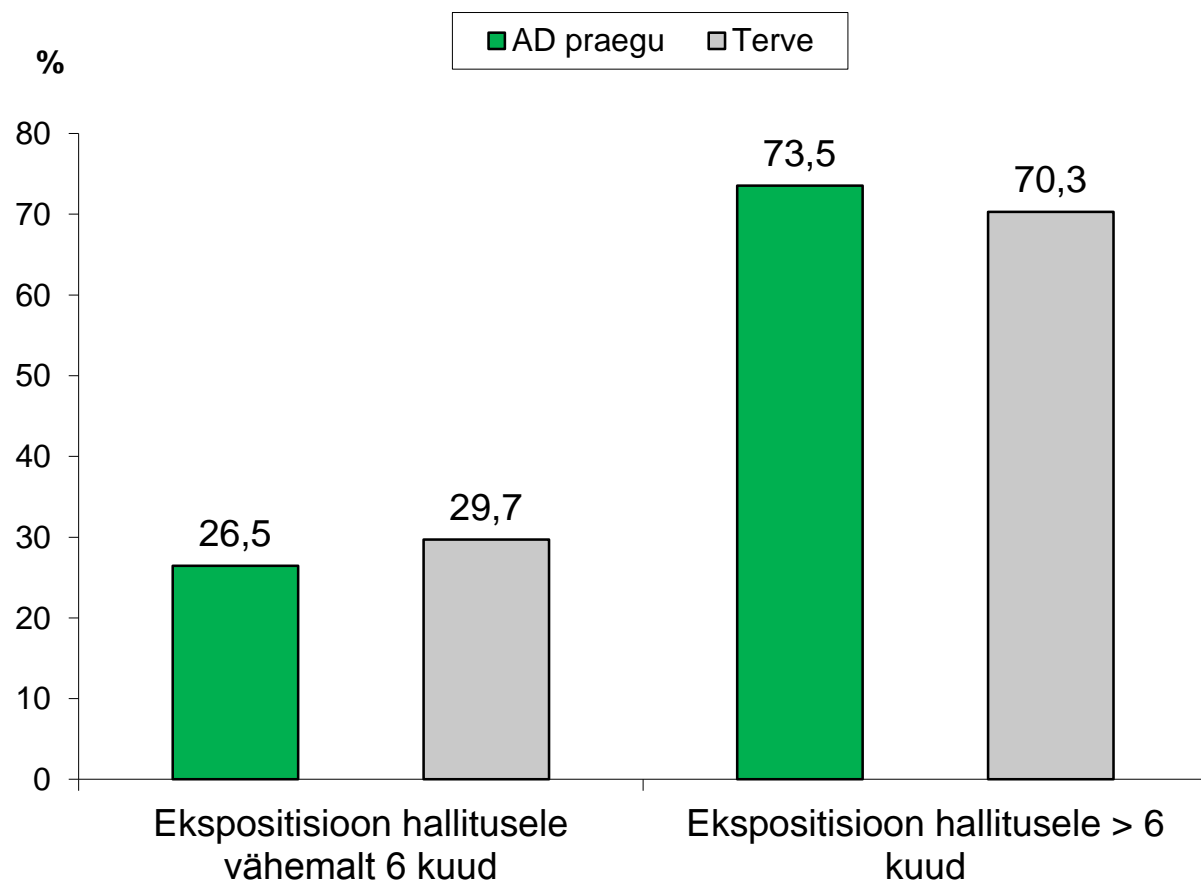
Euroopa Liidu
struktuuritoetus



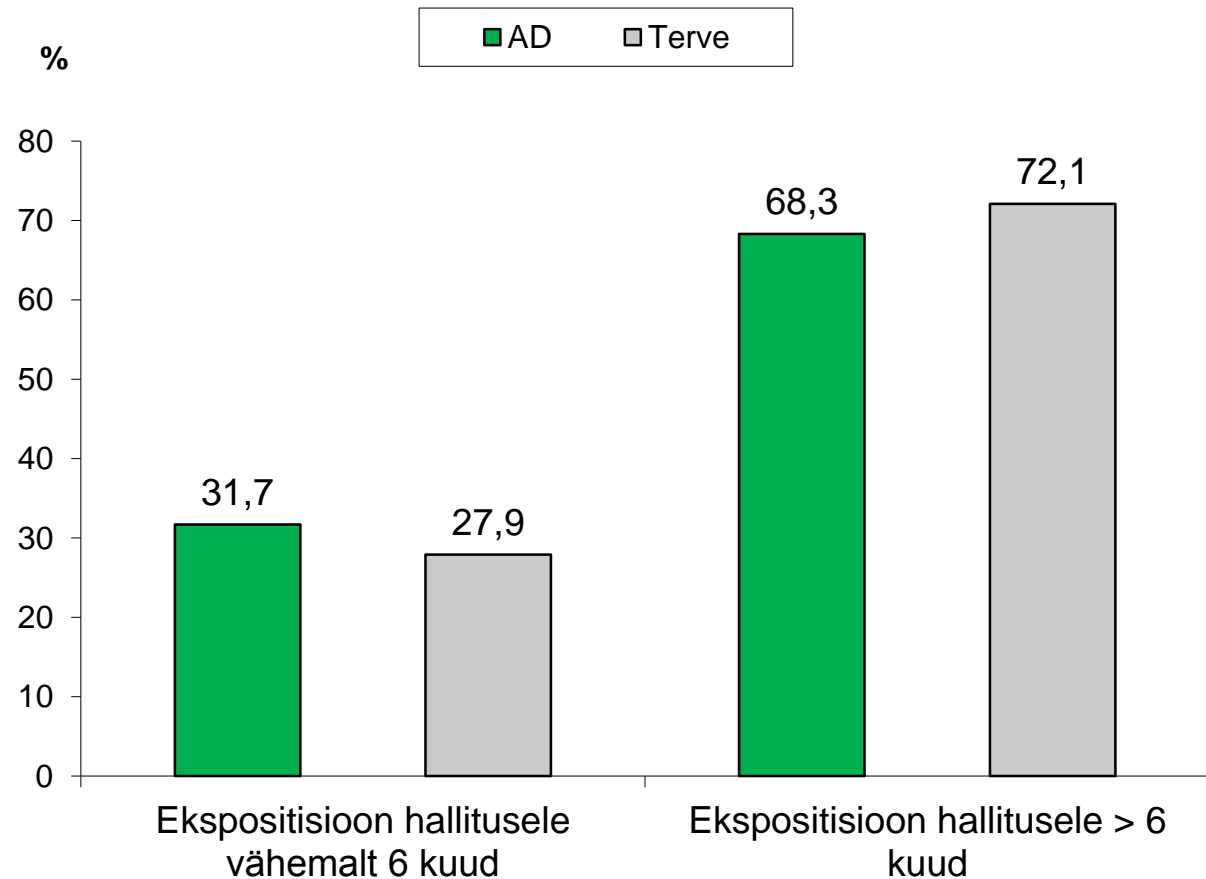
Eesti tuleviku heaks

9. Ekspositsioon hallitusele

AD praegu ja ekspositsioon hallitusele



AD ja ekspositsioon hallitusele





10. Riskifaktorite analüüs: rinnapiima saamise kestvus



- „Allegiliste haiguste riski vähendas üle kolme kuu kestnud rinnapiimaga toitmine“ („Allergiahaigustega seotud tegurid 5-8 aastatsetel Tallinna lastel“, Annus et al., 2009)
- Vähemalt kaks kuud vaid rinnapiima saanud lastel oli madalam sensibiliseerumine nii 6 kuuselt (Julge et al., 1997) kui 2-aastaselt (Vasar et al., 2000)
- Neli last viiest, kellel olid positiivsed nahatorketestid lehmapiima vastu, said vaid rinnapiima alla kuu (Julge et al., 1997)

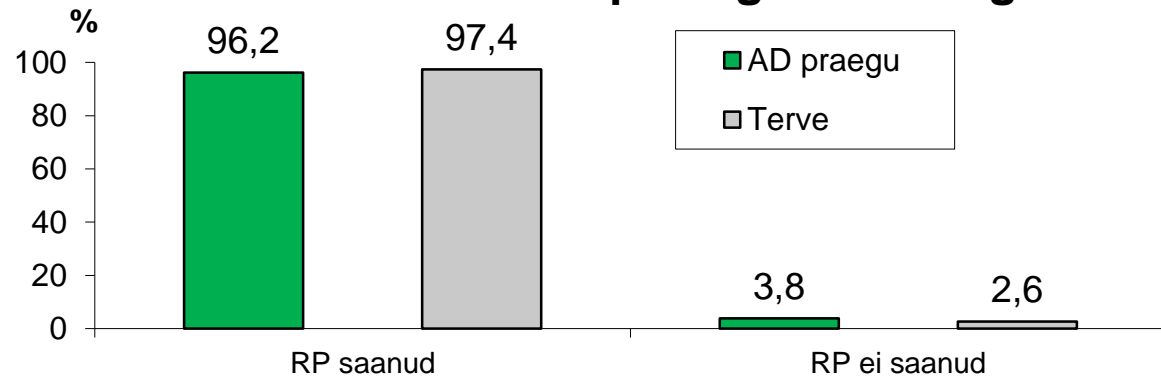


Euroopa Liidu
struktuuritoetus

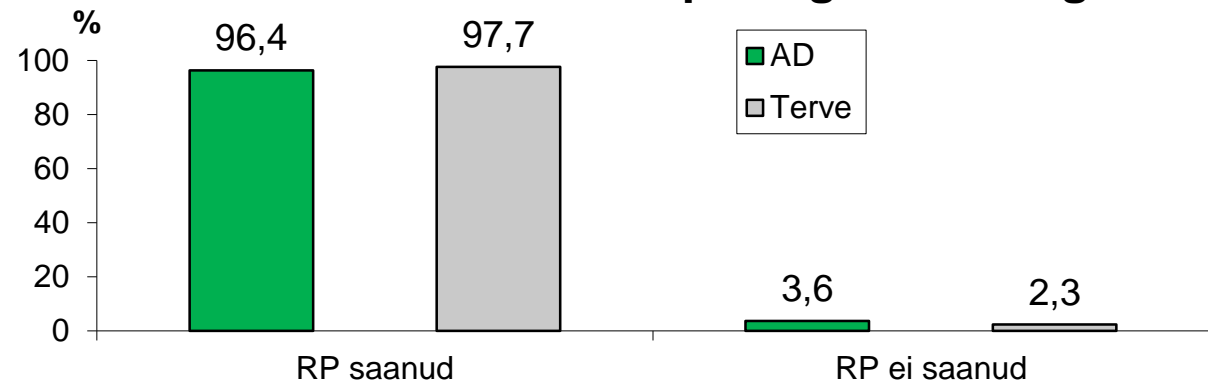


Eesti tuleviku heaks

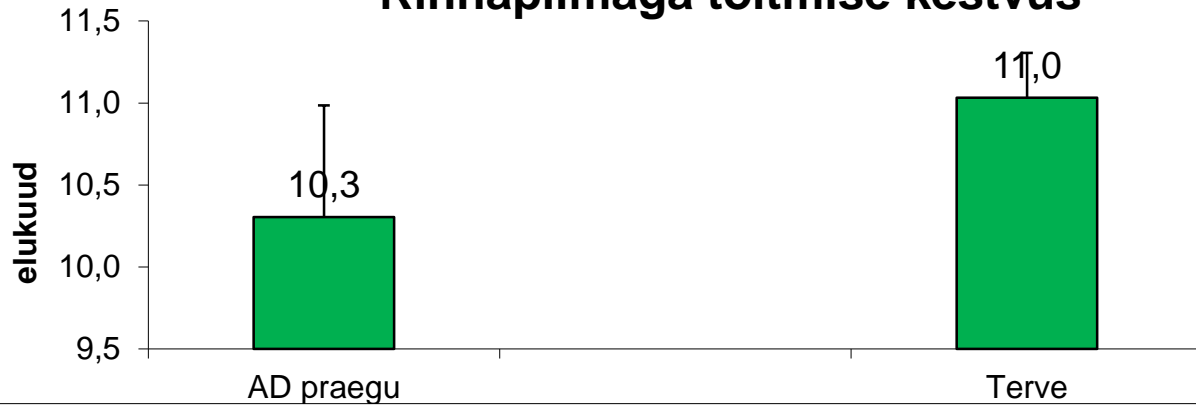
AD seos rinnapiimaga toitmisega



AD seos rinnapiimaga toitmisega



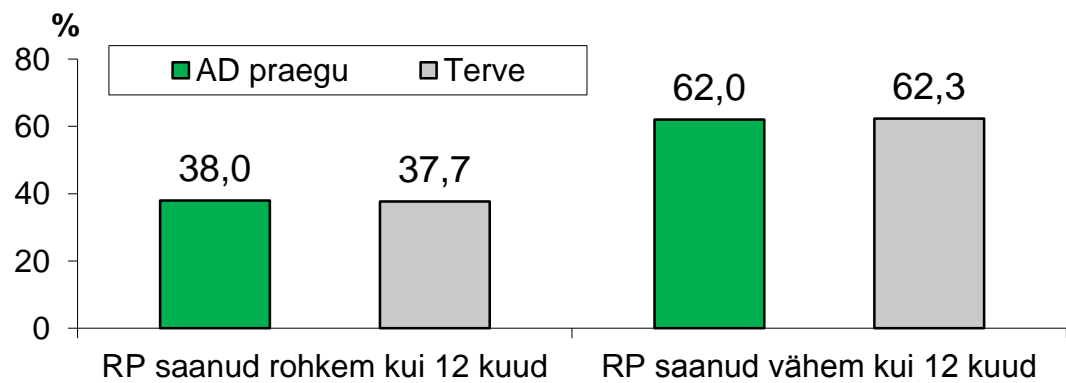
Rinnapiimaga toitmise kestvus



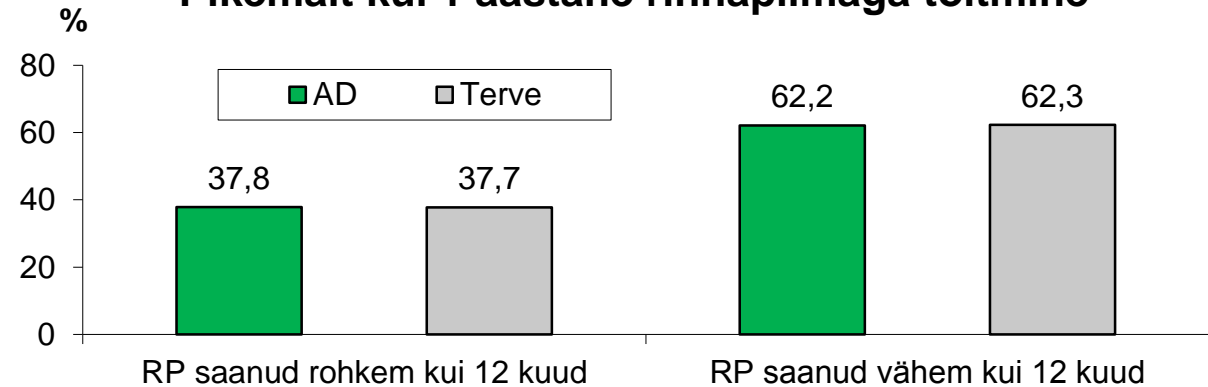
Rinnapiimaga toitmise kestvus



Pikemalt kui 1 aastane rinnapiimaga toitmine



Pikemalt kui 1 aastane rinnapiimaga toitmine





11. Riskifaktorite analüüs: piimasegude saamine



- Chandra et al., 1989, näitas et apteegipiimasegu saanud laste seas esines vähem atoopilist dermatiit võrreldes lehmapiimasegu või sojapiimasegu saanute vahel
- Varasemalt on näidatud, et apteegipiimasegude ennetav kasutamine kaitseb hilisema toiduallergia tekke eest, kuid see ei kehti nende laste kohta, kellel on eelsoodumus toiduallergia tekkeks (*EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines, 2014*)



Euroopa Liidu
struktuuritoetus

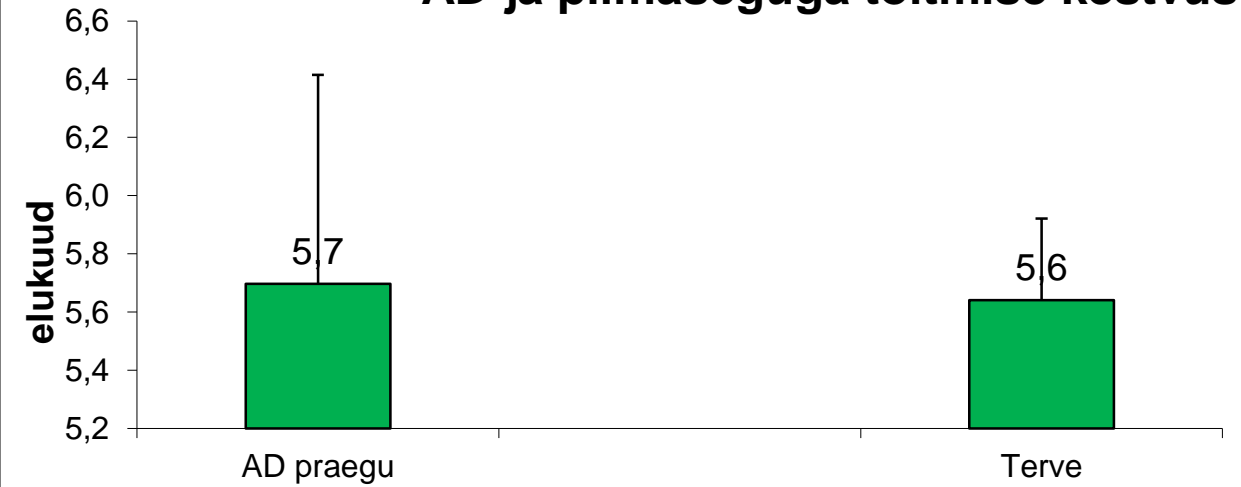


Eesti tuleviku heaks

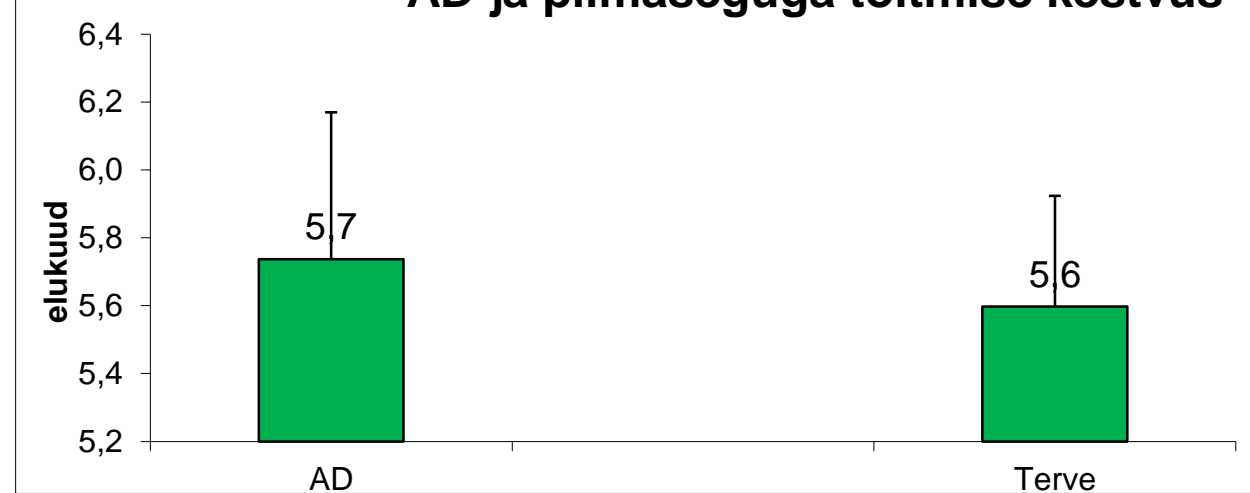
11. Piimasegude saamine



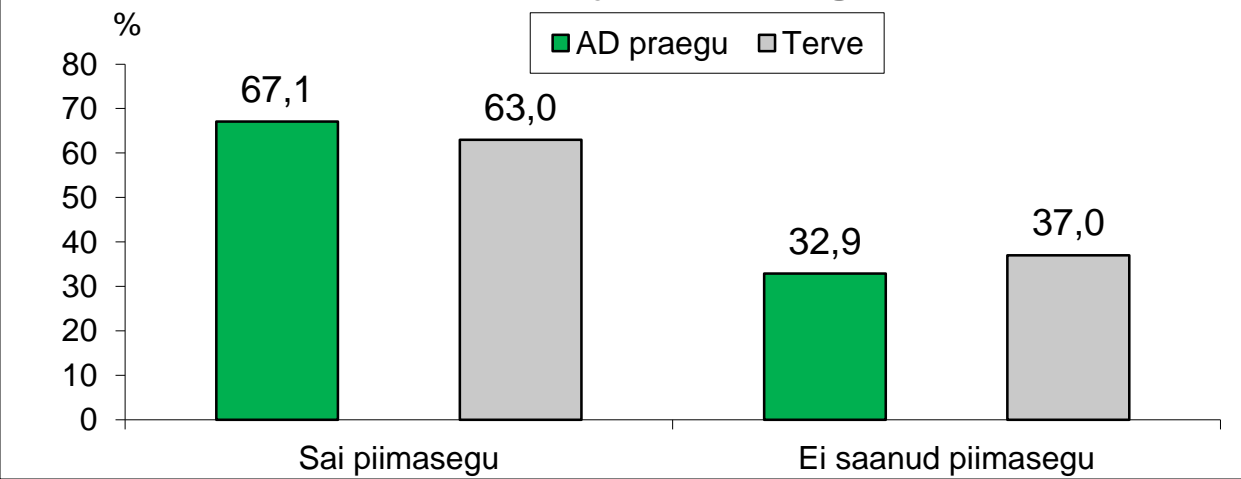
AD ja piimaseguga toitmise kestvus



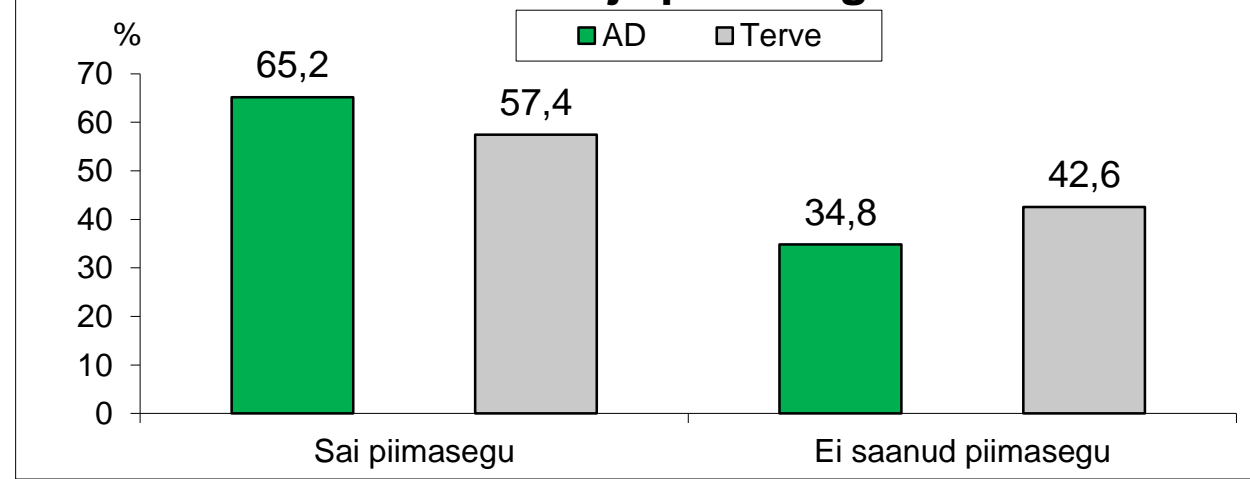
AD ja piimaseguga toitmise kestvus



AD ja piimasegu



AD ja piimasegu



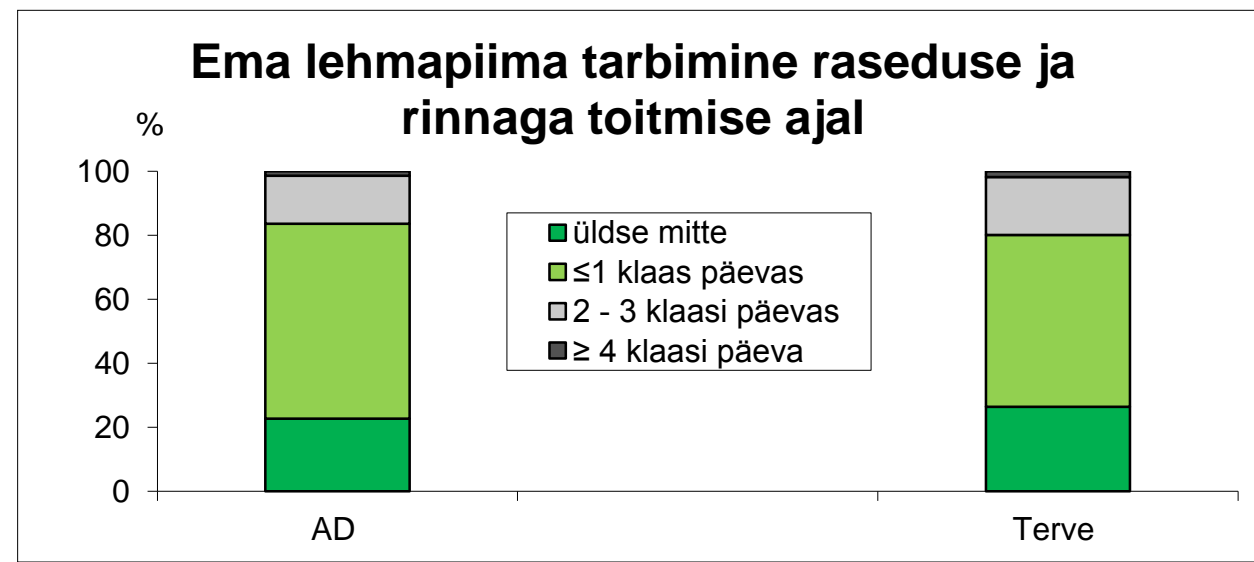
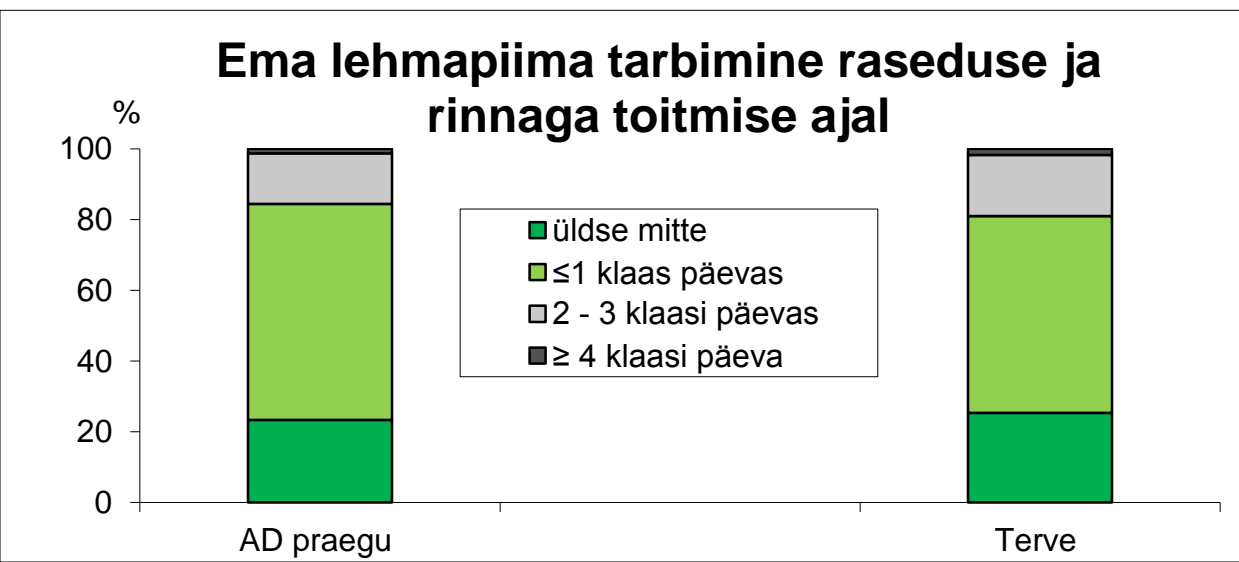
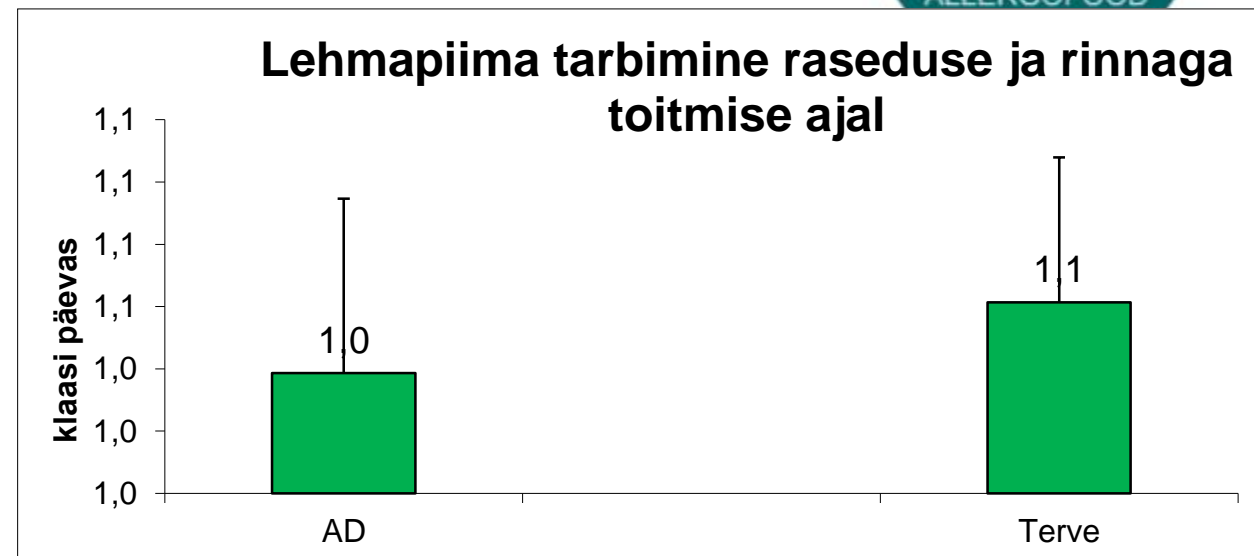
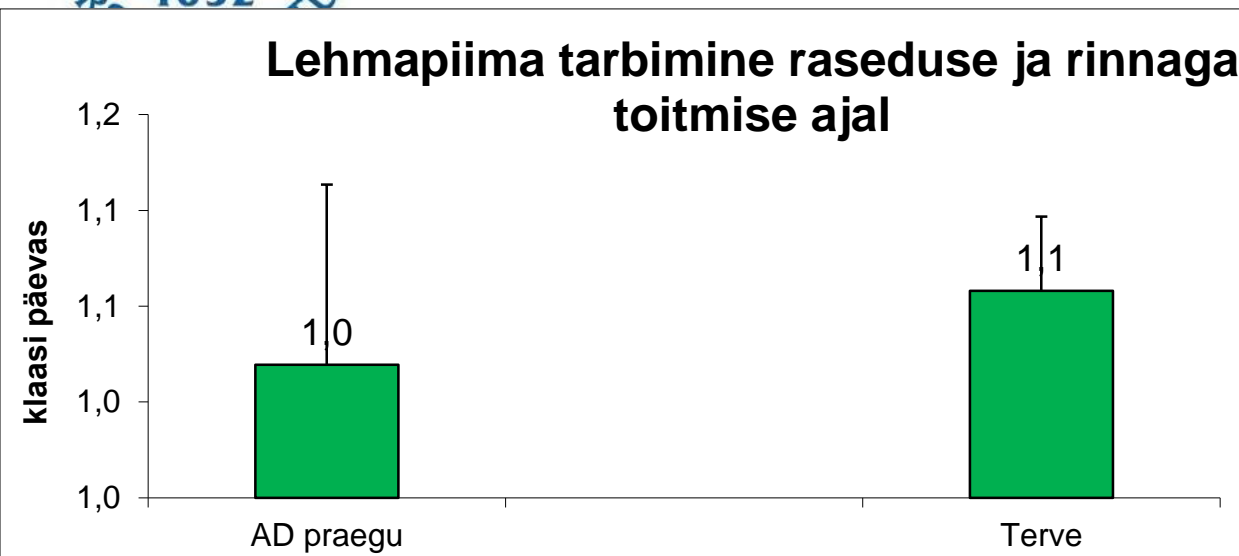


12. Riskifaktorite analüüs: ema toitumine rinnaga toitmise perioodil



- Chandra et al., 1989, näitas et need lapsed, kelle emad jälgisid ranget dieeti rinnaga toitmise ajal (piimatoodete, muna, kala, pähklite ja soja vältimine), olid vähem allergilised ning allergia ilmingud olid pehmemad
- Zeiger et al., 1995, näitas, et nendel lastel, kelle emad jälgisid ranget dieeti nii kolmandal trimestril kui rinnaga toitmise ajal (lehmapiima, muna, ja pähklite vältimine), oli vähem toiduallergiat 2-aastasena

12. Ema toitumine rinnaga toitmise perioodil





13. Riskifaktorite analüüs: lasteaia käimine

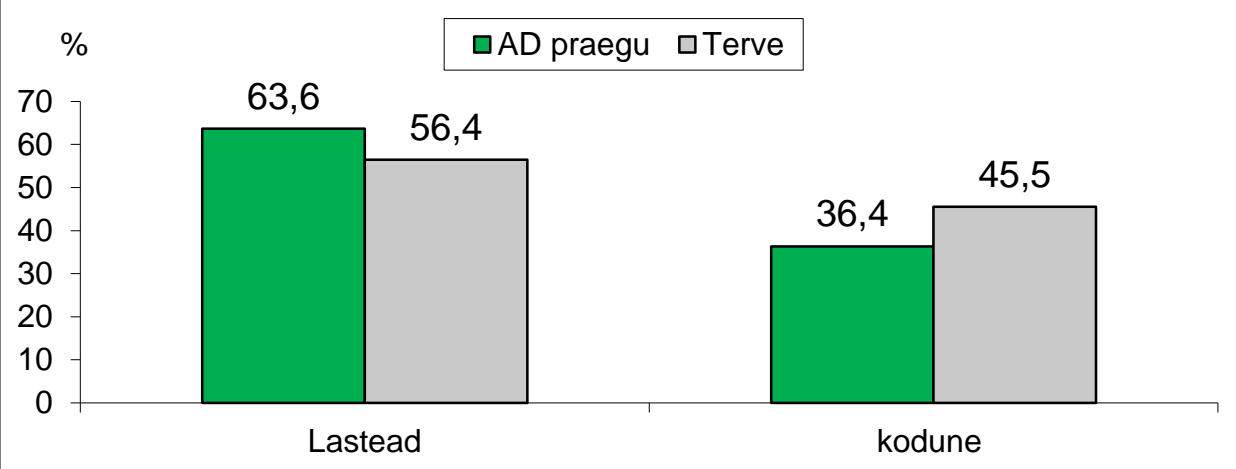


- Rootsis läbiviidud uuringutest selgus, et lasteaia käivatatel lastel esineb 1,27 korda enam tõenäolisemalt toiuallergiat (Hagerhed-Engman et al., 2006)
- Poolas on samuti leitud, et lasteaia käivatel lastel on kõrgem allergilise sensibiliseerumise risk (Majkowska-Wojciechowska et al., 2007)
- Eestis on leitud, et allergiahaiguste tekke riski ei mõjuta varane lastekollektiivi minek („Allergiahaigustega seotud tegurid 5-8 aastatsetel Tallinna lastel“, Annus et al., 2009)

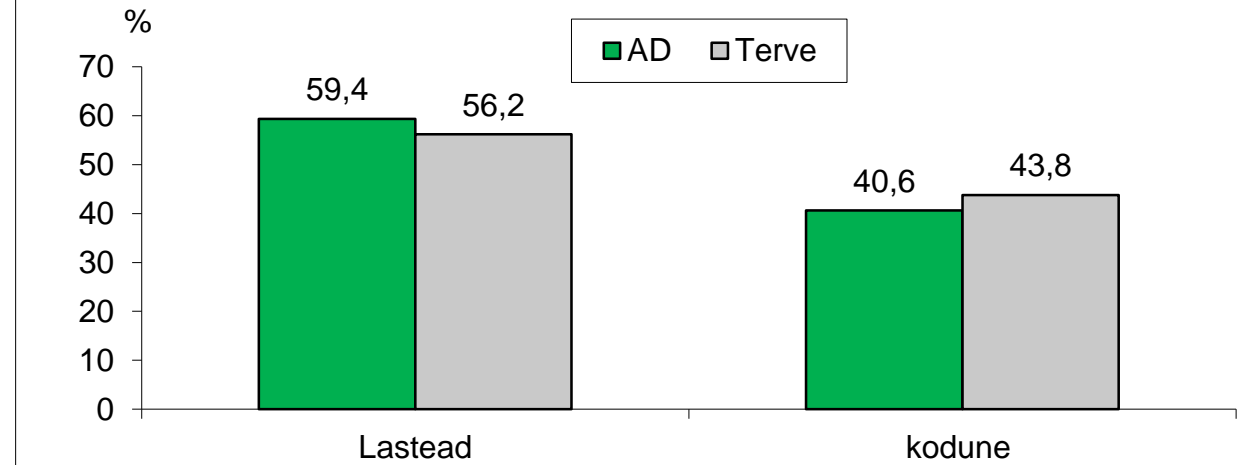


13. Lasteaias käimine

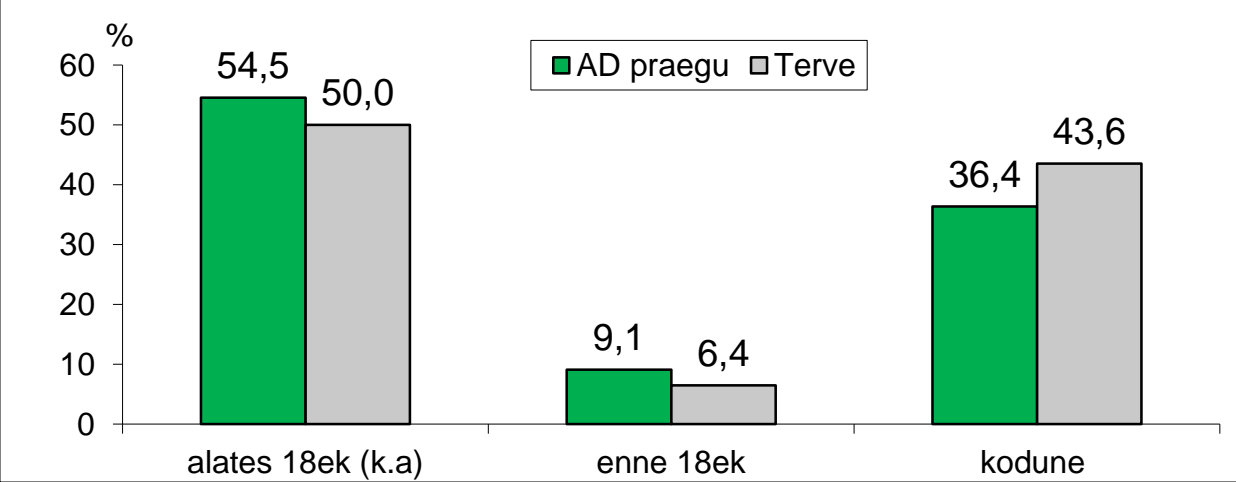
AD ja lasteaias käimine



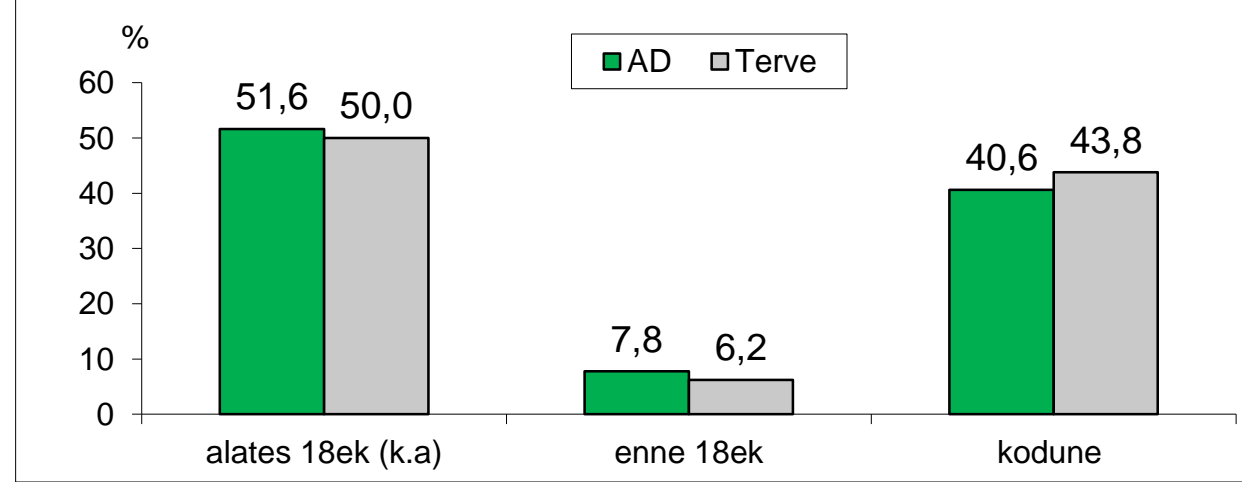
AD ja lasteaias käimine



Vanus laesteaeda minekul



Vanus lasteaeda minekul





14. Riskifaktorite analüüs: antibiootikumi saamine



- „Antibiootikumide kasutamine on allergiliste haiguste riskitegur“ („Allergiahaigustega seotud tegurid 5-8 aastatsetel Tallinna lastel“, Annus et al., 2009)
- Antibiootikumide kasutamine esimesel eluaastal tõstis poistiivse nahatorketesti esinemise riski 1,7 korda üheaastasel lastel, kuid teisel eluaastal antud seos puudus (Voor et al., 2005)
- Ema ja lapse antibiootikumide tarbimise ning toiduallergia esinemise vahel puudus seos (Grönlund et al., 1999)

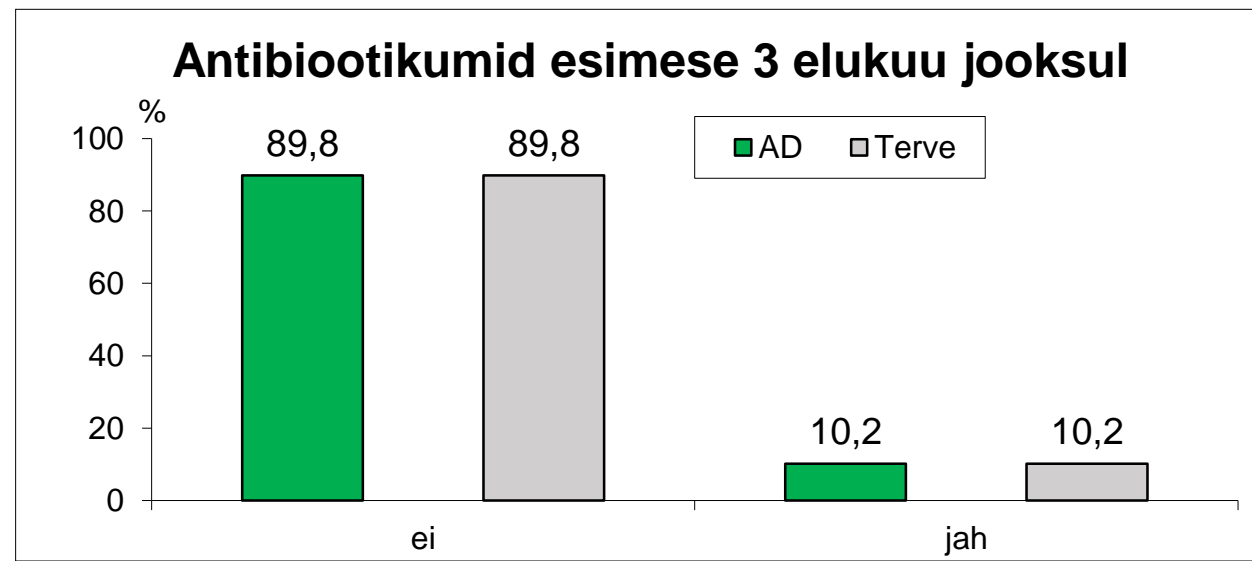
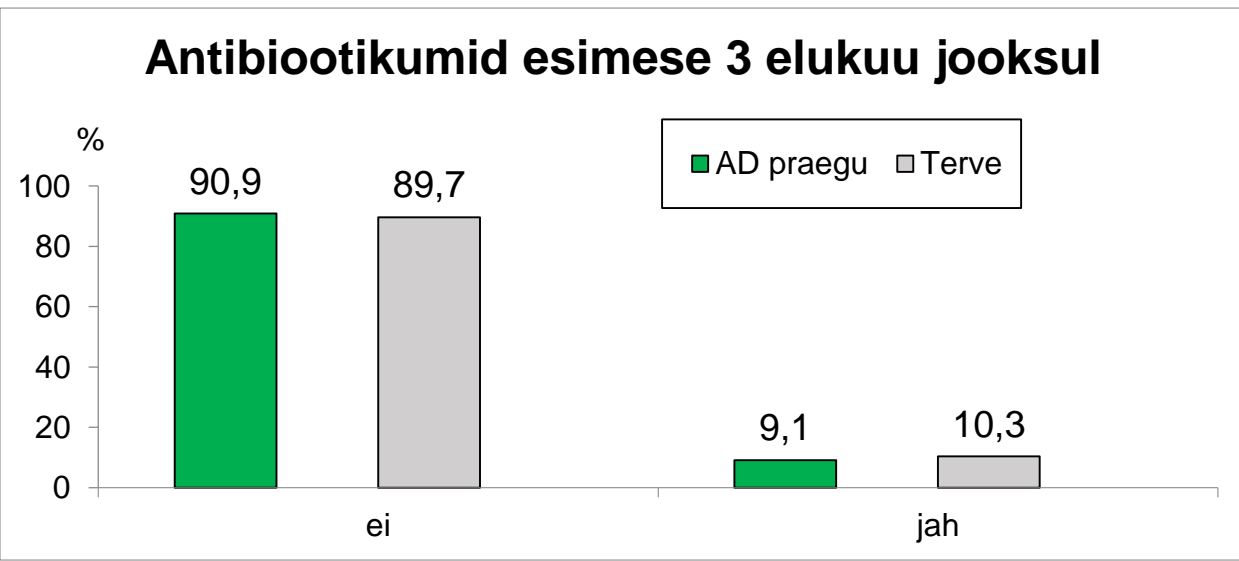
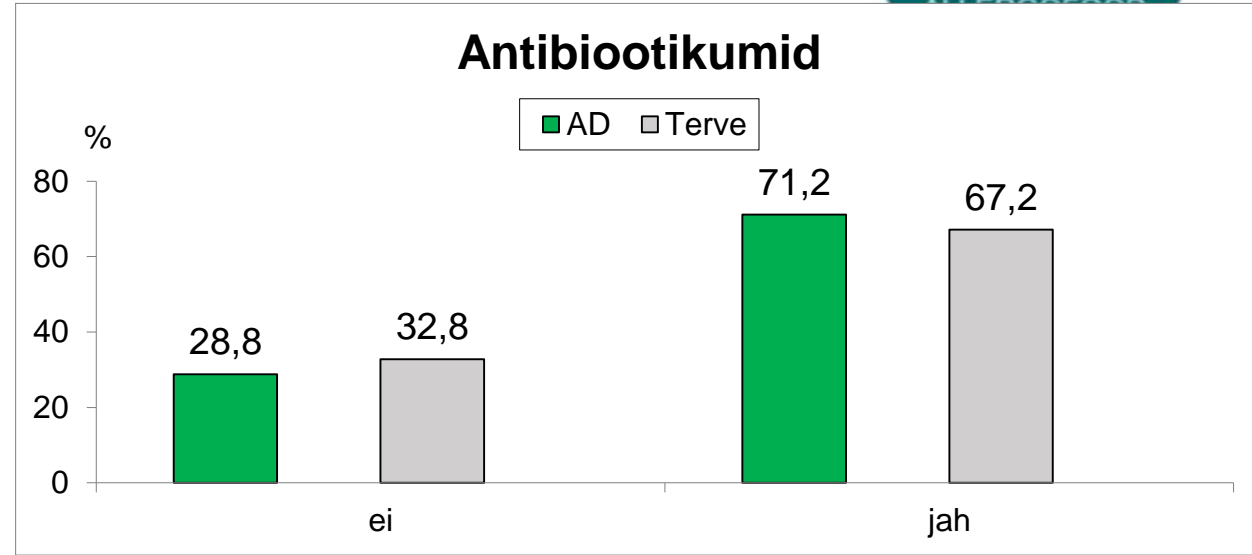
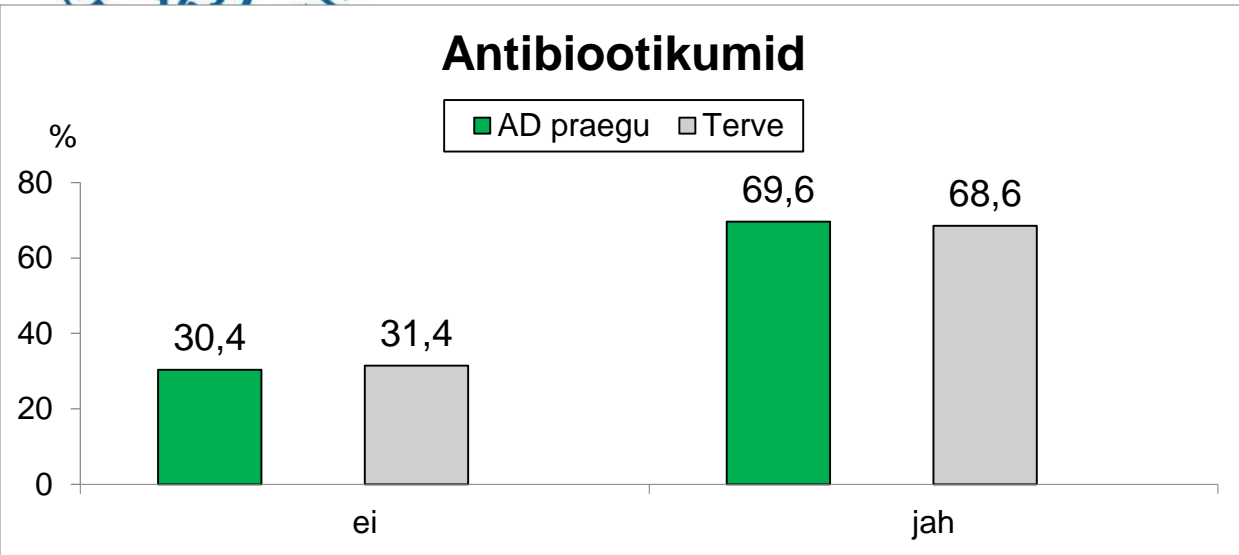


Euroopa Liidu
struktuuritoetus



Eesti tuleviku heaks

14. Antibiootikumi saamine





15. Riskifaktorite analüüs: vaksineerimine



- Prantsusmaal läbi viidud uuringus on näidatud, et lapsed, keda on vaksineeritud, on vähem vastuvõtlikumad allergilistele haigustele (Martington et al., 2005)
- Eestis on leitud, et ei ole seost vaksineerimise ea ning allergiliste haiguste ja sensibiliseerumise esinemise vahel (Annus et al., 2004)

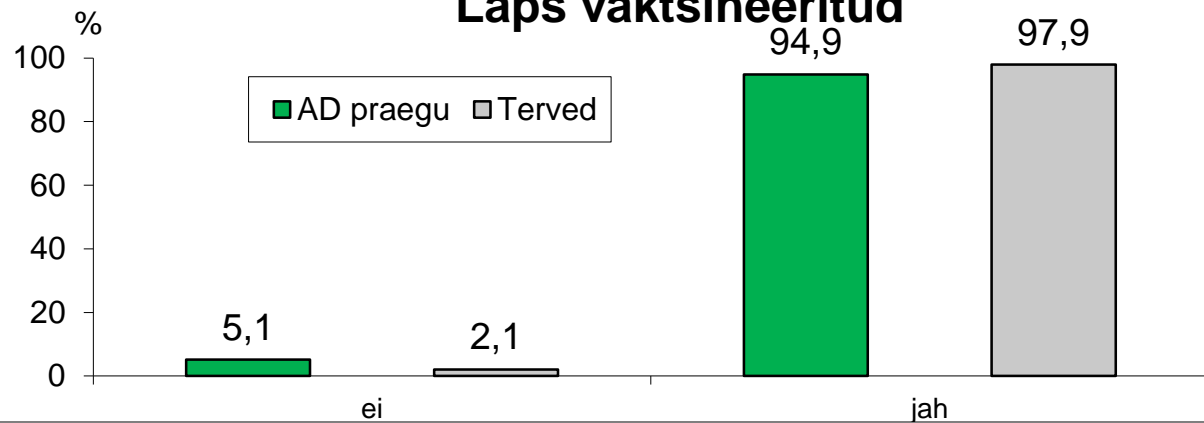


Euroopa Liidu
struktuuritoetus

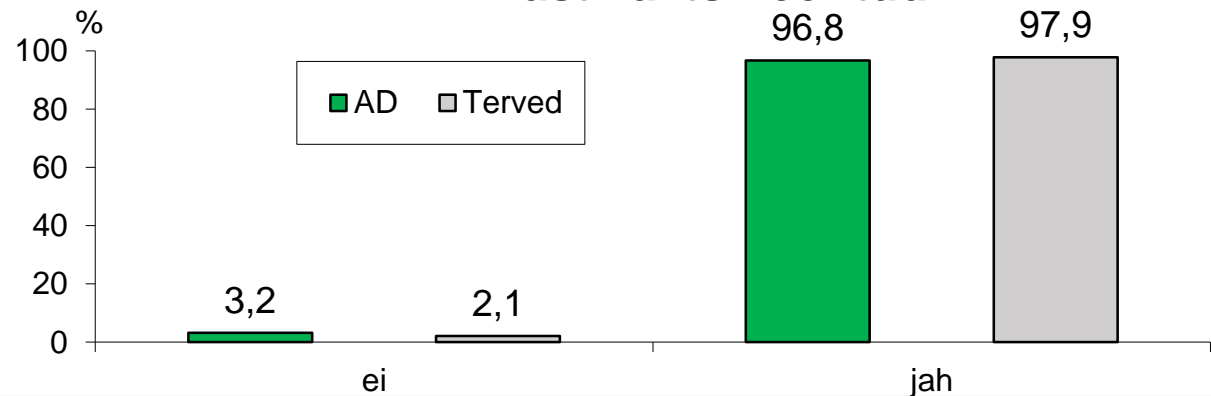


Eesti tuleviku heaks

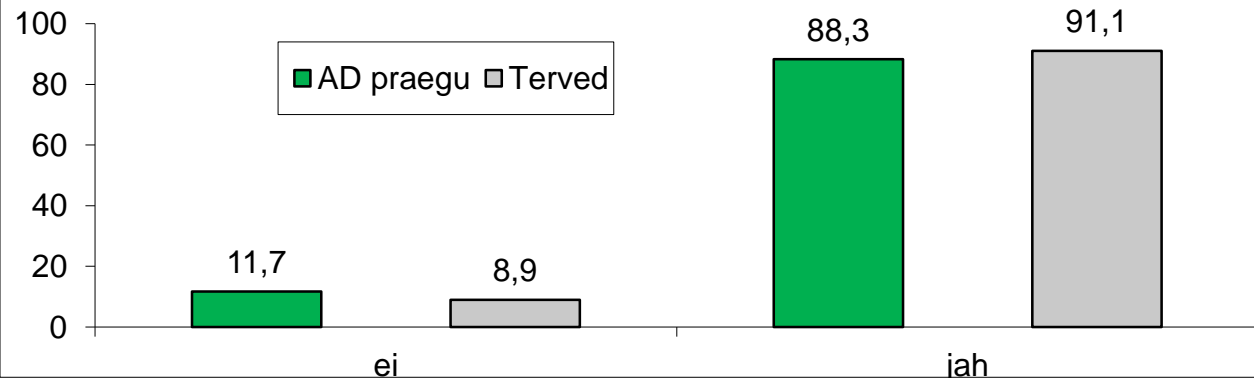
Laps vaktsineeritud



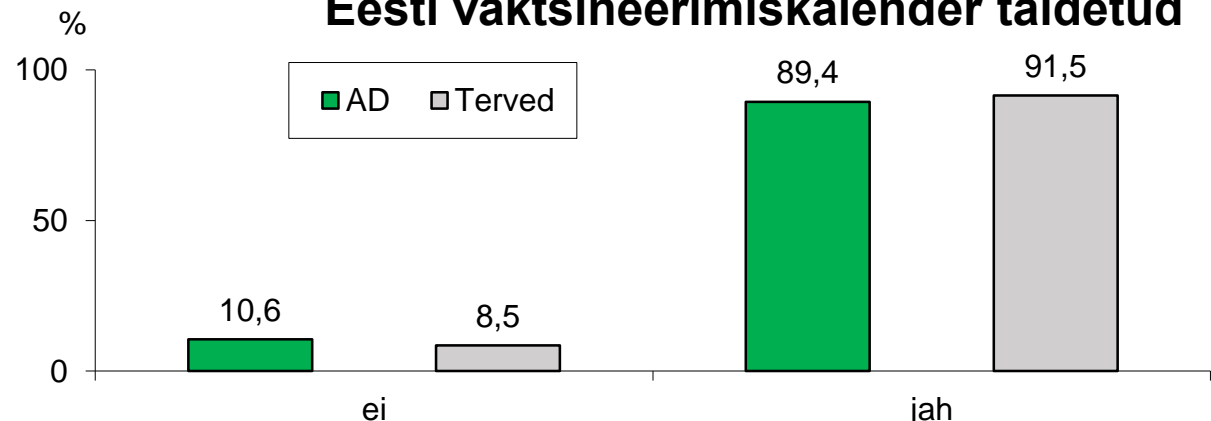
Last vaktsineeritud



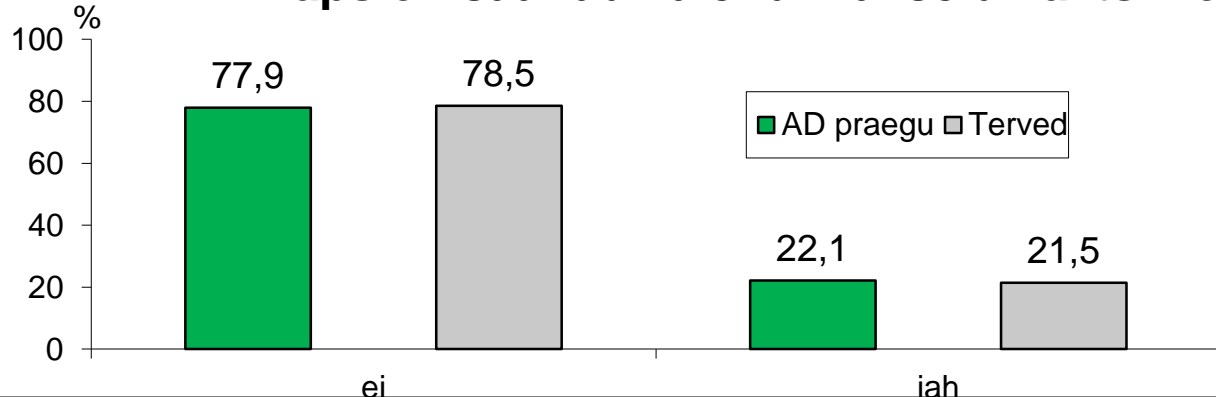
Eesti vaktsineerimiskalender täidetud



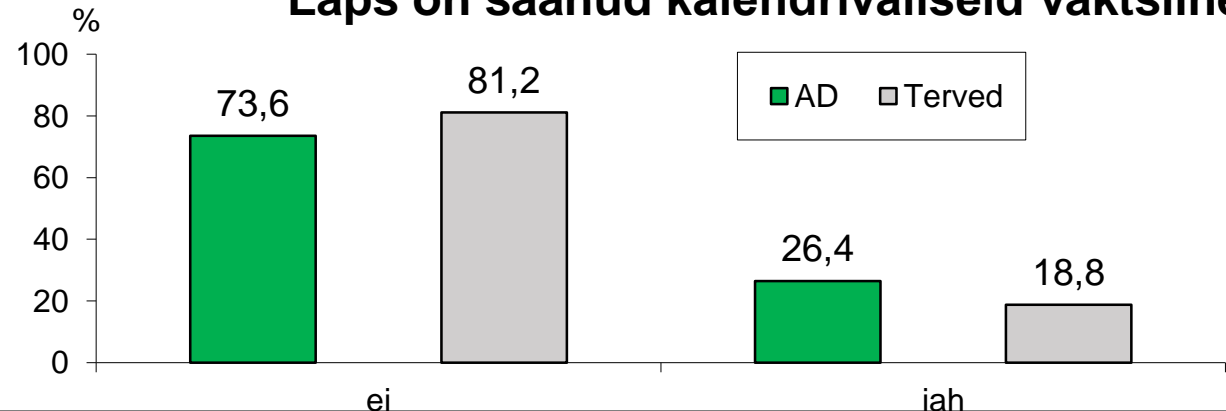
Eesti vaktsineerimiskalender täidetud



Laps on saanud kalendriväliseid vaktsiine



Laps on saanud kalendriväliseid vaktsiine





16. Riskifaktorite analüüs: lapse voodiesemete seos allergia tekkega



- Varasemad uuringud on näidanud, et suleesemete olemasolu lapse voodis võib tõsta allergilise haiguse esinemise riki (Duhne et al., 1998)
- Bilderling et al., 2008, on näidanud, et kaisulooma olemasolu lapse voodis võib samuti olla riskifaktoriks sensibiliseerumise tekkeks

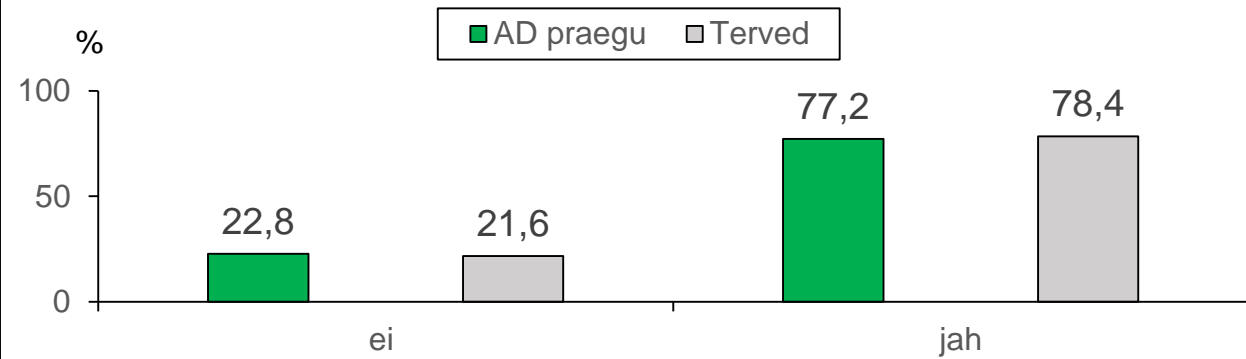


Euroopa Liidu
struktuuritoetus

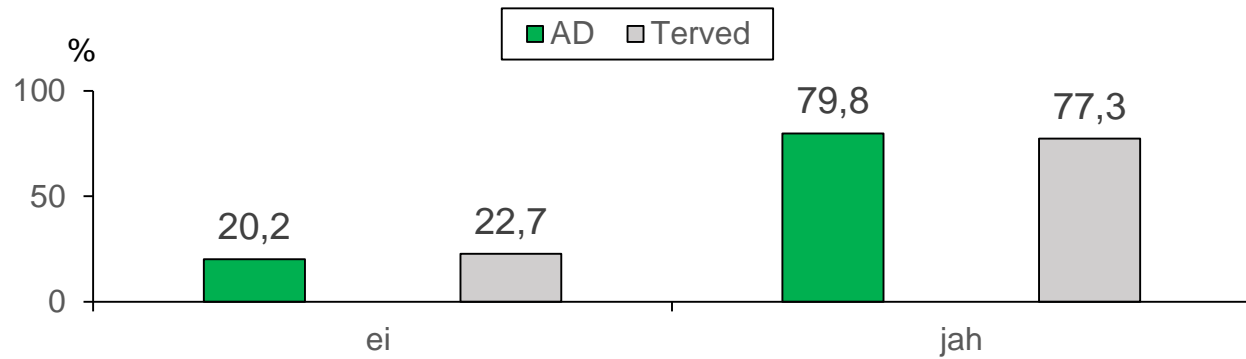


Eesti tuleviku heaks

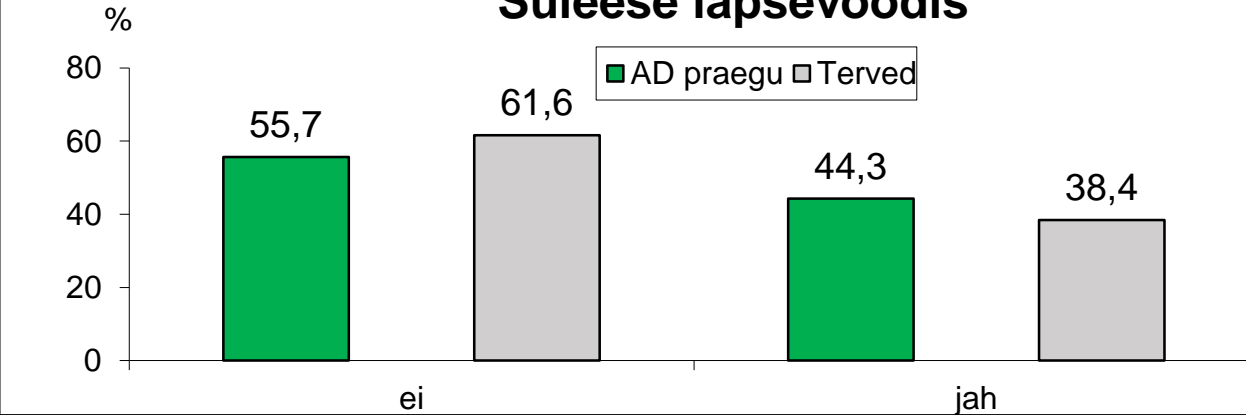
Kaisulooma olemasolu



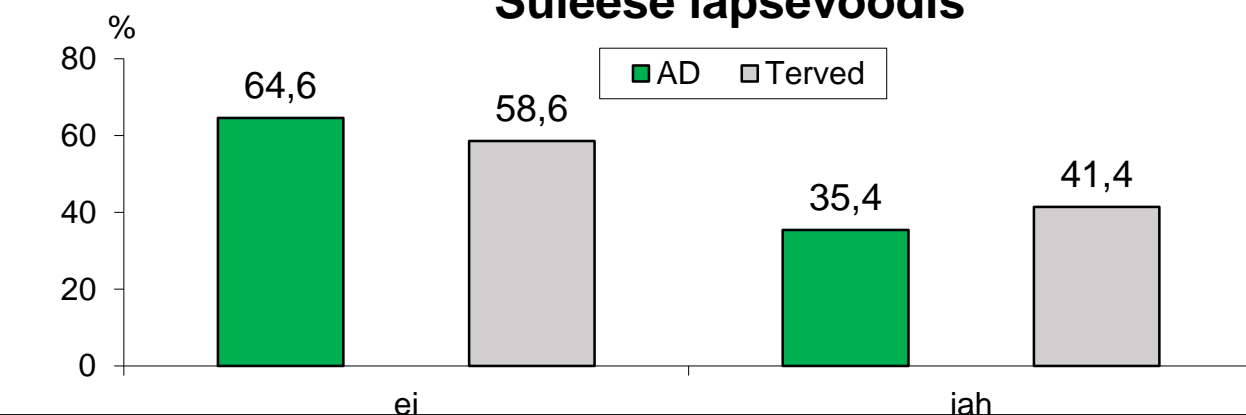
Kaisulooma olemasolu



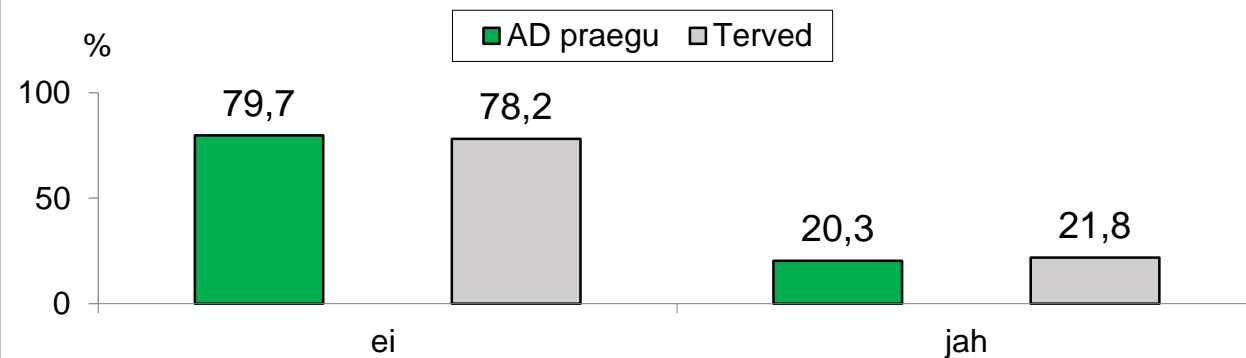
Suleese lapsevoodis



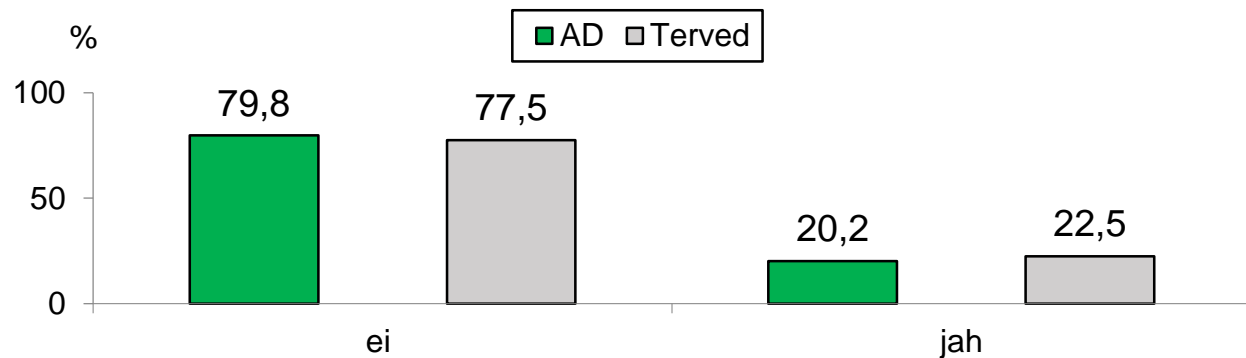
Suleese lapsevoodis



Villane tekk lapsevoodis



Villane tekk lapsevoodis





Kokkuvõte



- Sensibiliseerumine (**≠ allergia**) toidu suhtes on võrreldes 15 aasta taguse ajaga kasvanud
- Atoopiline dermatiit, mis on kõige sagedasem allergiline haigus väikelastel, esinemissagedus **ei ole kasvanud**
- Lisaks munavalge allergiale on teaduslikult põhjendatud ka antud vanuses laste testimine **munakollase, nisu, kartuli, paprika, tomati, kalade ja porgandi** suhtes
- Eesti väikelaste sensibiliseerumine ja atoopilise dermatiidi sagedus jääb võrreldes ülejäänud Euroopaga **madalamale tasemele**
- Lapsevanemate toiduallergia kahtlus **leiab kinnitust vaid kümnendikul juhtudest**
- Kui on kahtlus toiduallergiale, siis tuleks läbida **korrektne diagnostika arsti juures**
- Antud ettekandes arutatud riskifaktoritest **suurendas vaid emal allergilise haiguse olemasolu** atoopilise dermatiidi tekkeriski lapsel



ALLERGOFOOD tiim:

- Mart Ustav – projektijuht, biomeditsiinitehnoloogia professor
- Dr. Svetlana Sergejeva - koordinaator
- Dr. Renata Melnikova
- Berit Pilden-Sarv
- Maido Remm
- Kairi Raime
- Monica Ozolina
- Indrek Viil
- Siim Kurvits
- Carolin Falten
- Anastassia Lenskaja
- Reemet Sarv

Lepingupartnerid:

- Toiduliit (Sirje Potissepp, Kadri Tiitsoo, Inge Rumessen)
- Icosagen Cell Factory (Andres Tover, Urve Toots, Ene Talpsepp)
- Tartu Ülikooli Kliinikum (dr. Kaja Julge, dr. Tiia Voor, Tiina Rebane, Jelena Aleksandrova, Svetlana Zvarõtsš)
- Naxo (Jüri Sõber)



Sooviks tänada kõiki projekti toetajaid, vapraid patsiente ja nende vanemaid uuringus osalemise eest!



Euroopa Liidu
struktuuritoetus



Eesti tuleviku heaks

**Täna
tähelepanu eest!**

