

KANNATTAAKO PRE-EKLAMPSIAA SEULOAA ja voidaanko sitä ehkäistä?

LT Elina Keikkala/ HUS
17.4.2015
SGY koulutuspäivät
KOTKA

Pre-eklampsia

- Esiintyvyys 2-8%
- Suomi 3-4% = n.2000/ vuosi



Lamminpää et al 2012 BMC Pregn Childbirth
Duley et al 2009 Semin Perinat

Pre-eklampsia

- Esiintyvyys 2-8%
 - Suomi 3-4% = n.2000/ vuosi
- Diagnoosi
 - Verenpaine $\geq 140 / 90$ mmHg
 - Proteinuria, U-prot ++ / dU-prot ≥ 0.3 g/ 24 h



Lamminpää et al 2012 BMC Pregn Childbirth

Duley et al 2009 Semin Perinat

American College of Obstetricians and Gynecologists 2002

Pre-eklampsia

- Esiintyvyys 2-8%
 - Suomi 3-4% = n.2000/ vuosi
- Diagnoosi
 - Verenpaine $\geq 140 / 90$ mmHg
 - Proteinuria, U-prot ++ / dU-prot ≥ 0.3 g/ 24 h
- Komplikaatiot
 - HELLP 2-12%
 - Eklampsia 1%
 - IUGR 20-30%
 - Ennenaikainen synnytys
 - 15% < h37
 - 10% < h34



Lamminpää et al 2012 BMC Pregn Childbirth

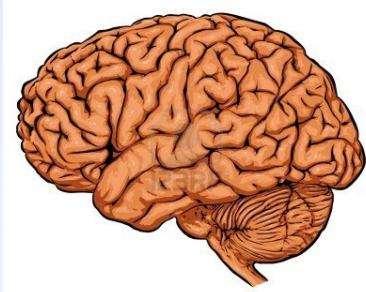
Duley et al 2009 Semin Perinat

American College of Obstetricians and Gynecologists 2002

Cantwell et al 2011 BJOG

Ahonen et al 2012 Duodecim

Vaikea pre-eklampsia

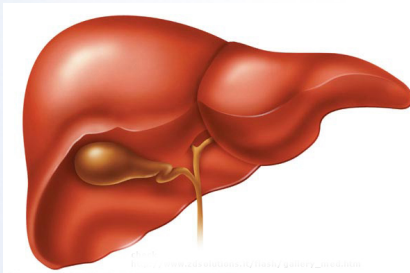


PRES
EKLAMPSIA



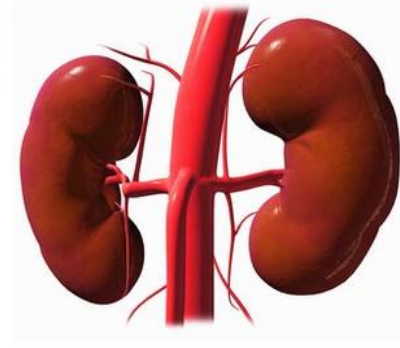
IUGR

RR
 $\geq 160 / 110$
mmHg

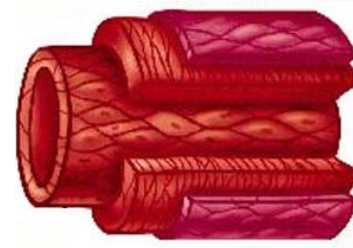


HELLP

U-prot $\geq +++$
dU-prot ≥ 5 g



HUS
ANURIA / OLIGURIA

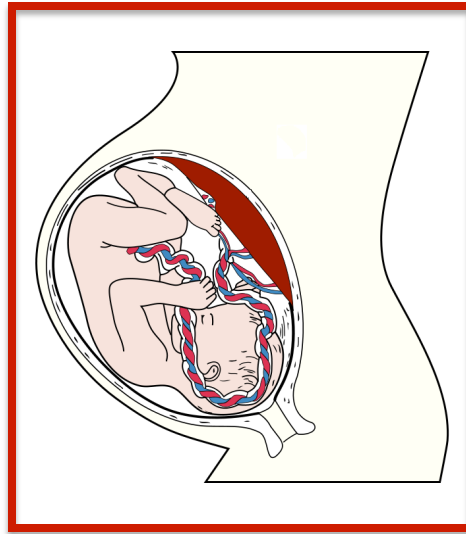


DIC

Varhainen pre-eklampsia

< h34

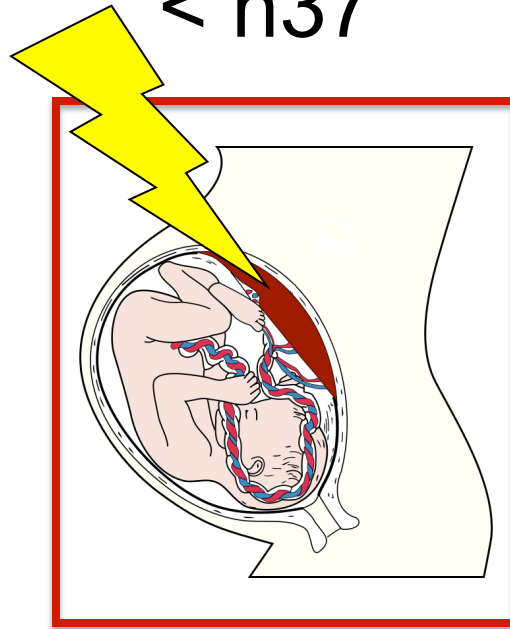
< h37



Varhainen pre-eklampsia

< h34

< h37



Pre-eklampsian seulonta ja hoito

- **Sekundaarinen seulonta ja hoito**

- Oireiden tunnistaminen: verenpaineen nousu, proteinuria, oireet
 - > hoidon tavoitteena komplikaatioiden ehkäisy, raskauden keston pidentäminen, synnytyksen ajoittaminen

Pre-eklampsian seulonta ja hoito

- Sekundaarinen seulonta ja hoito**

- Oireiden tunnistaminen: verenpaineen nousu, proteinuria, oireet
-> hoidon tavoitteena komplikaatioiden ehkäisy, raskauden keston pidentäminen, synnytyksen ajoittaminen

- Primaarinen seulonta ja ehkäisevä hoito**

- Sairastumisriskissä olevien tunnistaminen ja hoito ennen oireiden alkamista
-> tavoitteena ehkäistä oireiden ilmaantuminen, pre-eklampsian puhkeaminen ja komplikaatiot (tai myöhentää oireiden ilmaantumista)

Pre-eklampsian seulonta

- Kliiniset riskitekijät
- Mittaukset Doppler ultraäänellä I / II trimesterissä
- Ennustemarkkerit verestä/ virtsasta
 - Istukan tuottamat proteiinit
 - Verisuonikasvutekijät
 - Tulehdusmerkkiaineet

Kliiniset riskitekijät

Riskitekijä	Riski	Herkkyys (90% tarkkuus)
Ensisynnyttäjäyys	3x	
BMI (> 35 vs. < 25 kg/m ²)	3-5x	
I / II trimesterin verenpaine (diast. > 110 mmHg)	5x	
Aiempi pre-eklampsia	7x	
Perussairaudet (RR-tauti, DM, autoimmuunisair.)	3-10x	
Pre-eklampsia lähisuvussa	3x	
Monikkoraskaus	3x	

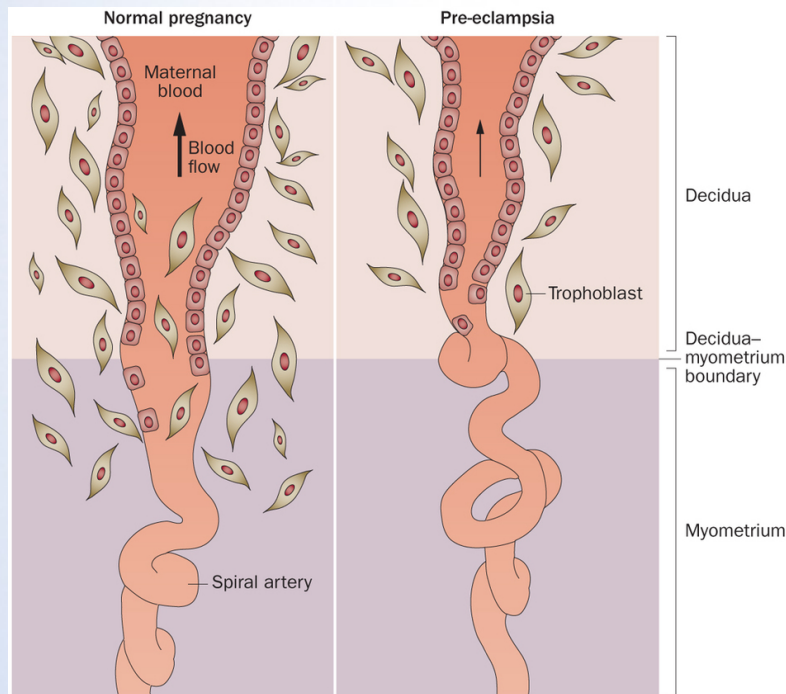
Duckitt and Harrington 2005 BMJ
Kuc et al 2011 Obstet Gynec Survey

Kliiniset riskitekijät

Riskitekijä	Riski	Herkkyys (90% tarkkuus)
Ensisynnyttäjäyys	3x	
BMI (> 35 vs. < 25 kg/m ²)	3-5x	
I / II trimesterin verenpaine (diast. > 110 mmHg)	5x	
Aiempi pre-eklampsia	7x	
Perussairaudet (RR-tauti, DM, autoimmuunisair.)	3-10x	
Pre-eklampsia lähisuvussa	3x	
Monikkoraskaus	3x	

Doppler UÄ mittaukset

- I ja II trimesterissä
 - spiraalivaltimoiden toiminta häiriintynyt
 - trofoblastien invaasio häiriintynyt



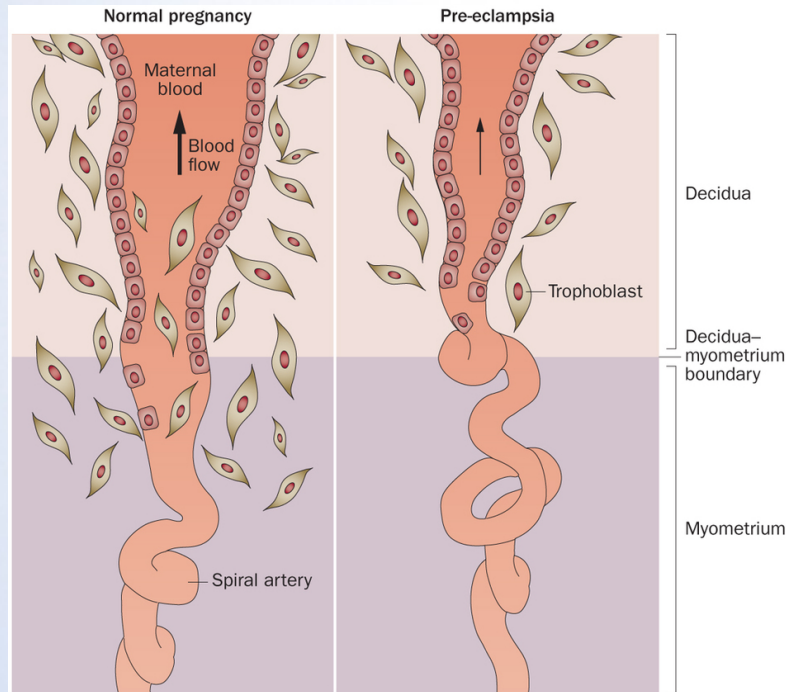
Moffett-King et al 2002 Nat Rev Immunol

Robertson 1976 J Clin Pathol

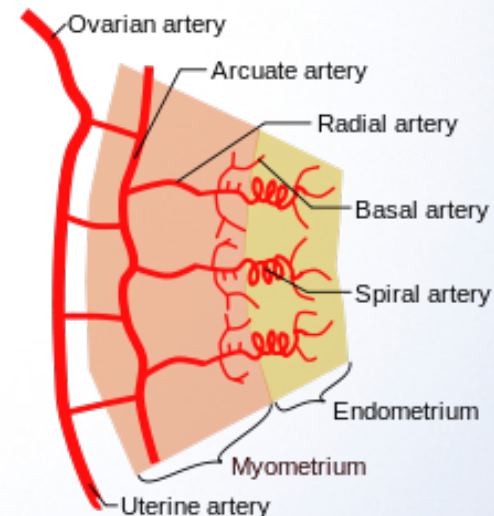
McLeod et al 2008 CMAJ

Doppler UÄ mittaukset

- I ja II trimesterissä
 - spiraalivaltimoiden toiminta häiriintynyt
 - trofoblastien invaasio häiriintynyt

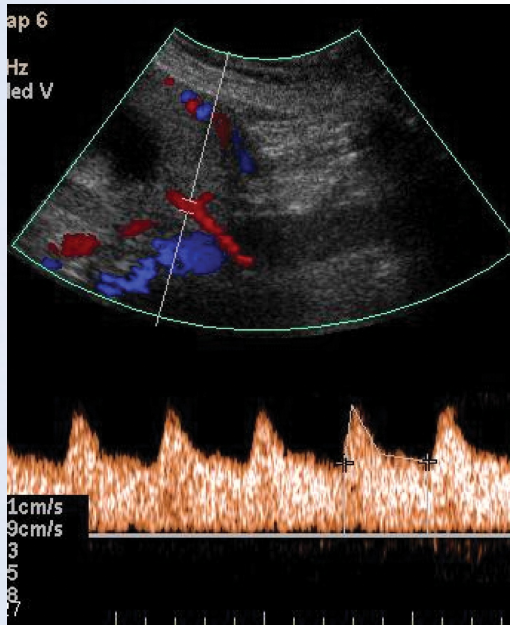


⇒spiraalivaltimoissa
verenvirtaus häiriintynyt
⇒A. uterinan virtauksessa
muutoksia



Moffett-King et al 2002 Nat Rev Immunol
Robertson 1976 J Clin Pathol
McLeod et al 2008 CMAJ

Doppler UÄ mittaukset

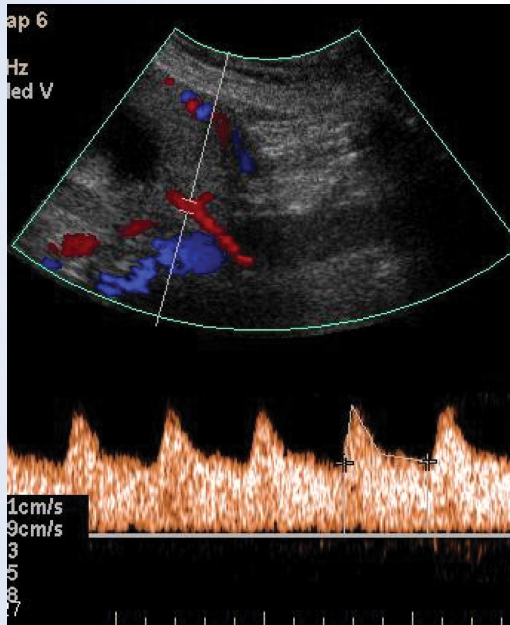


Normaali virtaus

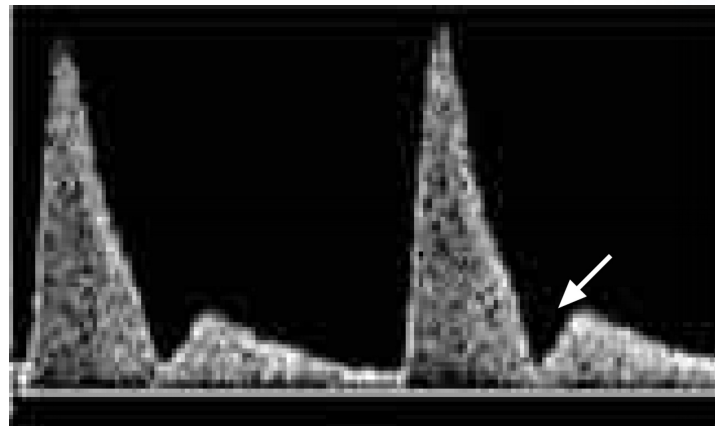
Doppler UÄ mittaukset

Pre-eklampsia:

A. uterinan virtausvastus
(RI, resistance index) $\uparrow$

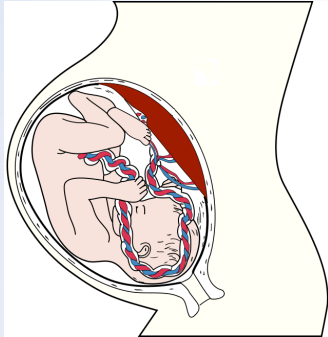


Normaali virtaus



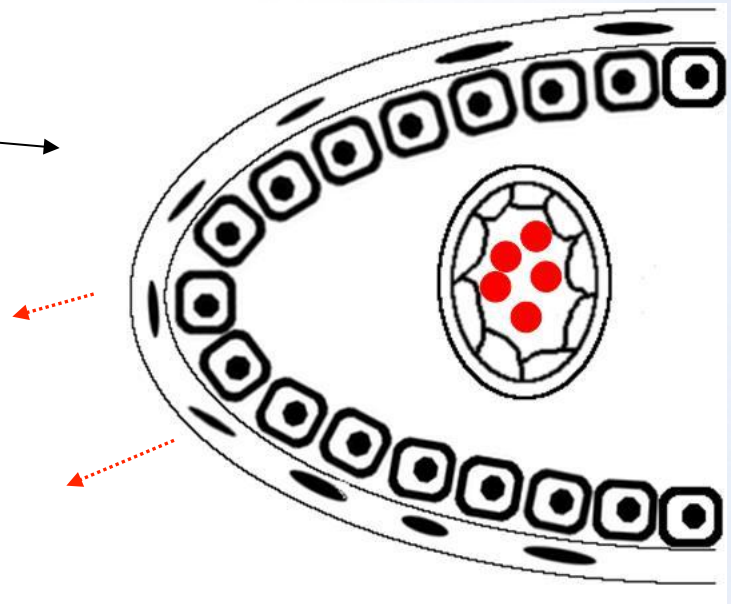
Notch-kuvio

Pre-eklampsian ennustemerkkerit

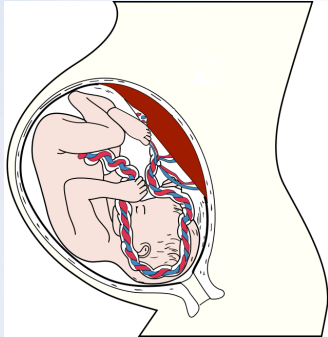


Verisuonikasvua
edistävät tekijät

Verisuonikasvua
estävät tekijät



Pre-eklampsian ennustemarkkerit



Verisuonikasvua
edistävät tekijät

PIGF

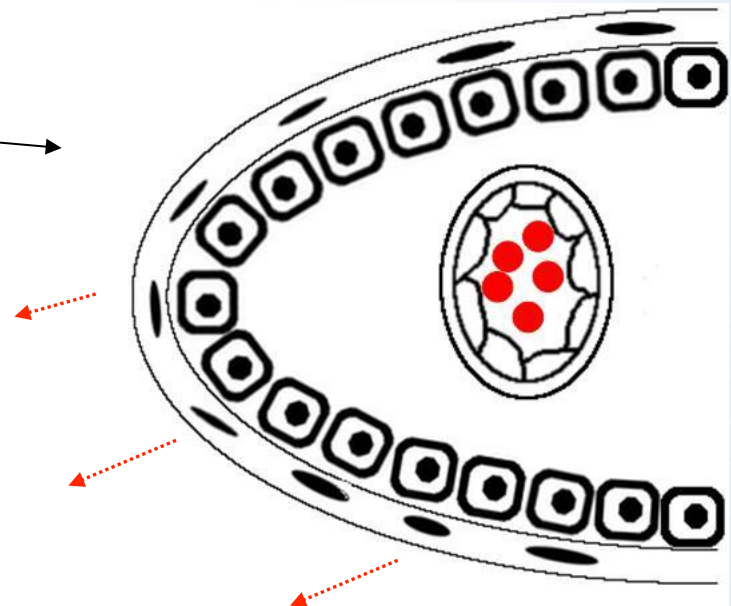
Placental growth factor

Verisuonikasvua
estävät tekijät

sVEGFR-1 / sFlt-1

Soluble vascular endothelial growth
factor receptor-1 /

FMS-like tyrosine kinase-1



PAPP-A

Pregnancy-associated plasma protein –A

PP13 Placental protein 13

hCG variantit

Kaupalliset markkeripaketit I

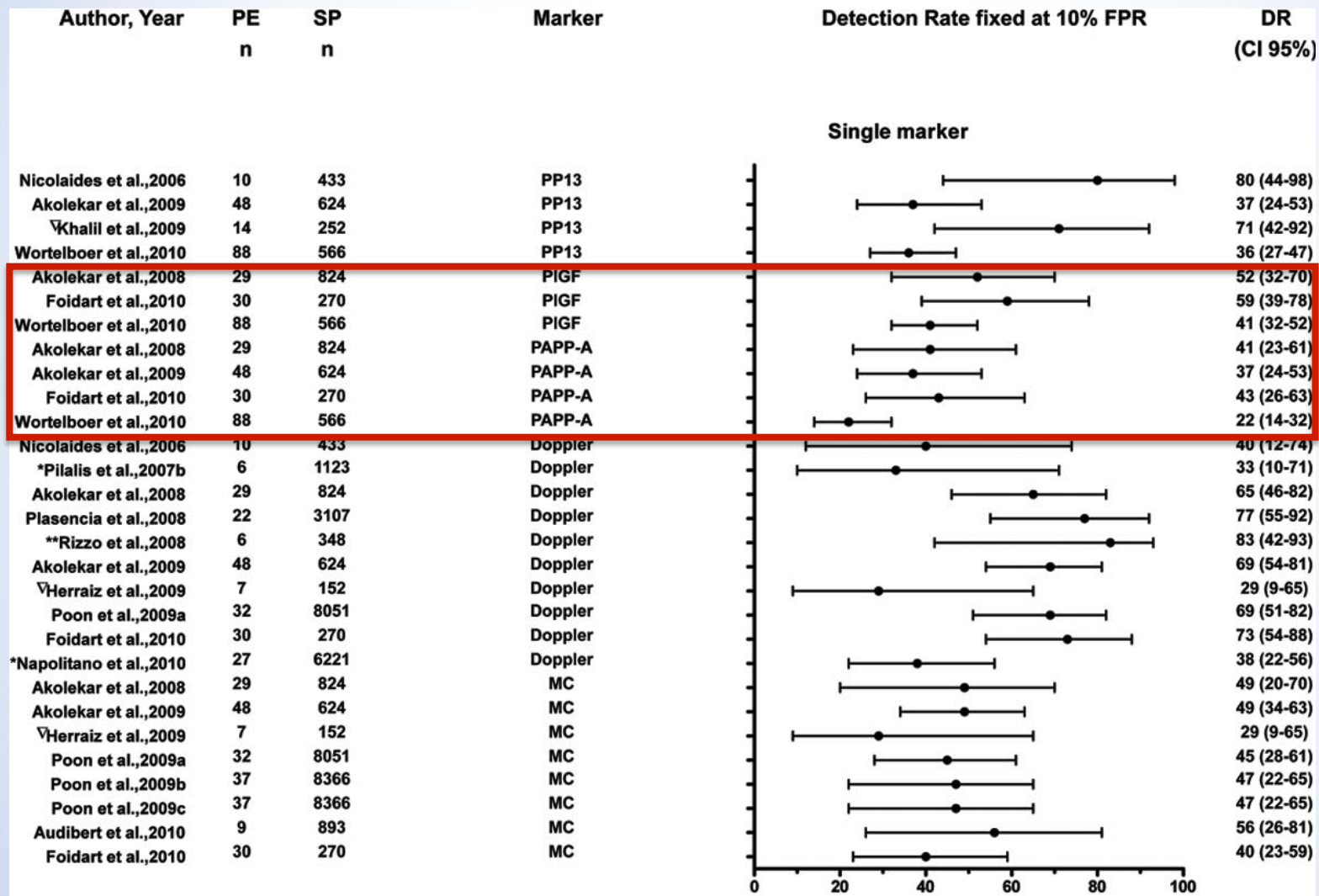
I trimesterin markkerit (h11-13) n=58884		PE < h34 (n=214)	95% CI
PIGF + PAPP-A Doppler verenpaine	Sensitivity	96%	92-98%
	Specificity	90%	
Akolekar 2013 Fetal Diagn Ther			

Kaupalliset markkeripaketit I

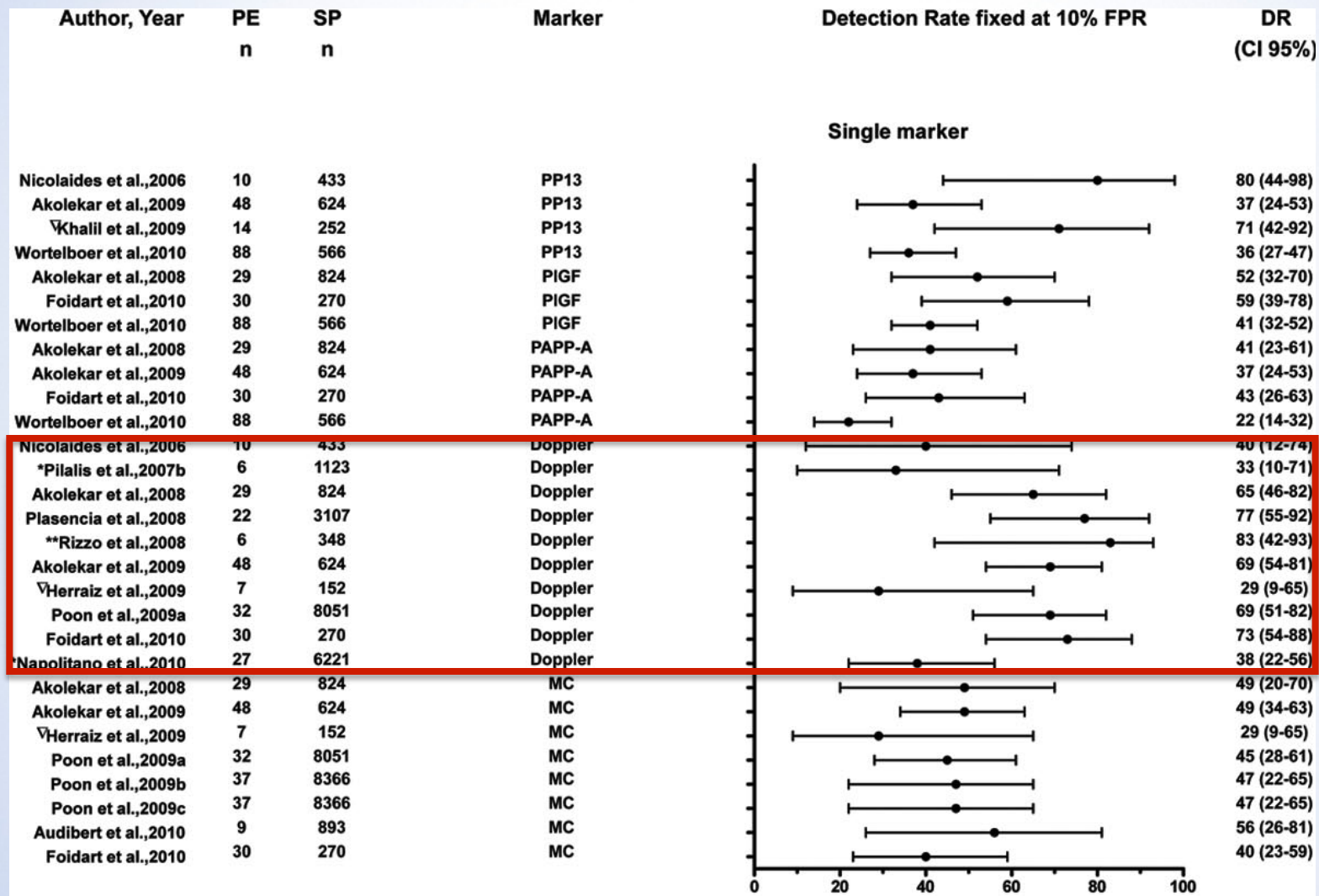
I trimesterin markkerit (h11-13) n=58884		PE < h34 (n=214)	95% CI	PE < h42 (n=1426)	95% CI
PIGF + PAPP-A Doppler verenpaine Akolekar 2013 Fetal Diagn Ther	Sensitivity	96%	92-98%	54%	51-57%
	Specificity	90%		90%	

- PerkinElmer Predictor
- HUS Naistenklinikan laboratorio -> PREDO-aineistolla tutkimus menossa

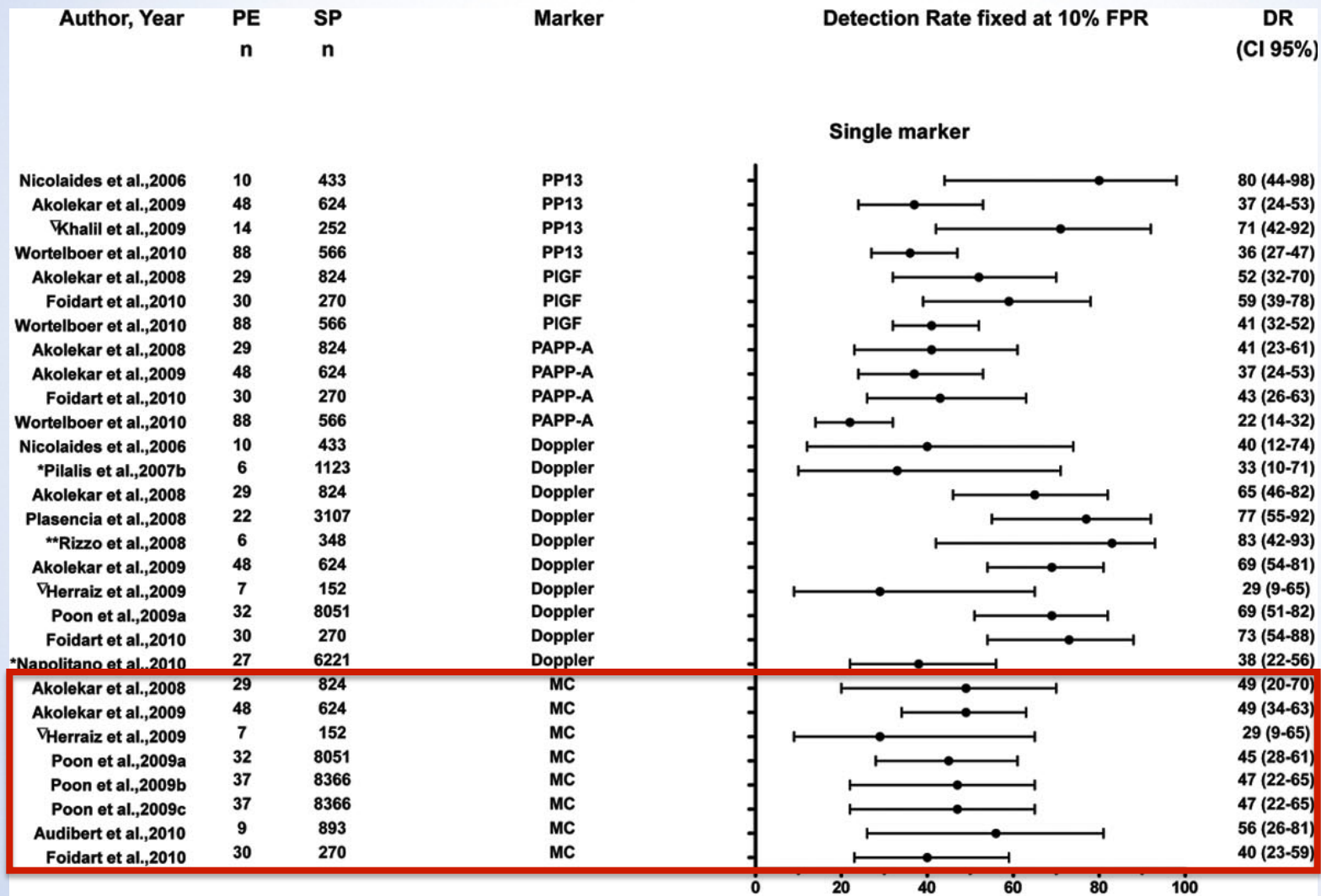
Varhainen pre-eklampsia I trimester



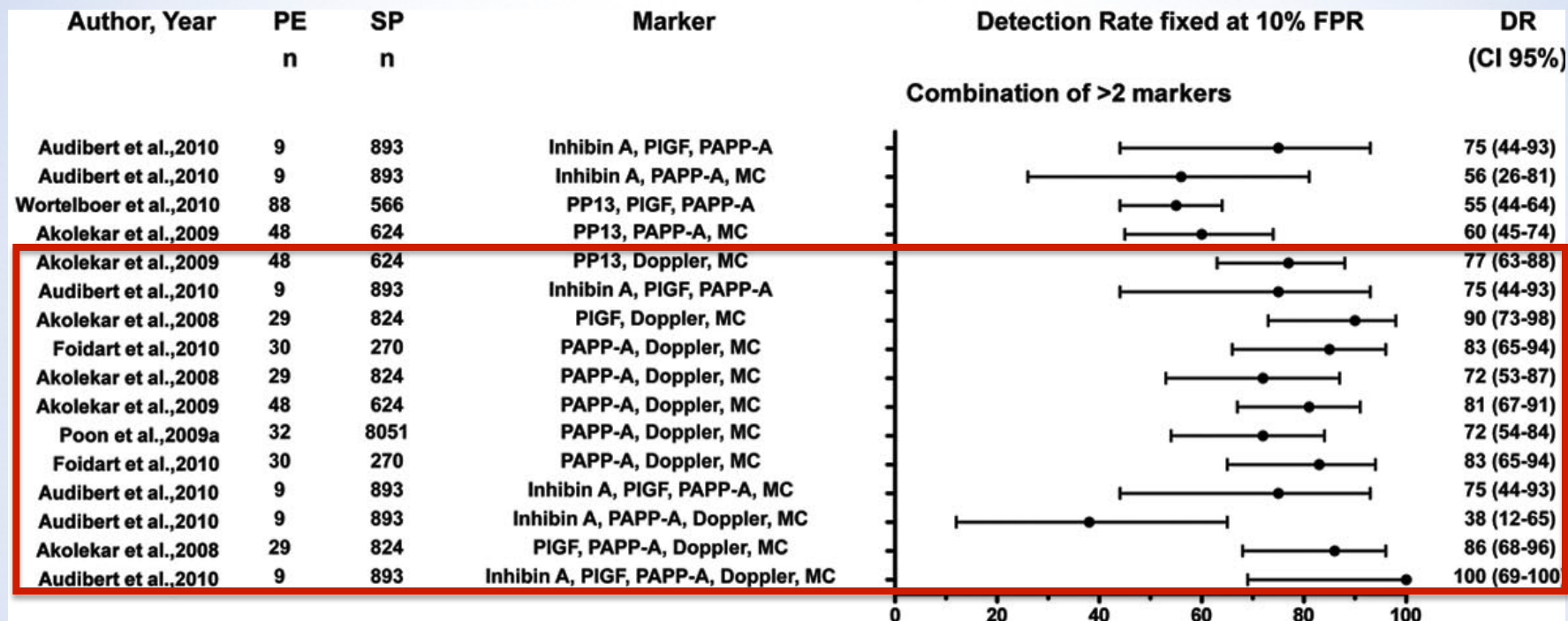
Varhainen pre-eklampsia I trimester



Varhainen pre-eklampsia I trimester



Varhainen pre-eklampsia I trimester



Omat tulokset

Placenta 34 (2013) 1059–1065



Contents lists available at ScienceDirect

Placenta

journal homepage: www.elsevier.com/locate/placenta



First trimester hyperglycosylated human chorionic gonadotrophin in serum – A marker of early-onset preeclampsia



E. Keikkala^{a,*}, P. Vuorela^b, H. Laivuori^{a,c,d}, J. Romppanen^e, S. Heinonen^f, U.-H. Stenman^g

^aDepartment of Obstetrics and Gynecology, Helsinki University Central Hospital, Biomedicum Helsinki, PB 700, 00029 Helsinki, Finland

^bDepartment of Obstetrics and Gynecology, Porvoo Hospital, PB 500, 06151 Porvoo, Finland

^cDepartment of Medical Genetics, Haartman Institute, University of Helsinki, PB 63, 00014 Helsinki, Finland

^dWomen's Health, Research Programs Unit, University of Helsinki, 00014 Helsinki, Finland

^eEastern Finland Laboratory Centre, PB 1700, 70211 Kuopio, Finland

^fDepartment of Obstetrics and Gynecology, Kuopio University Hospital and University of Eastern Finland, PB 1777, 70211 Kuopio, Finland

^gDepartment of Clinical Chemistry, University of Helsinki, PB 700, 00029 Helsinki, Finland

Hyper hCG ja PIGF

h8-13		PE < h34	95% CI	Vaikea PE	95%CI
PE n=159 Ctrl n=427		n=29		n=68	
%hCG-h Keikkala et al 2013 Placenta	Sensitivity*	56%	52-61%	31%	21-43%
	* 90% specificity				

Hyper hCG ja PIGF

h8-13		PE < h34	95% CI	Vaikea PE	95%CI
PE n=159 Ctrl n=427		n=29		n=68	
%hCG-h Keikkala et al 2013 Placenta	Sensitivity*	56%	52-61%	31%	21-43%
PE n=98 Ctrl n=177		n=13		n=37	
PIGF ** Submitted	Sensitivity*	40%	15-68%	40%	25-58%
	* 90% specificity				

Hyper hCG ja PIGF

h8-13		PE < h34	95% CI	Vaikea PE	95%CI
PE n=159 Ctrl n=427		n=29		n=68	
%hCG-h Keikkala et al 2013 Placenta	Sensitivity*	56%	52-61%	31%	21-43%
PE n=98 Ctrl n=177		n=13		n=37	
PIGF ** Submitted	Sensitivity*	40%	15-68%	40%	25-58%
%hCG-h + PIGF ** Submitted	Sensitivity*	61%	32-85%	53%	37-70%
* 90% specificity					

Hyper hCG, PIGF, PAPP-A

h8-13		PE < h34	95% CI	Vaikea PE	95%CI
PE n=159 Ctrl n=427		n=29		n=68	
%hCG-h + PAPP-A verenpaine pariteetti	Sensitivity*	69%	49-84%	52%	39-64%
Keikkala et al 2013 Placenta					

Hyper hCG, PIGF, PAPP-A

h8-13		PE < h34	95% CI	Vaikea PE	95%CI
PE n=159 Ctrl n=427		n=29		n=68	
%hCG-h + PAPP-A verenpaine pariteetti Keikkala et al 2013 Placenta	Sensitivity*	69%	49-84%	52%	39-64%
PE n=98 Ctrl n=177		n=13		n=37	
%hCG-h + PAPP-A + PIGF verenpaine pariteetti BMI Tupakointi Submitted	Sensitivity*	69%	39-89%	68%	50-81%
	* 90% specificity				

Hyper hCG, PIGF II trimester

h14-17 (PE n=55 Ctrl n=83)		PE < h34 n=12	95% CI	Vaikea PE n=23	95% CI
PIGF (sFlt-1 ei merk, hCG-h ei merk) Keikkala et al 2013 Prenatal Diagn	Sensitivity*	53%	22-78%	65%	43-83%
	* 90% specificity				

Seulontamallit

- **PIGF + PAPP-A + Doppler + RR (PerkinElmer)**
- seulonta löytäisi 96% varhaisista ja 54% kaikista tapauksista, jos hyväksytään 10% vääriä positiivisia tuloksia
- **PE riski ilman seulontaa:** **Jos testi pos:** **Jos testi neg:**
 - Varhainen: n. 0.4% 3.8% 0.02%

Seulontamallit

- **PIGF + PAPP-A + Doppler + RR (PerkinElmer)**
- seulonta löytäisi 96% varhaisista ja 54% kaikista tapauksista, jos hyväksytään 10% vääriä positiivisia tuloksia
- **PE riski ilman seulontaa:**

		Jos testi pos:	Jos testi neg:
• Varhainen:	n. 0.4%	3.8%	0.02%
• Kaikki:	n. 4%	22%	2%

Seulontamallit

- **PIGF + PAPP-A + Doppler + RR (PerkinElmer)**
- seulonta löytäisi 96% varhaisista ja 54% kaikista tapauksista, jos hyväksytään 10% vääriä positiivisia tuloksia
- **PE riski ilman seulontaa: Jos testi pos: Jos testi neg:**
 - Varhainen: n. 0.4% 3.8% 0.02%
 - Kaikki: n. 4% 22% 2%
- **%hCG-h + PAPP-A + PIGF + pariteetti + BMI + tupakointi**
- seulonta löytäisi 69% varhaisista ja 68% vaikeista tapauksista, jos hyväksytään 10% vääriä positiivisia tuloksia
- **PE riski ilman seulontaa: Jos testi pos: Jos testi neg:**
 - Varhainen: n. 0.4% 3% 0.14%
 - Vaikea: n. 1% 7% 0.3%

EHKÄISEVÄ HOITO

TUTKIMUSNÄYTTÖÄ:

- Asetyylisalisyylihappo
- Hepariini, minihepariini, dipyridamoli
- Kalsium
- Foolihappo
- C/ D/ E -vitamiini
- Liikunta/ravinto
- Verenpainelääkkeet
- Diureetit

VAIKUTUS +/-

EI VAIKUTUSTA

Duley et al 2011 Cochrane Rev
Hofmeyer et al 2010 Cochrane Rev
Dekker et Sibai 2001 Lancet

Duley et al 2011 Cochrane Rev

Hofmeyer et al 2010 Cochrane Rev

Dekker et Sibai 2001 Lancet

ASA-EHKÄISY

- Asetyylisalisyylihappo 50 – 150 mg/vrk saattaa ehkäistä pre-eklampsiaa jos pre-eklampsian riskitekijöitä
 - Kaikki PE:t: **17%** (11 – 23%, 95% CI)

ASA-EHKÄISY

- Asetyylisalisyylihapo 50 – 150 mg/vrk saattaa ehkäistä pre-eklampsiaa jos pre-eklampsian riskitekijöitä
 - Kaikki PE:t: **17%** (11 – 23%, 95% CI)
- Ehkäisee vain varhaista/ vaikeaa pre-eklampsiaa
 - Varhainen PE (<h37): **89%** (67 – 96%)
 - Vaikea PE: **70%** (30 – 90%)

Duley et al 2011 Cochrane Rev
Roberge et al 2012 Fetal Diagn
Ther
Villa et al 2012 BJOG

ASA-EHKÄISY

- Asetyylisalisyylihappo 50 – 150 mg/vrk saattaa ehkäistä pre-eklampsiaa jos pre-eklampsian riskitekijöitä
 - Kaikki PE:t: **17%** (11 – 23%, 95% CI)
- Ehkäisee vain varhaista/ vaikeaa pre-eklampsiaa
 - Varhainen PE (<h37): **89%** (67 – 96%)
 - Vaikea PE: **70%** (30 – 90%)
- Suomalainen nykykäytäntö (HUS):
 - ASA 100 mg/vrk
 - H12 alkaen jos aiempi vaikea/varhainen pre-eklampsia, monisikiöraskaus + riskitekijä

Duley et al 2011 Cochrane Rev
Roberge et al 2012 Fetal Diagn
Ther
Villa et al 2012 BJOG

ASA-EHKÄISY

Annals of Internal Medicine



LOW-DOSE ASPIRIN USE FOR THE PREVENTION OF MORBIDITY AND MORTALITY FROM PREECLAMPSIA CLINICAL SUMMARY OF U.S. PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE RECOMMENDATION

Population	Asymptomatic pregnant women who are at high risk for preeclampsia
Recommendation	Prescribe low-dose (81 mg/d) aspirin after 12 weeks of gestation. Grade: B
Risk Assessment	Pregnant women are at high risk for preeclampsia if they have 1 or more of the following risk factors: • History of preeclampsia, especially when accompanied by an adverse outcome • Multifetal gestation • Chronic hypertension • Type 1 or 2 diabetes • Renal disease • Autoimmune disease (i.e., systemic lupus erythematosus, the antiphospholipid syndrome)
Preventive Medication	Low-dose aspirin (60 to 150 mg/d) initiated between 12 and 28 weeks of gestation reduces the occurrence of preeclampsia, preterm birth, and IUGR in women at increased risk for preeclampsia. The harms of low-dose aspirin in pregnancy are considered to be no greater than small.
Balance of Benefits and Harms	There is a substantial net benefit of daily low-dose aspirin to reduce the risk for preeclampsia, preterm birth, and IUGR in women at high risk for preeclampsia.
Other Relevant USPSTF Recommendations	The USPSTF recommends that all women planning or capable of pregnancy take a daily supplement containing 0.4 to 0.8 mg (400 to 800 µg) of folic acid. This recommendation is available at www.uspreventiveservicestaskforce.org .

**Ann Intern Med. 2014;161(11):819-826. doi:
10.7326/M14-1884**

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)				Test neg % to develeop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

Seulontamallit

PIGF + PAPP-A + Doppler UÄ + RR (PerkinElmer, Akolekar et al 2013 Fetal Diagn Ther)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE < h34										
0.4	96	10	9.6	3.8	0.04	0.02	89	85	-	-
240	230	6000	-	230	-	10	-	204	294	31
PE all										
4	54	10	5.4	22	0.5	2	17	9	-	-
2400	1296	6000	-	1296	-	48	-	220	272	33

%hCG-h + PAPP-A + PIGF + kliiniset riskitekijät (omat tulokset)

PE incidence	Sensitivity (%)	False-positive (%)	Likelihood ratio pos	Test pos % to develop PE	Likelihood ratio neg	Test neg % to develop PE	ASA to prevent PE (%)	% of PE cases prevented	NNS	NNT
PE severe										
1	68	10	6.6	7	0.4	0.3	70	68	-	-
600	410	6000	-	410	-	20	-	290	206	32

KANNATTAAKO PRE-EKLAMPSIAA SEULOAA?

- Kliinisillä riskitekijöillä?
 - + Helppoa
 - + Edullista
 - + Seuloo kaikkia PE:n muotoja
 - Sensitiivisyys 30-50%

=> KANNATTAA

KANNATTAAKO PRE-EKLAMPSIAA SEULOAA?

- Doppler UÄ:llä I trimesterissä?
 - + Yhdistettävissä I trimesterin Downin sdr seulonta-UÄ:een
 - + Sensitiivisyys parempi (40-90%), seuloo varhaisen PE:n?
 - Kustannusvaikuttavuus? (koulutus, vo-aika, laitteet ym)
- => KANNATTAA, mutta ensin kustannusvaikuttavuus selvitettävä

KANNATTAAKO PRE-EKLAMPSIAA SEULOAA?

- Biokemiallisilla ennustemarkkereilla?
 - + PIGF, PAPP-A yhdistettävissä I trimesterin seerumiseulontaan
 - + Sensitiivisyys 40-80% varhainen PE, vaikea PE
 - Kustannusvaikuttavuus? (testin hinta)
- ⇒ EHKÄ, mutta ensin kustannusvaikuttavuus selvitettävä
- ⇒ PARAS TULOS YHDISTÄMÄLLÄ MARKKERIT + DOPPLER + KLIINISET RISKITEKIJÄT
 - kohdistettu/ kaikkien seulonta?
 - ASA:n aloitus / potilaiden seuranta?

VOIDAANKO PRE-EKLAMPSIAA EHKÄISTÄ?

- ASA 100 mg /vrk h12 alkaen
 - KYLLÄ, jos
 - Riskitekijä tiedossa
 - Aiempi pre-eklampsia, krooninen RR-tauti, monisikiöraskaus, I / II tyypin DM, autoimmuunitaudit, ensisynnyttäjä?
 - Markkerit -> aika näyttää
 - Poikkeava Doppler-löydös -> jonkin verran on näyttöä
- Nicolaides (London): Trial käynnissä
- NKL/ Predo tutkimus
- Lopetus h34-h36?
- ASA on turvallinen