

Lasten karies ja ientulehdus lisäävät valtimotaudin riskiä aikuisiällä

Pirkko Pussinen¹, Susanna Paju¹, Markus Juonala²

1 Suu- ja leukasairaudet, Helsingin yliopisto

2 Lääketieteellinen tiedekunta, Turun yliopisto

Krooniset suutulehdukset, parodontiitti ja karies, ovat maailman yleisempien tulehdustautien joukossa ja ne alkavat jo lapsuudessa. Vaikka lasten suun terveyteen on perinteisesti panostettu Suomessa, ientulehdus ja karies ovat silti yleisiä. Jos näitä sairauksia ei hoideta, seurauksena voi olla marginaalinen tai apikaalinen parodontiitti, jotka voivat molemmat johtaa hampaan menetykseen aikuisena.

Marginaalinen parodontiitti sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijänä on jo vakiintunut käsite, joskaan syy-seuraussuhdetta ei ole osoitettu¹. Myös apikaalisen parodontiitin merkitystä yleissairauksien riskitekijänä tutkitaan nykyään². Lapsuuden altistuminen sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöille, korkealle verenpaineelle, lihavuudelle, epäsuotuisalle kolesteroliprofiilille tai tupakoinnille, lisää riskiä sairastua valtimokovettumatautiin aikuisena. Lapsuuden suutulehdusten merkitystä aikuisuuden sydäntautiriskissä ei kuitenkaan ole tutkittu.

Tutkimuksen tarkoitus oli analysoida, yhdistyvätkö lapsuuden krooniset suutulehduksen merkit sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöihin tai aikuisuuden valtimokovettumatautiin LASERI-seurantatutkimuksessa³. Siihen osallistuneet 75 6-, 9- ja 12-vuotiaat lapset tutkittiin vuonna 1980 ja heidän terveyttään seurattiin 27 vuoden ajan. Suun tutkimuksessa rekisteröitiin syventyneet ientaskut, ienverenvuoto, karies ja hammaspaikat. Seuranta-ajan lopussa valtimokovettumatautiaste mitattiin kaulavaltimoiden ultraäänitutkimuksessa. Koehenkilöt olivat seuranta-ajan lopussa 33-, 36- ja 39-vuotiaita. Seuranta-ajan riskitekijöihin lukeutui verenpaine, painoindeksi sekä seerumin rasva-, sokeri- ja tulehdusarvot.

Tutkimukseen osallistuneista lapsista 54 %:lla oli ientaskumuutoksia, 68 % ienverenvuotoa, 87 %:lla kariesta ja 82 %:lla hammaspaikkoja. Syviä ientaskuja ei esiintynyt, vaan ientaskumuutokset olivat prekliinisiä. Vain 5 % tutkituista suista oli kokonaan terveitä, kun taas kaikki neljä suun tulehdusmerkkiä oli 34 %:lla lapsista. Ienverenvuodossa, kariksen tai hammaspaikkojen määrässä ei ollut eroja tyttöjen ja poikien välillä, mutta ientaskumuutokset olivat yleisempiä pojilla (60 %) kuin tytöillä (49 %). Suurimman osan lapsista (91 %) raportoitiin pesevän hampaansa kahdesti päivässä. Harjaaminen vähemmän kuin kaksi kertaa päivässä oli yleisempää poikien (12 %) kuin tyttöjen (6 %) keskuudessa.

Riskitekijöistä sekä systolinen että diastolinen verenpaine ja painoindeksi olivat selkeästi korkeampia koko seuranta-ajan niillä, joilla oli enemmän merkkejä suutulehduksista lapsena. Mitä enemmän suutulehduksen merkkejä oli lapsena, sitä korkeammat olivat näiden riskitekijöiden tasot. Samanlaiset suuntaukset havaittiin myös HDL (high density lipoprotein) kolesteroli- ja plasman glukoositasoissa. Esimerkkinä näistä trendeistä on **Kuva 1**, jossa on kuvattu systolisen verenpaineen (**Kuva 1A**) ja painoindeksin (**Kuva 1B**) kehitys suutulehdusmerkkien lukumäärän suhteen sekä alkuperäisellä tutkimushetkellä että koko seuranta-ajan läpi.

Seuranta-ajan riskitekijät luokiteltiin vielä korkeisiin ja mataliin arvoihin ja niistä laskettiin 'kumulatiivinen altistuminen riskitekijöille' lapsuuden, aikuisuuden ja koko seuranta-ajan aikana. Tämä riskitekijöille altistuminen on esitetty **kuvassa 2**, joka näyttää selkeästi, kuinka suurempi suutulehdusten lukumäärä yhdistyy suurempaan riskitekijöille altistumiseen.

Kaulavaltimon seinämän paksuus mitattiin vuosina 2001 ja 2007. Kuvassa 1 (**kuva 1C**) on esitetty, kuinka tämä mittaustulos oli merkittävästi suurempi niillä, joilla oli lapsuudessa suutulehdusmerkkejä verrattuna niihin, joilla oli terve suu. Tilastotieteellisessä analyysissä, jossa huomioitiin seuranta-ajan kumulatiivinen

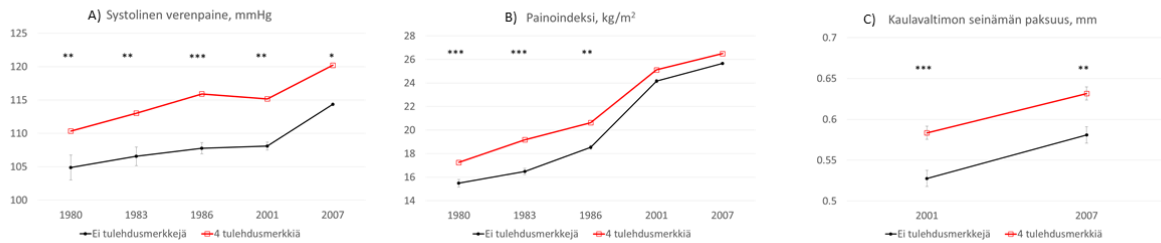
altistuminen riskitekijöille, ienverenvuodon ja ientaskumuutosten lukumäärä sekä kariuksen ja hammaspaikkojen lukumäärä yhdistyi merkitsevästi kaulavaltimon seinämän paksuuteen. Riskianalyyssissä minkä tahansa lapsuuden suutulehdusmerkin löytyminen verrattuna terveeseen suuhun yhdistyi 87 % suurempaan riskiin kuulua ryhmään aikuisia, joilla oli paksuin kaulavaltimon seinämä. Jos kaikki neljä suutulehdusmerkkiä löytyi lapsena, riski paksulle kaulavaltimon seinämälle oli lähes kaksinkertainen (97 % suurentunut riski). Tämä oli erityisen selvää pojilla, joilla vastaava riskisuhde oli 125 %. Hampaisen harjaamistiheyden huomioon ottaminen tilastollisessa mallissa ei muuttanut tulosta. Riskianalyyssit on vedetty yhteen **Taulukossa 1**.

Tulokset osoittavat, että lapsuuden krooniset suutulehdukset yhdistyvät valtimokovettumataudin esiasteiden riskiin keski-iässä. Tämä tutkimus on kansainvälisesti ensimmäinen, jossa on kartoitettu lapsuuden suutulehdusten merkitystä aikuisuuden sydän- ja verisuonisairausriskissä. Kariuksen ja iensairauksien hoito on tärkeää hampaiden säilyttämisen ja toimivan purennan kannalta, mutta se saattaa olla tärkeää myös yleisterveydellisestä näkökulmasta: huonolla lapsuuden suunterveydellä saattaa olla huomattavat vaikutukset terveydentilaan aikuisena. Suun infektioiden ehkäisy ja huolellinen hoito kannattaa siis aloittaa jo lapsuudessa. Tutkimuksen tulokset osoittavat myös, että jako suun terveyden ja yleisterveyden välillä on hieman keinotekoinen⁴ ja hyvä terveydenhoito pitää sisällään myös parhaan mahdollisen suun terveydenhoidon.

Viitteet

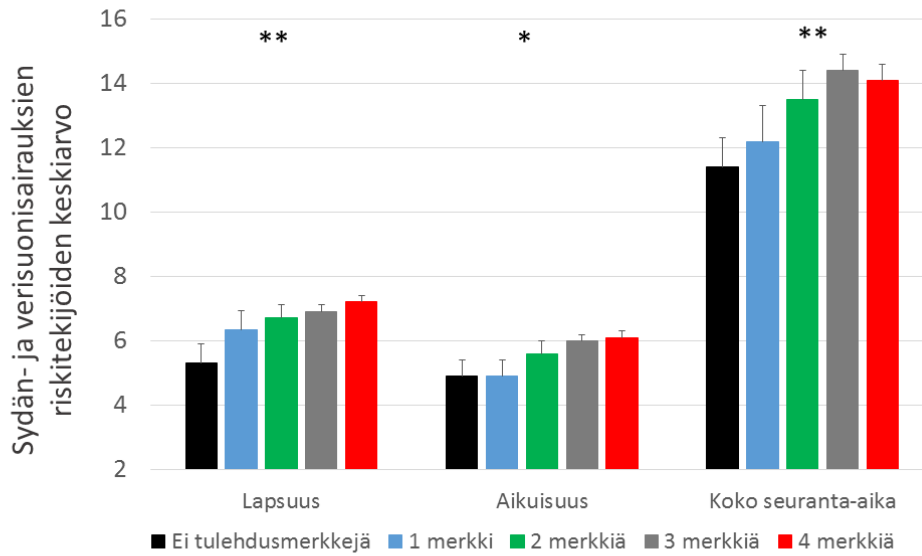
1. Lockhart PB, Bolger AF, Papapanou PN, Osinbowale O, Trevisan M, Levison ME, Taubert KA, Newburger JW, Gornik HL, Gewitz MH, Wilson WR, Smith SC Jr, Baddour LM; American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Peripheral Vascular Disease, and Council on Clinical Cardiology. Periodontal disease and atherosclerotic vascular disease: does the evidence support an independent association?: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012 May 22;125(20):2520-44.
2. Liljestrand JM, Mäntylä P, Paju S, Buhlin K, Kopra KA, Persson GR, Hernandez M, Nieminen MS, Sinisalo J, Tjäderhane L, Pussinen PJ. Association of Endodontic Lesions with Coronary Artery Disease. *J Dent Res*. 2016 Nov;95(12):1358-1365.
3. Pussinen PJ, Paju S, Koponen J, Viikari JSA, Taittonen L, Laitinen T, Burgner DP, Kähönen M, Hutri-Kähönen N, Raitakari OT, Juonala M. Association of Childhood Oral Infections With Cardiovascular Risk Factors and Subclinical Atherosclerosis in Adulthood. *JAMA Netw Open*. 2019 Apr 5;2(4):e192523.
4. Merchant AT, Virani SS. Childhood Oral Infections and Subclinical Atherosclerosis in Adulthood: Should We Wait for Causality or Just Treat? *JAMA Netw Open*. 2019 Apr 5;2(4):e192489.

Kuva 1



Kuva 1. Sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijät sekä kaulavaltimon seinämän paksuus LASERI-seurantatutkimuksessa. 755 6-, 9- ja 12-vuotiasta lasta tutkittiin vuonna 1980. Tutkimukseen kuului suun terveydentilan tutkimus sekä sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöiden mittaaminen. Suun tutkimuksessa rekisteröitiin neljä suutulehdusmerkkiä, jotka olivat ienverenvuoto, ientaskumuutokset, karies ja hammaspaikat. Kuvassa on esitetty systolisen verenpaineen (A), painoindeksin (B) ja kaulavaltimon seinämän paksuuden (C) kehitys lapsilla, joilla oli terve suu tai kaikki neljä rekisteröityä suutulehdusmerkkiä.

Kuva 2



Kuva 2. Kumulatiivinen altistuminen sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöille seuranta-aikana. Mitatut riskitekijät olivat verenpaine, painoindeksi sekä seerumin rasva-, sokeri- ja tulehdusarvot. Seurannan alussa suun tutkimuksessa rekisteröitiin neljä suutulehdusmerkkiä, jotka olivat ienverenvuoto, ientaskumuutokset, karies ja hammaspaikat. Riskitekijöiden lukumäärä on luokiteltu lapsuuden suutulehdusten lukumäärän mukaan lapsuudessa (1980-1992), aikuisuudessa (2001-2007) ja koko seuranta-aikana (1980-2007).

Taulukko 1. Lapsuuden suutulehdusten yhteys aikuisuuden paksuun kaulavaltimon seinämään.

Suutulehdusmerkki	Riskisuhde paksulle kaulavaltimon seinämälle (p-arvo) ¹		
	Kaikki	Pojat	Tytöt
lenverenvuoto ja ientaskumuutokset	1.25 (0.06)	1.81 (0.001)	0.93 (0.67)
Karies ja hammaspaikat	1.46 (0.01)	1.49 (0.02)	1.30 (0.27)
Suutulehdusmerkkien lukumäärä			
0 (vertailuryhmä)	1.0	1.0	1.0
1-3	1.74 (0.008)	1.75 (0.04)	1.59 (0.14)
4	1.95 (0.002)	2.25 (0.004)	1.51 (0.20)

¹Jos p-arvo on <0.05, tulos on tilastollisesti merkitsevä.