

Tanita Lehtonen, Minna Tikkanen ja Jukka Laine

## Tupakointi raskauden aikana voi johtaa sikiökuolemaan ja istukan ennenaikaiseen irtoamiseen

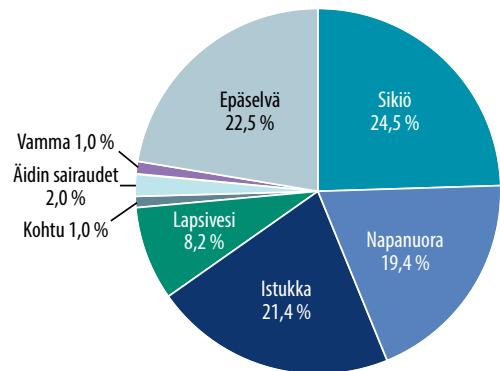
Sikiökuolemalla tarkoitetaan sikiön menehtymistä kohtuun 22. raskausviikon jälkeen tai sikiön saavutettua 500 gramman painon (1). Sikiökuolemia tapahtuu maailmalla vuosittain noin 2,6 miljoonaa, Suomessa keskimäärin 170 (1,2). Suomen luku on maailman pienimpiä. Sikiökuolema aiheuttaa surua ja ahdistusta, ja sen syyn selvittäminen helpottaa vanhempien surutyötä ja auttaa ymmärtämään ja siten hyväksymään tapahtuman (3). Hyvällä kuolemansyöntutkimuksella voidaan löytää sikiökuoleman syyt tai siihen myötävaikuttaneet tekijät suurimmassa osassa tapauksista. Täsmädiagnoosi parantaa neuvontaa ja ohjausta erityisesti seuraavan raskauden kannalta.

Kotimaisessa tutkimuksessa yleisimmät sikiökuoleman syyt vastasivat muualta raportoituja (KUVA) (4–7). Aineisto käsitti Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin alueella vuosina 2001–2011 tapahtuneet sikiökuolemat. Ainoastaan viidesosassa tapauksista kuolemansyy jäi epäselväksi (4). Tutkimuksessa selvitettiin lisäksi sikiöaikaisten tapahtumien ja äidin elintapojen osuutta sikiökuolemiin. Erityisen mielenkiintoinen oli havainto siitä, että raskauden aikana tupakoineiden äitien istukan ennenaikaisen irtoamisen ja siitä johtuvan sikiökuoleman riski oli suurentunut (TAULUKKO). Lähes sadan tutkitun äidin aineistossa kymmenen äitiä tupakoi raskauden aikana. Merkittävä yhteys tupakoinnin ja sikiökuoleman välillä havaittiin nimenomaan istukan ennenaikaisessa irtoamisessa (4).

Perinataalikuolleisuudella tarkoitetaan sikiön menehtymistä kohtuun tai vastasyntyneen kuolemaa seitsemän vuorokauden kuluessa syntymästä. Yli 1,1 miljoonan synnytyksen ja lähes 7 700 perinataalikuoleman aineistossa

istukan ennenaikainen irtoaminen aiheutti 7 % perinataalikuolleisuudesta Suomessa vuosina 1987–2005 (8). Kyseisenä ajanjaksona perinataalikuolleisuus oli 6,6/1 000 synnytystä ja istukan ennenaikaisen irtoamisen aiheuttama kuolleisuus 119/1 000 synnytystä. Kuolemista 77 % oli sikiökuolemia (8).

Raskaudenaikaisen tupakoinnin tiedetään suurentavan perinataalikuolleisuuden riskin noin 1,5-kertaiseksi (9). Vuonna 2015 Suomessa todettiin 226 perinataalikuolemaa (1). Näistä tupakoinnin voidaan arvioida aiheuttaneen



**KUVA.** Kohtukuolemien (n = 89) syyt Tyksissä vuosina 2001–2011. Mukana sekä tupakoivat että tupakoimattomat äidit. Ryhmään ”sikiö” kuuluivat synnynäiset rakennepoikkeavuudet, joita olivat sydän- ja verenkiertoelimistön poikkeavuudet (muun muassa eteis- tai kammioväliseinän aukko), neuropatologiset poikkeavuudet, infektiot sekä kromosomihäiriöistä 9-, 13-, 18- ja 21-trisomiat. Ryhmään ”napanuora” kuuluivat napanuoran kiertymät ja solmut. Ryhmä ”istukka” käsitti pääasiassa istukan irtaumat, istukan infarktit ja verenvuodot sekä desiduaalisen angiopatian. Ryhmä ”kohtu” käsitti yhden kohdun rakennepoikkeavuustapauksen. Ryhmä ”äidin sairaudet” käsitti diabeteksen, kohonneen verenpaineen, kilpirauhasen sairauden, lupus erythematosus disseminatuksen (SLE) sekä lääkkeiden väärinkäytön.

**TAULUKKO.** Sikiökuoleman yleisimmät syyt yhteensä 80 tupakoivan tai tupakoimattoman äidin osalta Tyksissä vuosina 2001–2011<sup>1</sup>.

Sikiökuoleman syy	Tupakoivat äidit (n = 10)	Tupakoimattomat äidit (n = 70)	p-arvo
Sikiön synnynnäinen rakennepoikkeavuus	1	13	0,505
Napanuoran kiertymä tai solmu	3	12	0,330
Istukan irtoaminen	3	1	< 0,001
Muut istukan toimintahäiriöt <sup>2</sup>	2	7	0,349
Korionamnioniitti	1	5	0,748

<sup>1</sup>Tieto 18 äidin raskaudenaikaisesta tupakoinnista puuttui.

<sup>2</sup>Muihin istukan toimintahäiriöihin kuului pääasiassa istukan infarkteja, verenpurkauksia ja desiduaalisia angiopatioita.

noin 5 % (10). Tärkeimpiä perinataalikuolleisuuden aiheuttajia ovat istukan enneaikainen irtoaminen, etisistukka, enneaikainen synnytys ja sikiön kasvun hidastuminen. Erityisesti alle 2 500 g painaneiden vastasyntyneiden kuolleisuus on lisääntynyt (10).

Tupakansavun sisältämistä tuhansista kemikaaleista monet ovat sikiölle haitallisia (9). Näistä tärkeimpiä ovat nikotiini ja hiilimonoksidi, jotka läpäisevät istukan. Sikiön veren nikotiini- ja hiilimonoksidipitoisuus äidin tupakoinnin aikana onkin noin 15 % suurempi kuin äidin (9). Nikotiini on vasokonstriktori, joka heikentää kohdun ja istukan verenkiertoa ja sikiön hapensaantia. Kun nikotiinipitoisuus on suurimmillaan, kohtuvaltimoiden verenvirtaus vähenee selvästi 15 minuutin ajaksi (11). Hiilimonoksidi puolestaan vähentää hapen kulkeutumista sikiön kudoksiin (10). Tupakointi kaksin–kolminkertaistaa sikiön kasvuhäiriön vaaran. Kasvun hidastumiselle altistavia tekijöitä ovat erityisesti hivenaineiden ja aminohappojen heikentynyt saanti ja kadmiumin kertyminen istukkaan (9). Enneaikaisista synnytyksistä jopa 15 % johtuu tupakoinnista (10). Tupakointi häiritsee kohdun leptonusta ja tihentää supistusväliä (9). Tupakoijan pienemmät askorbiinihappo- ja kuparipitoisuudet altistavat sikiökalvojen enneaikaiselle puhkeamiselle, kun niiden vetolujuus heikentyy (9). Lisäksi tupakointi heikentää äidin immuunipuolustusta ja -vastetta, mikä altistaa kohdunsisäisille infektioille ja enneaikaiselle sikiökalvojen puhkeamiselle (9).

Tupakoinnin lisäksi tunnetaan useita muitakin istukan enneaikaisen irtoamisen riskitekijöitä, joista tärkeimpiä ovat pre-eklampsia, kohonnut verenpaine, istukan enneaikainen irtoaminen aiemmassa raskaudessa, kohdunsisäinen infektio, enneaikainen sikiökalvojen puhkeaminen, monisikiöraskaudet, kokaiinin käyttö raskauden aikana ja mekaaninen vamma (12). Tupakointi vaikuttaa istukan enneaikaiseen irtoamiseen johtavaan prosessiin todennäköisesti monella mekanismilla. Kohdun verenkierron heikkeneminen johtaa siihen, että tupakoivan äidin istukka kärsii kroonisesta hapenpuutteesta ja vajaatoiminnasta. Tämän vuoksi istukkaan ilmestyy mikroinfarkteja, kalkkiumia ja nukkalisäkkeiden surkastumista. Endoteelisoluvaurio voi johtaa paikallisiin trombeihin ja muutoksiin istukkapedissä. Haurastuneet kierreisvaltimot voivat revetä, mistä aiheutuu vuoto, joka lopulta johtaa istukan irtoamiseen (13).

Raskaudenaikaisen tupakoinnin yleisyys vaihtelee Ruotsin 5 %:sta aina Kreikan 40 %:iin (14). Yhdysvalloissa noin 12 % raskaana olevista naisista tupakoi (14). Suomalaisista raskaana olevista naisista noin 15 % tupakoi raskauden alussa (1). Tämä luku on pitkään pysynyt suunnilleen samansuuruisena. Sen sijaan yhä useampi nainen (vajaa puolet tupakoivista) yrittää lopettaa tupakoinnin raskauden alussa (1). On kuitenkin epäselvää, kuinka suuri osa heistä todella onnistuu olemaan tupakoimatta läpi raskauden. Koska tupakointi koetaan leimaavaksi, jopa viidesosa raskaana olevista tupakoitsijoista ilmoittaa, ettei tupakoi (15).

Raskaudenaikainen tupakointi on yksi tärkeimmistä ehkäistävissä olevista tekijöistä, jolla voidaan paitsi vähentää haitallisia raskausta-  
pahtumia, myös parantaa lapsen myöhempää terveyttä (9). Äidin valistuksella raskauden alkuvaiheessa on suuri merkitys raskaudenaikaisen tupakoinnin vähentämisessä. Neuvolan merkitystä tässä ei voi kyllin korostaa. Onnistuneeseen lopettamiseen vaikuttavat eniten potilaan tukeminen, rohkaisu ja käytännön ohjeiden antaminen. Tupakoinnista on syytä kysyä jokaisella käynnillä. Nikotiinikorvaushoito voi-

daan aloittaa niille, joille pelkkä lopettamisen tukeminen ei riitä (9).

Tupakointi lisää sikiökuoleman riskiä erityisesti istukan ennenaikaisen irtoamisen riskin suurenemisen kautta. Tähän riskiin on mahdollista vaikuttaa välttämällä tupakointia raskauden aikana. Löydös korostaa paitsi neuvolatyön ja valistuksen tärkeyttä, myös kohdunsisäisten kuolemien huolellisen tutkimisen merkitystä raskaudenaikaisten riskitekijöiden löytämiseksi. ■

### KIRJALLISUUTTA

1. Vastasyntyneet 2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tilastoraportti 32/2013.
2. Cousens S, Blencowe H, Stanton C, ym. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2009 with trends since 1995: a systematic analysis. *Lancet* 2011;377:1319–30.
3. Krous HF. Why is a postmortem examination important when an infant or child dies suddenly? *Pediatr Dev Pathol* 2006;9:168–9.
4. Lehtonen T, Markkula T, Soidinsalo P, ym. Causes of stillbirth in Turku, Finland, 2001–2011. *Pediatr Dev Pathol*, julkaistu verkossa 8.2.2016. DOI: 10.2350/15-04-1622-OA.1.
5. Bonetti LR, Ferrari P, Trani N, ym. The role of fetal autopsy and placental examination in the causes of fetal death: a retrospective study of 132 cases of stillbirths. *Arch Gynecol Obstet* 2011;283: 231–41.
6. Helgadóttir LB, Turowski G, Skjeldestad FE, ym. Classification of stillbirths and risk factors by cause of death – a case-control study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013;92:325–33.
7. Lu JR, McCowan L. A comparison of the Perinatal Society of Australia and New Zealand-Perinatal Death Classification system and relevant condition at death stillbirth classification systems. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2009;49:467–71.
8. Tikkanen M, Luukkaala T, Gissler M, ym. Decreasing perinatal mortality in placental abruption. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013;92:298–305.
9. Tikkanen M. Tupakointi ja raskaus. *Duodecim* 2008;124:1224–9.
10. Andres RL, Day MC. Perinatal complications associated with maternal tobacco use. *Semin Neonatol* 2000;5:231–41.
11. Lehtovirta P, Fors M. The acute effect of smoking on uteroplacental blood flow in normotensive and hypertensive pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1980; 18:208–11.
12. Tikkanen M. Placental abruption: epidemiology, risk factors and consequences. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90:140–9.
13. Tikkanen M, Surcel HM, Bloigu A, ym. Self-reported smoking habits and serum cotinine levels in women with placental abruption. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010;89:1538–44.
14. McEvoy CT, Spindel ER. Pulmonary effects of maternal smoking on the fetus and child: effects on lung development, respiratory morbidities, and life long lung health. *Paediatr Respir Rev*, julkaistu verkossa 19.8.2016. DOI: 10.1016/j.prrv.2016.08.005.
15. Shipton D, Tappin DM, Vadiveloo T, ym. Reliability of self reported smoking status by pregnant women for estimating smoking prevalence: a retrospective, cross sectional study. *BMJ* 2009;339:b4347.



**TANITA LEHTONEN, LK**  
Tyks-Sapa patologia ja Turun yliopisto

**MINNA TIKKANEN, LKT, dosentti, naistentautien, synnytysten ja perinatologian erikoislääkäri**  
HYKS Naistenklinikka ja Helsingin yliopisto

**JUKKA LAINE, LT, dosentti**  
Tyks-Sapa patologia ja Turun yliopisto

### SIDONNAISUUDET

**Tanita Lehtonen:** Matkakorvaus (Turun yliopistosäätiö)  
**Minna Tikkanen ja Jukka Laine:** Ei sidonnaisuuksia