

UROLOGIA

Tupakoijilla on selkeästi huonompi siittiöiden tiheys, vähemmän normaalin morfologian omaavia siittiöitä ja enemmän siittiövaurioita tupakoimattomiin verrattuna.

Tupakoinnin ja spermatogeneesin välillä on annosvasteinen suhde. Siittiötiheys huononee mitä enemmän tupakointivuosia on takana. Tutkimustulokset ovat valideja myös sen jälkeen kun on otettu huomioon henkilön lääketieteellinen historia, työperäinen altistus, ikä ja kivesten tilavuus.

Näyttö on kuitenkin riittämätön syy-yhteyden todistamiseen nykyisen tupakoinnin ja siemennesteen laadun välillä.

Nykyinen tieto viittaa siihen, että tupakointi on erektiohäiriöiden riskitekijä. Tutkimustieto ei kuitenkaan vielä täysin riitä kausaalisen yhteyden todistamiseen.

EREKTIOHÄIRIÖ

Tarkan biologisen mekanismin selvittäminen tupakoinnin vaikutuksista peniksen erektiohäiriöissä olisi tarpeen tupakoinnin ja impotenssin välisen syy-yhteyden lopulliseen todistamiseen.

Akuutisti syntyvään tupakan aiheuttama erektiohäiriö johtuu ainakin osittain nikotiinin vaikutuksesta. Nikotiini aiheuttaa vasospasmin peniksen verisuonissa ja se vaikuttaa paikallisen verenkierron dynamiikkaan. Yksi mahdollinen mekanismi on myös tupakoinnin aiheuttama peniksen verisuonten endoteelin toimintavajaus. On tutkimuksia jotka tukevat tätä hypoteesia näyttämällä, että verisuonten endoteeli vapauttaa vasoaktiivisia aineita, jotka edistävät peniksen sileä-lihaskontrollia, joka on välttämätön erektion syntymiseksi. Typpihappo on keskeinen vasoaktiivinen aine, joka vapautuu endoteelisoluista kolinergisen stimulaation seurauksena ja vaikuttaa dynaamisiin tekijöihin, jotka muuttavat peniksen veren virtausta. Eläinkokeissa on huomattu, että rotilla vapautuu selkeästi vähemmän typpihappoa endoteelisoluista tupakansavulle altistumisen jälkeen.

Epidemiologisten impotenssitutkimusten yhtenä ongelmana on ollut, että on pakko luottaa tutkimushenkilöiden itse ilmoittamiin tietoihin.

Nykyinen tieto viittaa siihen, että tupakointi on riskitekijä impotenssin suhteen. Tutkimustieto ei kuitenkaan vielä täysin riitä kausaalisen yhteyden todistamiseen. Useissa väestöpohjaisissa poikkileikkaustutkimuksissa on todettu yhteys tupakoinnin ja impotenssin välillä. Italialaisessa tutkimuksessa OR oli nykyisillä tupakoitsijoilla 1,6 tupakoimattomiin verrattuna. Hollantilaisessa tutkimuksessa saatiin samansuuntaisia tuloksia ja espanjalaisessa poikkileikkaustutkimuksessa OR oli 2,5.

Annosvasteinen yhteys tupakoinnin ja impotenssin välillä on löydetty muutamassa tutkimuksessa.

Muutaman tutkimuksen perusteella näyttää myös siltä, että tupakoinnilla voisi olla synergistinen vaikutus muiden impotenssin riskitekijöiden kanssa. Eräässä tutkimuksessa tupakoimattomilla henkilöillä, joilla oli hoidettu sydäntauti 21%:lla oli erektiohäiriöitä ja tupakoivilla 56%:lla. Hoidetun korkean verenpaineen kohdalla vastaavat luvut olivat 8,5% tupakoimattomilla ja 20% tupakoitsijoilla.

Alustavasti näyttää siltä, että tupakoinnin lopettaminen ei merkittävästi vaikuttaisi palauttavasti tupakoinnin aiheuttamaan impotenssiin, varsinkaan pitempään polttaneilla.

HEDELMÄLLISYYS

Tupakointi voi vaikuttaa spermatogeneesiin ja siemennesteen laatuun hormonaalisesti tai toksisten mekanismien kautta. Tutkimustulokset näyttävät, että sytotoksiset vaikutukset tupakka-altistuksen seurauksena voivat vähentää siittiöiden määrää ja toimintaa, tai hormonitasolla johtaa spermatogeneesin heikkenemiseen. Vaikka tutkimustulokset hormonivaikutuksista ovat ristiriitaisia, on useissa tutkimuksissa tupakoijilla havaittu korkeampia tasoja esim. testosteronia, estradiolia ja androstenedionia verrattuna tupakoimattomiin. Ristiriitaisten tutkimustulosten taustalla voi usein olla pieni otoskoko. Lisäksi monissa suuremmissa tutkimuksissa on ollut suurentuneita mieshormonitasoja.

Tupakansavussa on monta ainetta, jotka voivat olla suoraan toksisia kun päästessään verenkierron kautta kiveksiin. Tällaisia aineita ovat esimerkiksi kadmium, nikotiini, lyijy ja radioaktiiviset aineet.

Monessa tutkimuksessa tutkittavina on ollut miehiä, joita hoidetaan infertiliiteetin takia, mikä tietysti vaikuttaa tuloksen yleistettävyyteen. Pieni otoskoko voi olla syynä siihen, että on saatu ristiriitaisia tutkimustuloksia tutkittaessa tupakoinnin yhteyttä ejakulaatiovolyyymiin, siittiöiden määrään, tiheyteen, elinkykyisyyteen, liikkuvuuteen ja morfologiaan. Suuressa osassa tutkimuksista ei ole myöskään löytynyt annos-vasteista suhdetta tupakointimäärän suhteen.

Tupakoijilla on selkeästi huonompi siittiöiden tiheys, vähemmän normaalin morfologian omaavia siittiöitä ja enemmän siittiövaurioita tupakoimattomiin verrattuna.

Tupakoinnin ja spermatogeneesin välillä on annosvasteinen suhde. Siittiötiheys huononee mitä enemmän tupakointivuosia on takana. Tutkimustulokset ovat valideja myös sen jälkeen kuin on otettu huomioon henkilön lääketieteellinen historia, työperäinen altistus, iän ja kivesten tilavuus.

Näyttö on kuitenkin riittämätön syy-yhteyden todistamiseen nykyisen tupakoinnin ja siemennesteen laadun välillä.