

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty <b>Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta</b>		Laitos – Institution – Department <b>Biotieteiden laitos</b>
Tekijä – Författare – Author <b>Sarén Anne</b>		
Työn nimi – Arbetets titel – Title <b><i>Escherichia colin</i> S-fimbrian sitoutuminen ihmisen fibronektiiniin</b>		
Oppiaine – Läroämne – Subject <b>Yleinen mikrobiologia</b>		
Työn laji – Arbetets art – Level <b>Pro gradu -tutkielma</b>	Aika – Datum – Month and year <b>toukokuu 1997</b>	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages <b>44</b>
Tiivistelmä – Referat – Abstr <p><i>Escherichia coli</i> on suoliston normaaliflooraan kuuluva enterobakteeri, joka luonnollisessa elinympäristössään on isännälleen hyödyllinen organismi. Eri <i>E.coli</i> -kantojen taudinaiheuttamiskyky vaihtelee ja tietyt serotyypit assosioituvat tiettyihin infektioauteihin kuten virtsatien tulehduksiin, haava- ja suolistoinfektioihin sekä vastasyntyneiden yleisinfektioihin. Monet tekijät vaikuttavat bakteerin kykyyn aiheuttaa tauti. Tarttumista välittävinä rakenteina fimbrioiden on keskeinen rooli patogeenisyydessä.</p> <p>S-fimbria on adhesiivinen rakenne, jota esiintyy vastasyntyneiden septisiä infektioita ja aivokalvontulehdusta aiheuttavilla <i>E.coli</i> -kannoilla. S-fimbriafilamentin päässä on lektiinin kaltainen adhesiinalayksikkö SfaS, joka vastaa fimbrian sitoutumisesta sialihappoja sisältäviin sokerirakenteisiin. Sialihappo eli neuramiinihappo on yleinen rakenne elimistön glykoproteiineissa. Fimbrioiden tiedetään pystyvän sitoutumaan eukaryoottisolujen pintarakenteiden lisäksi soluväliaineen komponentteihin.</p> <p>Fibronektiini on glykoproteiini, jota on runsaasti plasmassa ja muissa kudoksissa, monien solujen pinnalla, soluvälitilassa ja sidekudoksessa. Fibronektiinit jaetaan toiminnan, sijainnin ja polypeptidiketjujen pienten erojen perusteella liukoiseen plasman fibronektiiniin ja liukenemattomaan solufibronektiiniin. Monien bakteerien tiedetään pystyvän sitoutumaan fibronektiiniin.</p> <p>Työn tarkoituksena oli selvittää <i>E.colin</i> S-fimbrian kykyä sitoutua ihmisen fibronektiiniin ja karakterisoida se alue fibronektiinistä, johon sitoutuminen tapahtuu. Puhdistetun S-fimbrian sitoutumiskykyä fibronektiiniin ja sen fragmentteihin tutkittiin ELISA-menetelmällä ja sitä verrattiin S-fimbriallisten bakteerien sitoutumiseen adheesiotesteissä. Sialihapporakenteiden merkitystä interaktiossa selvitettiin inhiboimalla sitoutumista erilaisilla sokereilla tai poistamalla kohdeproteiineista sialihapot entsymaattisesti.</p> <p>Työssä voitiin osoittaa, että S-fimbria kykenee sitoutumaan sekä kiinnitettyyn plasman fibronektiiniin että solufibronektiiniin. Liukoisten fibronektiinimolekyylien aiheuttama S-fimbrian sitoutumisen inhibointi viittaa siihen, että fimbria sitoutuu samalla mekanismilla liukoiseen ja immobilisoituun fibronektiiniin. Yhtä, tiettyä aluetta fibronektiinistä, johon S-fimbria sitoutuu ei pystytty osoittamaan. Todennäköisesti sitoutumiskohtia on useita tai tehokas sitoutuminen vaatii koko molekyylin tietyn konformaation. S-fimbria sitoutui testeissä fibronektiinin soluun sitoutuvaan fragmenttiin ja fibronektiinin kollageenia sitovaan fragmenttiin. Nämä osat fibronektiinistä sisältävät terminaalisia sialihappoja. Tulokset viittaavatkin siihen, että S-fimbria sitoutuu fibronektiiniin ainakin osittain sen sisältämien sialihapporakenteiden kautta. Puhdistetuilla fimbrioiden tehdyt kokeet osoittavat kuitenkin, että myös toisenlainen sitoutumismalli, joka perustuu kahden proteiinin välille, olisi mahdollinen.</p>		
Avainsanat – Nyckelord – Keywords <b>S-fimbria, fibronektiini</b>		
Säilytyspaikka – Förvaringsställe – Where deposited <b>Yleisen mikrobiologian osaston kirjasto</b>		
Muuta tietoa – Övriga uppgifter – Additional information		