

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion		Laitos – Institution	
Matemaattis-luonnontieteellinen		Farmasian laitos	
Tekijä – Författare Eija Hartikainen			
Työn nimi – Arbetets titel Kapillaarielektroforeettinen menetelmä salbutamolin säilyvyystutkimuksissa			
Oppiaine – Läroämne Farmaseuttinen kemia			
Työn laji – Arbetets art Kokeellinen pro gradu		Aika – Datum Marraskuu 1996	Sivumäärä – Sidoantal 107
Tiivistelmä – Referat			
<p>Kapillaarielektroforeesissa erotus tapahtuu sisähalkaisijaltaan alle 100 μm:n kapillaarissa. Yhdisteet eroavat sähkökentässä niiden elektroforeettisten liikkuvuuksien perusteella, joihin vaikuttavat yhdisteen varaus, koko ja muoto. Kapillaarivyöhyke-elektroforeesilla (CZE) saadaan erotettua vain varautuneet yhdisteet. Lisättäessä elektrolyyttiliuokseen pinta-aktiivista ainetta, saadaan erotettua myös neutraalit yhdisteet, jolloin puhutaan misellisestä sähkökineettisestä kapillaarikromatografiasta (MECC).</p> <p>Tärkein kapillaarielektroforeettiseen erotukseen vaikuttava tekijä on elektrolyyttiliuoksen pH, koska se määrää yhdisteen varauksen ja siten sen liikkuvuuden sähkökentässä. Lisäksi elektrolyyttiliuoksen (yleensä puskuriliuos) konsentraatio, kationi ja liuokseen lisätyt yhdisteet vaikuttavat erotukseen. Muita erotukseen vaikuttavia tekijöitä ovat jännite, lämpötila, kapillaari ja näytevyöhykkeen leveys. Näyteliuoksen on hyvä olla melko konsentroitua, koska injektoidun näytteen tilavuuden tulee olla pieni menetelmän koko erotustehokkuuden hyödyntämiseksi. Myös detektorin ikkunan kapeuden vuoksi (=kapillaarin sisähalkaisija), voi näytettä joutua konsentroimaan.</p> <p>Työn kokeellisessa osassa tutkittiin kapillaarivyöhyke-elektroforeettiseen erotukseen vaikuttavia tekijöitä, ja pyrittiin optimoimaan salbutamolin ja sen hajoamistuotteiden kvantitointiin sopiva menetelmä. Salbutamolia ei saatu erottumaan täydellisesti tällä menetelmällä, jonka vuoksi tutkittiin misellistä sähkökineettistä kapillaarikromatografiaa. Anionista, kationista ja kahtaisionista misellinmuodostajaa kokeiltiin tutkittavan yhdisteryhmän heterogeenisyyden vuoksi. Salbutamoli saatiin erotettua lisäämällä kationista pinta-aktiivista yhdistettä (CTAB) fosfaatti-boraattipuskuriin pH:ssa 7,6.</p> <p>Kehitetyllä MECC-menetelmällä seurattiin kvantitatiivisesti salbutamolin hajoamista lämmön vaikutuksesta. Samat näytteet tutkittiin myös nestekromatografisesti, jota menetelmää on aikaisemmin käytetty salbutamolin hajoamistutkimuksiin. Todettiin, ettei tuloksissa ole merkittävää eroa menetelmien välillä. MECC:in etuina olivat nopeampi kokonaisanalyysiaika ja pienempi liuoskulutus.</p>			
Avainsanat – Nyckelord Kapillaarivyöhyke-elektroforeesi, misellinen sähkökineettinen kapillaarikromatografia, nestekromatografia, vaikuttavat tekijät, kvantitatiivinen määrittäminen, salbutamoli			
Säilytyspaikka – Förvaringställe Farmasian laitos, farmaseuttisen kemian osasto			
Muita tietoja – Övriga uppgifter			