



Verslag workshop capillaire elektroforese

Karin Hoogtanders
Academisch ziekenhuis Maastricht

Op 21 oktober 1998 werd door de activiteiten commissie, in samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven, een workshop capillaire elektroforese georganiseerd.

Doel van deze workshop was om klinisch farmaceutisch analisten kennis te laten maken met de mogelijkheden van capillaire elektroforese (CE). Naast een tweetal lezingen was er ook de mogelijkheid om CE in de praktijk te zien.

Dr. Ir. J.L. Beckers (TU, Eindhoven) opende de workshop met zijn lezing: *'Into the world of CE'*. In eerste instantie legde hij het principe van elektroforese uit waarbij de link naar de natuurkunde en haar formules niet geschuwd werd. Vervolgens werd de benodigde apparatuur om CE te bedrijven besproken. Verder werden een aantal theoretische aspecten, waaronder de effectieve mobiliteit, de mobiliteit van de elektro-osmotische flow, de schijnbare mobiliteit en de micellaire elektrokinetische capillaire chromatografie behandeld. Tot slot werden nog een aantal zaken m.b.t. de praktijk doorgesproken: directe en indirecte UV-mode, chirale scheiding en ijklijnen.

De theorie was wel duidelijk maar moest, mede door de onbekendheid van de deelnemers met CE en de gedrevenheid van Dhr Beckers, nog even "uitkristalliseren". De lezing is samengevat in een mooi dictaat, belangstellende stuur ik op verzoek graag een exemplaar toe.

Vervolgens kwam de praktijk aan de orde. Op het lab werden we in twee groepen verdeeld, één groep kon kennis maken met CE middels de bepaling van cafeïne, de andere groep middels de bepaling van terbutaline in Bricanyl potio (chirale scheiding)

Ing. R. Langen (TweeSteden ziekenhuis Tilburg) hield een lezing met de titel: *'Ervaringen met en toepassingen van CE in een klinisch farmaceutisch laboratorium'*.

CE is op het lab van het TweeSteden ziekenhuis een techniek die sinds enige jaren gebruikt wordt. De lezing ging dan ook voornamelijk over onderzochte applicaties.

Met name voor productie controle lijkt CE een techniek met mogelijkheden, die gebruikt kan worden als alternatief voor:

- 'multi-component' UV analyse (bv prednisolon-chlooramfenicol oog/oordruppels FNA)
- HPLC bepaling (bv Salbutamol/ipatropium bromide 2 ml= 2.5 mg/0.25 mg, door verschil in

UV maximum en E 1% 1cm zijn 4 HPLC injecties nodig)

- 'moeilijke' titraties (bv sirupus promethazini FNA: Na-DOSS titratie, histaminefosfaat: titratie met NaOH, slepende omslag)

Ook een drietal bepalingen in biologisch materiaal kwamen aan de orde: efedrine-analogen in urine en pentobarbital in serum zijn goed m.b.v CE te bepalen. De bepaling van anti-depressiva in serum is een probleem, het was op dat moment nog niet gelukt om de klassieke anti-depressiva en hun metaboliëten voldoende te scheiden.

Rick Langen eindigde dan ook met de conclusie dat:

- CE een aanvullende techniek is naast HPLC en GC
- CE een goede analyse techniek is voor productiecontrole, mede door de korte analysetijd
- de analyse van groepen stoffen in humaan materiaal wel lastig is
- de matige detectiegevoeligheid een probleem kan zijn

Samenvattend: een geslaagde workshop waarbij theorie, praktijk en ervaringen en toepassingen ruim aan de orde geweest zijn.

Voor de deelnemers, die niet of nauwelijks bekend waren met CE, heeft deze dag een duidelijk beeld geschetst van de mogelijkheden en moeilijkheden van CE.