



Eerste Hulp Bij Toxicologie (EHBT)

Christ Pijnenburg.
ZANOB Den Bosch
073-64065920
C.Pijnenburg@zanob.nl

Inleiding

De chromatografie die door de ZANOB gebruikt wordt is niet echt slecht maar alle geneesmiddelen gescheiden van een HPLC kolom is een droom. Kunnen we met de ene chromatografie de stoffen niet scheiden dan lukt dat misschien wel met de andere chromatografie. Echter dan schuiven er misschien weer 2 andere stoffen onder elkaar. Regelmatig kost een bepaling veel extra tijd omdat er een andere chromatografie moet worden ingeschakeld vanwege storing van de co-medicatie. Denk bijvoorbeeld eens aan venlafaxine die gestoord wordt door carbamazepine-epoxide. Ook kan bij het uitvoeren van toxicologie onder de vaak aanwezige hoge concentratie benzo's wel eens een laag gedoseerde basische component zitten in toxische concentraties die vervolgens niet gezien wordt. Dan is het moment aangebroken voor 'EHBT' ofwel 'Eerste Hulp Bij Toxicologie'.

Het idee hierachter is om met SPE een oplossing te vinden voor bovenstaande problemen.

Komende jaren kunnen we dan gaan zoeken naar een goede Solid Phase Extractie zodat deze noodoplossing niet meer nodig is.

Werkwijze

Als een analyse is uitgevoerd en er blijkt sprake te zijn van chromatografische storing door benzo's dan kan de volgende EHBT worden toegepast:

SPE disk volgens het boek van J.T. Baker: Speeddisk 8113-31 H2O phobic (de firma geeft echter aan

dat dit philic moet zijn, staat verkeerd op kolom en catalogus) SA-DVB, de SA staat voor Strong Anion-exchange.

- Spoel de SPE disk met 2 mL acetonitril,
- Plaats de disk op een injectie naald en zet deze in de sample cup of droge schone 10 mL buis,
- Vervolgens rest residu van het STIP extract (ca 50-75 µL) opbrengen op de disk en rustig door de disk persen.
- Dit weer injecteren in het systeem.
- De zure en neutrale stoffen blijven op de 'EHBT-disk' en de door het eluens geprotoneerde basische stoffen gaan er samen met het

eluens door heen en kunnen opnieuw geïnjecteerd worden.

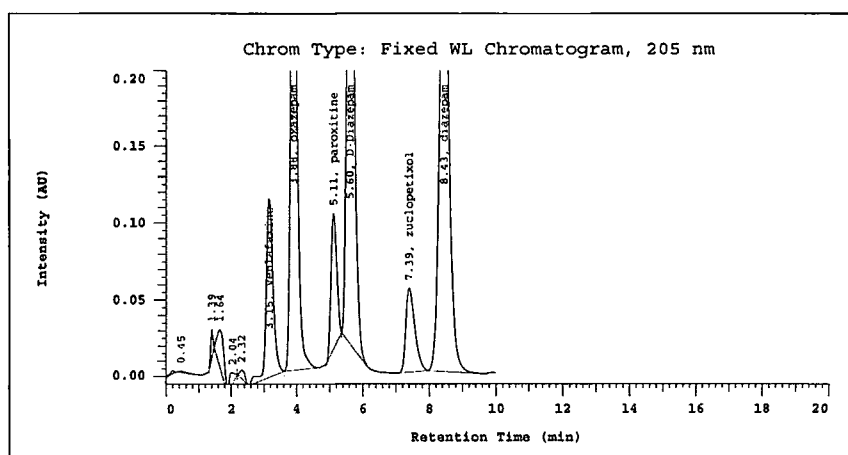
Opmerkingen

Niets naspoelen en 'EHBT-disk' voorlopig éénmalig gebruiken.

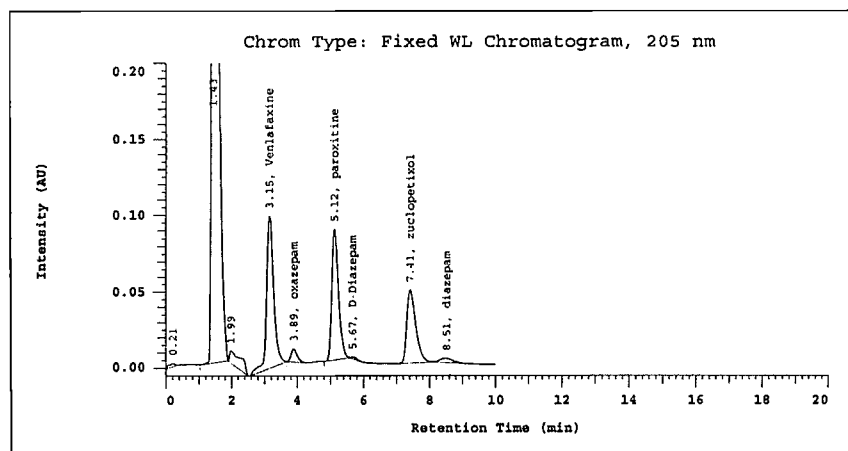
Bij toxicologische systemen die gebruik maken van STIPsearch of het STIP-MDD bestand moet nog extra naar de concentratie indicatie gekeken worden. Maar bijgevoegde resultaten laten duidelijk zien dat de storende bestanddelen grotendeels worden vastgehouden.

Als de interne standaard een benzo-diazepine is zal deze ook op de kolom blijven.

Bijgevoegd voorbeeld 1 bestaat uit een mengsel van venlafaxine,



Figuur EHBT 1.



Figuur EHBT 2.

paroxetine en zuclopentixol als laag gedoseerde (vergelijkbaar met ca. 100 µg/l extracten) basische componenten die gestoord worden door de benzo's oxazepam, desmethyldiazepam en diazepam (ca. 400 µg/l) in het STIP systeem. De stoffen zijn zodanig gekozen dat er net genoeg scheiding is in het chromatogram. Run 1 is de injectie voor toepassing van de 'EHBT disk' en run 2 is na toepassing van de 'EHBT disk'.

De SPE disk kan doorslaan als de totale hoeveelheid de capaciteit van de kolom overlaad.

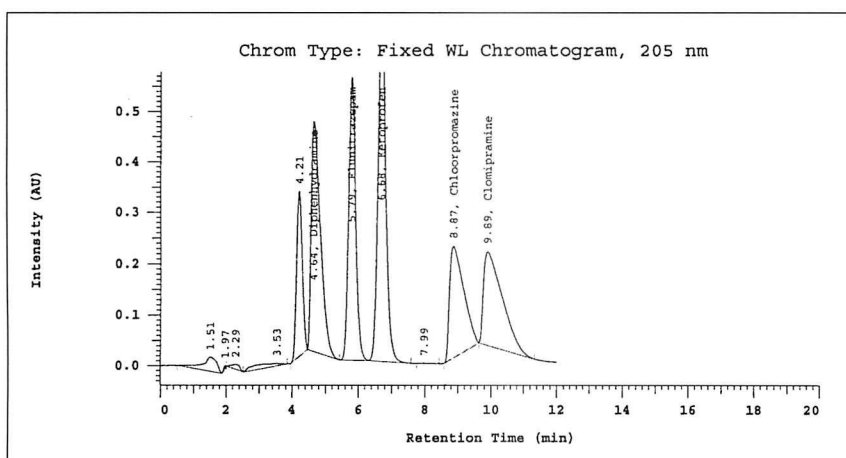
Voor diegene die met het STIP-systeem werken is de 'EHBT-disk' eenvoudig te testen door het STIP testmengsel eerst te injecteren en vervolgens 50 µL van hetzelfde testmengsel over een disk te persen. Dan is duidelijk het effect te zien.

Zie hiervoor voorbeeld 2

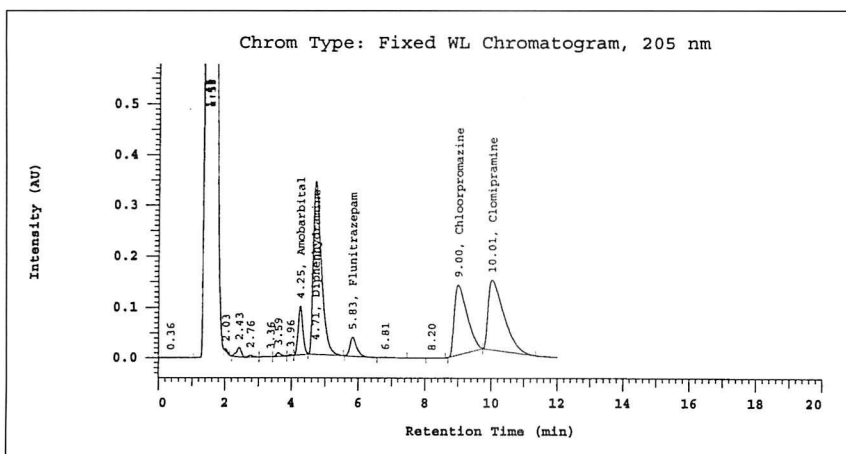
Alles is nog wel in de experimentele fase,..... maar toch.....

Slot opmerkingen

- Het moet echt gezien worden als een eerste hulp, dit uitvoeren kost ca. 1 minuut, alles opnieuw opwerken en injecteren in een ander chromatografie systeem kost minimaal 1 uur.
- De EHBT wordt toegepast op het extract dat opgelost is in loopvloeistof, er is geen ervaring met de toepassing bij serum extracties. Daar leest u in een volgend Extract meer over.
- Bij het gebruik van SPE-kolommen wordt vaak gekeken en gemeten bij hogere golflengtes, dit door storingen afkomstig van de SPE-kolom. In de voorbeelden ziet u dat er gekeken en gemeten wordt bij 205 nm zonder dat er storing optreedt.



Figuur EHBT 3.



Figuur EHBT 4.