

Virve SUI

УДК 615.326(474.2)

UUT HUMISOOLI KOOSTISE KOHTA

*Virve SUI. НОВЫЕ ДАННЫЕ О СОСТАВЕ ГУМИЗОЛЯ**Virve SUI. NEW DATA ABOUT THE COMPOSITION OF HUMISOL*

Haapsalu lahe mudast valmistatud ravimpreparaadil humisoolil on leitud biogeense stimulaatori omadusi ning põletikuvastast toimet, teda kasutatakse peamiselt tugi- ja liikumisaparaadi haiguste korral.

Humisooli valmistamiseks eraldatakse meremudast keemilise töötlusteel fraktsioon HF, mis sisaldab 33—40% humiinhappeid, 29—32% teisi orgaanilisi ühendeid ja 31—35% mineraalaineid (Keель, 1963). Humisool on selle fraktsiooni 0,01%-line lahus füsioloogilises keedusoolalahuses. Varasemates uuringutes on orgaaniliste ainete hulga määramiseks leitud kaaliumpermanganaadi abil Kubeli üldtuntud meetodil humisooli hapendusvõime — 63—73 mg/l hapnikku, samuti on humisooli mineralisaadis Nessler'i reaktiiviga kindlaks tehtud lämmastiku kontsentratsioon — 2,9—4,3 mg/l (Norman, Sui, 1968).

Et Haapsalu muda on tekkinud alamate taim- ja loomorganismide elutegevuse tulemusena ja humisool sisaldab lämmastikku, siis tekkis mõte kontrollida valgus esinemise võimalust temas. Käesolevas töös ongi kirjeldatud 1979. aasta detsembris tehtud uuringuid, milles rakendati Lowry (1951) meetodit ja diskelektroforeesi polüakrüülamiidgeelis (Davis, 1964). Määramiseks kasutati Tallinna Keemia ja Farmaatsia Tehases valmistatud humisooli väljalaskekuupäevadega 14. IV 1978 ja 29. IX 1979, kummastki seeriast 10 ühemilliliitrist ampulli. Valgusisalduselt need seeriad teineteisest oluliselt ei erinenud, keskmiselt oli see $17,5 \pm 1,3$ mg/l (kõikumisega 12—22 mg/l). Nagu teada, on valgus keskmiselt 16% lämmastikku, seepärast kasutatakse valgus hulga kindlakstegemiseks mitmesugustes bioloogilistes objektides sageli tema lämmastikusisalduse määramist. Et humisoolis on lämmastikku 2,9—4,3 mg/l, siis niisuguse arvutuse järgi peaks tema valgusisaldus olema 18,1—26,9 mg/l. Järelikult leidub humisoolis ka mittevalgulist lämmastikku.

Humisooli diskelektroforeetilisel uurimisel kasutati geelisüsteemi nr. 1 (Mayrep, 1971; 7,5%-line separeeriv polüakrüülamiidgeel). Klaastorusse kontsentreeriva geeli peale viidi 0,2 ml humisooli koos joonpolümeeriga. Järgnes elektroforees $1\frac{1}{2}$ tunni vältel. Valgu fikseerimiseks kasutati 8%-list triklooräädikhapet ja värvimiseks amidomust B 0,2%-

list lahust. Pärast sidumata värvi ärastamist on geelisambas silmaga nähtav (hallikassinine) ja densitomeetriga registreeritav joon. Et humisooli valgutsooni moodustavate molekulide kiirust võrrelda mingi tuntud valgu liikumise kiirusega polüakrüülamiidgeelis, tehti samades tingimustes inimese vereseerumi valgu elektroforegramm. Vereseerumi valkude liikumise kiirust võrreldi selles leiduva transferrini liikumise kiirusega, mis võeti üheks. Humisooli valgu ja transferrini elektroforeetilise liikuvuse võrdlemisel saadi esimese kiiruseks $R_f=1,83$. Peale eelnimetatud joone leidus geelis teine, hallikaspruun joon, mis asus kontsentreeriva ja separeeriva geeli kokkupuutekohal.

Eeltoodut arvesse võttes on humisooli R_f -i määramist inimese vereseerumi transferrini suhtes võimalik kasutada preparaadi identifitseerimiseks kõrvuti seniste, mittespetsiifiliste testidega.

Kokkuvõtteks võib öelda, et humisoolis on tühine hulk valku, mille olemasolu aga võib vastavate uurimismeetoditega siiski tuvastada. Haapsalu muda tekkimise tingimusi silmas pidades võib oletada selle valgu päritolu organismidest, mis moodustasid muda orgaanilise aine.

KIRJANDUS

- Davis, B. J. Disc electrophoresis. Method and application to human serum proteins. — Ann. N. Y. Acad. Sci., 1964, 121, 404—427.
- Lowry, O. H., Rosebrough, N. J., Farr, A. L., Randall, R. J. Protein measurement with the Folin phenol reagent. — J. Biol. Chem., 1951, 193, 265—270.
- Norman, H., Sui, V. Humisooli standartiseerimisest. — Nõuk. Eesti Tervishoid, 1968, 2, 97—99.
- Кеель Э. И. Новый лечебный препарат «гумизоль», изготовленный из эстонской морской грязи. — Тр. по курортологии. I. Таллин, 1963, с. 19—27.
- Маурер Г. Диск-электрофорез. Теория и практика электрофореза в полиакриламидном геле. М., 1971, 247.

ENSV Tervishoiu Ministeeriumi
Eksperimentaalse ja Kliinilise
Meditsiini Instituut

Toimetusse saabunud
30. IX 1980