

# SCIENCA REVUO

UDK 001(05)=089.2  
YU ISSN 0048-9557

Vol. 26, n-ro 2(112)  
25.04.1975.

Aperas 6-foje jare. Jarabono 56 steloj, 15 ned.gld., 6 us.dol., 100 jug.din.

## ENHAVO:

- V. Ja. Suponickij*: Stato de seraj proteinoj en sango.::: el ::: renoj  
*W. De SMET*: La homa korpo kompare kun la korpo de aliaj mamuloj  
*Boev, Šaikenov, Tazieva*: Specioj-duuloj de traŝineloj :::  
*R. Rychlý*: Mezurado de varmo-efekto ĉe la kristalig-procezo en solvaĵoj  
*V. Nemeč*: Ĝenerale pri tensiotensoro  
Novaĵoj - sciencaj - teknikaĵoj

## STATO DE SERAJ PROTEINOJ EN SANGO

### FLUANTA EL NORMAJ KAJ ISKEMIITAJ RENOJ

(*V. Ja. Suponickij*, BARNUL, Sovetio) §/

La renoj estas organoj kun intensiva metabolismo. Kiel normo ĉe kelkaj animaloj estas evidentigata konstanta proteinurio, kaj ne nur pro albuminoj, sed ankaŭ pro globilineligo (1). Proteinurion ĉe hundoj oni observas post injekto de sera proteino (2), renino (3), (4), post influo de hormonoj (5). Verŝajne, kiel unu el ren-funkcioj estas eligo de bakteriaj proteinoj (6), (7).

Konsiderante cititajn verkojn, ŝajnas sufiĉe eventuala, ke en la renoj eblas trovi diferencon inter protein-niveloj en alfluanta kaj elfluanta sango (8). Celante studi, kiel influas iskemio kaj sennervigo de renoj al la proteina metabolismo, ni faris eksperimentojn al hundoj, kiuj estis dividitaj sekve maniere:

Grupo 1-a. Esploro de seraj proteinoj ĉe intaktaj hundoj. Sub enveja heksenala narkozo ni malfermis abdomen-kavon kaj prenis sangon

§/ Altaja Regiona Malsanulejo, BARNUL, Sovetio.



el la aorto kaj la renaj vejnoj, trapikante ilin (po 12 provaĵoj).

Grupo 2-a. Esploro de seraj proteinoj post iskemio kaj sennervigo de la renoj.

Renoj post la preno de kontrolprovaĵoj estis ektomitaj, liberigitaj de sango per milda masaĝo, kaj pli poste transplantataj al la karotidoj kaj perfuzitaj per aŭtologia sango. Tuj post reordigo de la sangocirkulo ni prenis sangoprovaĵojn el la karotidoj kaj rena vejno; ni premŝtopis angiojn dum 15 minutoj kaj denove prenis sangoprovaĵojn el la karotido kaj rena vejno.

Tiamanire en ĉi grupo ni prenis la provaĵojn trifoje: antaŭ la ren-ektomio, tuj post la sangorecirkulado (iskemio daŭris 5 minutojn) kaj, post 15-minuta truda haltigo de la sangocirkulado (en ĉiuj okazoj po 12 provaĵoj el arterio kaj vejno).

Grupo 3-a. Esploro de seraj proteinoj post iskemio kaj sennervigo de membroj. Ĉi grupo estis prenita por eksperimento kontrolcele. Postaj piedoj de hundoj tuj post preno de sangoprovaĵoj el la aorto kaj femuraj vejnoj, estis detranĉataj kaj liberigataj de la sango per milda masaĝo. Ni ligis aorto-parton, detranĉitan kune kun postaj membroj kaj pelvo-parto, al la proksima aorto-parto. Restaŭrinte la sangocirkulon, ni tuj prenis sangoprovaĵojn el la aorto kaj femuraj vejnoj. Sekvis premŝtopo de la membroblokaj angioj por 15 minutoj. Post la indikita tempo angioj estis liberigataj de la premiloj kaj estis prenita tria sangoprovaĵo (en ĉiu etapo po 6 provaĵoj el arterio kaj vejno).

Sekve la metodiko de ĉi eksperimentoj ripetis la metodikon uzitan en la antaŭa grupo. La seron, ricevitan el ĉiuj provaĵoj, ni esploris helpe de la elektroforezo sur papero en veronal-medinala bufro kun  $\text{pH} = 8,6$ . Uzante absolutajn indicojn de la suma (komuna) proteino, ni transformis relativajn indicojn de protein-frakcioj al la absolutaj kaj la rezultojn statistike analizis.

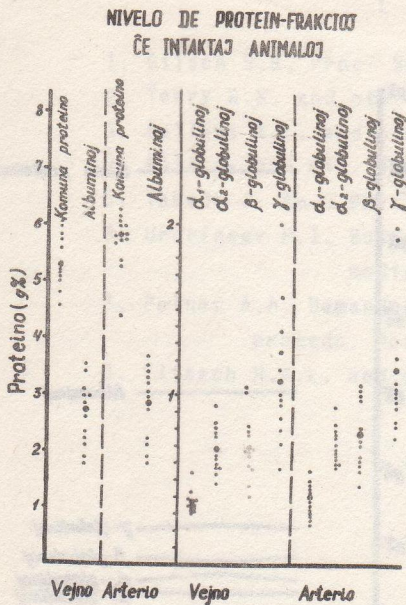
En la unua grupo ni komparis indicojn de la suma proteino kaj protein-frakcioj, el provaĵoj de la arteria kaj vejna sango. Statistike kredindajn diferencojn ni trovi ne sukcesis. La rezulto prezentiĝas grafike sur la bildo 1.

Lige kun tio, ke ĉe la intaktaj animaloj komparo de la arteriaj provaĵoj kun la vejnaj estis senrezulta kaj ni ne rimarkis iun ajn dinamikon en la arteria sango dum la tuta eksperiment-procedo, indis sekvi ŝanĝojn en la vejna sango.



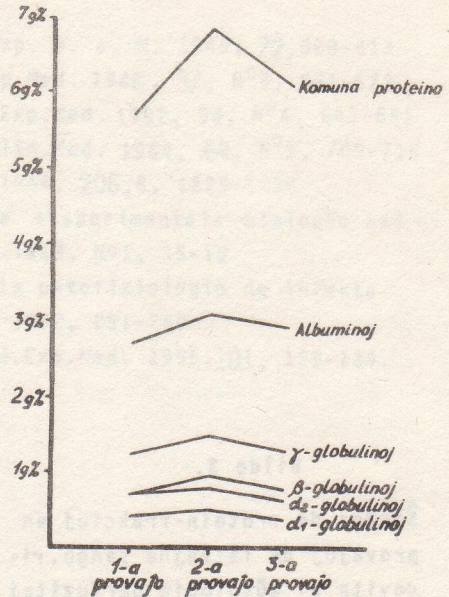
En la dua grupo ĉiuj frakcioj, same kiel la suma proteino, elmontris de provaĵo al provaĵo sufiĉe laŭlegajn ŝanĝojn, kiuj bone observblas sur la grafiko (bildo 2). En la dua provaĵo de la vejna sango, kompare al la unua, same prenita el vejno, oni notis pliiĝon de la nivelo ĉe ĉiuj indicoj - ĉe tio statistike kredinde kreskis la suma proteino ( T eksperimenta = 4,44), alfa-globulinoj ( T eksperimenta = 2,66), kaj beta-globulinoj ( T eksperimenta = 2,5).

En la tria provaĵo kompare al la dua estis observata malpliiĝo de ĉiuj frakcioj kaj de la suma proteino, kvankam la nivelo de indicoj en



Bildo 1.

Grafiko karakterizanta interrilaton de proteinaj frakcioj en la arteria kaj vejna sangoj, fluanta tra intakta reno.



Bildo 2.

Ŝanĝoj de protein-frakcioj en provaĵoj de la vejna sango de aŭtologie perfuzitaj renoj.



ĉi okazo ne atingis la nivelon por la unua provaĵo.

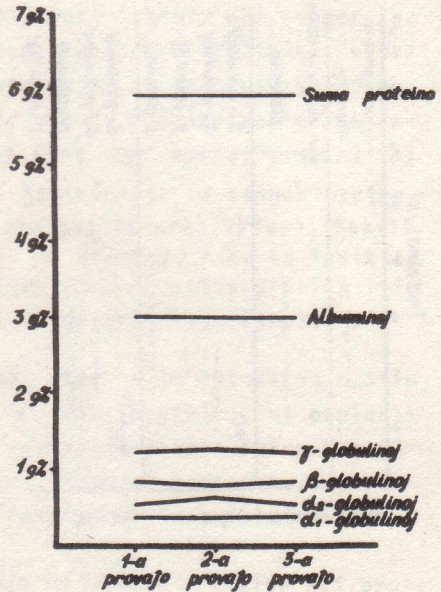
En la grupo 3 ne eblis trovi ŝanĝojn en la vejna sango de provaĵo al provaĵo.

Do, ni ne sukcesis konfirmi donitaĵojn de Eliasch k.a., kiuj diras ke en la sango fluanta de reno protein-kvanto estas pli malgranda, ol en la alfluanta.

La plej grandan intereson verŝajne prezentis la rezultoj en la dua grupo, ĉar en la dua provaĵo de la vejna sango (post nedaŭra iskemio kaj sennervigo de reno) aperis karaktera kresko de la suma proteino kaj ĝiaj frakcioj. Principe tio povis evidentiĝi en tri okazoj:

Bildo 3.

Ŝanĝoj de protein-frakcioj en provaĵoj de la vejna sango, ricevita el aŭtologie perfuzitaj membroj.



unue - ĉe abrupta kresko de la angia penetrivo kaj eliro de likvaĵ-parto el la angioj; due - kiam aperus proteinoj el malkomponitaj sangaj formoelementoj; trie - ĉe forigo de proteinoj de sur surfaco de formaj elementoj aŭ angia muro pro iskemio. Du lastaj supozoj ŝajnas absolute hipotezaj, ĉar apenaŭ pro proteino de sangaj formoelementoj aŭ pro angia muro povis tiom kreski seraj proteinoj. Krome rezultoj de la tria grupo



pli subtenas la unuan hipotezon, ĉar se ĉelaj proteinoj partoprenus, ŝanĝoj en la perfuzitaj piedoj estus identaj kun la ŝanĝoj en la renoj.

Resume, kiel la plej racia oni povas konsideri la klarigon de protein-kresko post perfuzo de renoj per kresko de angia penetrivo pro iskemio kaj sennervigo. Niaj rezultoj plene respondas multnombrajn observojn, ricevitajn de diversaj aŭtoroj ĉe la transplantado de renoj. Konsiderante foreston de ŝanĝoj post perfuzo de piedoj, eblas supozi, ke piedaj angioj reagis multe pli malforte, ol la renaj angioj aŭ en ili forestas ŝanĝoj de la angia penetrivo ĉe iskemio kaj sennervigo.

#### L I T E R A T U R O

1. Gilson S.B. Proc. Soc. Exp. B. a. M. 1949, 72, 608-613
2. Terry R.R. and oth. J.Exp.Med. 1948, 87, N<sup>o</sup>6, 561-573
3. Sellers A.L. and oth. J.Exp.Med. 1952, 96, N<sup>o</sup>6, 643-651
4. Katz J. and oth. J.Lab.Clin.Med. 1964, 64, N<sup>o</sup>5, 709-716
5. Takeda J. Am.J.Physiol. 1964, 206, 6, 1229-1236
6. Undrincev M.I. Bulteno de eksperimentala biologio kaj medicino. 1959, N<sup>o</sup>1, 15-19
7. Polner A.A. Demandoj de la patofiziologio de infekta procedo. Moskvo. 1962, 251-268
8. Eliasch H.A.L. and.oth. J.Exp.Med. 1955, 101, 129-134.