

# SANO

JARKOLEKTO 1984

NUMERO 1

## ĈEĤA ESPERANTO-ASOCIO

**Medicinistaj kolektoj - S A N O – jarkolekto 1984 – numero 01 - Ĉeĥa Esperanto-Asocio**  
Cirkulero de medicinistoj, farmacistoj, geflegistoj kaj ruĝkrucaoj.

Eldonas: Ĉeĥa Esperanto-Asocio, medicina sekcio, Jilská 10, Praha 1 – kvarfoje jare kiel aldono de asocia gazeto Starto

Redaktas: MUDr Josef Hradil, 29501 Mnichovo Hradiště 718, Ĉeĥoslovakio  
Grafika kunlaboranto : Jaroslav Klement, Karlovy Vary

Kiamaniere aboni al nia cirkulero:

KIAMANIERE ABONI AL NIA CIRKULERO :

BULGARIO: BULGARIA ESPERANTISTA ASOCIO, Chr. BOTEV 97- Sofia

ĈEĤOSLOVAKO: ĈEĤA ESPERANTO-ASOCIO, Jilská 10, 110 00 PRAHA

G D R : Margit Volkmann, Zittaŭ, Gubenstrasse 19, GDR

HUNGARIO: D-ro ISTVANE GAJZADA, Kozalyi Mihaly u. 4/8, 1053 BUDAPEST

JAPANIO : SABURO YAMAZOE, 371 Maebashi-shi, Iwagami-Machi 4/8/9 GUNNA-KEN

POLLANDO: STEFANIA WOJCIECHOWSKA, 78-320 POLCZYN YDROJ, ul. 1. Maja 3/3

UEA : UNIVERSALA ESPERANTO ASOCIO? NIEŬWE BINNENWEG 179, BJ 3015 ROTTERDAM, NEDERLANDO

USA : BERN VHEEL, BOOKS, 834 WENONAH, OAK PARK, IL 60304

USSR : KLAIPEDA ESPERANTO-KLUBO, p.k. 179, 235 800 KLAIPEDA, Litovio SSR, Vladimir GAKALENKO, poste restante, TICH1 3



Malbonŝance nia gipsisto estas kubisto.

MODERNAJ ĤEMIANALIZAJ METODOJ EN MEDICINO - VII.

Ĝela kaj bioafineca ĥromatografioj

Inĝ. Zdeněk Pluhař

PRINCIPO DE LA METODOJ

Ĝela ĥromatografio, ĜĤ, estas l plej eleganta metodo por apartigi la substancojn laŭ la grandeco kaj formo (dimensioj) de iliaj molekuloj. Por nomi ĜĤ oni uzas relative multajn sinonimojn, estu prezentitaj almenaŭ kelkaj plej oftaj: ĝela filtrado, ĥromatografio per molekula kribriilo, filtrado per molekula kribriilo.

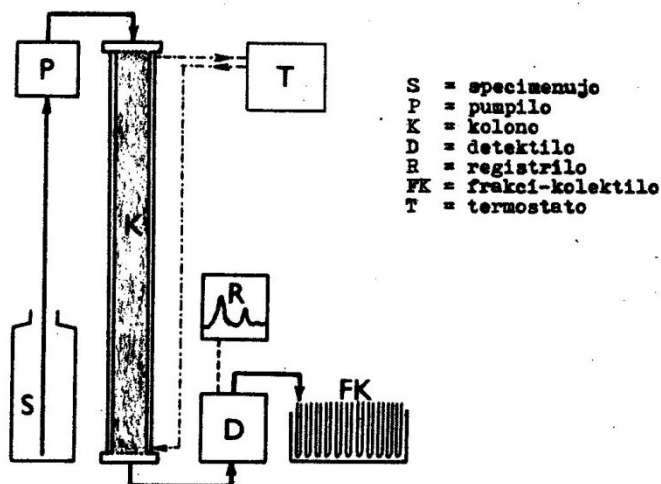
Kiel senmova fazo por ĜĤ estas uzataj polimeraj ĝeloj, kies interna strukturo havas aspekton de tridimensia reto. La interspacoj, poretoj, de tiu ĉi reto havas relative precize difineblan frandecon kaj tiu diversas laŭ la spaco de la ĝeloj. La senmova fazo estas satsorbata per la moviĝanta fazo, kio plej ofte estas akvi, resp. akvaj solvaĵoj. La ĵus priskribita strukturo funkcias vere kiel kribriilo por molekuloj. Se oni lasas, ke la kolono el tia ĝelo trafluu la solvaĵo de la substancoj kun diversaj molekulaj grandecoj, tiam grandaj molekuloj ne povas penetri en la poretojn de la ĝelo kaj estas forportataj per la moviĝanta fazo rapide inter la ĝelaj eroj el la kolono; ju malpli grandaj estas la molekuloj, des pli facile povas penetri, difuziĝi, en la poretojn kaj des malpli facile ili povas esti ellavataj. Tiamaniere substancero de la solvaĵo disiĝis: plej frue estas eluataj el la ĝela kolono la substancoj kun grandeco kaj malplej frue la etmolekulaj substancoj.

La fenomeno de la molekulaj kribriiloj estas konata jam jardekojn, plej frue ĉe la naturaj alumini-siliciatoj. Sed la intensa uzado komenciĝis antaŭ du jardekoj, kiam PORATH kaj FLODIN (en trano tridimensie retigita per 1-klor-2, 3-epoksipropano. ĜĤ baldaŭ prezentiĝis kiel tre efika kaj sampempe malmultekosta analiza metodo kaj rapide disvastiĝis ankaŭ en klibika bioĥemio. Tamen ni ĝin menciis kiel "antaŭparolon" al alia, "pli moderna", ĵus preparolota metodo. Hodiaŭ oni jam havas por dispono larĝan sortimenton da ĝeloj por ĜĤ - dekstranaj, agarozaj aŭ tute sintezaj.

Bioafineca ĥromatografio, BAĤ, kvankam en sia principo konata pli ol 20 jarojn, estis naskiĝanta kiel praktika metodo pli malfacile ol ĜĤ+ ĝi disvastiĝis apenaŭ dum leŝtaj 15 jaroj. El ĉi vidpunkto VAĤ estas pli nova, pli "moderna" ol ĜĤ.

BAĤ estas speciala metodo por la izolado, apartigado, de biologie akviaj substancoj. Aplikiĝas la unika biologia kapableco de tiaj substancoj - specife kaj inversigeble ligi aliajn substancojn. Taŭga ligenzo, te. substanco kun sufiĉe alta aineco (ligemo) al la izolota biologia aktiva substanco (ekz. proteino), estas kovalente ligita al makromolekula portenzo. La portenzo, mem biologie, ĥemie kaj fizike neaktiva, havas la taskon: fiksi, malsolvebligi la ligenzon, kiu povas estis iam etmolekula, iam makromolekula. El la kombinaĵo "ligenzo + portenzo" oni preparas la ĥromatografian kolonon.

## SĤEMO de la KOLONA ĤROMATOGRAFIO



Se la heterogena solvaĵo de proteinoj estas trafulanta la kolonon, tiam nur tiu proteino, kiu kapablas specife reakcii kun la koncerna ligenzo, estas retenata; la ceteraj proteinoj senĝene trafluos el la kolono. Te la ĥromatografia kolono ĉe BAĤ retenas nur la substancojn kun la speciala bioafineco. La retenitan biologie aktivan substancon oni poste ellavos, ekz. per ŝanĝo de konsisto de la elua solvaĵo.

BAĤ uzas por la portencoj similajn materialojn kiel ĜĤ por la senmova fazo, sed kiel jam dirite, kun alia funkcio. Tiuj materialoj devas havi sufiĉe grandajn porojn, ke la "molekul-kribrila" efiko estu minimunigita. Ili devas esti sufiĉe ĥemie stabilaj meĥane firmaj, akvonesolveblaj. Nulaj devas esti ankaŭ la sorba kaj jon-ŝanĝa efikoj. Devas ĉeesti sufiĉe da taŭgas atomgrupoj por ligi ligenzon. Al la "ideala" portenco plej alproksimiĝas la agarozaj kaj dekstranaj ĝeloj, sed estas uzata ankaŭ vico da aliaj, ekz. diversaj sintezaj plimeraj ĝeloj kaj eĉ pora vitro.

La ligenzo povas esti ligita al la inerta ĝelo aŭ senpere (precipe se temas pri makromolekula ligenzo) aŭ pere de "malproksimiga ponto" (ĉe molekulaj substancoj). La menciita ponto malproksimigas la akvan grupon for de la makromolekula ĝelo por preventi ĝin spacan ĝenon (=se la ligenzo estus dronita en la surfaco de la polimero, la biospecifa reakcio estus bremsata aŭ tute malebligita). Antaŭ la ligo kun la ligenzo devas esti la portenco aktivigita. Estas tiucele uzataj diversaj ĥemiaĵoj, el la plej malnovaj estas cianhalogenidoj.

Bone elekti la ligenzon estas ankaŭ tre grava afero, ke la biospecifa reakcio estu kiel eble plej specifa. Por izoli enzimon oni serĉas taŭgan substraton kiel ligenzon, por aktikorpo taŭgan antigenon aŭ haptendon kaj male, por nukleaj acidoj taŭgajn oligonukleotidojn ks.

Per BAĤ oni povas ricevi relative tre purajn substancojn kun relative malgrandaj perdoj, tial ĉi tiu metodo fariĝas unu el la plej allogaj ĥromatografiaj metodoj.

Necesas ankaŭ aldoni, ke ambaŭ ĵus priskribitaj metodoj, kaj ĜĤ kaj BAĤ, povas esti aranĝitaj aŭ kiel analiza, resp. diagnoza, aŭ kiel teĥnologia procedo. En la unua kazo oni pravas aŭ determinas la diagnoze interesajn substancojn, en la dua oni preparas purajn bioĥemiaĵojn por la kuracaj aŭ diagnozaj celoj.

Eta terminologia noto: La aŭtoro intence evitis la malĝustan terminon "afinbeca ĥromatografio" por BAĤ, kvankam ĝi estas vaste uzata. Ĉiu ĥromatografio estas "afineca". Ĉar baziĝas sur ia afineco, ĉu ĥemia aŭ fizika. Do ĝustaj estas tiaj terminoj, kiuj emfazas la biospecifan afinecon: bioafineca ĥromatografio, biospecifa afineca ĥromatografio, biospecifa adsorbado - ni preferu la unuan. koncizan kaj plej esprimivan.

## APLIKO EN MEDICINO

La kvantanaliza ĜĤ estas bona kompletigo de la medicinaj diagnozaj metodoj. Oni ekzemple povas frangi la plasmajn proteinojn ĉe la malsanoj, dum kiuj ŝanĝiĝas la proporcioj de ĉi tiuj proteinoj aŭ estiĝas kelkaj tute novaj. ĜĤ certe tiucele ne anstataŭos komplete elektroforezojn, sed povas grave kompletigi ties rezultojn, ekz. kiam la elektroforezoj fiaskas (makroglobulinemio, plasmocitozo). Diagnoze estas ĜĤ uzebla ankaŭ en endokrinologio, por la determinado de hormonoj. (Ekz. oestrogenoj por pruvi gravedecon, tiroksino por priesplori la funkcion de tiroido - ktp. Oni povas ankaŭ determini polisakaridojn en la korpaj likvaĵoj (ekz. testado de renoj per insulino). ĜĤ taŭgas ankaŭ por la studo de la estiĝo kaj stabileco de la kompleksoj de proteinoj kun aliaj substancoj, por la diagnozaj aŭ farmakologiaj celoj (ekz. studo de la estiĝo kaj stabileco de la kompleksoj kun hormonoj, metaloj, medikamentoj). ĜĤ ankaŭ faris kaj faras gravajn servojn en la fundamenta medicina esploro en endokrinologio, enzimologio, nukleaj acidoj (biosintezo de proteinoj), metabolaj procezoj, dietiko ktp. Apliko de la plej modernaj aparatoj kaj eventuale de radioaktivaj izotopoj ("markitaj" substancoj) ebligas penetri eĉ en nanograman sferon de la analizo.

Estis jam menciita ke ĜĤ ne estas nur analiza, sed ankaŭ teĥnologia metodo. Per ĝi oni povas apartigi, purigi, izoli bioĥemiaĵojn en iom pli granda kvanto por la kuraca aŭ diagnoza aplikado. Ekz. plasmaj proteinoj (precipe imunoglobulinoj), hormonoj, enzimoj, naturaj kuracaj substancoj ktp.

Eĉ tia "modera" metodo kiel ĜĤ iam kaŭzas la malintensiĝon de la biologia aktiveco de izolitaj biopolimetroj. Ofte ankaŭ diverse biologie aktivaj substancoj pli-malpli ne diferencas per siaj molekularaj masoj (grandeco de molekuloj). Tiam estas ŝanco por BAĤ.

La apliko-areo por BAĤ en medicino estas preskaŭ identa kun tiu de ĜĤ. Ankaŭ pri ĝi validas la aserto, ke la metodo estas aplikebla kaj analize (=diagnoze) kaj teĥnologie.

La unua iom pli vasta fako, kie oni uzis BAĤ, estis imunoĥemio. "Imunoafineca ĥromatografio" taŭgas por la izolado de la specifaj antikorpoj per de la fiksitaj (=malsolvebligataj) antigenoj aŭ haptenoj el la plasmaj (aŭ aliaj korpaj likvaĵoj). Tiudirekte oni povas uzi la specifajn antikorpojn ankaŭ por la izolado de antigenaj proteinoj. Per BAĤ povas esti izolataj ankaŭ plasmaj proteinoj, kiuj ligiĝas kun hormonoj aŭ etmolekulaj substancoj (ekz. vitaminoj).

Oni povas eble eĉ pli vaste uzi BAĤ en enzimologio kaj endokrinologio. Estas jam longa vico da hormonoj kaj enzimoj, kiujn oni povas izoli per ĉi metodo. Estu nomitaj almenaŭ trombino tripsino, ĥimotripsino, insulino, lizozimo, hemoglobino. Tiudirekta uzo de BAĤ estas tre esperdona.

Oni povas apliki BAĤ ankaŭ por izolado de saĥaridoj, glikoproteinoj, nukleaj acidoj kaj nukleotidoj, lipidoj, elktinoj, Sed ankaŭ por virusoj kaj eĉ por la tutaj ĉeloj de certa tipo, ekz. inunokompetentaj ĉeloj ks.

Kompare kun aliaj modernaj instrumentaj ĥemi-analizaj metodoj oni povas realigi ĜĤ kaj BAĤ (ankaŭ jon-ŝanĝan ĥromatografion) per minimumo da iloj. En la plej primitiva formo, se oni ne konsideras la specialajn ĥemiaĵojn, sufiĉas iom adaptita vitra tubo (por BAĤ la alto de 15 ĝis 30 cm kaj la diametro de 9 ĝis 16 mm plej kutime, ĉe ĜĤ la alto ĝis 1 m, la diametro de 2 ĝis 3 cm; por la teĥnologiaj celoj la kolonoj estas, kompreneble, proporcie pli grandaj). Sed la altnivelaj modernaj klinikaj laboratorioj, kiuj penas fari kiel eble plej precizajn etkvantajn diagnozajn analizojn aŭ prepari kiel eble plej purajn bioĥemiaĵojn, devas uzi pli komplikajn aparatojn, ekz. laŭ la prezentita ŝĥeno de la kolona ĥromatografio. El la firmaoj liverantaj kaj la aparatojn kaj la ĥemiaĵojn (ĝelojn) por ĜĤ kaj BAĤ ni nomu almenaŭ la svedan PHARMACIA FINE CHEMICALS AB, Uppsala (la ĝeloj "Sephadex" kaj "Sepharse" ka.), la usonan AMICON CORPORATION, Denvers, Massachusetts, Estu ankaŭ menciitaj la ĝeloj "Bio-Oel" de la usona firmao BIO-RAD LABORATORIES, Richmond,

California, kaj "Spheron" de la ĉeĥoslovaka LACHEMA Brno. Ankaŭ hodiaŭ la listo estas nekompleta.

LA KUNVENO DE LA MEDICINISTA SEKCIO DE ĈEĤA ESPERANTO-ASOCIO okazis la 10-an de decembro 1983 en Prago. La gvidanto de la sekcio doktoro Hradil raportis pri la agado en la jaro 1983, precipe pri la IV-a IMEK en Poprad, pri la medicina konveno dum UK-o en Budapesto kaj iliaj sekvoj. Esits pritraktita la redaktado de SANO kaj konstatita ĝojiga fakto de kreskanta nombro da aktivaj kunlaborantoj, cirkulado de la gazeto MIR, preparo de la nova eldono de Medicina Terminaro (enciklopedio) kaj la laborplano por 1984. Pluaj kunvenoj: marte ne Pardubice kaj la 1-an de decembro en Prago - sekretario de ĈEA. La kunvenon ĉeesits 8 personoj.

-----  
Gazetoj: DENTISTA FORUMO - bulteno de esperantistaj dentistoj. Mendu ĉe D-ro Balázs Szemok, H-2737, Cedlédbercel, Poszonyi ut. 2, Hungario  
SANINFORMOJ - cirkulero de bulgaraj esperantistaj medicinistoj. Eld. Bulgara Esperanto-Asocio, BG-1303 Sofio, Bul. Ĥristo Botev 97.

## HISTORIO de la ĉeĥoslovaka MEDICINO kvara parto

Plana komisiono de revoluciaj kuracistoj (Ŝpaček, Ĉedík ka.) en julio 1945 eldonis proponon por la reformo de studado de medicino. En jaroj 1945-1948 evoluo de ĉeĥoslovaka medicino estas kunigita kun historio de nacia kaj demokratia revolucio. Nombro da kuracistoj malaltiĝis je 42%. Pro tio estas fondataj novaj medicinistaj fakultatoj. En la jaro 1945 estis establita medicina fakultato en Plzeň, en la jaro 1946 en Olomouc, en la jaro 1949 en Košice kaj en la jaro 1950 en Hradec Králové, kie estiĝis "Milita medicina akademio" kiel la plua medicina fakultato. En la jaro 1953 estis la medicina fakultato en Prago dividita en tri: fakultato de ĝenerala medicino, fakultato higiena kaj fakultato pediatria. Estis leĝdonita vakcinado kontraŭ difterio kaj unuigita eĉ naciigita konsulteja preventa zorgo. Akcepte de bazaj principoj de socialisma politiko estis formulita en tri konferencoj de komunistaj medicinistoj en la jaro 1945, 1946 kaj 1947. En la tagoj 8.-9.12.1945 konferenco de komunistaj kuracistoj kaj apotekistoj demandis ŝtatigon de ĉiuj kuracinstoj kaj rekomendis kreadon de unueca organizo de la dungitoj de sanitara servo en "Revolucia Sindikata Movado" (ROH). La tuta medicina zorgo, kuracista esploro kaj eduko de sanitara personaro povas esti organizata kaj realigata laŭ unueca sanitara plano. En duono de la jaro 1946 la rezolucio fariĝis parto de la "Konstrua Programo" de Klement Gottwald, ke estis ĉefa akcento metita je la preventa servo. Kontraŭ tio en "Centra Unuiĝo de Kuracistoj" estis diskutite por konservado de privataj konzultoj. Tie certe ne estis intereso pri preparita leĝo pri "Nacia asekuro kaj pri Ŝtatigo de higieno". Ankaŭ Ministerio de publika sano frunte kun popolpartia ministro Dr. A. Procházka estis bremsa en evoluo de socialisma medicino. Nur venko de ĉeĥoslovaka laborpopolo en februaro 1948 kreis supozojn por realigo de la socialisma sistemo. En la jaroj 1948-1950 estis akceptita vico da leĝoj: pri nacia asekuro, pri ŝtatigo de kuracaj institutoj, bonejdomoj, produkto kaj distribuado de kuraciloj kaj leĝo pri medicinaj okupoj. Grava turnopunkto estis tutŝtata konferenco de regionaj higienistoj en Velké Losiny aprile 1950, kiu konkludis en plej mallonga tempo konstrui unuigitan medicinon laŭ soveta ekzemplo.

La 1-an de januaro 1951 decidis la registaro pri unuigita medicina zorgo. La 19-an de decembro 1951 Nacia parlamento akceptis leĝon N-ro 103/1951 Kol., pri unueca preventa kaj kuraca zorgo. Paralele estis preparita leĝo pri higieno kaj kontraŭepidemia zorgo, kein la 28-an de januaro 1952 aprobis Nacia parlamento, nome la leĝon N-ro 4/1952, Kol.

En la jaro 1953 estiĝis medicina higiena fakultato de Karola Univerzitato. Decido de 10.11. kaj 9.12.1952 estas indikata kiel la unua higiena dokumento, kiu substrekis sekvantajn taskojn: pli konsekvenca preventan direkton, preferon de medicina zorgo pri laboruloj en industrio, pluan plibonigon de zorgo pri infano, plialtigon de kultura zorgo pri homo kaj starigon de medicinista scienco kaj progresema scienca bazo. Tiu ĉi dokumento realigis kreadon de realaj kondiĉoj por konstruado de socialisma medicino en Ĉeĥoslovakio. La tutan hidienan zorgon nun scienca fundamento reprezentata per Instituto por postinstruado de kuracistoj kaj farmaciistoj en Prago kaj Bratislava. En la jaro 1953 malfermis sian aktivecon Esplora instituto de organizo de sanzorgo, nun Instrutito de sociala medicino kaj organizo de histieno. En la jaro 1959 Dr. V. Prešek eldonis lernolibron "Sciencologio pri sanzorgo" (1894-1978). En la jaro 1960 sociala studo de profesoro R. Bureš "Enkonduko en teorion da sanzorgo" kontribuis al teorie pli profunda aspekto je sociala kondiĉeco de la sano kaj malsano. De la jaro 1967 oni uzas por fako la terminon "sociala medicino".

En la jaro 1945 estis prelegita la historio de medicino nur en Prago kiel nedevida objekto kaj ĉela nova reformo de studo ĉesis instruado de historio de medicino en Ĉeĥoslovakio entute. En la j. 1953 denove Mulita medicina akademio en Hradec Králové envicigis prelegojn de historio de medicino kiel evigajn. Hodiaŭ estas historio de medicino prelegata en Prago, Plzeň kaj Olomouc. Sed manko estas, ke ĉe ni ne ekzistas scienca societo por historio de medicino, ankaŭ ne ekzistas speciala gazeto kaj ke neniam estis sistema eduko de novaj laborantoj en la fakot Historio de medicino. Estas pro tio necese strebi, por ke ankaŭ historio fariĝu medicinista scienco. Eldone de la tuta medicinista literaturo estas koncentrita en unu ŝtatan medicinan libroeldonejon. Ministerio de publika sano starigis vicon da esploraj institutoj por scienca laboro en la fako de medicinistaj sciencoj, kiel ekzemple fizologio, biologio kaj simile. ĉe tiu ĉi ministerio estis ankaŭ establita Scienca konsilantaro. Unu el la plej gravaj esploraj institutoj estas "Instituto de eksperimenta medicino" IE'KEM en Prago-Krčš. Tie estas centra esplora bazo en ĉiuj fakoj de medicino, fondita en jaro 1972. Ĝi celebris jam 10 jarojn de sia kativeco, kiu estas mondkonata.

Estas necese citi ankaŭ Esploran instituton onkologian de Tůrzo en Bratislava. Tiuj ĉi wsciencaj institutoj sekurigas ankaŭ edukon de higienaj kadroj kaj sciencaj rezervoj por estontaj jaroj.

Dekoj da medicinistaj societoj estis ĉe ni en la jaro 1949 kunigitaj en unusolan tutŝtatan sciencon societon - Ĉeĥoslovakian medicinistan societon de J. E. Purkyně. Ĝi dividiĝas en sciencajn sekciojn laŭ unuopaj medicinaj fakoj. Nijaj medicinistaj kaj sciencaj laborantoj kaj iliaj sukcesoj estas takstataj per rekonaj kaj honorigoj kiel estas membreco de Ĉeĥoslovaka akademio de sciencoj kaj Slovaka akademio de sciencoj, Ŝtata premio de Klement Gottwald, Ordeno de Respubliko, Ordeno de laboro, Honorigo por socialisma konstruado, Medalo de J. E. Purkyně kaj honora titolo Merita kuracisto. Grandan agnoskon ricevis precipe eminenta sicenculo, akademiano De ČSAV Jaroslav Heyrovský (1890-1970), profesoro de fizika ĥemio en Karola Unversitato. En la jaro 1924 li muntis polarografon kaj konstruis novan sektoron de teorio kaj aplikita elektroĥemio - polarografion. Pro sia eminenta ago li estis en la jaro 1959 - en nia lando kiel la unua - honorigita per la Nobelpremio kaj nomita honora membro de multaj fremdlandaj akademioj de sciencoj. En la jaro 1950 li fariĝis direktoro de Polarografia instituto de ČSAV.

Je la fino de tiu ĉi konciza resumo de evoluo de nia medicino mi volus ankaŭ mencii kelkajn kuracistojn-esperantistojn. Eklkaj el ili apartenas inter progresemajn kuracistojn de nia nacia renesanco. Ili estas Roman Kaplický (1899-1948), ĉeĥa oftalmologo, kiu habilitaciigis en la jaro 1919 en Prago en ĉeĥa medicinista fakultato, fariĝis profesoro en Bratislava kaj de la jaro 1929 en Prago. Plue Antonín Ostrčil (1874-1941), ĉeĥa ginekologo, habilitaciigis en la j. 1907 en Prago en la ĉeĥa medicinista fakultato, en la jaro 1917 kiel eksterordinara profesoro en Prago, en la jaro 1919 profesoro en Brno kaj de la jaro 1924 profesoro en Prago. Li skribis

multajn verkojn. Plua estas Ĉestmír Parma (1892-1962), ĉeŝha stomatologo, kiu habilitaciigis en la j. 1947 kiel docento en la medicinista fakultato en Prago. Ankaŭ estas encese menciit stomatologon Stanislav Schulhofer (1864-1919), kiu estis eminenta esperanta poeto. Li skribis ekzemple "Per espero al despero", "Kion la vivo alportis", "Aŭtunaj floroj". Kiel lastan mi volas nomi Dr. Ŝkarvan, slovakon, kiu estas aŭtoro de la unua esperanta lernolibro en nia ŝtato.

Per komplikaj ŝanĝoj kaj vojoj trairadis historio de ĉeĥoslovaka higieno. Mi volus fini per klasikaj vortoj de la plej granda roma oratoro Marcus Tullius Cicero: HISTORIA EST TESTIS TEMPORUM, LŪ VERITATIS? VITA MEMORIAE, MAGISTRA VITAE, NUNTIA VETUSTATIS. /hiistorio estas atestanto de tempoj, lumo de vero, vivo de memoro, instruistino de la vivo kaj nuncio de la pasinteco/.

MUDr Libuše Bláhová,  
Zupkova 1409/13/26  
149 00 Praha 4 - Opatov

Literaturo:

Stručný kurs dějin lékařství (Prof. Dr. Miloslav Matoušek, 1956)

Stručné dějiny českého lékařství moderní doby (Doc. Dr. M. Matoušek, 1947)

České lékařstvo v druhé polovině 19. stol. (Dr. M. Matoušek, 1947)

O vývoji a současném stavu historie lékařství v Československu (Prof. Dr. Matoušek, 1957)

Vývoj lékařství v poslední válce (Prof. Dr. J. Charvát, 1947)

Dějiny, rozvoj a organizace lékařského stavu v zemích českých /MUDr Fr. Tl. Kostelecký, 1910)

Úvod do studia zdravotnictví a sociální lékařství (Prof. Dr. V. Bílek, PhDr Lad. Niklíček, CSc, 1981)

Zdravotnictví ČSR 1945-1980 (MZ ČSR)

Průkopníci medicíny (Doc. MUDr. Ján Junan)

---

EFIKO DE DIAZEPAM JE KORO KAJ SANGOFLUO estas simila al efiko de NITROGLICERINO, kiel konstatis P. Coté kaj kunlaborantoj (Circulation 50, 1974, N-o 6, pĝ. 1210-1216). Ĉe 12 morbuloj pro iskemio kormalsaniĝo (1-a grupo) kaj ĉe normalaj (2-a grupo). Ĉiuj ricevis po 5-8,5 mg da Diazepamo envejnjen antaŭ angiografio de koronatioj. Ĉe ĉiuj esploroj okazis hipoventelado, ĉe 17 aperis atendata dampfekto. La efikoj aperis antaŭ la deka minuto post la injekto, kaj efiko je sistema fluejo inter 10-a kaj 20-a minutoj.

La korfrekvenco ne ŝanĝiĝis, tensio en sorto ĉe plimulte da malsanuloj signife malpliigis. Korindekso malaltiĝis nur ĉe la dua grupo, sed tensio ĉefine de diastolo malleviĝadis regule en la maldekstra ventriklo ĉe ambaŭ grupoj. Same ĉe ambaŭ grupoj malaltiĝis signifoplene ankaŭ "tensia tempindekso" (angle: "tension time index") kaj bezono de oksigeno en la kormuskolo.

Flurapideco tra koronarfluejo eĉ rezisto en koronararterioj post Diazepamo ne ŝanĝiĝis kaj malaltiĝo de tensio ĉefine de diastolo de maldekstra ventriklo estis evidente kaŭzita per malaltiĝo postinjekte "afterload" aŭ dum vejnrefluo "preload" antaŭinjekte. Kombino de tiuj ĉi efikoj povas ampliiĝi ĉe la ventriklovolumeno tension de miokardo kaj ankaŭ foruson de oksigeno en la miokrado - efikoj, kiujn kutime alvokas Nitroglicerino. (E "Vnitřní lékařství", N-o 22, 5 majo 1976, pĝ. 437 tradukis MUDr. Josef Černý - verŝajne lia lasta traduko)

KOLESTEROLO KAJ ATEROGENEZO - Malsamaj opinioj - D-ro Gábor Lázár, ĉefkuracisto de la urba hospitalo, Covasna, Rumanio

---

D-ro C- Dumitrescu publikigis artikolon en la rumanlingva medicina gazeto "Sanitara Laboristo", N-ro 22/1983 pri la malsamaj opinioj rilate kolesterolon kaj aterogenezon.

Mi opinias, ke tiu ĉi artikolo estas interesa por la fakuloj rilate nian sintenadon okaze de ĉiutage medicina praktiko, do mi esperantigis kaj iometer malpli longe mi publikigas tion atendente ankaŭ aliajn opiniojn, kiuj mankas en tiu ĉi resumita komunikaĵo.

La iskemia kartiopatiano aktuale estas la plej grava kaŭzo de la morto en ĉiuj landoj, kie la vivnivelo de la loĝantaro estas alta. En ĉi tiuj landoj la nutraĵoj enhavas 40% de graso, kiu estas precipe animaldevena. Pro tio estis ellaborita la "lipoida teorio" de la aterogenezo, pruvante la rolon de la plialtigita nivelo de la kolesterolono en la sero de la homa sango.

La lipoidan teorion oni provas atesti per statistikaj indikoj, ĉar la rilato inter frekvenco de mortado pro koronaria malsano kaj plialtigita nivelo de la kolesterolono ŝajnas esti la kaŭzo.

La bestdevenaj nutraĵoj: viando, ovo, lakto, luto enhavas kolesterolon, kiu akcelas la aterosklerozon, sed la lipoida teorio neniam estis pruvita, tamen akumuligis la klinikaj kaj histopatologiaj eksperimentoj, kiuj argumentas por ĉi tiu teorio:

- Eksperimenta reprodukto de la aterosklerozo per konsumado de kolesterolono.
- La frekvenco de la kormuskola infarkto kaj cerebraj-vaskularaj akcidentoj paralele multiĝas kun la nivelo de la kolesterolono kaj trigliceridoj en la sero.
- La cerebraj kaj koronariaj vaskulaj akcidentoj estas pli oftaj ĉe la individuoj, kiuj konsumas pli multajn animaldevenajn grasojn kaj kolesterolon.
- La malsanoj, al kiuj asociiĝas hiperkolesterolemio estas tiuj, en kiuj la aterosklerozo estas pli ofta kaj pli severa.
- La aterosklerozaj lezoj enhavas plialtigitan kvanton de kolesterolono.
- La demetiĝinta lipoido en la muro de la vaskuloj estas preskaŭ sama el la cirkulantaj grasoj en la sango.
- Pro tiuj argumentoj en kelkaj landoj, interalie ankaŭ en Usono, oni rekomendis medifi la nutradon de la loĝantaro: plialtigi la konsumon de la kompleksaj naturaj glikozidoj ĝis 40% kaj malpliigi la konsumon de la rafinita sukero ĝis 10% el la ĉiutaga kalorio-kvanto, malpliigi la konsumadon de la gresoj ĝis 30%, precipe la saturitajn grasacidojn ĝis 10% el la tuta ĉiutaga kalorio-kvanto, ke estu ekvilibro inter la polinesaturitaj kaj mononesaturitaj grasoj. Same oni rekomendis malpliigi la konsumon de kolesterolono ĝis ĉirkaŭ 300Mg ĉiutage kaj malpliigi la konsumon de la natrio-klorido ĝis 5gr ĉiutage.

La menciitajn rekomendojn ne apogas la elstaraj fakuloj en la nutraĵmedicina scienco, ĉar laŭ iliaj opinio la lipoida teorio de la aterosklerozo ne estas science fundamentita.

Diversaj esploradoj pruvis, ke la lipoida teorio de la aterosklerozo ne estas en konkordo kun la sekvaj faktoj kaj kolekto de la sciencaj indikoj:

- Ekziste de oftaj kazoj de malsanuloj, kiuj suferas en tro progresata aterosklerozo kun vaskulaj komplikaĵoj, sed la valoro de la cirkulanta kolesterolono kaj trigliceridoj estas malalta.
- Ekzisto de popoloj, ekz. eskimoj, paŝtistaj gentoj en SDomalio ktp., kiuj konsumas grandan kvanton de graso kaj kolesterolono, tamen la frekvenco de la aterosklerozo kaj cerebraj vaskulaj akcidentoj estas malmulta.
- La simptomoj de la aterosklerozo aperas jam dum la infanaĝo, eĉ en la intraŭtera vivo.
- La enhavo de la kolesterolono en la ateroma plako komence de estiĝo ne estas pli multa ol en la najbaraj, sanaj histoj.
- La aterosklerozaj lezoj disvastiĝas segmente. La veraj metabolaj malsanoj afekcias la tutan organismon.
- La gimnastiko kaj la fizika labgoro plialtigas la seran kolesterolon, sed samtempe malhelpas la aterosklerozon.
- La malpliigo de la kolesterolono pere medikamentoj eble povas esti danĝera.



- La virinoj antaŭ de menopaŭzo malsaniĝas pli maofte en kormuskola infarkto el la viroj, kvankam ili havas samajn valorojn de kolesterolo kaj konsumas samajn nutraĵojn.
- La patrinlakto enhavas relative multan kolesterolon, tamen ni ne povas deklari, ke la patrinlakto ne estas konvena dieta nutraĵo por la suĉinfanoj.
- La bestaj grasoj estis troveblaj en la ĉiutaga nutraĵo de la homo ekde komenco de lia evoluo. Eĉ la primitiva homo konsumis pli abunde animaldevenajn grasojn. Ni ne povas supozi, ke la nutraĵoj, al kiuj la homoj adaptiĝis dum miloj da jaroj povas esti malbonaj aŭ danĝeraj por la homa organismo.
- En Usono la kolesterolo en la dieto de la individuoj ne ŝanĝiĝis ekde 1950. La frekvenco de la iskemia kormalsano plikreskiĝis inter 1920-1963, pliposte malplikreskiĝis inter 1963-1980. Tiujn rezultojn ne eblas rilatigi al tiel nomata "prudenta dieto". Samajn dietajn rekomendojn oni aplikis en Svedujo, tamen inter 1969-1973 plialtiĝis je 30% la mortado pro koronaria malsano.
- Pacientoj suferantaj per kormuskola infarkto konsumis nur 3,3 gr de kolesterolo ĉiusemajne kompare kun individuoj el la kontrola grupo, kiuj konsumis 3,9 gr de kolesterolo. La grupo de la koronariaj malsanuloj, kiuj konsumis malpli kolesterolon ol la individuoj el kontrola grupo, tamen havis pli altajn valorojn de kolesterolo en la sero. Sekve la endogena kolesterolo havas difinitan rolon en la etiologio de la koronaria malsano.
- Ŝajne pli logike rilati kun tipoj da dieto la fruajn mortadojn ol la malfruajn mortadojn, nuntempe se la aritmetika meznombro de la vivo superas 65 jarojn.
- Keys en la j. 1956 publikigis, ke la nivelo de la kolesterolo en la sero ne dependas de kolesterolo, kiun konsumis kun la nutraĵoj la plenkreskuloj.
- La studo de Flynn (1979) montris, ke 2 ovojn, kiuj enhavas 500 mg de kolesterolo aldonitaj ĉiutage al la ordinara dieto, ne modifis la seran kolesterolon.
- Sekve la hipotezo pri la rolo de la sera kolesterolo en la koronaria malsano ĝis nun ne estis pruvita kiel rekta kaŭzo de la perturbo.

La monda San-Organizo studis la dividiĝon de la sera kolesterolo ĉe la loĝantaro de orienta Finnlando kaj en Japanio. En Finnlando al la tro altigita valoro de la sera kolesterolo asociiĝis la pli granda frekvenco de la iskemia kardiopatio. Tiun studon oni juste kirtikis pro neobjektiveco, ĉar estas granda diferenco inter tiuj du popolaj grupoj el genetika, kultura kaj etnologia vidpunkto.

La studo en Framinĝam montris, ke en la sama urbo ekzistas du kategorioj de la loĝantaro: unuj suferas, aliaj ne suferas pro la koronaria malsano. Inter tiuj, kiuj ne suferas pro la iskemia kardiopatio, havas pliparton tiuj, kiuj havas plialtigitan nivelon de kolesterolo kaj pli malgrandan parton la individuoj, kiuj havas malplialtigitan nivelon de kolesterolo. La problemo estas, kial ne mortis pro korinfarkto kun plialtigitaj valoroj de kolesterolo tiuj individuoj kaj kial mortis pro korinfarkto la individuoj kun malplialtigitaj valoroj de kolesterolo? Verŝajne estas ne nur la valoro de la kolesterolo, sed la rilato inter tiuj aliaj patogenaj faktoroj.

Ni devas menci, ke la kolesterolo krom sia rolo en la genezo de aterosklerozo havas ankaŭ esencan --- rolon. Kolesterolo estas prekurtoro de la esencaj produktoj en la homa organismo, kiel acidoj, seksaj hormonoj, adrenokortikaj steroidoj kaj vitaminoj. La kolesterolo estas esenca por la ĉela membrano, sekve ĉiuj ĉeloj devas ricevi kolesterolon kun nutraĵoj aŭ pere hepata biokemia sintezo. Tio estas pli grava el la kolesterolo, kiun ni konsumis kun nutraĵoj. La homa organismo sintezas 5-6 oble pli multan kolesterolon ol kioman ricevas kann ĉiutaga nutraĵo. De laŭ aktualaj sciencaj indikoj ne estas prave timi pro kolesterolo, kiun enhavas la ĉiutaga nutraĵo de la loĝantaro.

Rilate la aterogenezo oni studis ankaŭ la devenon de la lipoidoj. La betero plialtigas la kolesterolon ĉe la eksperimentaj bestoj, sed la vegetaldevenaj grasoj havas inversan efikon.

Tion ni spertas ankaŭ ĉe la vegetaranoj, ĉe kiuj la nivelo de la sera kolesterolo estas malpli alta kaj mankas ankaŭ la minifestadoj de la aterosklerozo.

La studado de la vegetalaj oleoj elmontris, ke ne ĉiuj havas antiaterogenan efikon. La oleoj de araŝido kaj olivo, kiuj estas riĉaj en oleata acido, estas indiferentaj, sed la oleoj de maizo, sojo kaj helianto estas pli aktivaj, eĉ la grasoj de iuj maraj bestoj havas intensan antiaterogenan efikon.

Ĉe la aterosklerozo krom konsumitaj nutraĵoj rolas ankaŭ genetikaj, mediaj faktoroj, streso, konsumo de la bestodevenaj proteinoj, sukero kaj elementoj, krom aŭ rilato inter zinko kaj kupro, ktp. Dum la streso la valoro de la sera kolesterolo tro plialtiĝas. La laborifiziologiaj eksperimentoj pruvis, ke la kolesterolo estas marko de la fizika kaj psika agado. Dum longtempa fizika kaj psika streĉo povas aperi koraritmoj, trombozo, envazaj trobbozoj, vazokonstriktaj, korinfarktoj kaj koronariaj spasmoj.

Sekve ni povas konkludi, ke la aterosklerozo estas metabola, multifaktor-etologia malsano, kies meĥanismo ankoraŭ ne estas precizigita. Resume niaj rekomendoj al pacientoj estu moderaj kaj samtempe raciaj rilate al nutrado, la korpa pezo estu ideala, evitu la ekscesojn, stresojn la trostreĉojn, estu ekvilibro inter la laboro kaj ripozo, ne forgesu la gimnastikon, movon kaj promenadon en la freŝa aero kaj nepre evitu tabakfumadon!

Esperantigis: D-ro Gábor LÁZÁR (Landa delegito de UMEA),

Ded 4055 Covasna, Str. Stefan cel Mare 26/A, Rumanio

#### ULTRASONO FRAKASAS RENAJN ŜTONOJN

("Sound, ŝock waves ŝatter kidney stones", JAMA, 249, 1983, ĉ. 18, s. 2434 ĝis 2435. Ref. MUDr Jan Škrha, ČLČ 122,1083,ĉ.37,s.1152)

Lastatempe aperis du novaj metodoj, kiuj povus signifi revolucion en ĝisnuna kirurgia pritrakto de renaj ŝtonoj. Tams pri perkutanea ultrasona litotripsio kaj pri ekstrakorpa litotripsio helpe de "puŝa endado". La unua estas metodo invada, kiu postulas enkondukon de speciala tubeto en renon post perkuranea enpiko sub gvido de rentgena kontrolo ĝis en la proksimecon de la ŝtono. La ondado estas poste el la fonto de ultrasono direktita rekte al la ŝtono, kiu frakasiĝas kaj la ekestanta etera sablo estas forŝuĉita. Ĝis februaro de tiu ĉi jaro estis tiaĉel priflegitaj en Mayo-klinikoj 194 pacientoj kun 94%-a sukceso. La efiko mallongigas tempon de enhospitaligo por 4 tagoj kaj tempon de labora malkapableco je unu semajno.

La dua metodo, eltrovita en Munkeno, estas tute neinvada. La ondado estas aplikata sinkrone kun ondeto R laŭ EKG-diagramo. La paciento estas post epidurala anestezio kuŝigita en kontejneron kun akvo, tra kiu trairas la ondado. En Munkeno estis tiel priflegitaj jam pli ol 400 pacientoj. Ĉe kelkaj la proceduro devis esti ripetita, sed en 90% de kazoj unu sidado tute sufiĉis. Dum tiu metodo foriras la frakasitaj ŝtonetoj spontane per urino. El apudaj signoj estis ĝis nun priskribitaj ĉe 15% de apacientoj doloroj dum traĉiro de etaj frakasitaj fragmentataj kaj nur tute raraj asimptomaj subkapsulaj sufuzetoj.

Ĉefa malavantaĝo estas eble de ekesto de frakasaj blokado, precipe en la areoj de fiziologia mallarĝeco. La tempo de labora malkapablo kaj de priflego devus esti komparebla kun la unua metodo. Diferencoj inter ambaŭ metodoj estas ankaŭ financa, ĉar la ekipaĝo por perkutana litotripsio kostas proksimume 15-20 foje pli malmulte ol per la metodo de la eksterkorpa frakaso, kies prezo estas taksata je ĉirkaŭ 2 milionoj da dolaroj.

Fine necesas aldoni, ke kvanakm ambaŭ metodoj estas promesdonaj kaj por kuracistoj kaj por pacientoj, ne estas ankoraŭ sufiĉe taksitaj la apudaj nepostulataj efikoj.

---

S: KAMARÝT - HISTORIO DE LA ESPETANTO-MOVADO EN ĈEĤOSLOVAKIO  
Iom da historio kaj iom da rememoroj

ATENTIGO !!! NOVAĴO, NOVAĴO!

APERIS NOVA LIBRO KUN NOVAJ ĜIS NUN NEKONATAJ FAKTOJ PRI E-O  
MOVADO EN NIAJ LANDOJ! Libro? Historio? Mesaĝo?

Ĉion el tio vi trovos en la libro, kiu atendis aperon 30 jarojn! Neatendu kaj tuj mendu! Prezo  
nur 42 Kčs aŭ 16Gld (sen sendokostoj).

==