

# KORÁNYI SÁNDOR GERONTOLOGIAI TANÍTÁSAI

(Összefoglaló ismertetés)

GONDOS MIKLÓS

A Magyar Biológiai Társaság Gerontológiai Szakosztályában elhangzott előadás

Nem tartozom azon szerencsések közé, akik KORÁNYI Sándornak a tanítványai voltak, csak medikusa voltam, de abban a korszakban, amikor a faji gőg még nem mérgezte meg a lelkeket, amikor Korányi orvostanhallgatójának lenni még nagy örömet jelentett mindazoknak, kik hallhatták klasszikus előadásait, megcsodálhatták éles logikáját, gondolat- és szókinccsgazdagságát, magasrendű irodalmi nyelvezetét, és megtanulhatták azt az orvosi morált, melyet egész életével példázott.

Működésével foglalkozva sokszor gondoltam Seneca megállapítására: „A nagy emberek emlékezte éppoly serkentő, mint személyes jelenlétük.” Szinte diákos lelkesedés sodort magával, gazdagabbnak érzem magamat, hogy ismét áttanulmányoztam hatalmas munkálkodásának hacsak egy töredékét is. Szellemének kisugárzása ma is élő és ható valóság nemcsak hazánkban, hanem az egész világon, hol tudományosan és haladó szellemben gondolkodó orvosok élnek. Előadásom egyes fejezetei az ő gondolatait regisztrálják, vagy recitálják, vagy arra épülnek. Szerepem nem több, mint a vízmerítő, ki inni visz a szomjuhozóknak, a tiszta forrás maga KORÁNYI Sándor, a nagy tanító-mester.

Élete folyamán széles munkaterületén mindig voltak olyan problémái, melyek intenzívebben lekötötték. Ezeknek a főleg belorvostani problémáknak a megfejtése során az általános szemléleten kívül az öregséget és az öregkori betegségeket is tanulmányozta fiatal orvos korában végzett studiumaitól kezdve, amikor az idegrendszernek a szerepét kutatta a betegségek keletkezésében az öregkorra vonatkozólag is. Jelen előadásomban követni fogom őt ezen az úton.

Functionális szemlélete bár elismeri a struktúra fontosságát, a morfológiai elváltozások megismerésének szükségességét, mégis az embert, a beteget elsősorban környezetéhez való viszonyában igyekszik megérteni. ENGELS gondolatát, hogy az ember és környezete egyetlen egység, csak így lehet az embert megítélni, Korányi Sándor a gyógyítás magasrendű művészetében alkalmazta első ízben. A functionális pathologia megteremtése, amelyen egész mai functionalis diagnosztikánk és therapiánk nyugszik, KORÁNYI Sándor műve.



A functionális szemlélet egyik következménye a regulációk döntő szerepének előtérbe állítása és kutatása. Fiatalkori munkái úgyszólván teljesen a központi idegrendszer problémáival foglalkoznak, de későbbi munkáiban is gyakran hangsúlyozza az idegrendszer jelentőségét a neuro-humoralis regulációk irányításában. A klinikus KORÁNYI és a fiziológus PAVLOV — ki-ki a maga területén, egymástól függetlenül — saját zseniális intuíciója szerint végezte kutatásait, megfigyeléseit, bár — munkaterületük lényegéből folyóan — Pavlov tovább jutott az agykéreg vezető szerepének felismerésében.

KORÁNYI Sándort a központi idegrendszer szerepének további vizsgálatától a modern fiziko-chemiai módszereknek a klinikumba való bevezetését eredményező kutatásai térítették el. A vesebetegségekre vonatkozó munkássága korszakalkotó, megteremtette a veseműködés functionális diagnosztikáját és therapiáját, felismerve, hogy a biológia és ezáltal a belorvostan haladása csak exact módszerek segítségével biztosítható.

Igen magas fokú kémiai, fiziko-chemiai és matematikai tudása birtokában céltudatosan haladt a magaalkotta úton az exact orvostudomány és a modern gyakorlati orvostan megvalósításáért. Csak mellékesen jegyzem meg, hogy az egész modern urológiai sebészet lényegében a KORÁNYI által felfedezett alapvető tényeken, a veseinsuffitientia fogalmának megalkotásán alapszik. A functionális gondolattal szorosan összefügg KORÁNYI Sándornak az a felismerése, hogy a szervezet viselkedését bizonyos ingerek hatására, vagy kóros állapotban a szabályozó mechanizmusok korrelációja szabja meg. KORÁNYI a külvilág hatásait éppúgy, mint a szervezet belső történéseit a korrelációk közé sorolja. A circulus vitiosusokban Korányi Sándor a természet egyik legfontosabb irányvonalát látja.

Így jutott el annak a megállapításához, hogyha az életet tüzetesen figyeljük, rájövünk, hogy a stabilitás csupán látszat és megállapítható a folytonos változás. A fiatalkorban érlelődő szervek egymást érlelik, a vénülő szervek egymást vénítik, de maga a meghalás is a legkülönbözőbb és megállíthatatlan circulus vitiosusok közt történik.

Az élet e circulus vitiosusai súlyossá válnak, ha valamely káros tényező lefolyásukat sietteti. A lassú élettani öregedés kóros öregségbe mehet át. A szerves élet circulus vitiosusai hasonlóak az autókatalytikus reakciók sajátosságaihoz, vagyis a szerves és szervetlen élet legalapvetőbb megnyilvánulásainak egyikét jelenti, mely törvényszerűen alapvető minőségi változásokhoz vezet, amilyen a betegség, vagy amilyen maga a halál is.

A functionális gondolat és a fiziológiai szemlélet dominál a vérkeringésre, így az öregkori vérkeringésre is vonatkozó kutatásaiban is. A vér összetételének relatív állandóságát szintén a szabályozó mechanizmusok körébe tartozónak tanította.

Az eddig elmondotta, kbár csak egészen nagy vonásokban, vázlatszerűen mutatják Korányi Sándornak, a nagy orvostudósnek portréját, mégis deter-



minálják a geriátria vonalán kifejtett gondolatait, kutatásait, megállapításait is.

\* \* \*

Az öregségről általában talán a következő gondolatfűzésben lehetne KORÁNYI Sándor felfogását jellemzően összefoglalni, melyben saját nézetén kívül másoknak olyan gondolatai is szerepelnek, amelyeket KORÁNYI is elfogadott és tovább fejlesztett. SCHRATZ, SCOTT, PFLÜGER, WEISMANN, WESTERGAARD, GILETTE, CHARCOT, BICHAT, RÖSSLER, GOTTLIEB munkálkodásainak legjelentősebb megállapításai is Korányi Sándor megítélése alá kerültek és azokat nagyrészt tovább fejlesztette, általában az öregségre vonatkozó addigi felfogásokat felölelte széles területű munkálkodásában, beleszámítva Cicéronak a De Senectute kitűnő munkáját is.

KORÁNYI geriatriai működésének gondolatmenetét az alábbiakban rekapitulálom :

Az élet minden szakának megvan az azt megillető kialakulása : az élet kezdetén a gyermekkornak a gyöngesége, a fiatalkor indulatossága, a megállapodottnak komolysága, és az öregkornak az érettsége. Az anyagcsere már az élet elején csökkenni kezd, az izomzat működési képességének tetőfokát az élet harmadik évtizedének elején éri el, utána a genitális élet, a szellemi élet pedig a hatodik évtized végén. E sémától sok az egyéni eltérés és azok elég tág határok között mozognak. Az átalakulás lassúsága miatt nemcsak napról-napra, de az élet tetőfokán, éveken keresztül majdnem az állandóság benyomását teszi és bizonyos tulajdonságok ingadozásait valóban állandóan és szűk határok közé szorítja.

A szervezet bámulatatos önállóságát a külvilág folytonosan változó befolyásai között, függetlenségét azoktól a rajta átáramló anyagoknak asszimilációja közben a legmesszebbmenő specificitásig történő átépítésén kívül olyan regulációk teszik lehetővé, amelyek főlegest részben elraktároznak, hogy azokból szükség idején merítsenek, részben kiürítenek, hiányokat pótolnak, mert a szervezetben annak szükségleteiből ingerek származnak, amelyek hatása a szükségletek kielégítésére vezet, ezek kielégítése pedig az errevezető akció folytatását meggátolja. Az élet rendes viszonyok között éppen a végtelenül bonyolult akciók eredményeképpen csak lassan képes a csecsemőt gyermekké, a gyermeket kifejlődött emberré és ezt öreggé, majd agastyánná átalakítani, annál lassabban, mert regulációk, amelyek őt a külvilág módosító befolyásai-val szemben automatikusan védik, megtoldja kultúrájának, tudományának, technikájának vívmányaival, amelyek segítségével hiányos alkalmazkodását az élet adott feltételeihez pótolja, az élet feltételeinek tervszerű hozzáidomításával szükségleteihez. De bármennyire is tökéletesedik az ember szükségletei és a külvilág között a harmónia azáltal, hogy az ember organizmusa a külvilág-



hoz alkalmazkodik és az ember intelligenciája a külvilágot viszont a maga kívánságaihoz képest eredményesen átalakítja, az élet sikereivel és balsikereivel nyomokat hagy az emberen, amelyek, hol mint allergiák, hol mint immunitások, hol mint hiányos pótlások, vagy a célon túllövő reakciók a szervezet egészében végbemenő elváltozásokként az öregedést készítik elő, és megszabják annak változatos formáit, végén az elkerülhetetlen halállal.

A megöregedés megnyilvánulásait már több hazai és külföldi (megjelent Zeitschrift für ärztliche Fortbildung-ban) orvos foglalta össze: PASTEUR, VALLERY-RADOT, PIERRE DELAFONTAINE, FÜRBRINGER, HINHEDE, RUBNER, MECSNIKOV stb. Igen érdekes és jellemző KORÁNYI egyéni szemlélete, melynek extractuma a következő:

A megöregedés lényegét illetően exact tudásunk még kezdetleges. Megnyilvánulásai közé tartozik az ember regulációinak csökkenő tökéletessége: az öregember rosszabbul tűri a meleget, valamint a hideget, mint a fiatal. Vérkeringése alkalmazkodóképességének csökkenését jelzi munkadyspnoeja akkor is, ha öregedő szíve és erei még látszólag épek. Ezzel összefüggnek általában lanyhuló reakciói. Az öregember lázra való hajlamossága csökken. Ismeretesek a vénemberek láztalan, vagy alig lázas pneumoniái, tífuszai. Az öregek akut betegségeit néha a betegség-érzés is kevésbé kíséri. Ezért fordul elő, hogy reggel felkelnek, ágyukat megvetik, rendesen megeszik ételüket, viselkedésükben nincs semmi feltűnő, azután kissé fáradtak, lefeksznek és meghalnak. Ilyenek boncolása lappangva lefolyt pneumoniát derít ki. A reakciók renyhe-ségét jelenti egyes paroxysmusokban jelentkező betegségek rohamainak enyhülése is. Így a migrén, az asthma, az urticaria, a köszvény stb. Vehemenciájuk enyhülését sokszor idült állapotba való átalakulásuk kíséri. Az ismétlődő asthma, az arthritis, az akut szénalázrohamok helyét recidiváló, exacerbációkkal járó és elhúzódva enyhülő ingadozások közben progrediáló chronikus bronchialis hurutos és arthritises állapotok foglalják el. Az akut megbetegedési formákra megnyilvánuló fiatalkori hajlam helyét általában mind kifejezettebben a chronikus betegségekre való hajlam foglalja el. A vitalitás mértéke az az erő, amellyel a szervezet a halálnak ellenáll (BICHAT). Ha ezt az erőt akut fertőző betegségekkel szemben tanúsított ellenállás alapján becsüljük fel, akkor pl. a tífusznak, a pneumoniának stb. az öregkorban jelentékenyen növekvő mortalitása a vitalitás öregkori hanyatlását jelenti. A növekvő morbiditás és a csökkenő vitalitás együtt évről évre fokozzák az öregember meghalásának valószínűségét, annyira, hogy tisztán maga az öregség által előidézett, a vitalitás senilis elfogyása folytán, betegség nélkül bekövetkezett halál alig fordul elő.

Külön probléma volt számára az öregségre jellemző alvás is. EBBEKE, BAS, HERR szerkesztésében kiadott: Physiologie des Schlafes norm. u. pathol. Physiologie Bd. XVII. 1926-ban vitaanyag jelent meg, melyben KORÁNYI is döntő szerepet vitt. A vitából a következő kép alakult ki:



A szervezet állandóságát, vagy legalább állandóságának elég soká tartó látszatát hol egyidejű, hol váltakozó és egymást többé-kevésbé egyensúlyozó, kiegyenlítő ellentétes folyamatok tartják fenn. Ezek legfeltűnőbb példája az éber állapot és az alvás. Annyi bizonyosnak látszik, hogy két egyidejű és ellentétes folyamat hullámainak váltakozó emelkedése és süllyedése hozza azokat létre. Az éjjeli alvás mélységének két nagy maximuma van : az első az elalvás után gyorsan fejlődik ki, tetőfokát 1—2 óra alatt éri el, azután gyorsan fejlődik vissza, majd a hajnali órákban az álom újra mélyül, és kisebb ingadozások közben lassanként végződik a reggeli ébredéssel. Ezen élettani görbe minden részlegét módosíthatja az öregkor. A leggyakoribb változásként az álomszükséglet csökkenését szokás említeni. Az öregek korai ébredése, amelyből a szükséglet csökkenésére szokás következtetni, nem jár azzal a felfrissült érzéssel, amellyel az élete tetőfokát élő, vagy még inkább fiatal-ember ébred, és ébredését sokkal inkább kíséri a tökéletlen kialvás érzése. Ez amellet szól, hogy nem a szükséglet, hanem a képesség annak kielégítésére, a kialvása az, ami csökkent. A másik fontos és gyakori elváltozás a korahajnali órákban az álom mélysége, élettani hullámvölgyének leszállása az ébredés határáig. Ha éjjeli nyugalmit nem nyújtja meg reggel álomszükségletét kielégítő módon, akkor elégtelen éjszakái a déli órákban, még inkább késő ebédutáni kiadósabb álomra kényszerítik, vagy abba a kínos állapotba juttatják, hogy az esti órákban olvasás közben, színházban, társaságban stb. mind gyakrabban nyomja el az álom, amelyből azután rövid idő múlva felriad. Ebben az állapotban az ember rendszeren álmatlan éjszakákról panaszkodik és nappali álomosságát ezeknek tulajdonítja. KORÁNYI professzor már 1922-ben megjelent munkájában (Diagnostische und Therapeutische Irrtümer, Nierenkrankheiten) rámutatott arra, hogyha összeadjuk az álomban és az ébren-töltött órák számát, sokszor nyilvánvalóvá válik, hogy szó sincs elégtelen alvásról, sőt az álomban töltött órák száma felül is múlhatja a normálisat, a baj az alvásnak a pathologikus polyphasikus napi eloszlásában rejlik. Ezen állapot legsúlyosabb formáival az öregkori nephrosclerosis cardiorenális decompensálódásakor találkozunk azokban az esetekben, amelyek talán a polyphasikus állapot extrem alakjaként később a klasszikus CHEYNE-STOCKES-féle légzés képét mutatják. Az alvás öregkori zavarainak másodlagos formái is vannak. Ilyen az, amelyet fájdalom és többszöri éjjeli vizeleti inger okoz. Akár nephrosclerosis, akár cardialis orthostatikus oliguria kiegyenlítésekként vagy egyéb okok miatt, ilyen az az ébredés, amelyet dyspnoe, köhögés hoz létre, asthma cardiale következtében stb. Az alvás senilis zavarai kétségtelenül nagyjelentőségűek. Fontosságukat jól bizonyítják azok a kísérletek, amelyek megmutatták, hogy az alvás megakadályozása hamarabb okoz halálos kimerülést, mint az éheztetés és szomjaztatás. Sok vitára adott alkalmat és annak idején számos ellentmondó feltevés látott napvilágot az öregkori súlycsökkenés kérdése körül (KIRÁLYFI O.H. 1920, QUETELET, MAGNUS LEVY). 50—60



éves, néha annál is fiatalabb, sokszor pedig öregebb emberek, látszólag egészen jó állapotban, mérsékelten hypertóniások, kik először érzik az öregedés előjeleit és 1 év alatt minden kimutatható ok nélkül elvesztenek súlyukból 5—6, esetleg még ennél is több kg-ot és azután új egyensúlyba kerülhetnek, amelyet kedvező esetekben éveken át is megtarthatnak. KORÁNYI Sándor magyarázata szerint az öregség az energiaforgalom lassúbbodásával áll kapcsolatban, amellyel együtt létrejövő fogyás arra mutat, hogy az a harmónia, amely az étvágy és a szükséglet között az életnek hosszú évekre terjedő időszakán át biztosítja, lefolyásának utolsó szakaszában veszít megbízhatóságából. Az öregkor fogyási hajlama különösen azon embereknél észlelhető, akik a praesenilis korig a középtestalkatúak közé tartozva azon túl mindinkább — a régi terminológia szerint — a habitus corporis strictusának sajátságait öltik magukra, míg a habitus corporis laxushoz tartozóknál az előbb-utóbb szintén bekövetkező fogyást a zsírnak ismert eloszlása szerinti felhalmozódásával járó hízás szokta megelőzni.

Az egyénnek konstitúcióját és kondícióját biztosító regulációk rendszerében vezetőszerpet játszanak az endokrin és idegrendszeri befolyás alatt álló vasomotorikusok. Korányi Sándor 1929-ben a „Functionelle pathologie und therapie der Nierenkrankheiten” c. művében már rámutatott arra elsőként az irodalomban, hogy a hirtelen meglepetés, felindulás, ijedtség, — különösen egészen fiatal korban — sajátságos szív táji érzéssel jár, amely néha a bal váll felé sugárzik ki, és amely az emociót azonnal követve lassanként enged. Ez az érzés — mondja KORÁNYI — amelyet mindenki ismer abból az időből, mikor mint leckéjével hiányosan elkészült iskolás gyermeket tanárja váratlanul hívta ki felelni, komolyabb alkalmakra megmarad az élet későbbi folyamán is, és aki öregkorában saját tapasztalatából megismerte az angina pectorist — miként Korányi — annak ellenére, hogy ez utóbbinak nagy fájdalmassága azt a fiatalkor praecordialis érzésétől nagyon lényegesen megkülönbözteti, bizonyára felismeri a két subjektív érzés közötti rokonságot, amely arra a következtetésre vezet, hogyha az angina pectoris fájdalmát a szív ischaemiája okozza, akkor a meglepő emociókat kísérő praecordialis érzést is coronária-spasmus okozta ischaemiára, a szív „elsápadására” kell valószínűleg visszavezetni. Az átmenetet a kettő között nemcsak a fájdalmasság jelzi, hanem az is, hogy a coronária scleroticus állapotában az emotio pillanata és a praecordialis érzés kezdete között mind hosszabb „lappangási idő” telik el: a szív „elsápadása” tehát késik. A reakcióknak, a regulációnak ez a késése, az öregedés számos jelenségében ismerhető fel. E megfigyelések nagy részét önmagán is észlelte. KORÁNYI Sándor 1928-tól, tehát 62 éves korától kezdve — amikor halálosvégű betegsége, mint HETÉNYI GÉZA használja e kifejezést „először üzent” — 1940-ig 76 anginás attackot számolt meg önmagán. ADSON és ALLES a Mayo klinikáról már 1937-ben közölték, hogy a vasomotilitás apróbb módosulásait előbb-utóbb követi a systolés nyomás labilitása, majd az állandóvá váló



hypertonia, amelynek végeredményben az 50 éven felüliek halála 23—25%-ban vezethető vissza. Korányi Sándor idejében a hypertoniának mint haláloknak a gyakorisága a carcinomának több mint négyszerese volt. KORÁNYI szerint már ez a körülmény magábanvéve elegendő arra, hogy magunk előtt lássuk a népesség elöregedésével kapcsolatban felvetődő orvosi problémák nagy jelentőségét.

A hypertonia és az arteriosclerosis egymáshoz való viszonya alkalmas kiindulási pontul szolgál annak a kérdésnek a taglalásához, van-e határ és hol a határ az öregség és a betegség között. KORÁNYI Sándor szavai szerint: „bármennyire is fontos volna e kérdéssel szemben az állásfoglalás, kénytelen vagyok megelégedni a reáutalással arra, hogy ez egyike azoknak a pontoknak, amelyeken az élet az öregedés állapotából a betegségbe torkollik és amelyen a kettő közötti átmenet módja megfigyelhető”.

KORÁNYI Sándor „A szívbajok physikai tüneteinek kóros élettani alapjai” című előadása szerint a vasomotoros reguláció romlása a korrallal a szív fokozódó megterhelését jelenti. Ez érthetővé teszi az öregedő embernek aránylag kisebb munka, lépcsőjárás stb. alatti munkadyspnoeját, szívdobogását és érthetővé teszi, hogy 50 éves kortól 70-ig a szív súlya 316 gr-tól 332 gr-ig nő, mint ezt Thoma: Lehrbuch der Greisenkrankheiten című művében 1909-ben közölte. Kb. az ötödik évtizedtől kezdve a szív „functionális indexei” megváltoznak, és különösen a pitvarok hyperthrophíája úgy nőknél, mint férfiaknál relatíve felülmúlja a kamrákét. Az öregkori hypertoniához járuló szív hyperthrophíájához hozzátartozik a kamrának az a hiányos kiürülése, amely a pitvar kiürülésének útjába fokozott akadályt gördít, tehát annak a lassú folyamatnak a megindulása, amely a pangás retrográd tovaterjedését indítja meg. KORÁNYI Sándor úgy véli, hogy ez az egyik pont, amelyen túl az öreg szív beteg szívnek tekinthető. Egy másik: a hypertonia és a coronaria keringése között kifejlődő circulus vitiosus kezdete. Az arteriáknak és arterioláknak fizikai tökéletessége a korrallal éppen úgy szenved, mint — érdekes KORÁNYI hasonlat — a szemlencsée. Velejár a tökéletlen alkalmazkodás a fokozódó szükségletekhez. A hypertoniához alkalmazkodó szívizomzatnak növekvő igénye a szív saját vérkeringésével szemben tehát tökéletlenebb kielégítésre talál. Korányi Sándornak az életre vonatkozó nagy, mélyenszántó gondolata, a circulus vitiosus gyakran felbukkan írásaiban és előadásaiban. Ebbe a circulusba kapcsolódik bele az, amely a hypertonia és arterio-, illetőleg arteriolosclerosis közti kölcsönös összefüggésből adódik, és amely oly nagy szerepet játszik az öregkori myocard megbetegedések genesisében. Mikor e folyamatok mind tovább haladva retrográd irányban, tovább harapódzó keringési insufficienciával létrehozzák a kisvérkörnek túltelődését, sokszor azzal a systolés zörejjel és kevésbé gyakran a pulmonalis II. hangjának némi erősödésével, amelyeket főleg az angol klinika a kéthegyű billentyűre áttérjedő sclerosis által okozott bicuspidalis insufficienciának tulajdonít, akkor



mindinkább felismerhetővé válik a senilis és a korábbi életkorokban észlelhető keringési insufficienciáknak különböző volta.

És itt ismét szószerint idézem KORÁNYI Sándort : Elég, ha emlékezetükbe idézem az ágyában ülő, kissé duzzadt, kipirult, cyanotikus arcú, decompensált, dyspnoes, bicuspidalis insufficienciában szenvedő fiatalabb decompensált szívbeteg, tág unduláló és pulzáló nyaki vénáival, erősen kitágult szívével, nagy májával, nagy pangásos hydropsaival és mellette azt a sápadt, alig cyanotikus öreget, sokkal kevésbé tágult nyaki vénáival, kevésbé tágult szívével, kisebb májával, enyhébb vízkiválasztási zavarai, hogy ne kelljen sok szót veszítenem annak az állításomnak a támogatására, hogy az öreg és fiatalkori decompensatio között vannak jellemző különbségek, amelyek talán azzal állhatnak összefüggésben, hogy az öreg és a fiatal szív az általa ellátott szervezeteknek egymástól nagyon különböző szükségleteivel kényszerülnek megküzdeni.

A vese klinikuma terén végzett tudományos kutatásai világhírnevet szereztek Korányi Sándornak. Ismerkedjünk meg ezen a vonalon is az öregedéssel kapcsolatban történt tanításaival, melyek szerint nem nephritikus hypertoniás betegek veséjében majdnem mindig található érelváltozások. A vese arteriosclerosis a nephrosclerosis, az arteriosclerosis és a hypertonia-betegségek, amelyek kölcsönösen szerepelhetnek mint egymás kifejlődését elősegítő és kifejlődésükben egymás által elősegített elváltozások. Amennyiben a hypertonia és a nephrosclerosis között az összefüggést közös ok létesítené, akkor azt a közös valamit a finomabb erek fizikai elváltozásában lehet sejteni és amelynek legfontosabb localizációi a szív, a vese, a pancreas és a központi idegrendszer kis és praecapillaris arteriái. Példának említette fel, Jannaway statisztikáját is figyelembe véve, hogy 458 olyan életbiztosított között, akiknek systolés nyomása 160 Hgmm. fölé emelkedett, 9 év alatt 212 beteg halt meg, és ezek között a halál leggyakoribb okai : 60 esetben szívelégtelenség, 46 esetben uraemia, 29-ben apoplexia, 10-ben angina pectoris, és 13-ban acut betegségek voltak. Az erek öregedéséhez csatlakozó, az azzal járó hypertonia a compensáló balszív hyperthrophia további következményeivel együtt egyik fontos példája annak, hogyan befolyásolja az egyik öregedő szerv vagy rendszer tökéletlensége a másikat és hoz benne létre következményes, functionális és morfológiai elváltozásokat.

„A szívbajok kóros élettani következményei a szervezetnek, mint egésznek szempontjából” — című előadásában kifejti, hogy a keringési rendszer sokféle és szoros correlációban áll a szervezet minden részével és aránylag áttekinthető módon a légzés rendszerével is. Az öregedő bordaporcok deformálhatósága a légzési izmok által csökkent, a merevvé váló mellkas hasonlósága ellenére a substantialis emphysemások merev, hordóalakú mellkasától mégis lényegesen különböznek. A senilis emphysema bár épúgy csökkenti a kisvérkör összátmérőjét, mint a substantialis, mégis kevésbé jár a jobbszív



hypertrophijával és az arteria pulmonalis II. hangjának erősödésével bizonyára azért, mert a kisvérkör medrének megszűkülését mint a csökkent szükséglettel lépésttartó involutiót, atrophíát az öregedő szívtől különben is nehezebben és kisebb eredménnyel provokálható compensáló folyamatok kevésbé kísérik.

A senilis emphysemához mint jellemző tünet a kilégzős mellkas alakon kívül az évről évre progredialó munkadyspnoe tartozik, legfontosabb komplikációja pedig az idültté válásra hajlamos bronchialis catarrhus és a gyakran bronchopneumoniával járó bronchiolitis tartoznak összes konzekvenciáikkal.

KORÁNYI Sándor szavait idézem : hosszú orvosi tapasztalatom leszűrt eredményeként úgy látom, hogy az öregek belgyógyászati pathológiájának legfontosabb, leggyakoribb, mintegy háttérre egyesülő és az öregek körül orvosi feladatok szempontjából iránytadó vonásai röviden összefoglalva a következők : Az egyénnek részei egyenetlen megöregedéséből eredő functionális és alaki átalakulása, működésük csökkenése, azok gyengülő és elhúzódó reakciói, továbbá az egyénnek mint egésznek csökkenő vitalitása, csökkenő teljesítőképessége, regulációinak csökkenő energiája és megbízhatósága, amelynél fogva az öregedő ember euphoriája mind szűkebb határok közt mozgó hőmérsékhez, tengerfeletti magassághoz és egyéb klimatikus faktorokhoz kötött, immunitásai, a legtöbb acut betegségre csökkenő — chronikusokra ellenben növekvő — hajlama és a szervezet egésze szempontjából fontos progresszív elváltozások képezik.

Most KORÁNYI Sándornak a halálról szóló tanításaiból szeretnék rövid ismertetést adni, idézve azoknak legjellemzőbb gondolatait. A magasabbrendű organizmus meghalása annak naiv tanújára valami egységes folyamat pillanatnyi megszűnésének megrendítő benyomását teszi. A tudomány azonban arra tanít, hogy ezen látszat mögött annak a harmóniának nagyon bonyolult folyamatok által előkészített felbomlása áll, amely a szervezet minden részének funkcióiból, mint azok korrelációinak egymásba összeolvadt és mindenütt, vagy ha úgy tetszik, sehol sem localizált eredménye adódik. Ez az egység az, amely az egyén élete. Ennek pillanatnyi felbomlása az, ami az egyén halála. De ha a halált előregedés okozza, akkor előkészítője valami más, ami az egész organizmus minden sejtjében folyik és aminek morfológiai konzekvenciáit, kísérőit, vagy következményeit a morfológusok mikroszkópjukkal látják, fizikai konzekvenciáit a biológusok ismerik, itt-ott mérni is tudják változásokban, amelyek talán emlékeztetnek az élettelen kolloidoknak ún. megöregedésére, amelyek látszólag éppenúgy hozzátartoznak az élethez, mint ahogy a feldobott kőnek le kell esnie.

A nagy orvos mellett szólaljon meg a fenkölt gondolkodású, nemesen-érző nagy ember is. KORÁNYI Sándor szerint nem elég az, ha az orvosokat az élet csak mint tudósokat érdekli, kell hogy érdekelje mint a segítségreszorulókon segíteni akaró embereket is : vajon vannak-e az öregedésnek olyan



a korrall összefüggő terhei, amelyen könnyíthetünk? Vannak-e olyanok, amelyekben a könnyítés orvosi feladat? Az 50 és 70 év közötti korosztályoknak minden civilizált országban csökkenő mortalitása e kérdésekre igennel felel. Szempontjaink legyenek, hogy az öregség bevezető időszakát minél huzamosabbá, befejező időszakát minél könnyebbé, elviselhetőbbé tegyük, beleszámítva mindazt, amit e témáról szociológusok, bölcselők, emberbarátok, költők mondtak és mondhatnak. Mélységes emberszeretet árad azon tanulmányából is, melynek végkonklúziója az öregember öregségének szebbé, jobbátétele.

A szervek munkaképessége, képességek, amelyek használatát az öregedő ember elhanyagolja, gyorsan hanyatlak. Hanyatlását a gyakorlás elkésett kísérletével megállítani nem lehet. Túlterhelt öregedő szervet a megterhelés nem erősít, hanem kimerít. Az öregedő ember progrediáló állapotával összhangban maradó életmódot kövessen a munkának és pihenésnek helyes beosztása szerinti váltakozásával. Az öregedő embernek alkalmazkodási képessége a változó viszonyokhoz minden irányban csökkent. Az öregember életmódja fokozatosan alkalmazkodjék képességeinek hanyatlásához. Az öregekre nézve különösen ártalmas életmódjuk hirtelen és mélyreható megváltoztatása. Sokszor ártalmasnak bizonyul még akkor is, ha az látszólag körülményeinek javulását jelentené. Ha az életmód mélyreható megváltoztatása elkerülhetetlen, az ne történjék túlságosan későn, hanem lehetőleg olyan időben, amelyben az öreg életének még nekivaló új tartalmat képes adni.

Az öregek életének optimális berendezése nehéz, általában drágán megvalósítható és a környezetre, a társadalomra, az államra annál súlyosabban nehezedő feladat, minél tökéletlenebb a gondoskodás annak lehetősége felől, hogy az emberek öregkorát emberhez méltó élet előzze meg, és sürgette az előfeltételek megvalósítását.

Valamennyi tudomány közül az orvostudomány került legszorosabb kapcsolatba a néppel. KORÁNYI Sándor szerette és ismerte népét és hazáját és együtt vallotta BUGÁT Pállal, édesapja kortársával, a szabadságharc országos főorvosával: A tudomány művelése a hazaszeretet legnemesebb megnyilvánulása, egyedül a tudományos műveltség az, mely egy nemzetnek valódi értékét megadja. Hogy így gondolkodott, igazolják előadásai és írásai is kifejtett azon megállapításai, melyek szerint a magyar faj öröklött tulajdonságai jók, és életképességének megjavítása a körülményekben rejlik. Bátran rámutatott arra, hogy a súlyos testi munka, a szükség, gond, lelki megrázkódtatás, a holnap bizonytalansága, a rendszertelen életmód, melyek azon idők testet-lelket megterhelő velcjárói voltak, továbbá a bujálkodó élet, az alkohol, a nikotin időelőtti öregedésre vezetnek.

LAMARTINE mondja: Miként a tenger hulláma mit a szél hajt és mi a partot csapkodva elvész a végtelenben, úgy változik, úgy szűnik meg minden, kivéve az emlékezetet. Az emlékezet szárnyán felidéztük KORÁNYI Sándor



nemes alakját és büszkeséggel tölt el valamennyiünket, hogy ez a világhírű tudós elsősorban a miénk, a magyar nemzeté volt.

## IRODALOM

1. KORÁNYI S.: Diagn. u. therapeutische Irrtümer, Nierenkrankheiten, 1922.
2. KORÁNYI S.: Physiologie d. Schlafes norm. u. pathol. Physiologie Bd XVII. 1926.
3. KORÁNYI S.: Functionelle Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten 1929.
4. KORÁNYI S.: Belorvostani előadások. A szívbajok physikai tüneteinek kóros élettani alapjai.
5. KORÁNYI S.: Belorvostani előadások. A szívbajok kóros élettani következményei a szervezetnek mint egésznek szempontjából.
6. KORÁNYI S.: Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung 1934.
7. KORÁNYI S.: Az öregedésről. (Orvosképzés 1937.)
8. THOMA : Lehrbuch der Greisenkrankheiten 1909.
9. KIRÁLYFI : O. H. 1920. Az öregkor fogyási hajlama.
10. BARÁT JENŐ : Zeitschrift f. exp. Path. u. Therapie. 1928.
11. BARÁT JENŐ : Presenile disturbances of blood pressure Arch. of Internat. Med. 1928.
12. FÜRBRINGER : Az öregedés lényege és korai bekövetkezésének megelőzése. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. 1930.
13. SCHLESINGER : Endokrin megbetegedések az öregkorban. Deutsche Med. Wochenschrift 1930. 4.
14. PASTEUR, VALLERY, RADOT, PIERRE DELAFONTAINE : La Presse Medicale 1931. 16.
15. KÁLDOR MIKLÓS : Az öregkor betegségei. 1936.
16. ENTZ : Az öregkor pathológiája. Orvosképzés 1937.
17. HETÉNYI : Korányi-vándorgyűlés O. H. 47. évf.
18. RUSZNYÁK : Korányi-vándorgyűlés O. H. 47. évf.
19. HARANGHY L.: Öregség az orvostudományban. MTA 1953.