

# Korányi Sándor (1866–1944) a magyar orvostudományban

Korányi Sándor legfőbb törekvései közé tartozott a medicina tudományos színvonalának emelése, főként azért, hogy ezáltal az orvosi munkát hatékonyabbá tegye. Ebből a szempontból az 1910-es évektől publikált klinikai tárgyú tanulmányai halála után fél évszázaddal is megkülönböztetett figyelmet érdemelnek. A továbbiakban ezekkel az írásokkal foglalkozunk, melyekben egy-egy témakörhöz kapcsolódva, elméleti állásfoglalásait és instrukcióit rögzítette.

## Ökonómia és gyakorlatiság

Az *Orvosképzés* első számában, 1911-ben jelent meg *A kopogtatás a tüdő tuberkulózisának korai diagnózisában* című közleménye [1]. Korányi Sándor a megelőző évtizedekben folytatott széles körű kutatásai mellett rendszeresen oktatott belgyógyászati diagnosztikát. Különleges érdeklődése, jártassága ebben a tárgykörben érthető. E munkájában a tökéletességig finomított, célzott *mélybehatoló* (5–6 cm), halkított kopogtatási technikával elérhető kórismézés módszerét írta le. Az eljárás aktuális fontosságát részben az adta, hogy a tbc, az akkor legfenyegetőbb népbetegség ellen a korai felismeréssel és lehetőség szerinti izolálással próbáltak védekezni. Ehhez az egyszerű, mindenütt kivitelezhető eljárás felelt meg leginkább. A röntgenvizsgálatot még csak néhány vezető intézetben végezték. (Korányi Sándorra egyébként nagy hatást tett Ernst Mach, a századforduló kiváló fizikusának elmélete *a gondolkodás ökonómiájáról* [2]. Ebben a szellemben vallotta: „Amihez egyenes úton juthatunk, azt ne keressük másképp” [3].)

Hasonló indítékból foglalkozott a pneumothorax felismerésére és a gyomor-elváltozások (anatómiai és funkcionális) kimutatására alkalmas kopogtatási technikákkal [4, 5].

1912-ben bátran állást foglalt a még sokat vitatott kérdésben, az *appendicitis* terápiájáról [6]. Objektivitását hitelesítette azzal a figyelemre méltó érveléssel, hogy egy belgyógyász véleménye itt sokkal elfogadhatóbb és meggyőzőbb, mintha csak az esetleg némi elfogultsággal vádolható sebészre hallgatnának. Akkor már közel két évtizede



végezték az appendectomiát Amerikában és Európában. Korányi, több ezer statisztikai adat ismeretében — támaszkodva Aschoff kitűnő patológiai elemzésére a féregnyúlvány gyulladásának progressziójáról — gazdag tapasztalat birtokában a következőkben jelölte meg a teendőket: A diagnosztizált appendicitis eseteiben 24 órán belül operálni kell. A második naptól a mérlegelés individualizáló, a rosszabbodás jelei a műtétet sürgetik. Annak időpontja a kedvező feltételek szempontjából határozandó meg. A krónikus appendicitis terápiája is sebészeti. A belgyógyászati kezelés leghatásosabb szere az ópium, de csak abban az esetben szabad alkalmazni, ha az operáció valamilyen okból nem jöhet szóba.

Ezzel egyidőben publikálta *A leukaemia kezelése benzollal* című közleményét [7]. E gyógyíthatatlan betegség addigi egyetlen bevált gyógymódját, a röntgenbesugárzást próbálta kiegészíteni, illetve refrakter esetekben helyettesíteni a „per os” adott (fél grammos adagok kapszulában napi  $2 \times 2$ -től  $5 \times 2$ -ig emelkedő dózírozásban) benzollal. Ez volt az egyetlen olyan általa bevezetett terápia, ami kizárólag irodalmi adatokra és empirikus kipróbálásra épült. Értékét igazolta, hogy évtizedekig alkalmazták, de a szükséges folyamatos vérkép kontroll miatt mindig csak intézetben.

A korabeli orvosi gyakorlat egyik legfontosabb területe a szív-érkeringés elégtelenség kezelése volt. Már csak azért is, mivel akkoriban egy tüdőgyulladás vagy szeptikus folyamat kimenetele — a specifikus terápia hiányában — lényegében a *vérkeringés megfelelő teljesítményén múlt*. Egy 1913-ban megjelent közleményében [8] Korányi Sándor nyomatékosan rámutat a centrális és a perifériás keringési elégtelenség kóroki különbségére, amiből persze az eltérő típusú gyógyszerelés is következik. Erre a fontos kérdésre évekkel később, a *spanyol influenza* hónapjaiban is vissza kellett térnie, a gyakorta elkövetett hibák miatt [9]. A jellemző tévedés általában a feleslegesen és károsan *erőltetett digitalizálás* (főleg preparátumok formájában), ugyanakkor a perifériás érszűkítők mellőzése volt.

Az első világháború időszakában a belgyógyászok elsősorban a halmozódó fertőző betegségekkel foglalkoztak. Korányi Sándor különös figyelmet szentelt a *hastífusznak*, aminek a mortalitása a kedvezőtlen körülmények között (leromlott testi-lelki állapot, elhanyagolt környezet, elhúzódó, kényelmetlen szállítási viszonyok stb.) különösen megemelkedett a békebeli évekhez képest. 1915-ben találkozott az *Ishigawa*-féle tifusztörési eljárás irodalmi adatával [10]. Ebben a módszerben a gyengített kórokozót nem subcután — mint addig általában —, hanem intravénásan adagolták. Ezzel néhány órán belül drámai lázas reakciót idéztek elő, de az esetek egy részében a következő naptól teljes láztalanság, klinikai gyógyulás következett be.

Korányi Sándor egy általa vezetett kórházi részlegben alkalmazta ezt az eljárást. Ideális esetben (a betegség 5. napján viszonylag jó általános állapot mellett) 0,5 ml oltóanyaggal sikerült előidéznie a fenti optimális hatást. Gyakran kapott azonban kevésbé kedvező reak-



ciókat (krízis nélküli belázasodás, túl heves reagálás, olykor rosszabodás fatális kimenetellel). Számításba kellett vennie a szervezet adott *immunállapotát*, amit egyebek között egy előzetes oltás is módosított. Utóbb az is bebizonyosodott, hogy az oltóanyag specifikitása sem lényeges, sokkal inkább a bevitt fehérjék provokatív hatása érvényesül. Ebben a modellben ismerte meg Korányi Sándor a korszak egyik nagy orvosi témáját, az *ingerterápiák* alkalmazásának értékét és problematikáját. Erről 1924-ben így foglalt állást: „A szervezet spontán reakcióinak fokozására is van lehetőség. Ezzel a lehetőséggel azonban nagyon óvatosan szabad csak élni. A vele való élés methodikája ma még nincs kidolgozva és róla csak mint a jövőben kiépítésre váró therapiáról szólhatunk.” [11]

## *Funkcionális orvostudomány és a circulus vitiosus*

Közismert, hogy a korszak kórélet- és betegségtanában előtérbe került a *funkcionális* szemlélet. A funkcionális diagnosztika lényegét és a benne rejlő lehetőségeket Korányi Sándor *A diagnosztika fejlődésének irányító elvei* című munkájában fejtette ki. [12] A téma fontossága megkívánja, hogy e gondolataiból bővebben idézzünk: „A betegség a rendellenes körülmények között lefolyó funkciók láncolata. Az így rendellenessé vált funkciók anatómiai elváltozásokra vezetnek, viszont ezek ama szervek funkcióiba hoznak bele rendellenes tényezőt, amelyekben létrejöttek. Funkciók szabályozásával akkor is nagy jót tehetünk, ha általuk a kórokozókig vagy az anatómiai elváltozásig hatni nem tudunk.” De ennél még többről van szó: „Meg kell változnia a szempontoknak is, amelyből az orvos betegét nézi. Most az ő felfogásában a betegség a beteg egyén sajátságává válik, amely annak minden más sajátságával összefüggésben áll. Ugyanazon betegségben szenvedő minden ember más, a kórokozó befolyások és az azok által kiváltott reakciók intenzitása, a kórbonctani elváltozások localisatiója, minősége és terjedelme szerint. A teljes képben benne foglaltatik a beteg ember egész egyénisége és a therapiának vele számolva, messze-menően *individualizálónak* kell lennie.”

Az ideális példa erre a munkamódszerre a *diabetes mellitus* diagnózisának korszerű útja: „A régi diagnosztika vizsgált, de a dolgok menetébe nem avatkozott bele. Amikor a glykosuriát ismert szénhidrátadás mellett vizsgáljuk, *a passivitásból kilépünk* ... azt a módszert követjük, melyet Baco ‘vexatio naturae’-nak, Cl. Bernard ‘provokált észlelet’-nek nevez és az egyszerű észlelő szerepét a kísérletezővel cseréljük fel ... A glykosuria meghatározásakor ismert összetételű táplálék mellett az experimentális diagnosztika új tere nyílik meg előttünk ... ebből tovább következett, hogy a glykosuria fokára diaetetikai rendeléseink útján, döntő befolyást gyakorolhatunk ... A módszert tehát azonkívül, hogy quantitativ és kísérleti, az jellemzi, hogy alkalmazásakor a diagnosztika és a therapia közti határ eltűnik és teljes



keresztülvitele nemcsak az eset kimerítő jellemzését, de magát a funkcionális therapiának megkezdését is jelenti.”

A klinikai eredményességhez azonban nemcsak a funkcionális diagnosztika experimentális jellege szükséges, hanem egy másik hasonló súlyú feltétel, amit igen gyakran nem vesznek tekintetbe; az ugyanis, hogy „a diagnosztika a therapiát igazán képes legyen vezetni.” Ez abból áll, hogy a kísérletben alkalmazott behatásnak olyannak kell lennie, amilyen a szerv normális működésekor szerepel, amikor az a szervezet normális szükségletét elégíti ki. „Ez adott a diabetes esetében és hiányzik a legtöbb experimentális munkában (pl. az atropinhatás ellenőrzése a szív működésre, a Widal-féle leukopeniás reakció, Eppinger gyógyszerkísérletei a vagus- és sympatikus-rendszer tónusváltozásainak megállapítására stb.). Ez utóbbi észlelések természetesen fontos elméleti értékűek lehetnek, de az orvosi munkát közvetlenül nem segítik elő.”

A kísérleti klinikai orvostudomány irányzatából következett egyebek között a szervi insufficiencia felismerése, melynek latens vagy korai stádiumát a teljesítmény beszűkülését jelző laboratóriumi adatokkal, terheléses próbákkal mutatták ki. Mindebből az új terápiás lehetőségek tág tere nyílt meg. 1934-ben, visszatekintve az elért eredményekre, több sikerről is beszámol [13]. Kiemeli a *myxoedema* hatásos szerverapiáját, a vészes vérszegénység májkezelését (addigra felismerték, hogy a baj lényegét az *intrinsic*, illetve az *extrinsic* faktorok kiesése jelenti). Hangsúlyozza az inzulin korszakos jelentőségét a cukorbetegek megmentésében. Dicséri a pajzsmirigy túlműködés magaslati, jó, röntgen-irradiációs, műtéti gyógykezelését, a haladást a hypertonia terápiájában, amiben már számításba veszik a vérnyomás túlságos csökkenésének veszélyeit is. A legmeggyőzőbb mintákat a funkcionális diagnosztika és a terápia szerves összetartozásának igazolására kétségtelenül a *vese-szív-keringési kórképek* elemzéseivel mutatta be klasszikus értékű közleményeiben, valamint német és magyar nyelven megjelentetett monográfiájában [14, 15, 16, 17].

A funkcionális rendszerek működésének tanulmányozása elvezetett a *circulus vitiosus* jelenség felismeréséhez, amiről Korányi Sándor átfogó tanulmányt írt [18]. A *circulus vitiosus* frappáns klinikai példaként egyik kazuisztikai tapasztalatát adta elő. Egy veleszületett szívfejlődési rendellenességben szenvedő leánybetegnél 9 millió értékű *polyglobuliát* észleltek. Oxigén alkalmazása után a vörösvértest szám néhány óra alatt 8,2 millióra csökkent. Másnap mielőtt megismételték volna a therapiát, meghatározták a vörösvértest számot és meglepődve tapasztalták, hogy az nem tért vissza az előző napi kiinduló értékre, alig valamivel emelkedett. A következő kezelési napokon ez a tendencia folytatódott. Fokozatosan elérték a 4,5 millió normál szintet. A folyamatot úgy értelmezte, hogy a kiinduló helyzet *circulus vitiosusát* (*polyglobulia* — a velejáró fokozott viszkozitás — lelassult vérmozgás szénsav felszaporodással — rosszabbodó perifériás oxigénfelvétel — szívmegeterhelés stb.) *sikerült a bűvös kör egy pontján, az oxigén-*



bevitellel átvágni, és egy ellenkező irányú hatássorozatot beindítani.

A *circulus vitiosus* jellemzője, hogy „a megindult változásra saját következményei hatnának előmozdítólag”. Ennek ismeretében avatkozhat be célszerűen az orvos. Korányi Sándor sorra veszi mindazon kórképeket, amelyekben ez a funkcionális összefüggés érvényesül (szív-ér-vese-elváltozások, asthma bronchiale, tuberkulózis, ideg- és elmebetegségek stb.). De az élet nagy ciklusai is e mechanizmus szerint folynak le: a gyermekkori fejlődés, a pubertás csakúgy, mint az öregedés involutiója, mely utóbbiról két kitűnő tanulmányt is írt megállapítva: „A vénülő szervek egymást vénítik, ... ha azoknak rendszere lassan, harmonikusan halad előre, eredménye a harmonikus vénülés, melynek physiologikus vége a megnyugtató halál.” Az öregedési folyamat *circulus vitiosusait* elsősorban a belső secretiós rendszer fékezi. A szakszerű beavatkozás lehetőségei: a fokozatos leépülés lassítása, az alkalmazkodás elősegítése, a funkciók harmóniájának támogatása [19].

A továbbiakban arra is rámutat, hogy a magukra hagyott *circulus vitiosusok* sem fokozódnak akadálytalanul. Ennek tanulmányozásához az ún. *autokatalitikus reakciók* is analógiákat kínálnak. A saccharose invertálása például a saccharose fogyásával lassul, az invertált cukor szaporodása szintén gátolja a folyamatot, majd a reakció megszűnik. Az *asthma bronchiale* rohamok *circulus vitiosusa* is leáll, amikor a tüdő feszülése egy bizonyos fokot elér. A szívbeteg *oedemája* sem fokozódik azután, hogy a vízfelhalmozás tényezői és a szövetfeszülés egymással szemben egyensúlyba kerültek. Ha megrajzoljuk e folyamatok lezajlási görbéit, úgy azok azonos jellegűek, bárhol is vesszük a példát. A görbe S alakú, a folyamat sebessége pedig a megtett út felezőpontján a legnagyobb. Ez az elemzés vezette Korányi Sándort a legmesszebbre az élet- és betegségfolyamatok törvényszerűségeinek megfejtésében.

## Fejlődés és ellentmondások

Korányi Sándor 1933-ban összegezte orvostörténeti távlatban az előző 45 év haladását [20]. A valóban imponáló eredmények részletes ismertetését tartalmazó munkából két gondolatát emelném ki. Az egyik a múlt értékeihez való szerves kapcsolódás hangsúlyozása:

„Ha 40–50 éve meghalt mestereink visszajöhetnének közénk, bámulva, de megértés nélkül látnák azt, ami ma az orvosi tudomány műhelyeiben és a betegszobákban folyik. De ha idegeneknek is éreznék magukat közöttünk, egy nagy megnyugvásuk lehetne: az, amit ők csináltak megmaradt. Az ami azóta történt, nem a múltat elsöprő revolutio volt, hanem egészséges fejlődés, amelynek alapját ők vetették meg.”

A másik idézet e roppant haladás döntő okára világít rá: „Ne felejtsük el, hogy az ember sokáig ösztönszerűleg idegenkedett attól, hogy az



életet és önmagát a természettudós szemével nézze. Ne felejtjük el, hogy Goethe már 32 éves volt, mikor Európa közepén, Svájcban az utolsó boszorkányt égették el. Amíg pedig ez így volt, az orvosi gyakorlatot legjobb esetben is a durva empiria, a józan ész, de ezek mellett a babona is vezette és sohasem vezethette tervszerű kutatás. Eredményei, igazi sikerei ugyan a véletlen szerencsére váró tapogatódzásnak is lehetnek. De azok egymástól izolált tények maradnak, köztük a logikai összefüggés hiányzik. ... A meddőségtől az orvosi hivatást a betegségek tanulmányozása mint természeti jelenségeké, a természet-tudomány módszereivel és kritikájával folytatott kutatás váltotta meg.”

Többször is visszatért arra a fontos és vitatott kérdésre, hogy az orvostan egységes tudomány-e? A professzori kinevezésének 25 éves jubileumán elmondott beszédében fejtette ki erről legalaposabban a véleményét [21]. Ez a következő idézetekkel summázható: „A tudománynak az a kritériuma, amely anyagának természetes rendszerbe hozhatóságából áll, az orvostanban hiányzik, mert gerince nincs és azért a rendszerben megvalósított szépségből álló szerény követelésnek megfelelni képtelen. De ha a belorvostannak gerinceként szereplő vezető gondolata nincs és nem lehet, *van központja*. Ez a központ a *salus aegroti*, a *suprema lex*, amely körül csoportosítja heterogén tartalmát és amely etikai jelentőségénél és praktikus eredményeinél fogva teszi a lehető legszebbé. ... Az orvosi hivatás keretét nem a tudomány terjedelme, hanem az emberi szenvedése adja meg. Nagyon szegény, sajnálatra méltó volna az az orvos, aki hivatásának a tudomány által még fel nem szántott, meg nem termékenyített területén nem tudna cselekedni.”

A hazai orvoslás realitásaira mindig éberen figyelő és reagáló Kórányi Sándor többször is foglalkozott az orvosi munkában elkövetett gyakori *hibákkal*. A már említett példákon kívül ide tartozik a *szívasthmás roham* racionális kezelésére adott instrukció. Ebben beható ismeretekről tanúskodó részletes útmutatást ad a szívszerek és az igen hatékony, de ambivalens morfin helyes indikációiról [22].

Egy másik dolgozatban az *anaemiák vasterápiájában* sűrűn, azóta is rendszeresen előforduló tévedésekre figyelmeztet (nem a megfelelő készítményt adják, vagy rosszkor és helytelen adagolásban) [23]. Felhívja a figyelmet a nálunk is elterjedt balneoterápiák többnyire alacsony színvonalára [24]. Hiányolja a gyógymódok szakszerűségét. Megoldásként, külföldi minták alapján azt ajánlja, hogy *az intézményekhez kutató részlegek is tartozzanak*. Akalmazzanak specialistákat, akiknek a felkészültsége garancia a szükséges szakmai színvonalhoz és bizalmat ébreszt a páciensekben.

Elméleti értékű tanulmányban bizonyította, hogy a szokásos vértelen vérnyomásmérés technikájával közvetlenül nem az ereken érvényesülő nyomásértékeket állapítjuk meg [25]. A kapott értéket számos egyéb faktor (érfalrugalmasság, vérviszkozitás, verőtérfogat stb.) is befolyásolja.



Korányi Sándor ismételten visszatért az *alkattan* orvostani értékének kérdésére. 1934-ben, amikor még Európa-szerte *in floribus* folytak az idevonatkozó kutatások, ő már világosan látta ennek az akkoriban felkapott irányzatnak a *korlátait*: „Kétségtelen, hogy az alkat és a megbetegedésekre való hajlam, valamint a lefolyásuk módjára gyakorolt hatás közti összefüggés tisztázása az, ami minket orvosokat legjobban érdekel. E törekvés mai állásával azonban csak néhány örökletes, az endokrin és allergiás eredetű, valamint egyes *psychosisokkal* *correlatióban* álló konstitucionális rendellenességek területén lehetünk megelégedve.” [26]

A *Haemophiliáról és eugenikáról* című tanulmány pedig az utóbbi irányzat népszerűsödésének időszakában figyelmeztet a mérsékletre és az óvatosságra, minthogy a tudomány e téren még nem eléggé egzakt. Egy, a haemophilia miatt felvetődött terhességmegszakítás kérdésében így foglalt állást: „Ne fiztessék meg túlságosan drágán páciensükkel, amikor őket, a kedvezőtlen lehetőség megelőzésére törekedve, biztos áldozatok meghozására beszélik rá.” [27]

Az orvostudomány látványos gyarapodása és áldásos gyakorlati eredményei ellenére a 20-as évektől felerősödtek a tudományos, pejorative „*Schulmedizin*”-nek nevezett orvoslás elleni kritikák. Felelevenedett a már évszázadok óta visszatérő vélekedés arról, hogy a kísérleti laboratóriumi kutatások jelentősége az ún. *orvosi művészettel* szemben csekély. A tudományos kutatások és az orvosi munka többnyire külön utakon járnak.

Voltak, akik az atomfizikában akkoriban felfedezett statisztikai törvényszerűségek jelentőségéből következtetve egyenesen kétségbe vonták az oksági determinista gondolkodás hitelét a természettudományos vizsgálatokban. E nézetek mögött súlyos társadalmi válság húzódott meg. „*Az orvosi rend létalapja megingott*”, írja 1932-ben. „*Nagy baj, hogy a megpróbáltatás talán* legsúlyosabb Németországban, amely az orvostudomány terén sokáig volt vezető az egész világon és ezért annak minden gondolati iránya messze hat, és hogy az orvosi rend helyzetét nemcsak a legyőzött országra zúdult csapások, hanem ezeken felül a műveletlen és félművelt közönség nagy tömegeiben is symphathiára találó „*Naturheilkünstler*”-eknek elnevezett kuruzslók hada is aláásta.” [28]

Néhány évvel később ezeknek az irányzatoknak a vulgáris lecsapódásaival szemben kell állást foglalnia. A fasiszta Németországban megszerveződtek a „*biologische Medizin*” (ami a felerősödött *homeopathiát* is magában foglalta), valamint a „*Naturheilkunde*” szervezetei és intézményei. Az utóbbi mozgalom nyíltan hangsúlyozta a „*nép*” kompetenciáját a tudományos dolgok, így az orvoslás kérdéseiben is.

Korányi Sándor mélységesen igaztalannak tartja a sokat hangoztatott vádat, hogy a tudományos medicina elzárkózik az empiria értékes, használható eredményeitől, amikor kritikával, egzakt utánvizsgálatokkal igyekszik meggyőződni azok hitelességéről. Az elmúlt évtizedek robbanásszerű fejlődését éppen a nyitottság, az új interdiszciplináris kap-



csolódások iránti fogékonyság tették lehetővé. Ezzel szemben a *paramedicinális* irányzatokra és *szektákra* jellemző a kíméletlen radikalizmus, a türelmetlenség minden ellentétes felfogással szemben. A cikk sokoldalúan és igen behatóan vizsgálja e tanok, köztük kiemelten a *homeopathia* tartalmát, leleplezi súlyos hiányosságait, káros demagógiájukat. Végül hitet tesz amellett, hogy a nagyon nehéz, egyelőre fokozódó támadások időszakára ellenére, szilárdan bízik a *tudományra támaszkodó orvostan jövőjében*. Megmentéséhez két feltételt jelöl meg. „Az egyik az orvosi tudomány fejlődésének előmozdítása, vívmányainak értékesítése a gyakorlatban”. A másik, hogy az orvos az élő individuummal foglalkozzék, ne hagyja számításon kívül, hogy „a beteg baja, nem csak egy szerv, nem is egész egyéniségének egyetlen szerv állapotából megítélhető betegsége, de mind annak összessége, amit belőle érez, amit felőle gondol, ... amit általa testileg, lelkileg szenved.” [29]

Korányi Sándor az orvostudomány történelmi útjának e szakaszán vált ki annak eleven alkotó folyamatából. Az elhatalmasodó betegség, a testi-lelki hanyatlás komor évei következtek számára, amit a rá jellemző sztoikus türelemmel viselt el. Szellemi hagyatéka a magyar orvostörténelem legnagyobb értékei közé tartozik.

## Irodalom

- [1] Orvoseképzés, 1911, 1, 92.
- [2] Mach, E.: *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt*. Leipzig, 1897.
- [3] Orvoseképzés, 1920, 10, 1.
- [4] Orvosi Hetilap, 1912, 56, 195.
- [5] Orvoseképzés, 1914, 4, 45.
- [6] Orvoseképzés, 1912, 2, 57.
- [7] Orvosi Hetilap, 1912, 56, 539.
- [8] Orvoseképzés, 1913, 3, 1.
- [9] Orvosi Hetilap, 1919, 63, 49.
- [10] Orvosi Hetilap, 1915, 59, 59.
- [11] Orvosi Hetilap, 1924, 68, 148.
- [12] Orvoseképzés, 1923, 13, 1.
- [13] Orvoseképzés, 1934, 24, 133.
- [14] Orvoseképzés, 1925, 15, 1.
- [15] Orvoseképzés, 1927, 17, 479.
- [16] Korányi, S.: *Funktionelle Pathologie und Therapie der Nierenkrankheiten*. Berlin, 1929.
- [17] Korányi S.: *A vesebajok funkcionális patológiája és terapiája klinikai előadásokban*. Budapest, 1930.
- [18] Orvoseképzés, 1925, 15, 199.
- [19] Orvoseképzés, 1937, 27, 356.
- [20] Orvoseképzés, 1933, 23, 355.
- [21] Orvosi Hetilap, 1925, 69, 949.



- [22] Orvosképzés, 1926, 16, 499.
- [23] Orvosképzés, 1927, 17, 247.
- [24] Orvosi Hetilap, 1928, 72, 563.
- [25] Orvosképzés, 1928, 18, 26.
- [26] Orvosi Hetilap, 1934, 78, 603.
- [27] Orvosi Hetilap 1924, 68, 700.
- [28] Orvosképzés, 1932, 22, 421.
- [29] Orvosképzés, 1937, 27, 1.