

2007. VII. évfolyam 1. szám

Tartalom:

Bevezető:

Emlékezés Dr. Lányi Bélára halálának 10. évfordulóján

Gacs Mária

Lányi doktor tanítványa voltam

Konkoly-Thege Mariann

**Lányi doktor munkásságának jelentősége a hazai klinikai és
járványügyi bakteriológia fejlődésében**

Gacs Mária

**A *Pseudomonas aeruginosa* törzsek szerotipizálása és az
O antigén szerkezeti vizsgálata az 1960-as évektől napjainkig**

Libisch Balázs

**Az enterális bakteriológiai diagnosztika fejlődése és
jelenlegi helyzete**

Herpay Mária

A Mikrobiológiai Körlevél e számának megjelentetését a BIOMEDICA
HUNGARIA KFT. és a BIO-RAD Magyarország KFT támogatta

Bevezető

Dr. Lányi Béla az orvostudomány doktora
az Országos Közegészségügyi Intézet
Bakteriológiai osztályának vezetője 1984-1997

Emlékezés halálának 10. évfordulóján

10 éve halt meg Lányi doktor, s az űrt, amit halálával hagyott máig sem sikerült betöltenünk. Tisztelni, követni, szeretni való példakép volt, mindazoknak, akik ismerték.

Elkötelezett ember volt, minden tette egy célt szolgált az orvosi bakteriológiai diagnosztika egységes magas szintű művelésének megvalósítását az ország minden egyes laboratóriumában.

Ha most látná a hazai bakteriológia helyzetét, az egyik szeme sírna, a másik nevetne. Sírna, az ÁNTSZ hálózat széthullása, a szakmai színvonal egyenetlen fejlődését eredményező mindent elsöprő anyagi érdekek eluralkodása miatt, de örömmel töltené el, ha látná a bakteriológiai diagnosztika óriási fejlődését az automatizálást, a molekuláris diagnosztika térhódítását az identifikálásban, a kórokozók terjedésének és antibiotikum rezisztenciájának vizsgálatában. Lelkesen üdvöznéné az általa folyamatosan tökéletesített adatgyűjtésből kifejlődő mikrobiológiai surveillance-t, s az EARSS-hez való csatlakozásunkat. Örömmel látná a referencia laboratóriumok működését, volt munkahelye megújulását, a sok értékes műszert a laboratóriumokban, a számos rangos nemzetközi folyóiratban megjelent publikációt és a nyomdokain járó, tehetséges, lelkes, fiatal kutatókat.

Lányi dr. tanítványa voltam

Konkoly-Thege Marianne

/az alábbiak 1997 januárjában tartott megemlékező ülésen hangzottak el./

Fájdalmasan szép feladat megemlékezni valakiről, akit szerettünk, tiszteltünk, aki meghatározó személyiség volt az életünkben. Kevesen mondhatják el magukról, hogy volt egy igazi mesterük. Manapság sokkal inkább jellemző a szakmai féltékenység, mint a tudás önzetlen, céltudatos átadása. Én olyan szerencsés voltam, hogy Lányi dr.-t 9 éves korom óta ismertem. Az itt ülők közül valószínűleg sokan tudják, hogy rokoni kapcsolatban is voltunk, hiszen felesége apám unokatestvére. Így történhetett, hogy gimnazista koromban, egy biológia pályázatra készülve hozzá fordultam tanácsért. A feladat az volt, hogy egy magyar tudós felfedezését kell viszonylag egyszerű, az iskolai körülmények között is kivitelezhető eszközökkel demonstrálni. Lányi dr. az Ivánovics professzor által felfedezett rafanin, a retekmagból kivont anyag antibakteriális hatásának szemléltetését ajánlotta nekem. Lakásunk hamarosan bakteriológiai laboratóriummá alakult át, igazi húslevest főztem a kuktában, amit a tőle kapott peptonnal gazdagítottam és szálás agarral szilárdítottam. A kémcsöveket és a Petri-csészéket a sütőben sterilizáltam. Egy vegyészhallgató ismerősömtől kaptam vegyszereket, rázótolcsérek és lombikok segítségével a vetőmagboltban vásárolt két csomag retekmagból kivontam a rafanint a fürdőszobában, az agarlemezekbe fúrt lyukakba csepegtettem a kivonatot, és a lemezeket nyitva hagytam egy fél óráig, hogy a levegő baktériumai beoltsák, mert tenyészetet a szakma szabályai szerint ilyen felkészületlen laboratóriumnak nem adott. Akvárium-melegítővel ellátott vízfürdőben inkubáltam a lemezeket, amit igen nehéz volt úgy megoldani, hogy a Petri-csészék beleérjenek ugyan a vízbe, de az ne folyjon beléjük. A családom által hősiesen elviselt kísérletsorozat végén boldogan pillantottam meg a lyukak körül kialakult gátlási zónákat, ami az anyag hatékonyságát jelezte. Ha toxicitása miatt a rafaninból nem is lett soha antibiotikum, belőlem mikrobiológus lett, pedig akkor még egyikünk sem sejtette, hogy így lesz, és ráadásul éppen az antibiotikumokkal fogok a legtöbbet foglalkozni. A pályázat elfelejtődött, és tisztán a véletlen múlt, hogy éppen akkor jártunk vendégségben náluk, amikor az egyetem elvégzésekor állást kerestem. Megkérdezte, hogy nem lenne-e kedvem az OKI-ba jönni és mellette dolgozni.

Igent mondtam, és azóta is itt dolgozom. Nem változtattam munkahelyet, akárcsak ő, aki a Budapesti Orvostudományi Egyetem elvégzése után négy hónappal, 1951-ben került az Intézet Bakteriológiai osztályára, s itt dolgozott haláláig. Igazán a közös munka hosszú évei alatt ismertem meg

különös, zárkózott egyéniségét és sok olyan tulajdonságát, amelyek talán rejtve maradtak azok előtt, akik nem dolgoztak mellette nap, mint nap.

Hogy származott-e előnyöm abból, hogy rokoni kapcsolatban is voltunk? Feltétlenül. Tőlem még többet várt el, mint másoktól. Szigorú volt és igényes magával és munkatársaival szemben is. Pontos megfigyelő, rendszerező, analizáló és szintetizáló elme, inkább természettudós, mint orvos alkat. Valószínűleg ezért is választotta a viszonylag egzakt laboratóriumi diagnosztikai területet, amelyen három szakvizsgát is szerzett: általános laboratóriumi, közegészségügyi-járványügyi laboratóriumi és mikrobiológiai. Hihetetlenül nagy lexikális tudása volt, szinte nem lehetett neki olyan szakmai kérdést feltenni, amire fejből ne válaszolt volna. Tudását számomra az tette igazán hitelessé, hogy ha netán mégse tudta a választ, egyszerűen azt mondta: nem tudom, ennek utána kell nézni.

A rutin bakteriológia diagnosztikai munka kezdettől fogva feladatai közé tartozott. Már működésének első éveiben hozzálátott a módszerek standardizálásához, új módszerek kidolgozásához és bevezetéséhez, a minőségi munka feltételeinek megteremtéséhez, így például a laboratóriumi hálózat számára gyártott táptalajok minőségellenőrzéséhez. És tette mindezt az 50-es évek elején, amikor a minőségbiztosítás fogalmát sem ismerték! A KÖJÁL hálózat megalakulásától kezdve részt vett a bakteriológiai laboratóriumok diagnosztikai munkájának vezetésében és ellenőrzésében. Már 1969-ben megjelentette a KÖJÁL laboratóriumok egységesített módszereit összefoglaló „Módszertani Útmutató”-t, majd 1980-ban szerkesztői munkájának eredményeképpen megjelent „A járványügyi és klinikai bakteriológia - Módszertani Útmutató” című orvosi bakteriológiai diagnosztikai kézikönyv, a magyar orvosi mikrobiológiával foglalkozók bibliája. Aki értő szemmel veszi kézbe ezt a könyvet, észreveheti, hogy milyen kiválóan írt és szerkesztett. Fogalmazása mindig tömör, egyszerű, világos. Különös ellentétben állt halk, lassú, kissé elfogódott beszédmodorával briliáns íráskézsége. Minden tevékenységében, de talán leginkább az írásban csodáltam fantasztikus koncentráció képességét. Elképesztő gyorsasággal és eredményességgel tudott alkotni. Az első kéziratot aztán egy pár napig pihentette, majd friss szemmel újra elolvasva gondosan átjavította, akár többször is, élvezettel keresve a legmegfelelőbb kifejezéseket, ellenőrizve a számadatokat, a helyesírást. Csak hibátlan munkát adott ki a keze alól, és erre tanított mindnyájunkat. Szigorúan javította írásműveinket, kíméletlenül írtotta a pontatlan, magyartalan mondatokat. Emlékszem, hogy az első előadásom összefoglalóját legalább tízszer kaptam vissza, amíg elfogadhatónak találta. Az Acta Microbiologica - amelynek 1971-től szerkesztője, majd 1976-tól főszerkesztője volt – szintén sokat köszönhet kiváló szerkesztői munkájának és kitűnő angol nyelvtudásának. Évekig dolgoztam mellette, mint technikai szerkesztő, megtanított a szabályos

korrektúra jelekre, aminek azóta is sok hasznát veszem. Ugyanígy törekedett az angol szövegek „angolosságára”, mint a magyar nyelv helyes használatára. Külön gyűjteménye volt az angol szakmai kifejezésekből, témák szerint csoportosítva. Szerénysége közismert volt, ezért emlékezetes számomra az az egyetlen alkalom, amikor sikerével „eldicselkedett”: egy igen jónevű szakfolyóirat cikkének elfogadásakor külön gratulált kiváló angolságához. Sokat tanulhattam tőle tehát angol szakszöveg fogalmazást is: egy-egy szó áthelyezésével, egy felesleges körmondat bravúros egyszerűsítésével, egy jó kifejezés beszúrásával egy csapásra gördülékennyé vált a döcögő szöveg.

A minőségbiztosítást nem csak a módszertani útmutatókkal alapozta meg, hanem azzal az ellenőrző-tanácsadó tevékenységgel, amit kiterjesztett a kórházi-egyetemi laboratóriumokra is. Ezen tevékenységében közreműködve leckét kaphattam a szervezés fortélyáiból, aminek szintén mestere volt: előrelátó, mindenre gondoló, nem bízott semmit a véletlenre. A hatvanas években elkezdett körkísérletekről, az 1982 óta folyó helyszíni konzultációkról, az általa kidolgozott adatgyűjtő rendszerről, a továbbképző tevékenységről hadd beszéljenek az általa készített karikatúrák. Talán azt is kevesen tudják, hogy milyen remek manualitása volt, amelyet rajzai is tanúsítanak. Rendkívül érdekelte minden műszer, szerkezet, motor, autó, az utolsó években a számítógép. Számtalanszor javította meg saját kezűleg az öreg liofilező gépet, az ÁNTSZ laborokban dolgozók által jól ismert agglutinoszkóp prototípusát Szentmihályi doktornővel együtt Marklin elemekből készítették el. A rajzok sajátos humoráról, a laboratóriumi munka során adódó technikai feladatok megoldása játékos ötletességéről árulkodnak. Ezeket a tulajdonságait nemigen sejtette az, aki csak a komoly, határozott, tekintélyt parancsoló szakembert ismerhette.

Nagy vezetői tapasztalata volt, hiszen a Bakteriológiai osztályon 1970-től tudományos csoportvezető, 1984-től osztályvezető főorvos volt, az MMT Bakteriológiai szekciójának, a Mikrobiológiai Szakbizottságnak, majd a Mikrobiológiai Szakmai Kollégiumnak elnöke, számos tudományos társaság vezetőségi tagja. Vezetői magatartását a megoldandó feladatok körültekintő felmérése, gyors határozott döntéshozás, egyenesség, megbízhatóság, jellemezte. Az volt az alapelve, hogy minden embert azon a területen kell foglalkoztatni, amihez a legjobban ért. A feladatokat leosztotta, nem akart mindent maga csinálni, nem tett úgy, mintha mindenhez csak ő értene. Soha nem adott felesleges munkát, de amit ránk bízott, következetesen számon kérte. Mind a rutin, mind a kutatómunkában biztosította, sőt elvárta munkatársai önállóságát, támogatta minden új ötletet, s készségesen segített, ha arra volt szükség. Mindenről tájékoztatott, azt mondta, távollétében is ugyanúgy kell mennie a dolgoknak, mintha itt lenne. Emberi kapcsolataiban távolságtartó volt, de a bajban mindig lehetett rá számítani.

A sok rutin és országos szervezői feladata mellett széleskörű, nemzetközileg is elismert kutatómunkát végzett. Eleinte az *Enterobacteriaceae* családba tartozó baktériumokkal, később a *Pseudomonas aeruginosa*-val foglalkozott, eredményeit 94 dolgozatban közölte, melyekre mintegy 300-an hivatkoztak. Kandidátusi és akadémiai doktori fokozatát is az utóbbi témából szerezte. Példaértékű volt számomra vizsgálatának tervezése, pontos dokumentálása, az eredmények megfontolt értékelése és korrekt következtetések levonása.

Tudását, sokoldalú tevékenységének minden tapasztalatát igyekezett átadni, nemcsak nekem, hanem mindenkinek, akivel munkakapcsolatba került. A 80-as évek elején például minden héten kaptunk tőle írásban néhány kérdést, amelyet egy héten belül bármilyen forrásmunka felhasználásával meg kellett válaszolnunk. Az itt bemutatott példából is látszik, hogy ezeket a kérdéseket a rá jellemző humorról és játékossággal tette fel, több kedvet csinálva így a megoldásukhoz. Oktatói előadásait is rajzos magyarázó ábrákkal tette élvezetessé.

Most így végiggondolva mindazt, amit elmondtam, magam sem tudom, kiről szólt ez a visszaemlékezés: róla vagy rólam. Vajon mit is jelent a gyász, elvesztett szeretteinket siratjuk vagy a saját veszteségünket? Erre a kérdésre a legszebb választ abban az idézetben találtam meg, amit Hemingway választott híres regénye mottójául:

„Senki sem külön sziget: minden ember egy rész a kontinensből,
 a szárazföld egy darabja; ha egy göröngyöt mos el a tenger,
 Európa lesz kevesebb, éppúgy, mintha egy hegyfokot mosna el,
 vagy barátaid házáat, vagy a te birtokod; minden halállal én
 leszek kevesebb, mert egy vagyok az emberiséggel, ezért hát
 sose kérdezd kiért szól a harang: érted szól.”

John Donne

Igen, a harang mindnyájunkért szól.

Lányi doktor munkásságának jelentősége a hazai klinikai és járványügyi bakteriológia fejlődésében

Gacs Mária

Lányi doktor kezdetben a Köjál hálózat laboratóriumaiban a szakmai munkát összefogva, irányítva és kontrollálva nemzetközi színvonalat valósított meg, s amikor lehetősége nyílt, sokat tett a kórházi laboratóriumokban folyó bakteriológiai tevékenység egységesítésére, szakmai irányítására, s a színvonal emelésére.

Ebben az egyetlen mondatban is összefoglalható lenne munkásságának lényege és jelentősége, de tevékenysége és hatása a hazai bakteriológia fejlődésére sokkal nagyobb volt ennél. Remélem az alábbi méltató sorokkal, - amely döntően a halálát követő megemlékező előadás kivonata - sikerül bemutatnom őt, s élete és munkája példaként szolgálhat a bennünket követő nemzedékeknek is.

Nehéz feladatra vállalkoztam, amikor Dr Lányi Béla a hazai bakteriológia fejlesztésére irányuló tevékenységét próbáltam ebben a rövid összefoglalóban megjeleníteni. Erre csak akkor döbbsentem rá igazán, amikor elkezdtem gyűjteni az anyagot, s felismertem, hogy Lányi dr. munkássága egy a hazai bakteriológia utolsó három évtizedének történetével. Segítséget fáradhatatlanul folytatott munkájának bemutatásához, tevékenységének egyik fontos dokumentumának tekinthető 'Fehér füzetek' jelentették, melyek egy folytatásos regény részeként évről-évre ott sorakoztak puritánságig szerény szobájának polcain. A kötetek az 1962-től -1995-ig tartó időszakot fogták át, s csak hozzá kellett ülni, s felütni a bakteriológiánál, s felidőződött szerény, kedves, magasan fölénk emelkedő alakja, s közös történetünk.

Az éves jelentések értékelése és a számszerű adatokat tartalmazó kiadványok alapján 1962-től 2004-ig követhetők a Közegészségügyi- Járványügyi Állomások, majd az Állami Népegészségügyi Tisztiorvosi Szolgálat, és az Országos Közegészségügyi Intézet, majd az Országos Epidemiológiai Központ mikrobiológiai tevékenységének változásai.

A 'Fehér füzetek' ez volt számunkra évtizedeken át az iránymutató és a mérce. Minden évben izgatottan vártuk és olvastuk ez volt munkánk legjobb segítője és ösztönzője. A jelentőlapok számszerű adatait és a szöveges jelentéseket – amelyeknek mindig nagy jelentőséget tulajdonított – nagyon gondosan, körültekintően tanulmányozta és értékelte. Minden felvetett problémára reagált, minden új kezdeményezést támogatott, dicsérte, elismerte a jó eredményeket, de a hibákra is mindig rámutatott azzal a céllal, hogy mindenki tanuljon belőle.

Végtelenül korrekt volt ezekben az elemzésekben, s a durva hibák esetében is csak kétségét fejezte ki az adatokra vonatkozóan, s felkérte a beküldőket nézzenek utána eredményeiknek.

Kezdetben az előírt nyomtatványok felhasználásával csak számszerű jelentések készültek ezek elemzése mellett, a szöveges jelentések szükségességét szorgalmazta. Köztudott, hogy ebben az időben a hálózat laboratóriumaiban a járványügyi szempontból jelentős enterális diagnosztikán volt a fő hangsúly, ez képezte nagyságrendileg is, szakmai színvonal tekintetében is a tekintélyesebb részt, ugyanakkor a klinikai bakteriológiai diagnosztika számszerűségében is kevés és nagyon fejletlen volt. A számszerű adatok jelezte nagyon szűk diagnosztikai spektrum (17 féle species 30-40%-a *Staphylococcus aureus*) kihívást jelentett számára. Már az első értékelések egyikében, 1965-ben komoly kételkedését fejezi ki a 45%-os haemokultura és a 22%-os liquor pozitivitásokat közlő eredményekkel kapcsolatban, s az izolált és identifikált speciestek kis száma miatt. A további években a jelentések értékelése során folyamatos a klinikai bakteriológiai adatok részletes elemzése és kritikája. Lányi dr. fontos feladatának tekintette a járványügyi diagnosztika folyamatos tökéletesítése mellett, a klinikai bakteriológia az u.n. „vegyes anyagok” diagnosztikájának fejlesztését is, s fáradhatatlanul törekedett arra, hogy mindkét területen egységesen magas színvonal valósuljon meg. Bölcsességét és előrelátását tükrözik az 1969-es évi jelentések értékelése során leírt gondolatai:

„a bakteriális eredetű járványos betegségek előfordulásának csökkenő tendenciájával ellentétben a kórházi fertőzések a közeljövőben fokozódó problémát fognak jelenteni. E fertőzések megfelelő színvonalú bakteriológiai diagnosztikája nemcsak a hatásos gyógykezelés szempontjából szükséges, hanem a kórházhigiénés vizsgálatokkal szorosan összefüggő feladat is, melyet jelenleg csak a jól képzett bakteriológusokkal és megfelelő felszereléssel rendelkező, egységes módszerekkel működő Kőjál laboratóriumok képesek hatékonyan ellátni”.

A diagnosztika fejlesztése és egységesítése céljából 1969-ben megírja és megjelenteti az első Módszertani Útmutatót.(MÚ) Gondosságát és alaposágát jelzi, hogy e kiadványt megelőzte egy 1966-ban kibocsátott „Útmutató tervezet”, amelyet véleményezésre minden hazai szakembernek elküldött, és egy 1967-es bakteriológus értekezleten megvitatásra került. Ez az útmutató nemcsak az OKI Bakteriológiai osztályának több évtizedes gyakorlata és a legújabb külföldi eredmények alapján összeállított különböző diagnosztikai eljárásokat szabályozta, de az útmutatás kiterjedt a vizsgálati anyag beérkezésétől az eredmény kiadásig minden műveletre, az eredmény kiadás formájára, szövegére is.

A MÚ óriási segítséget jelentett ebben az időben a rutin laboratóriumoknak, mivel ezt megelőzően rendkívül változó színvonalon, különböző, esetenként

elfogadhatatlan módszerekkel dolgoztak, a vizsgálatok ideje, az eredmény kiadás módja sok kívánnivalót hagyott maga után.

A 70-es évek elején írja a következőket:

„az eredmények felhívták a figyelmet arra, hogy a hálózat számos laboratóriumának diagnosztikai felkészültségét tovább kell javítani,... a fertőző betegségek kórokozóinak diagnosztizálása sem tökéletes.”

A „MÚ” kiadását követően, 1970-71-ben Lányi doktor kidolgozta és s megtartotta az első helyszíni szemléket a Módszertani Útmutatóban leírtak alkalmazását vizsgálva, s összeállította az első tesztek az egyes laboratóriumokban folyó szakmai tevékenység felmérésére. Ezek értékelése, a hibák nyílt feltárása, s ezek kijavítására tett javaslatai újabb előrelépést eredményeztek a szakmai színvonal tekintetében.

Kidolgozta és bevezette a laboratóriumok munkájának korrekt mennyiségi és minőségi megítélését segítő pontértékelést. Ennek szükségességét így indokolta: „a pontértékelés a vizsgálatok anyag- és munkaigényességét a személyzeti viszonyokkal pontosabban veti össze, mint ha ezt vizsgálati anyagok száma alapján végeznénk.”

Az éves jelentések részletes elemzései értékelik a szakmai színvonal emelkedését, a diagnosztikai munka kiszélesítését és tökéletesítését. Mindig kiemeli az élenjárókat, további biztatást nyújtva, s fáradhatatlanul buzdítja a lemaradókat. Minden évben felsorolja az egyes laboratóriumok diagnosztikai újdonságait, s ezek bevezetését javasolja a többi laboratóriumban is. Értékeli a ritkán izolált és identifikált baktériumokat megjelenését a jelentésekben. 1979-ben írja:

„örömmel állapíthatjuk meg, hogy a tárgyévben a régebben nem ismert, vagy nem identifikált speciestek szép számmal szerepelnek...pl. *Acinetobacter*, *Aeromonas*, *Moraxella* és *Pseudomonas spp.*

A vegyes diagnosztikát nemcsak az izolált speciestek sokféleségével minősíti, a kezdeti értékelésekben pl. az izolált haemophilus törzsek %-os gyakoriságát a minőségi munka egyik fokmérőjének tartja. Éveken keresztül szorgalmazza a β -haemolizáló streptococcusok diagnosztikájának fejlesztését. Ugyanígy sok-sok éven keresztül hangsúlyozza az anaerob baktériumok tenyésztésének fontosságát, ösztönzésül felsorolja a laboratóriumokat, ahol jelentősebb számú anaerob kórokozót izolálnak. Az 1979. évi értékelésből való az alábbi idézet:

„mind több laboratórium érdeklődése fordul az anaerob baktériumok felé és diagnosztikájuk határozott fejlődést mutat (laborok felsorolása). E laboratóriumok mellé hamarosan fel kell hogy zárkózzanak azok is, melyek még a rutinszerű anaerob diagnosztikára nem rendezkedtek be.”

Később örömmel üdvözli és támogatja a szegedi klinkai mikrobiológián kialakított anaerob munkabizottság létrejöttét és minden megmozdulását.

Kezdetektől következetesen rámutat az antibiotikum érzékenységi jelentésekben előforduló durva hibákra. Megnevezi, mely laboratóriumok jelentenek penicillin rezisztens *S. pyogenes*-t, vancomycin rezisztens *S. aureus*-t, polymyxin B rezisztens *P. aeruginosa*-t és *E. coli*-t.

A Köjál hálózat laboratóriumaiban folyó munka színvonalának emelése mellett, mindig szívügyének tekintette az egész ország bakteriológiai diagnosztikájának fejlesztését, bizonyítják tőle származó alábbi idézetek:

„helyes lenne, ha a Köjál székhelyektől távol más városokban működő nagyobb kórházak jó bakteriológiai laboratóriumokkal rendelkeznének... a Köjál laboratóriumok nagy 'vegyes anyagát' meg kell tartani annak érdekében, hogy minden megyében legyen egy korszerű módszereket rutinszerűen alkalmazó laboratórium, mely a kórházi bakteriológiai diagnosztikát kiegészítené és segítené.”

Tehát a megyei (régións?) centrumok fontosságát, még a megfelelő színvonalon, jól dolgozó kórházi bakteriológiák mellett is szükségesnek tartja.

1979-80-ban kezdeményezésére megtörténik a KÖJÁL hálózaton kívüli bakteriológiai tevékenység felmérése. Erről, így ír:

„a kórházi laboratóriumokban a színvonal rendkívül változó többségükben alatta marad az elfogadható nívónak.”

A laboratóriumok helyzetéről készült jelentések eljutnak az OKI és az Egészségügyi Minisztérium megfelelő fórumaira, és 1980-ban létrejön az Országos Mikrobiológiai Hálózat, amely a klinikai mikrobiológiai diagnosztika fejlesztésének első lépéseként a bakteriológiai diagnosztikai ellátás haladéktalan javítását tűzte ki célul. Ezt követően jelentős szakmai színvonal emelkedés indul meg. Az ország különböző területein 1980-81-ben megtörténik a bakteriológiai vizsgálati anyagok centralizációja. Több megyében egyetlen centralizált laboratórium működik, megfelelően képzett személyzettel, és a szükséges műszaki felszereltséggel a mikrobiológiai diagnosztika széles spektrumával.

1980-ban jelenik meg Lányi Béla szerkesztésében a Járványügyi és Klinikai Bakteriológiai Módszertani Útmutató, amely amellet, hogy szakmai ismereteinket kiszélesítette, évtizedeken át minden hazai bakteriológiai laboratóriumban a minőségi munka nélkülözhetetlen segítőjévé vált.

Új diagnosztikai eljárások kerülnek bevezetésre:

Campylobacter jejuni diagnosztikájának bevezetése 1980-ban (OKI, Veszprém)

Clostridium difficile tenyésztés indítása 1982-83-ban (Veszprém)

Legionella diagnosztika kezdetei (OKI)

β -haem streptococcusok csoport meghatározása, gyorsesztek bevezetése, liquorból antigén kimutatás

MIC és MBC meghatározások (Nógrád, László kórház)

C. difficile toxin kimutatás (Szeged)

A megoldásra váró problémák segítő szándékú feltárására a kórházak bakteriológiai munkájának javítására megalakul a Mikrobiológiai Szakbizottság. Lányi dr. következetes munkájának eredményeként az 1986-ban tartott kétnapos bakteriológus értekezleten együtt vitatják meg a problémákat a kórházakban és a Köjál hálózatban dolgozó bakteriológusok.

Megalakult 1992-ben a Mikrobiológiai Szakmai Kollégium, melynek haláláig elnöke volt.

Aktív részvételével megtörténik a mikrobiológiai vizsgálatok kódrendszerének és a mikrobiológiai laboratóriumok minimális standardja első változatának kidolgozása.

Az 1995. évi jelentések értékelésében talán elsőként látja a megtorpanást, a hálózat laboratóriumaiban a hanyatlás jeleit. Értékelésében e fölötti aggodalmát fejezi ki:

„Az ÁNTSZ laboratóriumokban a személyzeti leépítések, a műszer és anyagbeszerzés újabb korlátozása a laboratóriumok működési feltételeit tovább rontották, s így mindinkább le kell mondaniuk arról, hogy az egészségügyileg fejlett országokban kialakított korszerű mikrobiológiával lépést tartsanak. E tény súlyosan érinti a hazai mikrobiológiai diagnosztikát.” Micsoda előrelátás!

Lányi dr. nagyra értékelte és mindig kiemelte azt a gyakorlati tudományos tevékenységet, amelyet az OKI Bakteriológiai osztálya mellett, vagy együttműködésben vele a hálózat és más bakteriológiai laborokban dolgozók végeztek. A hazai folyóiratok mellett a külföldi szaklapok és szakkönyvek beszerzését szorgalmazta. Elismerete és ösztönözte a laboratóriumok szakmai együttműködését, és a kórházi laboratóriumok bakteriológiai részlegeivel való segítő-együttműködő kapcsolatok kialakítását. Fontosnak tartotta a laboratóriumokban dolgozó munkatársak jó szakmai és emberi kapcsolatát, ezt szolgálták a kétévenként egy-egy laboratórium által megrendezett több napos szakmai előadások, amelyeket színvonalas, felejthetetlen szabadidős programok fűszereztek

Két nagyon lényeges területen folytatott úttörő tevékenységét szeretném a továbbiakban kiemelten bemutatni.

- Lányi dr. volt a lelke az adatgyűjtés és feldolgozás folyamatos fejlesztésének, amely a több ember több heti 'strigulázásától' indult a statisztikai adatlapok számítógépes feldolgozásán keresztül, a számítógépben rögzített adatok online továbbításával a számítógépes összesítésig. Tehát a mikrobiológiai surveillance alapjait Lányi dr. teremtette meg. Tevékenységének egyik fő területe volt az adatszolgáltatás egységesítése és minél teljesebb hitelessége. Idézet a Ff. 1972-es értékeléséből:

„1969-ben az OKI Bakteriológiai osztályán bevezetett, majd 1970-ben a járványügyi- bakteriológiai hálózat laboratóriumaival is megismertetett kísérleti

statisztikai űrlapokat 1971-72-ben már valamennyi laboratórium alkalmazta és messzemenően igyekezett a központi kiértékelés munkáját egységes jelentésekkel könnyíteni....így sikerült, hogy elkészítsük az adatgyűjtő lapok javított formáját, amely lehetővé teszi a számítógépes feldolgozást és értékelést”.

1974-75-ben megindult az éves jelentések adatainak számítógépes feldolgozása. A kezdetben csak az ÁNTSZ laboratóriumokból, 1985 évtől a kórházi laboratóriumokból is beérkező adatokból készült táblázatok két évtizeden keresztül szolgáltatottak számszerű adatokat az egyes kórokozók laboratóriumok és vizsgálati anyagok szerinti előfordulásának gyakoriságáról, s összesített adatokat az egyes baktériumok antibiotikum érzékenységi vizsgálatának eredményéről. Az értékelések követik a vizsgálati anyagok számszerű változásait, s az ebből levonható következtetéseket. Ezek az adatok azonban nem voltak tisztítottak ezért az előfordulás gyakoriságát és az antibiotikum rezisztencia arányokat tekintve torzíthattak. Mindezek mellett kétségtelen, hogy a 'Fehér könyv'-nek úttörő szerepe volt, s évtizedekig adatai az egyetlen országos mikrobiológiai adatbázist jelentették.

Az 1986 évi Bakteriológus munkaértekezlet alkalmával bemutatott kezdetleges programokat (László kórház, Veszprém) örömmel üdvözli, s előrelátja a bennük rejlő új lehetőségeket. Ezt követően minden alkalmat megragad, hogy szorgalmazza a számítógépek használatát, s a leginkább használt program adatszolgáltató részének folyamatos tökéletesítését. Egységes program alkalmazását tartja kívánatosnak, ennek szellemében az OKI Bakteriológiai osztálya is átveszi a 'veszprémi program'-ot, s további terjesztését támogatja a kórházi laboratóriumok számára is. Erről az 1986-os év értékelésében így ír:

„ A bakteriológiai vizsgálati eredmények számítógépes kiadása, nyilvántartása, és statisztikai összesítése kívánatos, hogy rövid időn belül minden Köjál hálózati, sőt nagyobb kórházi laboratóriumokban is megvalósuljon, egységes program kívánatos így lehetséges a későbbiekben az eredménytároló lemezek beküldése a jelentőlapok helyett.”

A program széles körben való elterjedése indokolja átdolgozását, új számítógépes program: a KOLAB 90 bevezetését.

- Lányi dr. nevéhez fűződik a minőségbiztosítás bevezetése, ami tevékenysége révén már 30 éve élő gyakorlat bakteriológiai laboratóriumokban. Nevezhetünk a magyarországi minőségbiztosítás egyik úttörőjének, miután közel 30 éve írta meg, s adatta ki az első „Módszertani útmutatót”, amelyben a bakteriológiai laboratóriumok módszertani szabályait foglalta össze. Ezt követően aktív közreműködésével és irányításával elkészültek az első tesztkészítmények, amelyeket ugyanazon gonddal és alaposággal értékelt, amely minden tevékenységére jellemző volt. Ezek az első már joggal external

quality control-nak nevezhető vizsgálatok egyedülállóan igényesek voltak abban, hogy a kezdetektől klinikai mintákat utánoztak. Nagyon lényegesnek tartja a megfelelően kontrollált táptalajok használatát. A konzultációk előtt kiküldött törzsek, s a laboratórium által rendszeresen használt kontroll törzsek növekedésének vizsgálatát a minőségbiztosítás fontos tényezőjének tartja. Már 1977-ben az antibiotikum érzékenységi vizsgálatok kontrollját kidolgozva, a laboratóriumok 8 kontroll törzset kapnak vizsgálataik belső ellenőrzéséhez. A konzultatív ellenőrzések során következetesen számon kéri az antibiotikum korongok tárolásának helyes módját, az antibiotikum érzékenységi vizsgálatok esetében a kontroll törzsek rendszeres használatát, s az ezekkel a törzsekkel kapott eredmények rögzítését. Kezdetben a komplex, külső minőségbiztosítást, a nagy gonddal összeállított liofilizált baktériumtörzset vagy törzseket tartalmazó vizsgálati anyag összeállítását, pontos korrekt értékelését és a rendszeres konzultatív ellenőrzéseket saját maga végezte. Ezek a minőségbiztosítás kezdetei, amelyeket a kapott eredmények alapján folyamatosan fejleszt. Tapasztalatait rendkívül hatékonyan értékeli az OKI kiadványokban, írásban, és magas színvonalú, szellemes, humoros ábrákkal fűszerezett, felejthetetlen előadásokban, szóban.

Az országos intézet szakmai irányítása és kontrollálása kezdetben az ANTSZ azaz a KÖJÁL mikrobiológiai laboratóriumaira terjedt ki, később minden orvosi mikrobiológiai tevékenységet végző laboratóriumra. 1984-ben megkezdődnek a szakmai konzultatív ellenőrzések a gyógyító intézmények mikrobiológiai tevékenységének vizsgálatára. Rövid időn belül megtörténik 81 laboratórium konzultatív ellenőrzése és ennek értékelése. 1989-ben „körkísérlet” a hálózati és kórházi laboratóriumok részvételével, a legkorrektebben elkészítve, lebonyolítva és értékelve. Nehéz, összetett feladat, csak a diagnosztikában legfelkészültebb laboratóriumok értek el jó eredményeket.

A konzultatív ellenőrzések lebonyolítását munkatársai, majd az 1995-ben területi szakfelügyelőkől alakult a Mikrobiológiai Szakmai Kollégium mellett működő MLESZB tagjai végezték, a tapasztalatai alapján kidolgozott jegyzőkönyv szerint. Ezek a jegyzőkönyvek a laboratórium folyó tevékenység minden részletére kiterjedően komplex minőségügyi ellenőrzés mintái lehetnek ma az akkreditáció korában is.

Szerencsésnek mondhatja magát mindenki, aki ebben az időben dolgozott, a szakma kiváló művelése mellett, tanulhatott tőle sok minden mást is, emberséget, szerénységet, meg nem alkuvást, összetartozást, s hogy lehet nemes célt magunk elé tűzve önös érdekek nélkül fáradhatatlanul dolgozni. Azt, hogy ez egy izgalmas, rejtélyekkel teli munka és sohase ítéljük felszínesen a rutin munkában sem, ne menjünk el a szokatlan jelenségek mellett, figyeljük meg, s próbáljuk megfejteni ezeket.

Befejezésül had idézzem fel még alakját, amely úgy gondolom hasonlóképpen él minden közeli, s távolabbi munkatársa emlékezetében.

Az emlékfoszlányok egyike, ahogy belépek a liofilizáló helyiségből nyíló szobájába, megpillantva előmlik arcán a mosoly, okos szeme felcsillan, s kicsit suta mozdulattal felemelkedve kezet nyújt, hogy tiszta szívvel üdvözljön. A másik, ahogy lupé-vel a kezében a laboratóriumi asztalnál állva, a Petri-csészét szeméhez közel emeli, s kutatva nézi az ezerszer látott baktérium telepek titkait.

Ma, amikor az egységesen magas szakmai színvonalon dolgozó, széles mikrobiológiai diagnosztikát végző laboratóriumok hálózata felbomlott, s amiért ő olyan kitartóan, önzetlenül dolgozott, látszólag részben megsemmisült, hinnünk kell abban, hogy munkája nem volt hiábavaló. Mindig lesznek, mert kell, hogy legyenek 'Lányi dr-ok', akik ott folytatják, ahol ő abbahagyta. Kell, hogy szellemiségét továbbvigyük, hogy legyenek ma is olyan fiatalok, akiknek odaadó, önzetlen tevékenysége a hazai orvosi mikrobiológia fejlődését és széleskörű, magasszintű művelését szolgálja.

***Pseudomonas aeruginosa* törzsek szerotipizálása és az O antigén szerkezeti vizsgálata az 1960-as évektől napjainkig**

Libisch Balázs

Dr Lányi Béla az 1960-as évek második felétől foglalkozott a *Pseudomonas aeruginosa* szerológiai tulajdonságaival, az O antigén szerkezetével és a különböző szerotípusok eloszlásával, biokémiai és klinikai jellemzőivel az Országos Közegészségügyi Intézet munkatársaként. Több mint 25 közleménye jelent meg ebben és az ehhez szorosan kapcsolódó témákban angol illetve más idegen nyelveken, hazai és nemzetközi tudományos folyóiratokban. A nyolcvanas évek végén közölt két cikke igen jelentős idézettségű, a Web of Science adatbázis szerint eddig összesen 248 alkalommal idézték őket, köztük számos munka 2005-ből és 2006-ból.

A lipopoliszacharidok (LPS, endotoxin) a Gram-negatív baktériumok sejtfalának fontos komponensei. Az LPS hidrofób lipid A komponense biztosítja ezen molekulák elhelyezkedését a külső membránban. A glikolipid mag, vagyis a lipid A és egy poliszacharid R-mag a bakteriális sejtfal állandó alkotórészei. Az ehhez kapcsolódó poliszacharid láncok, az úgynevezett O antigének nagyfokú változatosságot mutatnak az egyes baktériumtörzseknél. Ezek képezik a fajlagos immunreakciók "epitópjait", valamint a Gram-negatív baktériumok szerológiai osztályozásának alapját. Ezzel szemben a lipid A nagyfokú állandóságot mutat, és a törzstől és a kórokozó képességtől függetlenül jelen van minden Gram-negatív baktériumban.

Az LPS és az O antigén szerkeztének kutatása több szempontból is jelentős. Bár egyes vizsgálatok jelezték, hogy az LPS fenotípusban bekövetkező változások befolyásolják a *P. aeruginosa* adherenciájának és biofilm-képzésének jellemzőit, azoknak a specifikus ligandumoknak az azonosítása, amelyek felelősek ezért az összefüggésért még feltárássra vár. Az LPS illetve az O antigén mint egy a jövőben alkalmazható *P. aeruginosa* vakcina komponensei szintén kutatások témája.

Az Országos Epidemiológiai Központban jelenleg a multirezisztens *P. aeruginosa* klinikai izolátumok fenotípusos karakterizálásában és epidemiológiai vizsgálataiban alkalmazzuk az O antigén specifikus szerotipizálást. E munka során először a Lányi doktor által 1973 óta előállított savókkal dolgoztunk, melyek rendkívül megbízható és reprodukálható eredményt szolgáltattak a francia referencia savószorozattal összehasonlítva (BIO-RAD, Marnes-la-Coquette, France), melyet azóta szintén megvásároltunk. A szerotipizálással nyert eredményeknek számos előnyük van az epidemiológiai vizsgálatokban: a szerotipizálás nagyon gyorsan elvégezhető, ezért gyakorlatilag azonnali eredményt ad. Számos molekuláris vizsgálati módszernél olcsóbb, és

nem igényel semmilyen költséges berendezést, speciális laboratóriumi háttérrel. Ezen kívül az így nyert eredmények a különböző kórházak, városok és országok között nagy megbízhatósággal és pontossággal összehasonlíthatóak, reprodukálhatóak, tehát nemzetközi vizsgálatokban is alkalmazhatóak.

A szerotipizálási eredmények kiindulópontként és fontos kiegészítőként szolgáltak az utóbbi három évben a metallo- β -laktamáz termelő *P. aeruginosa* izolátumokon végzett hazai és nemzetközi molekuláris epidemiológiai vizsgálataink során. Ezek felfedték kettő, O11-es illetve O12-es szerotípusú, európai elterjedésű *P. aeruginosa* klonális komplex kiemelt szerepét a szerzett metallo- β -laktamáz gének terjedésében. Ezekhez az eredményekhez nagyban hozzájárult az az alapos, hosszú éveken át végzett munka, amit Lányi doktor az egyes *P. aeruginosa* szerocsoportok leírása és a rutin diagnosztikában alkalmazható savók előállításánál végzett. A hazai és nemzetközi szakirodalomban közölt multi- és pánrezisztens *P. aeruginosa* klinikai izolátumok okozta infekciók és járványok komoly problémát jelentenek az antibiotikum terápia szempontjából, ezért fontos valamennyi érintett szakember együttműködése az országos és nemzetközi epidemiológiai vizsgálatok elvégzése és a szerzett rezisztencia mechanizmusok elterjedésének megakadályozása céljából.

Felhasznált irodalom:

1. Lanyi B. Serological properties of *Pseudomonas aeruginosa*. I. Group-specific somatic antigens. Acta Microbiol Acad Sci Hung. 1966-1967;13(4):295-318.
2. Knirel YuA, Vinogradov EV, Kocharova NA, Paramonov NA, Kochetkov NK, Dmitriev BA, Stanislavsky ES, Lanyi B. The structure of O-specific polysaccharides and serological classification of *Pseudomonas aeruginosa* (a review). Acta Microbiol Hung. 35:3-24, 1988
3. Lanyi B Classical and rapid identification methods for medically important bacteria. Methods in Microbiology 19: 1-67, 1987
4. Rocchetta HL, Burrows LL, Lam JS. Genetics of O-antigen biosynthesis in *Pseudomonas aeruginosa*. Microbiol Mol Biol Rev. 1999; 63(3):523-53.
5. Libisch B, Muzslay M, Gacs M, Minarovits J, Knausz M, Watine J, Ternak G, Kenez E, Kustos I, Rokusz L, Szeles K, Balogh B, Fuzi M. Molecular epidemiology of VIM-4 metallo- β -lactamase-producing *Pseudomonas spp.* isolates in Hungary. Antimicrob Agents Chemother. 2006;50(12):4220-3.
6. Giske CG, Libisch B, Colinon C, Scoulica E, Pagani L, Fuzi M, Kronvall G, Rossolini GM. Establishing Clonal Relationships between VIM-1-Like Metallo- β -Lactamase-Producing *Pseudomonas aeruginosa* Strains from Four European Countries by Multilocus Sequence Typing. J Clin Microbiol. 2006;44(12):4309-15.

Az enterális bakteriológia fejlődése és jelenlegi helyzete

Herpay Mária

„Az Országos Közegészségügyi Intézet működése eleinte főleg a fertőző betegségek elleni küzdelemben domborodott ki. Az Intézet megszervezésekor már nyilvánvaló az egészségügyi főhatóság előtt, hogy az Intézet ne csak egyszerűen a járványügyi küzdelem céljára létesítendő vizsgáló és kórisméző laboratóriumok központi szerve legyen. Ezért az Intézet szervezéséről szóló 1925. évi XXXI. Tc. nem is rögzítette le az Intézet munkájának és feladatvállalásának határait, hanem – a közegészségügyi közszolgálat küszöbön álló államosításának szem előtt tartásával - olyan hatósági feladatokkal felruházott szervezetnek szánta, amely - az egészségügyi politikai főhatóság által ráruházott hatáskörben - maga ültesse át a gyakorlati egészségügyi közigazgatásba az egészségtudományi kutatás eredményeit.” olvashatjuk „Az Országos Közegészségügyi Intézet működése az 1945-46-47 években” című kiadványban (1).

„A vizsgálati anyagok zömét még az 1950-es években is az enterális kórokozókra (tífusz, paratífusz, dizenteria, coli dyspepsiae) vonatkozó szűrővizsgálatok adják...” fogalmazódik meg az 1955-ben megjelent „Az Országos Közegészségügyi Intézet működése az 1948-54 években” kiadványban (2).

Az Intézet Bakteriológiai osztályának tevékenységére kezdetektől fogva az alkalmazott módszerek folyamatos fejlesztése volt jellemző. Az emberre patogén baktériumoknak különböző emberi váladékokból való kitenyésztésére, tulajdonságaik megismerésére irányuló alkalmazott tudományos kutatások több figyelemreméltó eredményhez vezettek, főleg módszertani kérdésekben. Ezek széles körben való megismertetésével, rendszeres elméleti és gyakorlati oktatásával megteremtődtek egy fejlődőképes laboratóriumi hálózat kialakításának feltételei. E tevékenységben az 1951. január 1. óta az Intézet Bakteriológiai osztályán dolgozó Dr. Lányi Béla kiemelkedő jelentőségű szerepet játszott. Szakmai munkájának kezdeti időszakában elsősorban az enterális megbetegedést okozó baktériumok diagnosztikájának fejlesztésével foglalkozott.

Az osztályon kidolgozásra és bevezetésre kerültek a hazai bakteriológiai laboratóriumok diagnosztikus munkáját támogató tevékenységek: a diagnosztikus savó és diagnosztikum termelés, a táptalajok készítése és 1968 után a Törzsgyűjtemény létrehozása. Ezek a Dr. Lányi Béla aktív részvételével és irányításával folyó tevékenységek mérföldkövet jelentettek az enterális diagnosztikus munka területén. Évről évre bővült és a hazai laboratóriumokban egyre szélesebb körben került alkalmazásra az Intézetben készített és ellenőrzött tipizáló savók, diagnosztikumok, szelektív differenciáló és dúsító táptalajok és a

Törzsgyűjteményben fenntartott és ellenőrzött kontroll baktériumtörzsek köre. A típusmeghatározás színvonalának javulása természetesen nemcsak a savóknak nagyobb mennyiségben történő előállítását, hanem a bakteriológiai diagnosztika finomítását is jelentette, aminek kellő kritikával való alkalmazása csak egy szervezettebb továbbképzés útján volt megvalósítható. A típusmeghatározás decentralizálása eredményeként szembetűnően csökkent az identifikálásra beküldött baktériumtörzsek száma. A KÖJÁL hálózat laboratóriumaiban zajló konzultáns ellenőrzések folytatása fontos része volt az agglutinációs módszerek alkalmazásának, értékelésének és az enterális diagnosztikai munka során használt táptalajok ellenőrzésének kontrollja. Dr. Lányi Béla ezirányú hatékony és jelentős munkáját fémjelzik az e témakörben, hazai és nemzetközi folyóiratokban megjelent számos közleménye, számtalan előadása és a hazai bakteriológus generációk kinevelésének terén évtizedeken át végzett elméleti-gyakorlati oktató tevékenysége.

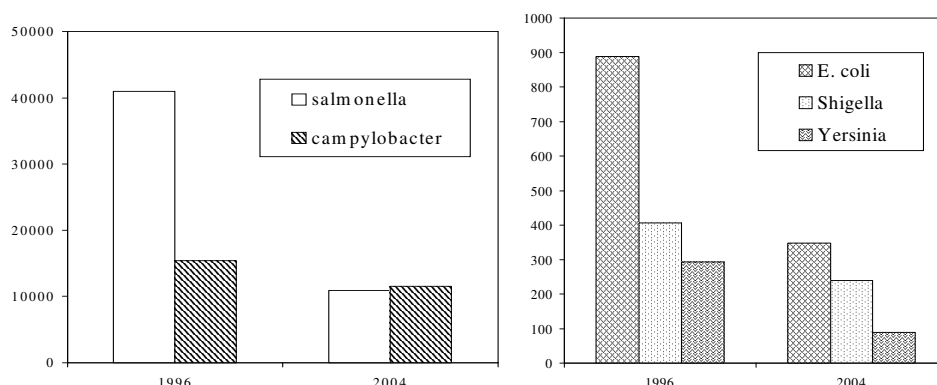
A Bakteriológiai osztály munkatársai Dr. Lányi Béla részvételével jelentős előrehaladást értek el a patogenitás szempontjából kevésbé ismert *E. coli* baktériumtörzsek vizsgálatával kapcsolatban is, és 1978-ben megteremtődtek a feltételei az osztály keretén belül a Nemzeti Escherichia Laboratórium működésének.

Mi jellemzi az enterális diagnosztika jelenlegi helyzetét Magyarországon?

Figyelemre méltó, hogy a salmonellák – az 1996-os évet követő drasztikus csökkenést követően – az utóbbi években a campylobacterekkel azonos nagyságrendben kerülnek izolálásra. Ugyanakkor az Országos Epidemiológiai Központ Járványügyi osztályának előzetes adatai alapján - a salmonellosis járványügyi helyzete 2006-ban kedvezőtlenebb volt az előző évinél (15-20%-kal magasabb a salmonellosis bejelentések száma).

„Az ÁNTSZ, valamint az egyetemek és kórházak ...évi járványügyi-klinikai mikrobiológiai és DDD munkájának értékelése” című OEK kiadványok (ún. fehér könyvek) adatai szerint emellett mind az enterovirulens *E. coli*, mind a shigella és yersinia baktériumok vonatkozásában fokozatos csökkenés tapasztalható. A Mikrobiológiai surveillance adatbázis adatai alapján e tendencia jellemző az elmúlt két év vonatkozásában is. Bár a változások számos tényező által meghatározottak, fokozott figyelmet kell fordítani a kontroll törzsek napi, a vizsgálati minták feldolgozásával párhuzamosan végzett kioltására, a szakmai ismeretek szinten tartására, és a tenyésztésre alkalmazott táptalajok megfelelőségének igazolására (módszer validálás). (1. ábra).

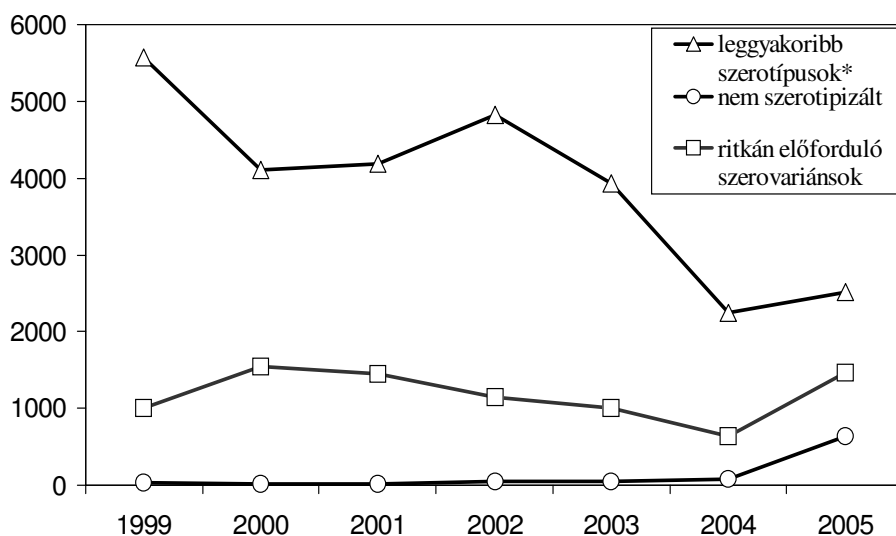
1. ábra Kórokozók előfordulása székletmintában. (pozitív személyek száma)



A *V. cholerae*, *S. Typhi*, *S. Paratyphi* az elmúlt évtizedekben már ritkán kerülnek izolálásra hazánkban, gyakran importált esetekből származnak. Az ún. klasszikus enterális kórokozók kimutatása és azonosítása a jövőben is kiemelt jelentőségű feladata lesz a bakteriológiai laboratóriumoknak, ezért rendelkezniük kell a gyors és pontos azonosítás képességével (szelektív differenciáló és dúsító táptalajok pl. Bi, TCBS, LP; diagnosztikus savók alkalmazása).

A fent nevezett kiadvány és adatbázis adatai szerint a *S. Enteritidis* követő leggyakoribb salmonella szerovariánsok (*S. Typhimurium*, *S. Infantis*, *S. Saintpaul*, *S. Blockley*, *S. Bovismorbificans*, *S. Kottbus*, *S. Hadar*) kumulatív számának mérsékelt emelkedése mellett 2004-et követően a ritkán előforduló szerovariánsok száma megduplázódott, a nem szerotipizált salmonellák száma pedig, mintegy a 9-szeresére emelkedett. Ez utóbbi tény figyelmeztető jel a laboratóriumi kritériumokon alapuló epidemiológiai tevékenység jövőbeni megfelelő színvonalon tartása szempontjából (2. ábra).

2. ábra Salmonella szerotipizálás



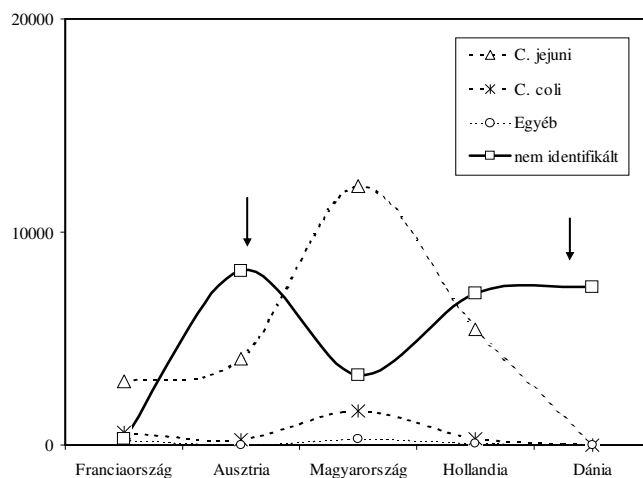
* S. Enteritidis nélkül

A jelenlegi enterális diagnosztika további, megoldandó problémáira utal, hogy a beküldő esetenként téves antigén-meghatározási adatot közöl a tipizáló laboratóriummal.

A salmonella szerovariáns eredmény közlése esetenként késedelmes. Megfigyelhető a beküldési fegyelem gyengülése is (*Salmonella* Typhi, *Salmonella* Paratyphi késedelmesen jut el az ÁNTSZ illetékes laboratóriumba, vagy a Referencia laboratóriumba, az enterovirulens *E. coli* baktériumtörzsek nem kerülnek beküldésre a Referencia laboratóriumba).

A kedvezőtlen környezeti körülményekre érzékenyebb kórokozók (pl. campylobacter, shigella, yersinia) esetében végzendő ún. célzott vizsgálatoknál - a fals negatív eredmény megelőzése érdekében - nagyon fontos eldönteni a beérkezett minta megfelelőségét, tekintettel arra a körülményre, hogy a laboratóriumok centralizálása miatt a mintavétel és a minta laboratóriumba érkezése között eltelt idő esetenként meghosszabbodik. Az okok feltárása, megszüntetése és egy megfelelő hatékonysággal működő rendszer kidolgozása a résztvevők közös munkája révén valósítható meg. A campylobacterek species szintű azonosítása a nemzetközi adatok ismeretében nem jellemzi általánosan az európai országok gyakorlatát, mérlegelendő a hazai gyakorlat ennek megfelelő módosítása a jövőben (3. ábra). E mellett nagyobb hangsúlyt kell fektetni halmozódás, tömeges előfordulás esetén - az epidemiológiai szakemberekkel történő egyeztetést követően - megfelelő számú baktériumtörzs beküldésére a szükséges tipizáló vizsgálatokat végző laboratórium(ok)ba (Referencia laboratórium - Csongrád megye, OEK / FMEO).

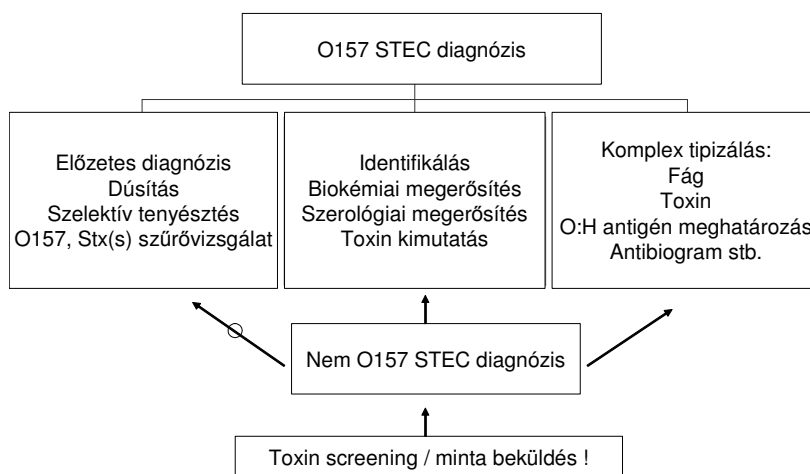
3. ábra Campylobacter előfordulása Európában (2004-2005)
(Enter-net adatbázis alapján)



Az enterovirulens *E. coli* baktériumok diagnosztikája nagy fejlődésen ment át az elmúlt közel harminc évben, elsősorban a Nemzeti Escherichia Referencia Laboratórium (NERL) irányító és szervező tevékenységének eredményeként. Ez a fejlődés megtorpanni látszik, és esetenként visszalépés tapasztalható, mely elfogadhatatlan. Egyetlen példa illusztrálja a jelenlegi helyzetet.

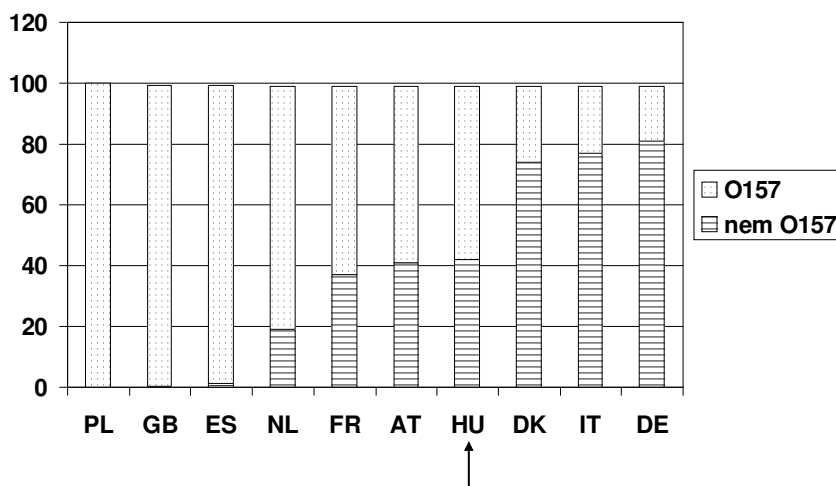
A NERL 1996-ban kiadta a Shiga-like toxintermelő *E. coli* (STEC), más néven verocitotoxin termelő *E. coli* (VTEC) diagnosztika módszertani ajánlását, és 1997-től kezdődően az ÁNTSZ valamennyi laboratóriumában alkalmazásra került a tárgylemez-agglutináló O157 savó. Ezt követően az ÁNTSZ 12 laboratóriuma bevezette a nem-O157 szerocsoportú baktériumok toxintermelésének detektálására alkalmas szűrővizsgálatot is (4. ábra).

4. ábra STEC diagnosztika



Az együttműködés a STEC diagnosztika egyenletesen javuló minőségét eredményezte, és hazánk e kórokozócsoport diagnosztikájában, nemzetközi összehasonlításban is előkelő helyet foglalt el Európában (5. ábra).

5. ábra O157 és nem O157 STEC megoszlása 2000-2005
(Enter-net adatbázis alapján)



Ez a folyamat 2004-et követően megváltozott, és jelenleg évente 5 alatti a – döntően O157 szerocsoportba tartozó - STEC izolátumok száma hazánkban.

Sajnálatos módon az enterovirulens *E. coli* baktérium törzsek illetve enterovirulens *E. coli* jelenlétére gyanús tenyészetek, és/vagy vizsgálati minták tekintetében is gyengült a beküldési fegyelem. Így jelenlétük igazolása a vizsgálati mintában és/vagy patogén markereik vizsgálatán alapuló patocsoportokba történő pontos besorolásukhoz szükséges vizsgálatok nem

történhetnek meg az *Enterális megbetegedést okozó aerob baktériumok nemzeti referencia laboratórium*-ában (ENRL, OEK, Bakteriológia II osztály).

Remélhetően a helyzet javulását hatékonyan segíti a 2006. év végén kiadott az Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium által összeállított szakmai irányelv „Az enterális kórképek bakteriológiai diagnosztikája.” címmel, amely megjelent az Infektológia és Klinikai Mikrobiológia folyóirat 2006. XIII. évfolyam 3. számában.

A korszerű irányelv összeállítását több tényező tette szükségessé:

1. Az utóbbi évtizedben a bakteriológia területén is megismertünk gastroenteritist okozó számos új mikróbat.
2. Egyértelművé vált, hogy a hasmenés etiológiai diagnosztikája csak azokban az esetekben indokolt, amelyekben az etiológia meghatározza a további klinikai, terápiás vagy esetleges epidemiológiai teendőket.
3. Elengedhetetlenül szükség van a fertőző gastroenteritis mikrobiológiai diagnosztikájának racionalizálására.
4. A bakteriológiai vizsgálat eredményességét jelentős mértékben befolyásolja a vizsgálatra kerülő székletminta minősége, az alkalmazott módszer megfelelősége, érzékenysége és specifitása.

Ennek értelmében a korszerű diagnosztikai tevékenység megvalósítása érdekében javasolt a székletminta direkt vizsgálata gyulladáisos markerekre, és a megfelelő táptalajok alkalmazásával megvalósuló tenyésztés és biokémiai, szerológiai módszerekkel végzett azonosítás mellett – indokolt esetben – a feltételezett patogenitási markerek vizsgálata.

Az enterális bakteriológiai diagnosztikával foglalkozó laboratóriumok az érvényben lévő jogszabályok szerint meghatározott enterális kórokozók izolálását kötelesek jelenteni az ÁNTSZ területileg illetékes járványügyi osztályának és járványügyi érdekből kötelesek az ÁNTSZ regionális laboratóriumaiba, illetve referencia laboratóriumba küldeni az alábbi törzseket: ÁNTSZ regionális laboratóriumba küldendő: *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Yersinia* spp. törzsek szerotipizálásra, tömeges megbetegedés esetén megfelelő számú *Salmonella* izolátum megerősítő vizsgálatra.

Clostridium botulinum toxin kimutatásra vérsavót a 62/2003 EÜM, rendelet szerint az OEK Bakteriológia Osztályára kötelező küldeni.

Anaerob Referencia vagy a vizsgálatra felkészült laboratóriumba küldendő: székletminta *C. difficile* tenyésztésre, vagy direkt toxin kimutatásra.

A Semianaerob Enterális Kórokozók Nemzeti Referencia Laboratóriumába küldendők járvány, tömeges ételfertőzés esetén a *Campylobacter* spp. törzsek identifikálásra és *C. jejuni* esetén szerotipizálásra. Az Enterális megbetegedést

okozó aerob baktériumok nemzeti referencia laboratóriumába küldendő megerősítő vizsgálatra *S. Typhi*, *S. Paratyphi*, a területen első ízben izolált szerotípusú *Salmonella* törzs, *Vibrio cholerae*; EPEC, EIEC szerotipizálásra és/vagy virulencia marker kimutatásra, székletminta toxinkimutatásra (ETEC, EHEC).

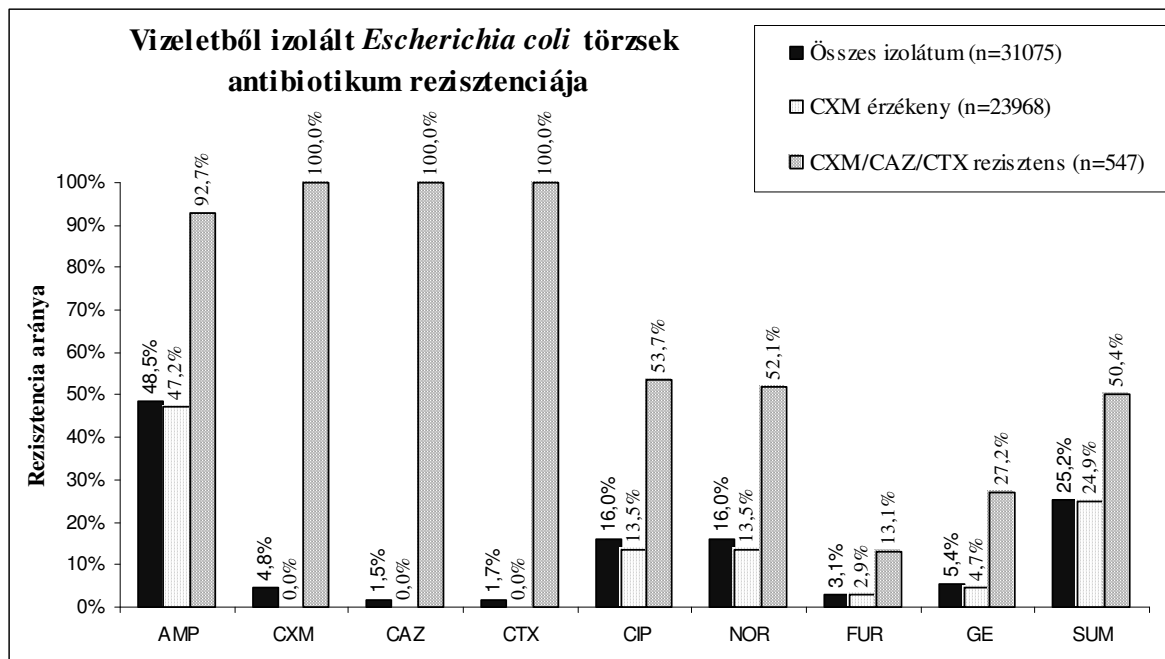
Az OEK Fág és Molekuláris Epidemiológiai Osztályára kell küldeni a következő izolátumokat: *Salmonella* Typhi, *Salmonella* Paratyphi-B, *Salmonella* Java, *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium, *Salmonella* Hadar, *Salmonella* Infantis, *Salmonella* Virchow, *Salmonella* Gallinarum, *Salmonella* Bredeney, *Salmonella* Panama, *Salmonella* Bareilly, *Salmonella* Manhattan, *Salmonella* Blockley, *Salmonella* Saintpaul, *Salmonella* Derby, *Salmonella* Heidelberg, *Salmonella* London, *Salmonella* Give, *Salmonella* Brandenburg, *Salmonella* Anatum, *E.coli* O124, *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*

Irodalomjegyzék:

1. Az Országos Közegészségügyi Intézet működése. Az 1945-46-47 években, OKI, Budapest, 1948
2. Az Országos Közegészségügyi Intézet működése. Az 1948-54 években. OKI, Budapest, 1955.
3. Lányi Béla (ed.): Járványügyi és klinikai bakteriológia. Módszertani útmutató OEK, Budapest, 1980.
4. Czirók É. (szerk.): Klinikai és járványügyi bakteriológia – kézikönyv. Melania Kft., Budapest, 1999.
5. Murray P. R., Ellen Jo Baron et al. (szerk.): Manual of Clinical Microbiology, 7th ed., ASM Press, Washington D.C., 2003.
6. Henry D. Isenberg (szerk.): Clinical Microbiology Procedures Handbook 2nd ed., ASM Press, Washington D.C., 2005.
7. Mandell G.L., Bennett J.E., Dolin R. (szerk.): Principles and Practice of Infectious Diseases. 6th ed. Elsevier Churchill Livingstone, Philadelphia, PA., 2005.

Erratum:

A Mikrobiológiai Körlevél 2006. VI. évfolyam 4. számában megjelent „*Klebsiella pneumoniae* és *Escherichia coli* izolátumok antibiotikum érzékenysége az OEK Mikrobiológiai Surveillance 2005. évi adatai alapján” című írásunkban sajnos a 9. és 10. ábrán ugyanaz a diagram látható. Helyesen a 9. ábra a következő:



AMP:Ampicillin, CXM:Cefuroxim, CAZ: ceftazidim, CTX:cefotaxim, CIP:ciprofloxacín, NOR: Norfloxacín, FUR: Nitrofurantoin, GE: gentamicin, SUM: sumetrolim

9. ábra

A kellemetlenségért szíves elnézésüket kérjük:
Tóth Ákos