

## Salmonella okozta fertőzések

BÁTHORY PÁL

Érkezett: 1966. november 15.

1957 júniusában a Fővárosi KÖJÁL diagnosztikai laboratóriuma élő szóval figyelmeztette az élelmiszerbakteriológiai laboratóriumot, hogy június hónapban az előző hónapokhoz és az előző évek ugyanazon hónapjaihoz hasonlítva a betegek és bacillus ürítők száma megszorodott. 1957-ig a Salmonella ürítők száma átlag havonta 20 volt, 1957 júniusában ez a szám 215-re, július hónapban 236-ra emelkedett a Salmonella pozitív székletek száma.

A Salmonella kérdés vizsgálterbe került, aminek oka a Salmonella eredetű megbetegedés és a tünetmentes Salmonella ürítők számának megszorodása. Rauss (1) szerint a kutatóvizsgálatok azt mutatják, hogy amíg Magyarországon a tifusz megbetegedések száma a háború után egy hetedére csökkent és a pathogen Salmonella paratyphi A és B törzsek előfordulásának száma is csökkent, addig a nem gazdaspecifikus Salmonella törzsek előfordulási száma megszorodott. Az elmúlt 15 évben kb. tízszeresére növekedett a tünetmentes Salmonella ürítők száma. Rauss (2) 1949-ben megjelent közleményében 1944-től 9 évre visszamenően közli adatait. A 9 év alatt végzett 800 000 kutatóvizsgálatból mindössze 0,006% Salmonella pozitív székletet talált Paratyphus A, B és C nélkül. Az Országos Közegészségügyi Intézet anyagában Lányi és Hamar (3) közleménye szerint 100 000 szűrővizsgálat után 0,085 Salmonella pozitív széklet fordult elő. A Fővárosi KÖJÁL anyagában 1956 – 1958. években 205 000 foglalkozási szűrővizsgálat közül Mihályfi és mtsai (4) 0,32% Salmonella pozitív székletet találtak. A Salmonella ürítők száma kétségtelenül nagymértékben megszorodott. A vizsgálati methodika és a használt táptalajok a felsorolt esetekben azonosak voltak.

Mivel a Salmonella előfordulási száma nagymértékben megnövekedett, a budapesti KÖJÁL élelmiszerbakteriológiai laboratóriuma is szükségét érezte, hogy a Salmonella kérdéssel foglalkozzon, mert a KÖJÁL diagnosztikai laboratóriuma is felhívta az élelmiszerbakteriológiai laboratórium figyelmét a Salmonella ürítők számának nagymértékben való megszorodására. Ezért 1957 júliustól rendszeresen beállította a nyershúsok vizsgálatát a fertőzés forrásának keresése végett. A vizsgálati eredmények meglepőek voltak. Július hónapban a kereskedelemből származó 150 nyershús minta és húsvágó tőkérről vett kaparék 20%-a bizonyult Salmonella csoportbeli baktériummal nagymértékben fertőzöttnek, mert a kitegyesztett 20% Salmonella, dúsító táptalaj alkalmazása nélkül, a húsnak egyenesen bizmutsulfit és brillantzöld táptalajokra való oltása után jóformán szintenyszemben nőtt ki.

Megemlítjük, hogy abban az időben főleg mélyhűtött sertéshúsok kerültek forgalomba. A mélyhűtött hús a fertőzés tovaterjedésének szempontjából kétségtelenül nagyobb veszedelmet jelent, mint a nem mélyhűtött hús. A mélyhűtött hús ha felenged, sokkal nedvedsabb, ezért a felületi fertőződés könnyebben létrejön főleg ott, ahol nincsen meg a lehetőség a hús szakszerű kezelésére, a lépcsőzetes visszamelegítésre és a hűtlánc betartására.

Augusztusban a kereskedelemből vett minták (nyers hús, darált hús, húsvágó tőke kaparék) még nagyobb fertőzöttséget mutattak, mint az előző hónap-

ban. A minták 50,6%-ából tenyésztett kis Salmonella csoportbeli baktérium. Szeptemberben már nagyobb mértékű csökkenés volt észlelhető. A kereskedelem-ből vett minták 22,1%-a volt Salmonellával fertőzött.

Októberben 19,5%-a, novemberben 21,3%-a, decemberben 22,9%-a a kereskedelem-ből vett mintáknak bizonyult Salmonella csoportbeli baktériummal fertőzöttnek. 1957. év második felében a kereskedelem-ből származó húсок és hús-vágatókék kaparéka az alábbi mértékben voltak szennyezettek.

1. táblázat

Hónap:	Vizsgált minták száma	Positív %
Július .....	150	20 %
Augusztus .....	225	50,6 %
Szeptember .....	356	22,1 %
Október .....	251	19,5 %
November .....	103	21,3 %
December .....	148	22,9 %

Ki kell emelni, hogy a járványos hónapokban, júliusban, augusztusban a sertéshúсок 53,1%-a, a tőkekaparékok 78%-a volt Salmonellával fertőzött. Ugyanakkor a marhahúсок 13,7%-a mutatott Salmonellás fertőzöttséget. A kitenyész-tett Salmonella törzsek típusmegoszlása a vizsgálati eredmények értékelésében döntő jelentőségű volt, mert túlnyomórésben ugyanazok a törzstípusok domináltak, amelyek az emberi székletből is kitenyésztek. Salmonella saint paul fordult elő legnagyobb számban úgy a sertéshúсокban, mint az emberi székletekben. Em-lítésre méltó még az, hogy júliusban a járványos idő tetőfokán a sertéshúсокból kitenyész-tett Salmonella törzsek 63%-át képezte Salmonella saint paul. Az emberi váladékból és a húсокból kitenyész-tett törzsek típus megoszlásának hasonló ará-nya kétségtelenül összefüggést jelent.

1958 év vizsgálatai lényegesen jobb eredményt adtak. A nyers húсокnak és eszközöknek már csak 5,9%-a volt Salmonella pozitív, az 1957. év második felében talált 19,9%-kal szemben. 1959-ben a nyers húсок fertőzöttsége tovább csök-kenet. 1960-ban kiskokú emelkedés következett be, 1961. év első felében a vizsgált évek közül a legkisebb pozitivitás fordult elő. Ezt a 2. táblázat tünteti fel.

A nyers húсок és eszközök Salmonellás fertőzöttsége  
1957 júliusától – 1961 júliusáig

2. táblázat

Év	Vizsgált minták száma:	Salmonella pozitív %-ban
1957 második fele .....	1875	19,9 %
1958 .....	3019	5,9 %
1959 .....	2868	4,5 %
1960 .....	3063	7,8 %
1961 első fele .....	1362	2,4 %

1960. év első negyedében nem csak a nyers húсокban, hanem a bakteriológiai diagnosztikai laboratórium anyagában is párhuzamosan olyan mértékben emelke-dett a székletekből kitenyész-tett Salmonellák száma, hogy az év első negyedében elérte az előző év kétharmadában előfordult pozitív esetek számát. A kitenyész-tett törzstípusok is megegyeztek voltak, amennyiben úgy a székletben, mint a nyers húсокban a Salmonella derby dominált, majd utána a Salmonella ana-

tum és a Salmonella saint paul következt. A párhuzamos előfordulás alapján itt is feltételezhetjük – úgy mint az 1957-ben előforduló kisebb járványnál – a hússal való összefüggést. Később, amikor az emberi székletben és a hússal csökken a Salmonella pozitívok száma, a kettő közötti összefüggés törzstípus alapján már nem volt olyan kirívó, de feltételezhető volt.

#### Vágott sertések Salmonellás fertőzöttsége és a fertőzés tovaterjedése

A hazai sertésállomány, illetve a vágásra kerülő sertésállomány fertőzöttségéről tájékoztatást kapunk Kubinyiné és Lányi közleményéből (6).

A szerzők a budapesti sertésvágóhídon levágott sertések mesenterialis nyirokcsomóinak és ürülékének Salmonellás fertőzöttségéről számolnak be. A fertőzés tovaterjedésének arányáról, módjairól nem állanak rendelkezésünkre adatok, ezért 1957 második felétől kezdve folyamatosan vizsgáltuk a vágott sertések felületi fertőzöttségét és a fertőzés tovaterjedését vágás, hasítás és 24 órás hűtőben való tárolás, majd a húsboltokban és a Központi húselosztókban.

1957-ben közvetlenül a vágás után vett nyers húsmintákból 4,4%-ban volt Salmonella kitenyészhető. Lebőrzés, hasítás és 24 órai hűtőben való tárolás után már 8,5%-os fertőzöttséget találunk. A Közért húsboltokból vett minták 20,7%-a a Központi húselosztókban vett mintáknak pedig 51,5%-a volt Salmonellával fertőzött. Ebből kitűnik, hogy a vágóhídról kiinduló kisebb mértékű fertőzöttség aggasztó módon felszaporodhat. A húsboltok és a Központi húselosztók árujukat közvetlenül a vágóhídról kapják. A húsboltok a vásárló közönséget, a Központi húselosztók a nagybani vásárlókat, csoportos főzőhelyeket, vendéglátóipart, kórházakat stb. látják el. Ez utóbbiak forgalma nagyobb, helyiségei túlszűfoltak, ezért a fertőzés tovaterjedésére is több alkalom nyílik. A sertéshúsok felületi fertőzöttsége és tovaterjedése vizsgálatának 1957-től 1960. évig terjedő eredményeit a 4. táblázat mutatja.

4. táblázat

Sertéshúsok felületi fertőzöttségének tovaterjedése

A minta neve	1957 mintasza pozitív %	1958 mintasza pozitív %	1959 mintasza pozitív %	1960 mintasza pozitív %
Sertés vágás után ....	295 4,4%	116 2,9%	1050 2,1%	990 7,1%
24 órai tárolás után ....	293 8,5%	948 5,5%	1050 3,1%	990 9,1%
Húsboltokból .....	891 20,7%	591 7,2%	207 4,8%	158 3,7%
Központi húselosztóból ..	64 51,5%	205 15,6%	308 11,0%	319 13,1%

#### Húsipari termékek

A hőkezelt húsipari termékeknel lényegesen jobb eredményt találtunk, mint a nyers húsoknál, ami a hőhatás elegendő voltát bizonyítja. 1957-ben 478 hőkezelt húsipari mintából mindössze 0,4%-ban volt Salmonella kitenyészhető. A következő években hasonlóak voltak a vizsgálati eredmények, kivéve a disznósajtot, amelyekben 1958-ban 37 vizsgált minta közül 4 volt Salmonella pozitív. A disznósajt fertőzöttségének okára Kneffel és Rudnai mutattak rá (7).

Egyébként a hőkezelt húsipari termékeknek – kivéve a disznósajtot – nem csak Salmonellás fertőzöttségük volt alacsony, hanem bakteriológiai tisztaság szempontjából is kifogástalanoknak bizonyultak.

Az 1957. év Salmonella járványos idő szakaszában húson, húsipari termékeken és az ott talált eszközökön kívül más élelmiszerben Salmonellát kimutatni nem tudtunk. Ilyen irányban főleg tojást, tojásport, tejet és tejterméket, csecsemőételszereket vizsgáltunk. A csecsemőételszerek vizsgálatát azért tartottuk szükségesnek, mert a megbetegedettek 42,0%-a 2 éven aluli gyermek volt.

A járványos időszak előtt 3 hónappal tömeges ételmérgezés fordult elő, amelyet Salmonella heidelberg okozott. Ezideig Salmonella heidelberg emberi székletben nálunk nem fordult elő. Az ételmérgezés előfordulásával egy időben a város különböző részeiből is érkezett Salmonella heidelberg pozitív széklet. Gyors elterjedését mutatja az, hogy az év második felében a húsokból kitenyészített törzsek 20,9%-át, a székletből kitenyészített törzsek 12,0%-át Salmonella heidelberg képezte.

#### Műanyagba csomagolt baromfi hús minták

1960. évben a műanyagba csomagolt 572 baromfi minta 3,4%-a, 1961. évben 536 baromfi és baromfival kapcsolatos minta (asztalkaparék, hústőke kaparék, törőrongy stb.) 3,7%-a, 1963. évben 99 vizsgált mintának 5,0%-a bizonyult Salmonellával fertőzöttnek. Az itt talált fertőzöttség nem tekinthető nagynak. *Helsenfeld* (5) a vágott baromfi 10%-át találta fertőzöttnek. *Lányi B.*, *Hamar M.* (3) közleményükben felhívják a figyelmet a baromfi Salmonella fertőzöttségére, amelyek kevésbé állanak ellenőrzés alatt, mint a vágóhídi húsok.

#### A tojásporok Salmonellás fertőzöttsége

Az 1960. évig tojásporokból Salmonella csoportbeli baktériumot kimutatni nem tudtunk. Az 1960. évben 318 import tojásperminta 5,8%-a, az 1961. évben 562 tojáspor minta 11,3%-a bizonyult Salmonellával fertőzöttnek. Itt is előfordultak olyan Salmonella típusok, amelyek eddig nálunk emberi székletből nem voltak kitenyészíthetők. (Salmonella bovis morbificans, Salmonella concord, Salmonella senftenberg.)

Az 1957. évtől 1965. évig előforduló Salmonella típusok a következők voltak:

S. abortus bovis	S. tompson
S. anatum	S. blocklei
S. bareilly	S. -stanlei
S. derby	S. give
S. enteritidis	S. lexington
S. heidelberg	S. muenchen
S. manhattan	S. reading
S. meleagridis	S. infantis
S. saint paul	S. Newport
S. taksony	S. abony
S. typhi murium	S. kottbus
S. concord	S. bovis morbificans
S. senftenberg	

A sertések egy bizonyos százaléka Salmonellával fertőzött. Ez a fertőzöttség a vágás utáni kezeléskor (hűtőbe való szállításkor, leborózésekor, hasítás, feldaraboláskor, az árusítóhelyre való szállításkor), a felületeken elkenődhet és szaporodhat, ami megbetegedésekhez, esetleg járványhoz vezethet. Elkerülhető ez, ha a higiénés előírásokat, rendszabályokat pontosan betartják.

#### I R O D A L O M

- (1) *Rauss K.*: Orvosi Hetilap, 6, 181, 1960.
- (2) *Rauss K.*: Népegészségügy, 1, 6, 1949.
- (3) *Lányi B. és Hamar M.*: Orvosi Hetilap, 30, 812, 1934.
- (4) *Mihályfi és mtsai*: Orvosi Hetilap, 6, 189, 1960.
- (5) *Helsenfeld O., Jung V. M., I. Am.*: Vet. Med. Ass., 17, 116, 1950.
- (6) *Kubinyiné és Lányi B.*: Orvosi Hetilap, 44, 1210, 1955.
- (7) *Kneffel P. és Rudnai O.*: Orvosi Hetilap, 6, 182, 1960.
- (8) *Rauss K.*: Orvosi Hetilap, 6, 182, 1960.

Főv. Közegészségügyi és Járványügyi Állomás: 1959–1965. évi évkönyvei.