

A KOLOZSVÁRI FERENCZ JÓZSEF TUDOMÁNYEGYETEM BELGYÓGYÁ-
SZATI KLINIKÁJÁNAK HEVENYFERTŐZŐ OSZTÁLYÁRÓL.

Igazgató: JANCsó MIKLós dr. egyetemi tanár.

A diphtheria bacillusrejtőkről.

Irta: KAPPEL IZIDOR dr. tanársegéd.

Kevés hevenyfertőző betegség van olyan, mely időbeli elosztását tekintve, állandóan uralkodnék. Ellenkezőleg azt látjuk, hogy mennél ragályozóbb természetű, annál inkább kifejezésre jut az a jelenség, hogy adott helyen bizonyos időpontban számuk emelkedik, majd ismét apad. Néha azt a látszatot keltik, mintha teljesen megszűnnének, hogy hirtelen újra emelkedjenek. A járványoknak e periodicitása az észlelőkben már régebben is azt a gyanút keltette, hogy kórokozójuknak valahol egy rejtkehelyének kell lennie, amelyből alkalmas feltételek között előtörnek, hogy majdan oda vissza is térjenek. A pathogen bakteriumok élettani tulajdonságainak tanulmányozásánál az a tény derült ki, hogy hosszú ideig az élő emberi vagy állati szervezeten kívül megélni nem tudnak s így közel volt a gondolat, hogy rejtkehelyük valószínűleg az emberi szervezetben van. Míg azután újabb időben járványtani megfigyelésekkel kapcsolatosan végzett bakteriologiai vizsgálatok arra a nagyon fontos tapasztalatra vezettek, hogy vannak egyének, kik — habár klinikai szempontból teljesen egészségeseknek mondhatók — hosszú ideig pathogen csírákat rejtnek magukban, melyek szórványos megbetegedéseknek, sőt alkalmas viszonyok között egész járványoknak lehetnek kiinduló pontjai. Az ilyen egyének az úgynevezett „bacillusrejtők.“

A bacillusrejtők fontossága főleg a diphtheria, typhus és meningitis cerebrospin. epid. terjesztésénél a legnagyobb. Szerepük is ezen megbetegedéseknél van leginkább tanulmányozva.

De mielőtt a diphtheria bacillusrejtők tárgyalására áttérnék, leszegezendőnek vélem azt a tényt, amelyet más fertőző betegségeknél is látunk, hogy a megbetegedés és a ragályozás fogalma a diphtherianál sem fedí mindig egymást. Amint később látni fogjuk a

mások, de a magam tapasztalatából is, hogy egy családban előfordult diphtheriás megbetegedés annak a családnak sok tagját ragályozta, de nem betegítette meg. NEISSER és HEYMANN vizsgálatai mutatják, hogy 52 családban csak egy gyermek betegedett meg, míg 109 állandóan mentes maradt, 26 családban 63 testvér közül 34. Ennek ellenkezőjét is láthatjuk, így MEWIUS közli, hogy egy házban 12 egyén közül 9 betegedett meg diphtheriában. Azonban ez utóbbi a kivétel.

A tulajdonképpeni bacillusrejtőkhöz átmenetet képeznek a latens diphtheriás megbetegedések, melyek vagy a torkot, vagy pedig az orrüreget illetik. Az előbbire különösen SIMONIN és BENOIT hívta fel először a figyelmet. A legtöbb esetben igen kis hőemelkedés, csekély nyelési nehézségek alakjában nyilvánul, máskor pedig tonsillitis lacunaris képében mutatkozik. E megbetegedéseknek valódi természetét csakis az esetleg megejtett bakteriologiai vizsgálat dönti el. Növeli az ilyen nagyon könnyen lefolyó esetek veszedelmességét az is, hogy nemcsak számos újabb, de igen súlyos megbetegedési formákat okozhatnak, amint azt ugyancsak NEISSER és HEYMANN, ESCHERICH és BÜSSIG tapasztalatai mutatják. E megbetegedési forma rendszerint a hajlottabb kort illeti.

Még nagyobb veszedelmet jelent a közre az elsődleges orrdiphtheria, mert megjelenési formája még kevésbé sejteni igazi természetét. Sokszor a legártatlanabb nátha képében jelentkezik, máskor az orr váladéka kissé gennyes, esetleg vérrel kevert, mely váladékban a diphtheria bacillusoknak csaknem színtenyészete látható. Hosszú és makacs tartama jellemzi. Az előbbi megbetegedési formával ellentétben a csecsemő- és gyermekkort illeti. Sőt az újszülötteknél a diphtheria csaknem mindig, mint húzamosabb ideig tartó nátha folyik le. Így érthető, hogy a csecsemők és gyermekek elsődleges orrdiphtheriája a diphtheria terjesztésében majdnem azt a szerepet játszdja, mint a bacillusrejtők.

Csaknem ehhez hasonló jelentőségük van a diphtheriával fertőzött egyéneknek a lappangási időszakban. Különösen amióta ESCHERICH, FIBIGER, LÖFFLER és ABEL vizsgálatai mutatták, hogy egészségesnek látszó egyének, kiknél LÖFFLER-bacillusokat sikerült kimutatni, 1—3 nap múlva diphtheriában betegedtek meg. Az ilyen egyéneket nevezik a németek Vorträgereknak. Úgy a torok-, mint a gége-diphtheriával fertőzötteknél a prodromumban igen gyakran csak ártatlannak látszó náthát vehetünk észre, mely bevezetője szokott lenni a megbetegedésnek. Az orrváladékban már ilyenkor kimutat-

hatók a diphtheria bacillusok, melyek ép úgy, mint a typhusnál, e korai szakban újabb fertőzéseknek lehetnek kiindulási pontjai.

ESCHERICH volt az első, aki kimutatta, hogy diphtheriás betegeknél, mikor a lepedék már régen leválott, még hosszú ideig lehet a torokban LÖFFLER-bacillusokat találni. E tényt utána vizsgálataikkal nagyon sokan megerősítették. Ez adatoknak azonban egy hátrányuk van, hogy szerzőik nem egységes szempontból indultak ki a bacillusok persistentiájának meghatározásánál. Egyesek a megbetegedések kezdetét, mások az álhártyák eltűnését vagy a láztalanság beálltát vették kiinduló ponttúl. Ezért ajánlja újabban CONRADI, hogy a láztalanság beálltát vegyük számításunk alapjául, mert könnyű diphtheriák álhártyaképződés nélkül is lefolyhatnak. Az irodalomban közölt adatokból nagy általánosságban megállapítható, hogy a reconvalescenseknek láztalanságuk első hetének végén 50%-ban, betegségüknek 5. hetében 5—10%-ában lehet még diphtheria-bacillusokat kimutatni. SIMONIN és BENOIT szerint a könnyű fertőzéseknél nagyon sokáig lehet bacillusokat kimutatni, súlyos eseteknél azonban rövid idő alatt eltűnnek. TOBIESEN és SAUERBECK vizsgálatai azonban nem erősítik meg e két francia szerző állítását. Az üdülési időszakban lévőktől kitenyésztett diphtheria-bacillus törzsek virulentiájára vonatkozólag ROUX és JERSIN végeztek vizsgálatokat. 40 halálos kimenetelű esetből tenyésztett törzset igen virulensnek, 39 gyógyult diphtheriástól nyert törzset kevésbé virulensnek találtak. E szerzők azon nézeten vannak, hogy súlyos eseteknél a betegség tetőfokán nyert bacillustörzsek igen virulensek, a könnyűeknél alig vagy egyáltalában nem virulensek, a reconvalescencia előhaladásával a virulencia is csökkenne. Ezzel ellentétben LÖFFLER, ESCHERICH, SAUERBECK és többen mások úgy találták, hogy az üdülési szakban számbavehetőleg nem csökken a bacillusok virulentiája. A magam véleménye e tekintetben a CONRADI-éval egyezik, hogy e kérdést nem annyira a laboratorumi, mint inkább a járványtani tapasztalatok döntik el véglegesen.

LÖFFLER és ROUX hangoztatták először a reconvalescensek fontosságát a diphtheria járványok terjesztésénél. E kérdést a skandináv és amerikai kutatók tanulmányozták részletesen és az erre vonatkozó igen számos közlemény is legtöbbször tőlük származik. Különösen a kórházból hazakerültek által családjukban újabb megbetegedést okozott reconvalescensekre vonatkozólag közölnek sok és érdekes esetet.

Ezzel elérkeztünk tárgyalásunk tulajdonképpeni anyagához, —

melynek járványtani jelentősége nem kisebb, mint magának a betegnek — nevezetesen a diphtheria bacillusrejtők (mint ahogy közös névvel ez egyéneket nevezem) csoportjához, kik klinikai szempontból teljesen egészséges egyének és azáltal, hogy hosszú időn keresztül csaknem állandóan fertőző csirokat juttatnak a külvilágba, környezetükre folytonos veszedelmet jelentenek. Mert míg a beteg — betegsége miatt — az ágyhoz van kötve, elkülönítése folytán csak kevés egyénnel érintkezik, addig e szempontok a bacillusrejtőknel elesnek. Azáltal, hogy teljesen egészségeseknek érzik magukat, hivatásukat a legcsekélyebb betegségi érzés nélkül végezhetik s így igen nagy actios-súgárral bírva hónapokon keresztül újabbnál-újabb megbetegedést okozhatnak, anélkül, hogy maguk iránt gyanút ébresztenének.

A bacillusrejtőket két nagy csoportra osztják, ú. m. bacillushordozókra és állandó bacillus-kiválasztókra. Bacillushordozóknak az olyan egyéneket nevezik, kik a beteggel való érintkezés után, — anélkül, hogy maguk megbetegedtek volna — magukban bacillusokat hordoznak és kiválasztanak, a bacillus-kiválasztók pedig azok, kik maguk is keresztül menvén a betegségen, választanak ki és juttatnak a külvilágba. CONRADI szerint ez elnevezések a lényegét nem fedik, minthogy diphtheriánál állandó bacillus-kiválasztók (mint a typhusnál) nincsenek, hanem csak időszakai bacillushordozók. A diphtheria bacillusok leghosszabb persistentíája SCHELLER esetében volt, melyben 2 $\frac{1}{2}$ évig lehetett bacillusokat kimutatni. CONRADI azt ajánlja, hogy az állandó bacillus-kiválasztókat, vagyis akik a betegséget kiállották, *főhordozóknak*, azokat a bacillushordozókat, kik a megbetegedésnek sem subjectiv, sem objectiv jeleit nem mutatták, *mellék-hordozóknak* nevezzük. Járványtani szempontból csakis a főhordozók bírnak fontossággal CONRADI szerint, mert ezek a fertőzések közvetítői, míg a mellék-hordozók alig vagy egyáltalán nem fertőznek. A magam részéről e felfogáshoz talán elméleti szempontból sem tudnék csatlakozni, még kevésbbé akkor, ha a kérdés gyakorlati oldalát tekintjük. Hiszen sohasem lehetünk biztosak a tekintetben, hogy az adott esetben általunk mellék-hordozónak tartott egyén nem ment-e keresztül egészen könnyű vagy larvált diphtheriás fertőzésen. Már pedig akkor mellék-hordozónk tulajdonképpen főhordozó és CONRADI szerint is fertőz. A fő- és mellék-hordozók között sem a bacillusok persistentíáját, sem állatokra való virulentiáját illetőleg lényegesebb különbséget nem tudtak kimutatni.

Ami saját tapasztalataimra, illetőleg vizsgálataimra vonatkozik,

így azok a fő- és mellékhordozókra, valamint a bacillusok persis-tentiájára vonatkoznak. Adataim pár száz diphtheriában megbetege-dett, avagy csak bacillussal fertőzött egyénen végzett bakteriologiai vizsgálatok eredménye, melyeknek jelen alkalommal csak egy részét közlöm.

A klinikailag kifejezett esetekben megelégedtem a bacillusok-nak festési eljárásokkal való kimutatásával. Minden esetben az orr-üregből is igyekeztem a bacillusokat kimutatni, vagy a váladék egyszerű vizsgálatával, vagy sikertelenség esetében kitenyészttéssel. A lepedék leválása után a kitenyészttési eljáráshoz folyamodtam, mely célra gazeval bevont sterilis vattatamponokat használtam, melyeket, mielőtt a toroküreget végig törültem volna velük, a vér-savó condens vizébe mártottam, mert úgy tapasztaltam, hogy ily módon több esetben tudtam a bacillusok jelenlétét megállapítani, mint amikor csak száraz tamponokat használtam.

Táptalajul a LÖFFLER féle vérsavót eredeti összetételében hasz-náltam, melyen — mint ismeretes — a legjobban és legrövidebb idő alatt tenyésznek ki a diphtheria bacillusok. E vérsavónak hát-ránya, hogy ha kevés kolonia fejlődik, azokat nehezen vesszük észre, továbbá, hogy a diphtheria bacillusokat szaporodásukban más, gyor-sabbban növekvő bakteriumfajok könnyen elnyomhatják. E hátrányon igyekezett segíteni CONRADI és TROCH, midőn újabban a LÖFFLER-vérsavó mellé a telluros vérsavót ajánlották a diphtheria bacillusok kimuta-tására. Ez eljárás SCHEURLEN és KLETT által ajánlott elven alapszik, hogy bizonyos bakteriumok a telluros- és selenessavas vegyületeket redukálják, így a diphtheria bacillusok a telluros-savas kaliumot fémtellurrá redukálják, amikor a bacillusok szénfeketék lesznek. Hogy a többi bakteriumok elszaporodását megakadályozzák, a táp-talajhoz savanyú almasavas kaliumot is adnak. E táptalajt a pseudo-diphtheria bacillusok felismerésére is ajánlották, mert az ezen nőtt koloniák világosszürkék, illetőleg szürkésfeketék. Minthogy éppen a diphtheria felismerése szempontjából nagyon kívánatos már kevés számú koloniának a kimutathatása, ezért a telluros táptalaj haszna-vehetőségéről is igyekeztem vizsgálataim rendén adatokat szerezni. A táptalajt eredeti összetételében használtam, — s mint ismeretes — leírását mellőzöm. Vizsgálataimat mindig a LÖFFLER-féle vérsavóval párhuzamosan végeztem.

Összesen 55 esetet vontam vizsgálataim körébe, melyek közül 40 klinikailag is diphtheriának imponált. A torok lepedékkel pár-húzámosan csaknem minden esetben az orr váladékából is csináltam

tenyészetet. E 40 eset mindenikében sikerült úgy a LÖFFLER-, mint a CONRADI—TROCH-talajon a diphtheria bacillusokat kitenyésztenem. Csupán két esetben volt az eredmény ezektől eltérő, amennyiben egyikben az orrból telluros táptalajon kitenyésztek a bacillusok, a LÖFFLER-vérsavón nem; a másik esetben, mely szintén az orrból vett váladékra vonatkozik, a CONRADI—TROCH-talajon nem, míg a LÖFFLER vérsavón kitenyésztek.

A legtöbb esetben a diphtheria bacillus-koloniák tényleg fénylő, szénfekete színűek voltak, azonban gyakran találtam ezekhez hasonló csoportokat, melyek göcső alatt coccusoknak, sarcinának bizonyultak. Mint látható, a diphtheria bacillusok koloniái a CONRADI—TROCH-talajon szabadszemmel nem minden esetben ismerhetők fel, sőt amelyeket néha annak tartunk, göcső alatt másnak bizonyulnak.

A többi diphtheriára gyanús 14 eset közül kettőben úgy LÖFFLER-vérsavón, mint a CONRADI—TROCH-talajon diphtheria bacillusok tenyésztek ki. Hasonló eredményre jutottam vulva diphtheriának egy esetében. Tekintve a csekély előnyt, melyet a telluros táptalaj nyújt, előállításának körülményesebb és költségebb volta mellett, vizsgálataim további rendén e táptalajt elhagytam és a diphtheria bacillusok kitenyésztesére ez ideig mint legjobbat, csak a LÖFFLER-vérsavót használtam.

A főhordozókra vonatkozólag 64 betegem tapasztalt észleleteim közlöm, kiknél alkalmam volt a bacillusok persistentiáját is figyelemmel kísérni. E betegeknel a bakteriologiai vizsgálatokat a klinikáról való távoztukig 1—2 naponként végeztem. Ezek közül az intelligensebbeknel, kikkel meg tudtam érteni e vizsgálatok jelentőségét és célját, osztályunkról való távozásuk után is végezhettem vizsgálatokat, mert meghatározott időközben kerestek fel a bakteriologiai vizsgálatok megejtése végett. A csak kevésbé művelt betegeimnél — és sajnos, ezek voltak többségben — e célokat nem érhettem el, mert távozásuk után sohasem láttam őket viszont.

A bacillusok jelenlétének megállapításánál, CONRADI-val ellentétben, nem a láztalanság beálltát vettem számításom alapjául, hanem a megbetegedés kezdetét. Csakis a szövödménytől mentes diphtheriánál fordul elő az a körülmény, hogy a lepedék leválásával karöltve lesz a beteg láztalan. Szövödményes ronsoló toroklobnál a láztalanság beállta igen kitolódhatik, máskor meg kimutatható ok nélkül napokig lehetnek lázasok, vagy láz alatti állapotban betegeink. A lepedék leválása is — különösen súlyos fertőzéseknél — húzamosabb ideig késhet. Egyik esetemben pl. csak a megbetegedés 17.

napján tisztult meg a torok. Úgy a láztalanság, mint a lepedék leválásának ideje esetenként oly nagy ingadozásokat mutathat, hogy számításunk alapjául nem vehetjük. A legtöbb diphtheriás megbetegedés, minthogy hevenyfertőző, elég viharos tünetekkel kezdődik, ezért a megbetegedés kezdetét többnyire pontosan bemondják a szülők, vagy maguk a betegek.

Számításom alapjául a betegség kezdetét vettem. A 64 beteg közül 35 betegségének első 10 napján bacillusmentes volt, ami 54·7%-nak felel meg és 29, tehát 45·3%-a volt olyan, kinél a bacillusok jelenlétét vagy a torokban, vagy az orrüregben 10 nap után is megállapíthattam.

Mindig a megbetegedés kezdetét véve alapul:

2 betegnél	11 napig	1 betegnél	23 napig
2 "	15 "	3 "	24 "
1 "	16 "	1 "	30 "
2 "	17 "	1 "	31 "
3 "	18 "	1 "	35 "
1 "	19 "	1 "	41 "
2 "	20 "	1 "	42 "
2 "	21 "	1 "	46 "
3 "	22 "	1 "	79 "

napig voltak a bacillusok kimutathatók, vagyis a megbetegedés első 10 napján betegeink 45%-ánál

2. hét végén	39%-ánál	6. hét végén	3·1%-ánál
3. " "	21·8% "	7. " "	1·5% "
4. " "	10·9% "	11. " "	0·64% "
5. " "	6·2% "		

voltak a bacillusok kimutathatók.

Bacillusrejtőink 44·8%-ánál csak a torokból, 27·6%-nál az orrüregből, 20·6%-nál egyidejűleg a torok- és orrüregből és 6·8%-nál a szövődményképpen fellépett füllob gennyes váladékában sikerült a diphtheria bacillusok kimutatása. Különösen ez utóbbi tényre óhajtom a figyelmet felhívni, mint melyre az erre vonatkozó irodalomban nem láttam hivatkozást. Minthogy otitises betegeink fülvadásában a negyedik héten kaptam a bacillusokat, tehát abban az időben, mikor több ízben keresve, sem a torok, sem az orrüregből nem sikerült azokat kitenyésztenem, feltételezhető, hogy azok ott persistálnak és nem másodlagosan — esetleg a kéz ujaival — kerültek oda.

Feltűnő, hogy az ez alkalommal, valamint a már egy évtized óta klinikánkon feküdt gyógyult diphtheriás betegeink közül sokan

távoztak positiv bacillaris lelettel és ennek dacára családjukba visszatérve, oly kevészer okoztak újabb megbetegedést. Éppen e körülmény meggondolása miatt nem vizsgáltam fő- és mellékhordozóim bacillusainak állatokra való virulentiáját sem. Mert, mint fennebb említettem, a bacillusok virulentiájánál mások által állatokon nyert eredmények nem állanak összhangban más megfigyelők, de a magam járványtani észleletével sem.

A mellékhordozókra vonatkozólag nem állott olyan nagyszámú eset rendelkezésemre, mint a főhordozókra. Kissé hihetetlenül hangzik, de a mi viszonyaink között nehezebben juthattam ilyen esetekhez — ámbár egészséges egyénekről van szó, — mint a főhordozókhoz. A mellékhordozókat lakásukon kellett felkeresnem és ott a bakteriologiai vizsgálatokat is megejtenem.

Hét családban előfordult diphtheriás megbetegedés alkalmával e családoknak minden egyes tagját megvizsgáltam azonnal a betegnek osztályunkra való felvétele után. E hét család 18 egészséges tagjánál, kik klinikailag sem a torok, sem az orrüreg diphtheriás megbetegedését sem mutatták, végeztem a szokott módon bakteriologiai vizsgálatokat, úgy a torok-, mint az orrüregre vonatkozólag. A hét család közül két család egy-egy tagjánál sikerült *typicus* diphtheria bacillusokat kitenyésztenem, egyik családtag torkából, a másiknak orrüregéből. Az előbb említett nehézségek miatt a bacillus-persistentia kérdését ezen egyéneknél — sajnos — nem kísérhettem figyelemmel.

A részletesebb áttekinthetőségért ez eredményeimet a túloldalon levő táblázatba foglalom össze.

Egy alkalommal a bőrgyógyászati klinika gyermekosztályán egy diphtheriás megbetegedés fordult elő, amikor e szobában fekvő összes beteg gyermekek, valamint az osztályos orvos és az ápolónővér között mellékhordozókra kutattam. E célból a fentnevezett összes egyének torok- és orrüregéből tenyészetet csináltam. E hús egyén közül egynél az orr, egy másiknál a toroküregből sikerült a LÖFFLER-bacillusokat kimutatnom. A bacillusok persistentiájára vonatkozólag is sikerült némi adatot szereznem, mert e vizsgálatokat ugyanezen egyéneken 3 hét múlva újra megisméltetem, amikor annál a gyermeknél, kinél az első vizsgálat alkalmával a torokból sikerült a bacillusok kitenyészítése, második alkalommal az orrüregben mutattam ki a bacillusok jelenlétét. A másiknál most LÖFFLER-bacillusok már nem mutathatók ki.

Összegezve a mellékhordozóknál nyert eredményeimet, 38 egyén

Családtagok	Klinikai lelet	Bakteriologiai lelet	
		torok	orr
1. <i>V. Ilona</i>	Torok diphtheria.....	+	+
Testvére: András	Eltérés nincs	—	—
2. <i>K. Mariska</i>	Könnyű torok diphth.	+	—
Testvérei: György	Eltérés nincs	—	—
Vasul.....	” ”	—	—
Péter	” ”	+	—
3. <i>T. Juliska †</i>	Súlyos croup és torok d.	+	—
Testvérei: János	Eltérés nincs	—	—
Róza	” ”	—	—
Zsuzsa.....	” ”	—	—
4. <i>B. Ilona</i>	Súlyos gége croup.....	Lepedék nincs	—
Testvérei: Antal	Eltérés nincs	—	—
János.....	” ”	—	—
5. <i>K. Gerő</i>	Könnyű torok diphth.	+	—
” <i>György</i>	Torok és orr diphth.	+	—
” <i>József</i>	Könnyű torok diphth.	+	—
” <i>Józsefné</i> (anya)	Eltérés nincs	—	—
” <i>Ferenc</i>	” ”	—	—
” <i>Etelka</i>	” ”	—	+
6. <i>B. Gábor</i>	Könnyű torok diphth.	+	+
Testvérei: Sándor.....	Eltérés nincs	—	—
György	” ”	—	—
Ilona	” ”	—	—
7. <i>B. Béni</i>	Torok és gége diphth.	+	—
Testvérei: Árpád	Eltérés nincs	—	—
Gabriella.....	” ”	—	—
Károly (apa) ..	” ”	—	—
Károlyné (anya)	” ”	—	—

közül 4-nél, vagyis 10·5%-ánál sikerült diphtheria bacillusokat kitenyésztennem.

A diphtheria bacillusrejtők járványtani jelentőségét bevezetésemben méltattam, lássuk azok ellen való védekezésünket. Ha a CONRADI felfogását fogadjuk el, úgy védekezésünk nagyjában megegyezik a diphtheriánál követett eljárással, melynél két elv vezérelti tényekedésünket. Egyik az antitoxicus, a másik az antibactericus. Lássuk

közelebből mindkettőt. Ha csak a főhordozók a betegség továbbterjesztői, úgy a védőoltásokkal tulajdonképpen ezek létrejöttét is meggátoljuk. De tudvalevőleg a védőoltások alig 2—3 hétre immunisálnak, a reinjectiók számával karöltve védőképességük is fogy. Így hosszabb időn át való alkalmazásuk céltalan. E hátrányon akart újabb időben BEHRING simultan oltásaival segíteni, melyekre ez ideig kevés adat van, magamnak egyáltalán nincs tapasztalatom. Az anti-toxicus serum magára a diphtheria bacillusokra nem hat, ezért állított elő WASSERMANN bactericid vérsavót, de ezzel sem érte el a kívánt eredményt.

Az antibactericus eljárás a bacillus elpusztítását célozza. Légióját a különböző szereknek javasolták a kórokozók megsemmisítésére. É mondatommal szinte bírálatot is fejeztem ki e szerek felől. Legtöbbjük a kémesőben mutatott előlő képességét élőben nem tudta kifejteni. A rövidség kedvéért csak a fontosabbakat, illetőleg azokat melyek nagyobb elterjedtségnek örvendtek, említem fel. LÖFFLER Menthol-toluol-ferrum sesquichloratumos öblögetéseket ajánlott. Javaslathozták a chloroform-thymolos, sublimatos, carbolos, terpentines, chlorzinkes, jodoformos, argent, nitricumos, hydrogen superoxydos, jodtineturás, natr. sosojodolicumos, natr. perboricumos stb. stb. fertőtlenítő oldatokat, illetőleg befúvásokat.

EMMERICH és Löw a pyocianaset ajánlotta, mellyel magam is húzamosabb időn keresztül éppen a bacillusrejtőknél kísértem meg elég számos esetben a bacillusok elpusztítását. Egyik-másik esetben sikerült is az, de a legtöbbször a kívánt eredményt nem értem el.

PRIP a FINSSEN-, mások a RÖNTGEN-fényt, legújabban a quarz-lámpáskezelést ajánlották. MARTINI és több francia szerző az úgynevezett serumpasztillákat, melyek olyan antitoxicus serumból készültek, mely agglutináló és bakterizid tulajdonságokkal is bír. BANDI és GAGNONI az antidiphtheriticus vaccint, SCHIÖTZ staphylococcus pyog. aur. leveses tenyészetét porlasztotta szét a bacillusrejtők torok- és orr nyálkahártyáján, abból a tapasztalatból kiindulva, hogy e coccusok sokkal gyorsabban szaporodnak, mint a LÖFFLER-bacillusok és ez utóbbiakat fejlődésükben elnyomják.

Magam colloidalis ezüstnek 1% oldatával eseteltem a bacillusrejtők torok- és orrüreg nyálkahártyáját, egyik-másik esetben sikerrel. CONRADI kiindulva azon tapasztalatból, hogy szervessavakkal szemben a diphtheria bacillusoknak igen kis ellenállásuk van, a malonsavnak 1%-os oldatát, melytől igen jó eredményeket látott.

Legújabb időben a chemotherapeuticus készítmények ígérnek

jó eredményeket a diphtheria bacillusok előlése tekintetében. Az optochin 1:10,000—1:20,000-es hígításban képes a diphtheria bacillusokat fejlődésükben meggátolni. Ennek homologonja az eucupin 1:50,000, sőt egyes diphtheria törzseket 1:100,000 hígításban is képes előlni és ami nagyon fontos, emberi vérsavó jelenlétében is megvan e tulajdonsága. SOMMER eucupinum basic 5%-os alkoholos oldatával torok- és orrdiphtheriát kezel. PFEIFFER 28 bacillusrejtőt igen rövid idő alatt szabadított meg bacillusaitól. A háborus viszonyok miatt csak nagy nehézséggel juthattam én is az eucupinum bihydrochloricumhoz, mellyel ilyen irányú vizsgálódásaim jelenleg folyamatban vannak, ezért véleményt még nem nyilváníthatok, mert aránylag kevés esetben volt alkalmam e szert megpróbálni.

Nem akarok véleményemmel a dolgok elejébe vágni, de azt hiszem, hogy a míg azt a kérdést, hogy miért lesz egyik egyén bacillusrejtő, a másik nem, megfejteni nem tudjuk, addig nem is fog sikerülni minden egyént rövid idő alatt bacillus mentessé tenni. Már pedig e kérdés nagyon bonyolult, mert sem a bacillusok biológiáját, sem a szervezetnek azt a képességét, mellyel a bacillusoktól megszabadul, nem ismerjük eléggé.