



A

BUDAPESTI ORVOSI UJSÁG
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI.

— KÜLÖNLENYOMAT. —

1907. BUDAPESTI ORVOSI UJSÁG 32. SZÁM.

(Közlés az Uj szt. János-kórház sebészeti osztályáról,
h. főorvos Manninger Vilmos.)

Az anthrax kezelése immunserummal és
Bier-féle pangásos vérbőséggel.

IRTA :

VIDAKOVICH KAMILL dr.

OSZT. ALORVOS.

BUDAPEST,

A PESTI LLOYD-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1907.

A
BUDAPESTI ORVOSI UJSÁG
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI.

— KÜLÖNLENYOMAT. —

1907. BUDAPESTI ORVOSI UJSÁG 32. SZÁM.

(Közlés az Uj szt. János-kórház sebészeti osztályáról,
h. főorvos Manningér Vilmos.)

Az anthrax kezelése immunserummal és
Bier-féle pangásos vérbőséggel.

IRTA :

VIDAKOVICH KAMILL dr.

OSZT. ALORVOS.

*Igaz bizkelettel
dr. Vidakovich*

WV

BUDAPEST,

A PESTI LLOYD-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1907.



D 8143

I.

Az infectiosus betegségek gyógyításában utóbbi időben különösen két eljárás nyert általános alkalmazást: a serumkezelés és a pangásos vérbőség eljárása. Az előbbeni általános és helybeli infectióknál, az utóbbi csak helybelieknél; amazt a bakteriologia fejlődése teremtette, az utóbbit a vér alkatrészei baktericidiájának megismerése emelte tudományos és céltudatos eljárássá. Az anthrax kezelésében is uralkodó therapeutikai irányokat szabott e két eljárás s ma már különösen az első szerint kezelt és gyógyult esetek száma oly nagy, hogy hatalmas statistikákkal documentálhatjuk az eljárás jogosultságát. A Bier-féle pangásos vérbőség alkalmazása peripheriás fekvésű pustula malignánál kitűnően bevált, még súlyos esetekben is, az immunserum azonban úgy bőranthraxnál mint a belső szervek tüdő, belek lépfene megbetegedéseinél, valamint általános septicaemiánál is az irányadó therapia gyógyszerere, mely mellett az eddig használatban volt eljárások lassan teljesen feléledésbe merülnek. A régi anthraxellenes eljárások (*Legge, Thomas*: excisioja + ipecacuanhapor-behintés; *Guinard*: excisio és jod-injectiók; *Corsini* sublimatinjectioi; *Courbelmont*: excisio + thermocauter; *Wagner*: collargolinjectiók; *Scherbanescu*: carbolinjectiók és ignipunctura; *Bellantoni*: sublimat borogatás, carbolsavas glycerinectesetések; *Gesciardo*: carbolgőzők; *Schulze*: chinin és sublimat-alkoholborogatások; *Thiriart*: oxygen-befecskendezések, stb.) bőranthraxnál 24—30% mortalitást mutatnak, ezzel szemben a serumkezelés mellett a halálozási százalékszám hatra apadt. Ha vesszük, hogy e fényes

eredményszámot nem válogatott esetek szolgáltatták, hanem oly statistikából való, melynek beteganyagában későbbben kézhez kapott és igen súlyos általános fertőzések is bennfoglaltatnak, úgy egy pillanatig sem kételkedhetünk azon, hogy a serumtherapia az eddig alkalmazott eljárások felett teljes diadalt fog aratni.

Fenti két eljárással: az immunserummal és pangásos vérbőséggel összesen öt esetet volt alkalmunk utóbbi 2 év alatt kezelni és pedig két esetet a Detre-féle immunserummal, három esetet pedig passiv hyperaemiával a következő eredménnyel: a passiv hyperaemiával kezelt 3 eset (2 könnyű, 1 súlyos) mind meggyógyult, a serummal kezelték közül (egy súlyos nyaki, egy általános fertőzéssel járó mindkét alkarra lokalizált pustulákkal) ez utóbbi elpusztult.

Mielőtt eseteinkből a többi hazai irodalomban közölt hat serummal kezelt eset és részben külföldi statistikák felhasználásával a serum értékéről szólanék pár szóval, főbb vonásaiban közlöm eseteink kórelfolyását.

Detre-féle immunserummal kezelt esetek :

1. G. B., 28 éves, bolti szolga, készbőr-kereskedésben. 1907. január 1.-én felvéve osztályunkra. 4 nap óta beteg. Nyers bőrrrel nem volt dolga, arra nem emlékszik, hogy a nyakát megsértette volna.

Stat. praesens. Klinikailag tipusos nyaki anthrax. Pustula, kemény haemorrhagiás környezetben a jobb nyakfélen; az oedema felterjed az arcra (jobb szemét erővel sem lehet nyitni, ép úgy száját csak kevésre), a tarkóra; a jobb fület egészen difformálja, hátrafelé a vállra, a hátra és a mellkas felső részére. Hőmérséke 39 fok, pulsus 106, lázas, feszes, telt hullámú pulsus, nyelve nedves, beteg kissé apathikus, sensoriuma kevésbé zavart.

Bár a klinikai kép teljesen meggyőzőtt a pustula specifikus voltáról, mégis felhasítva a pustulát, váladékát górcsővi és kulturális vizsgálatokra felhasználtam. A górcsővi praeparatum nagyszámú 3—4-esével elrendezett, hosszú, Gram szerint festődő bacillusokat, nagyszámú polynucleáris fehérvérsejtet mutatott, phagocytosist azonban nem.

A tenyészeti eredményeket be sem várva, a seruminjectiókhoz láttunk, melyek mellett a láz menétét a következő számoszlopokban adom.

Január 2.-án délután

		hőmérsék
3 órakor	10 cm ³ intravenosusan	38·7 ° C.
	10 » bőr alá	
4 »	. . . . .	39 ° »
10 »	20 cm ³ bőr alá . . .	38·9 ° »
12 »	. . . . .	38·4 ° »

Január 3.-án délelőtt

2 órakor	. . . . .	38·6 ° »
4 »	. . . . .	37·0 ° »

Január 3.-án délután

4 órakor	20 cm ³ bőr alá . . .	38·4 ° »
6 »	. . . . .	38·3 ° »
8 »	. . . . .	38·5 ° »
12 »	. . . . .	37·0 ° »

A beteg még két napig subfebrilis, hőmérséke azonban 37 fölé alig pár tizeddel emelkedik csak, a mit tüdőbeli állapotával kell kapcsolatba hoznunk; a beteg erősen köhög, bőven expectorál, sputuma genyes, kissé véres, híg; a tüdő felett diffus catarrhális jelenségek; górcsővilleg és tenyészteti eljárásokkal vizsgálva anthraxra negatív eredményt adott.

Az első injectiók helyén két tenyérrnyi exanthema támadt, mely körülbelül 24 óra alatt önként elmúlt. Ez injectio után 16 órával az oedema a szemhéjakról, mellkasról, arczról legnagyobbreszt eltűnt, beteg száját, szemét jól nyitja; friss kedélyű, jó étvágygyal rendelkezik s betegnek egyáltalában nem érzi magát.

24 órával az első seruminjectio után a pustulából ismét vettem vizsgálati anyagot, melyből csak cococcus (staphylococcus albus) keltek ki, anthrax azonban már nem; górcsővilleg vizsgálván a pustula genyét, csak metachromasiában szétesett, degenerált bacillustesteket lehetett találni.

A pustula maga tisztán aseptice lett kezelve, egyszerű steril gazes kötéssel.

Továbbiakban az eset lefolyása egészen zavartalan volt, három nap alatt az oedema teljesen eltűnt (hőmérséke állandóan 36·5 és 37·0 fok között). A pustula helyén igen kis kiterjedésű elhalás következett

csak be, úgy hogy beteg január 16.-án kis heggel a pustula helyén, egészségesen távozott osztályunkról.

2. eset. L. M., 70 éves, hentes. Négy nappal a kórházba való felvétele előtt bal alkarján több véres hólyag támadt, karja erősen megdagadt, fájdalmas; később a jobb alkaron is mutatkoztak hólyagok.

Arra nem emlékszik, hogy beteg állattal lett volna dolga (bár gyanus, hogy betegsége keletkezése napján három éves fiatal tehenet vágtak, állítólag, mert a lába el volt törve). Multiplex véres, savós hólyagok mindkét alkaron, melyeknek elrendeződése oly képet nyújt, mintha a nyirokutak mentén volnának elhelyezve. A bal kar térfogatának mintegy háromszorosára van megduzzadva, igen keményen infiltrált, tele bőr alatti vérzésekkel, melyek egészen a hónaljig terjednek. A vizenyő folytatódik a bal mellkasra, vállra, sőt a has felső részére is. Az elváltozások a jobb karon kisebbfokúak. Súlyos beteg képét nyújtja. Hőmérséklete 38.5° , nyelve azonban nem száraz, pulsusa 100 körül, kissé apathikus.

(A multiplex inoculatiót megmagyarázza az a körülmény, hogy a betegnek scabiése van, hogy teste tele van excoriációkkal, melyekbe vakarás közben oltotta be az anthraxot.)

A klinikai kép teljesen megfelelt a bőrpokolvarlépfene képének. A rögtön végzett mikroszkopiai és bakteriologiai vizsgálat eredménye a következő volt: górcső alatt úgy a pustula savója, mint a beteg vére nagymennyiségű igen nagy pálcikaszerű bakteriumot mutat, melyeknek egyenlőtlen metachromatikusan színeződő burkuk van; Gram-festés pozitív; igen kevés polynucleáris fehérvérsejt, sehol phagocytosis, nagymennyiségű, apró streptococcuslánczok. Ugy a váladékkal, mint a vérrel végzett oltásokból bőven tenyésztett ki anthrax és streptococcus (a bakteriologiai vizsgálatokat *Szász Béla* dr., kórházi bonczn. segédorvos volt szíves végezni, kinek fáradságáért e helyen is köszönetemet fejezem ki). A phagocytosis teljes hiánya, az erős burokkal ellátott bakteriumok az infectio rendkívül virulens voltát bizonyítják.

Az eset lefolyása a következő volt: a felvétel napján, 1907. április 23.-án este 8 órakor 20 cm^3 Detreféle serumot kap intravenosusan, hőmérséklet 38.5° , 11 órakor 39° . Reggel (24.-én) 6 órakor 37.4 , 8 óra-

kor ismét 38.2° , pulsus 112, nyelve száraz, beteg sokat hánykolódik, igen nyugtalan; véres székelés; ismét 20 cm^3 immunserumot kap bőr alá. A hőmérséklet a nap folyamán állandóan emelkedik, 5 óraker délután 39.5 , súlyos sepsis képét nyújtja, igen száraz nyelv, kissé icterikus, nyugtalan, dysenterikus székek többször napjában. Ismét 20 cm^3 serumot kap intravenosusan. A hőmérsék az éj folyamán rohamosan leesik, a beteg collapsus tünetei között délben elpusztul.

Helybelileg csak sublimat-alkoholos nedves kötést adtam. A bonczolás eredménye: sötét, híg vér, kicsi, puha lép, enteritis haemorrhagica, anthrax és streptococcustenyészetek a szervezet minden részéből.

Az esetet érdekessé tevő momentumok a következők: a feltűnő multiplex fertőzés, mit a beteg bőrsérülései magyaráznak (scabies); az igen virulens baktériumokkal történt fertőzés (phagocytosis teljes hiánya, erős metachromatikusan festődő burok, kevés fehérvérsejt) és a súlyos streptococcus társinfectio.

Távol áll tőlem, hogy e két esetből a serum minőségére vonatkozólag messzemenő következtetéseket mernék levonni, de mert az első eset tipikusan mutatja a serum hatásmódját, a második eset pedig eddig nem eléggé méltatott új körülményre figyelmeztet, azt hiszem nem követek el hiábavaló munkát, ha összevetve az eddigi tapasztalatokkal az én megfigyeléseimet az oly súlyos megbetegedés kezelésében, az annyira bevált és különösen Magyarországon oly nagy fontossággal bíró anthraximmunserum alkalmazására utalok. A serumtherapia fiatal tudomány s mennél inkább sietünk észleléseinket összehasonlítani, annál hamarabb érjük el vele a kitűzött célt, annál több emberéletet fogunk megmenteni. Egyetlen egy serum sem vált be oly tökéletesen, mint az anthraxellenes serum s mégis bár hazánk Európában a másodleginkább sujtott ország e tekintetben, eddig mégis csak 7 esetben nyert alkalmazást az anthraxserum gyógyítási célból emberen. Pedig e serumnak már 12 éves multja van s 7 éve annak, hogy *Detre*, a Jenner-Pasteur-intézet vezetője, az összes külföldi serumokkal minden tekintetben egyenrangú, sőt bizonyos tekintetben azokat felül is múló serumot állít elő.

A lépfeneserumok előállításában *Sclavo* volt az

úttörő. 1895-ben közölte első kísérleteit (két nyúl), melyek kétségtelen bizonyítékot nyújtottak a serum minőségéről. Egyidejűleg vele *Marchoux* és *Sobernheim* dolgoztak ernyedetlen szorgalommal az anthrax serum kérdésének megoldásán; eredményeik nem voltak oly kedvezők, mint *Sclavo*-éi. *Sclavo* pontosan titrálva serumát elsőnek merete emberen alkalmazni; 1898-ban hét esetről referál, melyeket serumaival meggyógyított. Őt követte *Mendez* (Buenos-Ayres), ki 1899-ben 25 gyógyult anthrax esetet közölt. Ugyanekkor *Arloing* is állított elő egy igen erős serumot. *Detre* a serumelőállítást a jelen évtized elején kezdte, 1903-ban nyert először alkalmazást az állatgyógyászati praxisban s csak 1905-ben emberen (*Konrad* három esete).

Míg a külföld versenyre kelt egymással e szomorú kór leküzdésében az immunserummal, addig hazánkban nem érthető conservatismussal ragaszkodtunk a régi eljárásokhoz, bajlódtunk a legkomplikáltabb eljárásokkal, a helyett, hogy a sokkal fényesebb eredményeket ígérő egyszerű seruntherapiához nyúlunk volna. Míg olasz részről *Sclavo* 1903-ban már 164 eset felől rendelkező statistikát közöl, addig mi, kiknél az anthrax gyakorisága körülbelül megfelel az olaszokénak, 1907-ben még csak 7 esetről tudunk említést tenni, a melyekben a serum emberen alkalmaztatott.

Hogy a serum hatásmódját megérthessük, egy pár szóval érintenem kell az anthraxbakterium mérgeit és azon elméleteket, melyek a serumhatás magyarázatához szükségeltetnek. Az anthraxbakterium nem termel toxint (mint pl. a diphtheria vagy a tetanus bakteriuma), az ő mérgei endotoxinok, vagyis a bakterium testéhez kötött mérgek, melyek annak szétesése alatt és után kerülnek ki belőle, hatásuk paresisek-, érfaldegeneratio- és vérzésekben nyilvánul. Egy fajta mérge a vörösvérsejteket oldó haemolyin azonban eprouvettában is kimutatható.

Ezekkel szemben *Detre* szerint a serumnak következő tulajdonságai vannak:

- a) agglutinálóképesség (1:50-ig);
- b) praecipitint tartalmaz;
- c) nem baktericid természetű, hanem az *Ehrlich*-féle theoria értelmében a »Zvischenkörper« szerepét játszsza;

d) valószínűleg egy antileukotoxin-anyagot is tartalmaz a bakteriumok fehérvérsejtbénító hatásával szemben.

Vázlatosan megismerkedve a lépfenevírus mérgeivel és a serum laboratóriumban megállapítható tulajdonságaival, tekintsük most a serum hatását a betegágy mellett. Mi a bakteriumok sorsa a szervezetben és miképpen befolyásolja a serum a klinikai tüneteket? Messze vezetne és nem e keretekbe illenék azon pontos és nagyszámú megfigyeléseket ismételni, melyek a serum hatásmódjáról — állati járványok alkalmával használva — rendelkezésünkre állanak. (Részletes adatok megtalálhatók *Detre*: A lépfeneserum a gyakorlatban. Állatorvosi lapok 1905. 5. számában és *Detre*: A lépfene seruma, tekintettel annak jelentőségére hazánkban. Orvosi Hetilap, I. évfolyam, 1906. 1. számban.)

A bakteriumok a serummal szemben igen gyors pusztulással felelnek, elhalásukat úgy górcső alatt, mint tenyészeti eljárásokkal mutathatjuk ki. Górcső alatt azt látjuk, — és pedig igen gyorsan — hogy a bakterium teste kocsonyásan megduzzad, élénken mutatja a Weichselbaum által leírt degenerációs tüneteket, tudniillik polychrommethylenkéssel élénk ibolyavörösre festődik, majd mindinkább szét-esik, törmelékeit a polynucleáris fehérvérsejtekben nagy mennyiségben találjuk elannyira, hogy az egész sejt metachromatikusan festődik. Hogy a phagocytosis is igen élénk, az elmondottak után szükségtelen megismételni (*Marchoux*). A bakteriumok tönkremenetele tehát kétféleképpen történik: extracellulárisan és phagocytosis útján.

E folyamatok időbeli bekövetkezését tenyészeti kísérletekkel állapíthatjuk meg. Mint említettem, a bakteriumok elhalása gyorsan történik, így például *Andrens* és *Bowlby* egy súlyos esetükben 19 órával az első seruminjectio után a pustulából anthraxot már nem lehetett kitenyészteni. *Baroggi* egy súlyos általános fertőzéses esetében, hol a véres vizeletben tömérdek bacillus volt, 30 órával az első injectio után a vizelet steril volt. Első esetünkben 24 órával az injectio után újból vettem a pustulából oltásokhoz anyagot, de tenyészetét már nem kaptam. Feltétlenül bizonyítónak tartom különösen az utóbbi két esetet, hol általános fertőzésnél, tehát septicaemiánál és tisz-

tán, sterilen kezelt pustula mellett is ily rövid idő alatt volt megállapítható a bakteriumok pusztulása.

Klinikailag a változások a pustula, oedema, hőmérsék és közérzet elváltozásaiban nyilvánulnak. Legszembetűnőbb a hőmérsék változása; a serum adagolása után a hőmérsék $\frac{1}{2}$ —2 óráig emelkedik $\frac{1}{3}$ —1 fokkal. A legtöbb szerző kedvező jelnek mondja e változást, mert szerintük benne a szervezet reakcióját kell látnunk (*Sclavo*); magyarázata ez elváltozásnak a gyors bakteriumpusztulással járó nagymennyiségű endotoxin felszívódása egyrészt, másrészt pedig a demarcationális lob kifejlődése. E rövid hőemelkedést követi a temperatura gyors leszállása a normálisra, ha szövödmények nem lépnek fel. Így *Hevesy* esetében (4 napos) este a serum adagolásánál 39.8° , reggel 6 órakor már 36.8° , melyen állandóan meg is maradt. Első esetünkben a serum applikálásakor 38.7° (utána egy órával 39°) 12 órára rá 37° , (körülbelül 20 óráig észlelünk még gyenge emelkedéseket, melyek okául azonban a beteg hörghurutját kell tekintenünk). *Baudi* 2 esete, mindkettő anthrax-septicaemia. 12—18 óra alatt a hőmérsék a normálisra száll, a nélkül, hogy többé emelkednék. A hol tehát a serum a szervezet alexinjeit elegendő mennyiségben viheti a fogékonnyá lett bakteriumokkal szemben eredményes harciba, ott a reactio a hőmérsék részéről feltűnő; ezt kell normálisnak tekintenünk; a lassú hőleesések nem oly gyakoriak.

A mily gyorsan süllyed a lázas hőmérsék a normális hőmérsék niveaujára, oly gyorsan változik meg a súlyos beteg képe is. Az étvágytalanságban és kínzó szomjban szenvedő beteg visszanyeri órák alatt étvágyát; a deliráló, nyugtalanul hánykolódó beteg megnyugszik, a sensorium, mely sokszor tompult, feltisztul. A beteg maga nyilvánítja állapotja jobbra fordultát. Egy szóval a beteg képe megváltozik.

A helybeli elváltozásokat a következőkben foglalhatjuk össze. Feltűnő gyorsan következik be az oedema visszafejlődése. Első betegünk oly nagyfokú oedemával vétetett fel, hogy jobb szemét kézzel sem lehetett kinyitni, száját pedig csak alig. Az első injectiót követő 24 óra alatt annyira felszívódott a vizenyő, hogy a beteg szemét önként nyitotta és húsféléket kitűnően rágott már. *Federici*, kinek bő tapasztalata

van, *Sclavo*-féle serummal kezelt nagyszámú eseteiben szintén rendszeresen tapasztalta a vizenyő gyors eltűnését.

Ugyancsak ő hasonlíthatta össze nagyszámú anyagán a serummal és az a nélkül kezelt esetekben a pustula és környezetében fellépő szövetroncsolások arányait s arra a tapasztalatra jut, hogy míg a különböző régi eljárások egynémelyike pl. a carbolkezelés még határozottan hozzájárult a szövetroncsoláshoz, mely a pustula körül az erős bakteriummérgek okozta szövetsérülésnek amúgy is többé-kevésbé következménye volt, addig a serummal kezelt esetekben a demarcatio gyorsabban megy végbe, az elhalások sokkal kisebb fokúak, és a különböző plastikus műtétek, melyek különösen a szemhéjon és annak környékében székelő pustuláknál váltak utólag szűkségessé, sokkal ritkábban kerülnek szóba. Esetünkben is alig látható heggel fejeződött be a folyamat. E nagy előnye különösen a szemháj és környezetében székelő pustulák utáni kis destructioval végződő gyógyuláskor szembeötlő (*Lomonaco*).

Általában mondhatjuk tehát, hogy az összes tünetek sokkal gyorsabban múlnak el a serumtherápia mellett, mint a régi eljárások mellett azt tapasztaltuk, de nemcsak gyorsabb az eredmény, hanem jobb is.

Adagolás.

A serum adagolását annak igen pontos titerje és állandó volta mellett pontosan megállapíthatjuk, bár csak az egyes adagra vonatkozólag szabhatunk a maximális dosis értelmében határt; hogy mennyit kell egészben az egyes esetben adnunk az az eset súlyosságától és a szervezet reactiojától függ, irányadók maradnak az előbb említett visszafejlődési tünetek a hőmérsék és helybeli elváltozások. Legfontosabb a hőmérsék megítélése, természetesen az egyéb tünetek méltatása mellett. Attól, hogy sokat adunk nem igen kell tartanunk, a serum nem tartalmaz a szervezetre direct ártalmas hatóanyagokat, csak annyiban okozhat kellemetlenségeket, a mennyiben minden idegen állatspecies vérsavója bizonyos reactiót szül az idegen szervezetben. Ezek a tünetek azonban csak 2—3 héttel az applicatio után lépnek fel, ha egyáltalában fellépnek; *Pirquet* figyelmeztetett e tünetekre, melyet »serumbetegség« elnevezése alatt

foglalt össze. Az azonnali reactionális jelenségek közül a serumxanthema említhető. Első esetünkben lépett fel ilyen erythemaszerű bőrkiütés, mely azonban 16 óra alatt teljesen eltűnt, a nélkül, hogy a legcsekélyebb kellemetlenségeket okozta volna.

Az első adag legyen lehetőleg nagy; tudva azt, hogy a szervezetre kellemetlen vagy ártalmas anyagot nem tartalmaz, adjunk az eset súlyosságára való tekintet nélkül 20—25 cm³-t intravenosusan. Az applicatio történik a szokásos intravenosus adagolások rendes útján, a vena mediába. Sovány egyéneken a bőr előzetes megtisztítása után a fecskendő tűjét egyenesen beszúrhatjuk a centrálisan nyomással megduzzasztott venába, kövér egyéneknél a venát ki kell praeparálni. Ha a kívánt hatás nem mutatkoznék 12 óra alatt, az adagot megismételhetjük; hogy hány-szor adjuk, azt a fentiek szerint az eset határozza meg, ha a hatás csak részleges volna, adhatjuk bőr alá is. Hogy nagyobb mennyiségeit a serumnak is bántalom nélkül tűri a szervezet, azt a következő esetek igazolják: *Balduzzi* hétszer adott 10 cm³-t intravenosusan, *Wilms* egyik súlyos esetében hatszor adott 20 cm³-t, *Baroggi* 13-szor injiciált 10 cm³-t egy súlyos általános fertőzőes beteg véráramába, mindhárom eset meggyógyult.

Prognosis.

Ha tekintjük a statistikák eredményeit, melyek a serumtherapia előtti időre vonatkoznak, ha a sokszor gyorsan öltő és kínzó kór lefolyását szemügyre vesszük, nem tagadhatjuk, hogy a prognosist minden egyes esetben igen súlyosnak, kedvezőtlennek kellett állítanunk. Nem kevésbé bizonytalanná tette a kórjósolatot azon körülmény is, hogy a szokásos beavatkozásokkal specifikus irányban nem voltunk képesek a bajt befolyásolni s dacára a legpontosabb és leglelküismeretesebb kezelésnek is betegeinknek körülbelül 30% -át veszítettük el. Mint említettem a serumtherapia e számot egyszerre hatra szállította le; ez az elkésett esetek halálozási százalékszámára.

Az eset kimenetelének megítélésben a következő körülmények veendőek fontolóra. Az infectio elhelyezése, a betegség előrehaladottsága (tartama) és a specifikus fertőzéshez csatlakozó társinfectio.

Az első szempont, a fertőzés elhelyezése nem ítélendő meg már oly szigorúsággal, mint a serumtherapia előtti időben, ezelőtt szerfelett lényeges volt a localisatio, így tudjuk, hogy a fej pustulái körülbelül 26·5%, az alsó végtagéi csak 5·2% mortalitást eredményeztek, a többi testrészeken elhelyezetteké e két szám között ingadozott. A most nap-nap után tudomásunkra jutó általános vérfertőzéses gyógyult esetek, mindinkább szerencsésebb prognosis felállítására jogosítanak, igazolva azt, hogy az azelőtt feltétlenül halálos végű belső lépfenés megbetegedés vagy septicaemiás baj a serumban igen specifikus gyógyszert bír. Nem mondom azt, hogy a régi localisatiót teljesen figyelmen kívül kell hagyni, mert a végtagpustulák bizonyos száma, minden beavatkozás nélkül magától is meggyógyul, ezelőtt is meggyógyult, a fej és arcz fertőzései pedig, melyek a legtöbb áldozatot követelték, ezután is komolyabban lesznek megítélendők, de a súlyos és eddig reménytelen kórjóslatú esetek elbírálásában a localisatio oly szigorú figyelembe vétele már nem szükséges, annál is kevésbé, mert az általános fertőzéseknél magától elesik, már pedig ma már egész sorozatát a gyógyult általános fertőzéses eseteknek ismerjük (*Federici, Corsini, Alghero, Franci és Baudi* esetei).

A második körülmény, a fertőzés előrehaladottsága, igen fontos a prognosis felállításánál. *Sclavo* és egyéb olasz szerzők (*Cicognani*), kiknek nagy tapasztalaton alapuló pontos ismeretei vannak a serumról, azt állítják, hogy az első vagy második 24 órában kézhez kapott betegek 100%-ban gyógyulnak meg. Azt hiszem mindenki, a ki csak egyszer is láthatta a serum prompt hatását, e kijelentést nem tartja túlzottnak. Fájdalom, hazánkban az eseteket rendszeren csak későn kapjuk; a hegyes vidékek elzárt területein állattenyésztéssel foglalkozó ember egyrészt igen indolens, másrészt a nagy távolság, mely őt a legközelebbi orvostól elválasztja, tartja vissza attól, hogy azt bajával felkeresse; de tudjuk azt is, hogy nagy városokban és annak környékében nálunk az anthrax ritka. Budapesten alig látunk eseteket. Az anthrax-fészkek pedig elszigetelve állanak az orvosi segélytől. Hozzájárul e körülmény súlyosbításához még az is, hogy a nép, mely igen jól ismeri a pustula malig-

nát, a hatáság erélyes beavatkozásától való félelmében, az anthraxos eseteket eltitkolni igyekeznek. Ritkán látjuk a beteget megbetegedésének ötödik vagy hatodik napja előtt. (*Konrád* esetei 5 és 6 napos, *Elfer*-é 5 napos, *mienk* 4 és 5 naposak.)

Általában azt mondhatjuk, mentül korábban kapjuk a beteget, annál kedvezőbb prognoszt állíthatunk fel.

A harmadik szempont, melyből a betegség megítélendő, a fennforgó társinfeció. Könnyen belátható, hogy a vérsavó baktericid alkatrészei és az alexineknek más bakteriummérgekkel szemben történt lefoglalása vagy két méreggel szemben történő leosztlásánál a hatás mindkettővel szemben gyengített, különösen akkor, midőn már nem lokális fertőzéssel állunk szemben. Az anthrax immunserum, mint említettem, az a hatány, mely a bakteriumot az alexinekkel szemben fogékonyvá teszi, de hiába való, ha a vér már nem képes alexineket termelni, mert ezeket más bakteriumok már lekötötték s a szervezet phagocyták termelésével már nem reagálhat. E feltevést igazolja második esetünk: általános streptococcus, és anthraxfertőzés, mely daczára a többszörös injectióknak, gyors sepsis alakjában pusztult el. A míg a streptococcus-társinfeció a mi esetünkben oly súlyos szövődménynek volt tekinthető, addig *Frank* kísérleteiből úgy látszik, hogy a staphylococcus-fajok együttes jelenlétében az anthrax virulentiája csökken. A két mikroorganizmussal inficiált állatok anthraxa kedvezőbb kimenetelű volt, mint a tiszta anthraxal fertőzötteké. *Rostowzeff* 6 esetéből arra az eredményre jut, hogy terheseknél az anthrax igen rossz prognosissal bír.

Ha mindezek után végigtekintünk a serumhatás módján, tiszta képből láthatjuk az eljárás előnyeit egyéb, még szokásos kezelési eljárások felett. A beteges jelenségek gyors eltűnése, a mortalitás arányszámának nagyfokú csökkenése, az eredmény gyorsabb és jobb volta azt a helyet biztosítják a serumtherapiának, melyet nemsokára remélhetőleg nálunk is el fog érni s melyet magának Angol-, Olaszországban és Amerikában már évek óta nemcsak kivívni, de biztosítani is tudott. A serum az egyetlen specifikus szer az anthrax ellen, mely első sorban az általános állapotra van befolyással (*Mendez*).

Végezetül vonatkoztatva a serummal elért halálozási csökkenést hazai viszonyainkra, lássuk; mily jelentőséggel kell bírnia a rendszeres serumtherapiának Magyarországon. *Detre* szerint hazánkban — hol vidékenként a halálozási percentszám 40—50-re emelkedik — az anthraxmegbetegedések száma évenként mintegy 1500-ra tehető, ebből elpusztul mintegy 500, ez 500 közül orvosi segélyben (régi eljárásokkal) csak mintegy a fele részesült, a megmaradt körülbelül 300 közül a statistika szerint 94% -át meg lehet még menteni a serumtherapiával. És hogy meg lehet menteni, azt számokkal igazolja ma Angol- és Olaszország.

Másfél éve már, hogy *Detre* ez adatokat közrebocsátotta, de felszólításának vajmi csekély az eredménye. Mentségemül, hogy én is *Detre* szavai ismétlésével zártam soraimat, legyen szabad a nagyfontosságú célra hivatkoznom, mely e cikk megírásánál szemem előtt lebegett s melynek elérése oly közel volna, ha akaratunk egységessé válna.

II.

Ha a serumkezelés oly kiváló eredményekhez vezet, méltán felvethetjük a kérdést; van-e jogosultsága az anthrax kezelésében a *Bier*-féle hyperaemiának is? Elméletileg teljesen igazolt a pangásos vérbőség előidézése a pokolvaras fertőzésnél gyógyítási célból, de állatkísérletek alapján sem vitathatjuk el eredményes gyógyhatását; nem merném azonban igennel megválaszolni azt a kérdést, vajjon a gyakorlatban peripheriás megbetegedéseknél *elvileg* használjuk-e.

Baumgarten laboratoriumában folytak kísérletek az iránt, hogy mily hatása van a pangásos vérbőségnek a különböző bakteriumfajok fertőzéseivel szemben és pedig úgy praeventive alkalmazva, mint a már kifejlődött fertőzésekkel szemben; annak különböző stadiumában. Minthogy az anthraxmérég virulentiája igen könnyen megállapítható; úgyszólván dosirozható *Baumgarten* is kísérleteit főleg ezzel végezte. Az eredmények meglepők voltak; a nélkül, hogy részletezném kísérleteit, azt hiszem a dolog megérthetése érdekében eleget teszek, ha ezek eredményeiről beszámolok. A praeventive alkalmazott pólya biztosan megakadályozta a pustula kifejlődését.

akkor is, midőn a különben halálos adag többszörösét vette, a kifejlődött megbetegedést pedig, hacsak extrem adagokkal nem oltotta be az állatot, körülbelül 12 órával a fertőzés után alkalmazott pangásos vérbőséggel lokalizálni és meggyógyítani tudta. Ez eredmények ellenvetést nem tűrő módon igazolják az eljárás jogosultságát a gyakorlatban is. Nem volna azonban czélszerű az eljárást elvileg alkalmazni. A rendelkezésünkre álló esetek kicsi száma nem elegendő ahhoz, hogy a kezelést a serumtherapiával egyenrangúsítani vagy mint jobbat ajánlani tudnók; hogy azonban nem haszontalan, azt a következő tapasztalataink igazolják. Ez esetek oly időből valók, midőn a serumot még nem alkalmaztuk. (Az eseteket *Manninger* 1905-ben közölte »Helyhez kötött fertőzések gyógyítása a vérbőség fokozásával [Orv. Hetilap, 1905. 47—48. sz.]« című értekezésében.)

Két könnyű eset: Pustula az ujjon, tizfillérenyi véres savóval telt hólyag, deszkakemény környezettel; erős vizenyő, mely az alkarra terjed. Bakteriologie: Anthrax. Hőmérséklet 38—39° között.

Mindkét esetben a hőmérséklet 24 óra alatt a normálisra szállott le. A vizenyő daczára a pólyának körülbelül 30 óra alatt eltűnt. Háromszor 24 óra alatt teljesen tisztán sarjadzó tizfillérenyi sebbel a pustula helyén gyógyultaknak voltak mondhatók.

Súlyos eset: T. J., 40 éves, mezei munkás. 1905. június 27.-én felvéve, 2 koronányi pustulával a bal kéz középujján és a kéz ulnaris oldalán. Lymphangoitis. Vérzések az alkar bőre alatt. Nagy duzzanat, oedema egész a hónaljig, hőmérséklete 39.8°. Vállpangás alatt eltűnik a duzzanat; 24 óra alatt hőmérséklete ismét normális. Julius 4.-én egészen távozik.

A hatás tehát e három esetben, melyben a pangásos vérbőséget alkalmaztuk, oly szembetűnő, hogy megjegyzés nélkül el kell fogadnunk, miszerint ez eljárásnak is megvan a maga jogosultsága. A mióta azonban az immunserummal gazdagodott gyógyszerkincsünk, az anthraxkezelésben csak egy kezelési módot szabad elfogadnunk s ez a »serumkezelés«. A pangásos vérbőséget oly esetekben, jobban mondva akkor, a mikor vagy a míg a serum nem áll rendelkezésünkre, mint becses eljárást alkalmazni lehet és kell is.

Irodalom.

Detre L.: A lépfene seruma, tekintettel annak jelentőségére hazánkban. Orvosi Hetilap, 1906. L. k. 1. sz. — *Detre L.*: A lépfene seruma a gyakorlatban. Állatorvosi Lapok, 1905. XXVIII. k. 5. sz. — *Hevesi J.*: A lépfeneserumtherápia. Orvosi Hetilap, 1907. LI. k. 6. sz. — *Elfer*: Gyógyászat, 1907. 3. sz. — *Frank*: Über Mischinfection beim Milzbrand. Münchener med. Wschrift, 1899. Nr. 9. — *Gutiewer*: Sulla prouta efficacia del Siero Sclavo contro il processo infiammatorio nella pustola da carbonchio ematico. Il policlinico, 1898. dez. chir. n. 10. — *Mendez*: Das Serum gegen den Milzbrand. Centralblatt für Bakt. 1899. Nr. 20—21. — *Rostowzeff*: Der Übertritt der Anthraxbacillen von der Mutter in den Fötus, im Fällen von Pustula maligna und deren Vermehrung in den mütterlichen Organen. Allg. Wiener med. Zeitung, 1899. Nr. 1. — *Federici*: Fenoloterapia e sieroterapia nella cura della pustola carbonchiosa. Riforma med. 1900. — *Lomonaco*: Alcune osservazioni pratiche a proposito di un caso gravissimo di pustola maligna. Suppl. al Policlin. 1900. Nr. 24. — *Cicognani*: Guattordici casi di pustola maligna guariti col siero Sclavo. Gazzetta degli osped. e delle clin. 1901. Nr. 114. — *Heim*: Zur Milzbrandinfection. Archiv für Hyg. 1901. Bd. 40. H. 1. — *Sclavo*: Meine exper. Untersuchungen über die Heilwirkung des Milzbrandserums. Berl. klin. Wschrift, 1901. Nr. 18—19. — *Baroggi P.*: Caso di setticemia carbonchiosa guarito col siero Sclavo. Gazz. degli osp. e d. clin. 1902. Nr. 57. — *Balduzzi A.*: Pustola maligna curata coll siero Sclavo. U. o. 1902. Nr. 48. — *Cicognani*: Pustola maligna e siero anticarbonchioso Sclavo. Gazzetta med. ital. 1902. Nr. 51—52. — *Federici N.*: Di nuovo sulla cura della pustola carbonchiosa. Gazz. degli osp. 1902. Nr. 144. — *Franzi*: Contributo alla cura del carbonchio col siero Sclavo. Suppl. al Policlin. 1902. Nr. 114. — *Mancini C.*: Una pust. carb. trattata col siero Sclavo. Riforma med. 1902. Vol. II. Nr. 10. — *Meloni J.*: Il siero anticarb. Sclavo nella cura della pustola maligna. Gazzet. degli osp. e del. clin. 1902. Nr. 51. — *Alghero*: Heilserumbehandlung des Milzbrandes. Ref. in Deutsche med. Wschrift, 1904. Nr. 39. (Orig. Gazett. d. osped. Nr. 106.) — *Baudi*: Beitrag zur Serumbehandlung bei Anthrax. Zentralblatt f. Bakt. Bd. XXXVII. H. 3. — *Baudi*: Contributio o the serotherapeutic treatment of Anthrax Two cases of general tanthrax infection in man cured with antianthrax serum. The Lancet, 1904. aug. — *Corsini*: Serumbehandlung des Milzbrands etc. Ref. in Deutsche med. Wschrift, 1904. Nr. 52. (Orig. in Gaz. d. osp. Nr. 145. — *Gonser*: Beitrag zur Serumtherapie, mit Versuchen über die immunisierende Wirkung des Serums. Ther. Monatsschr. 1904. Nr. 10. — *Mendez*: Heilung des Menschen durch Milzbrandserum. Zentralblatt für Bakteriologie, 1905. Nr. 37. — *Bell*: A discussion on Anthrax. Brit. med. Journal, 14. X. 1905. — *Bowlby-Andrewes*: A second case of cutaneous anthrax. U. o. 11. II. 1905. — *Legge*: Industrial anthrax. U. o. 11. III. 18., III. 25., III. and 1. IV. 1905. — *Lockwood Andrewes*: A case of cutaneous anthrax etc. U. o. 7. 1. 1905. p. 16. — *Mitchell*: Case of cut. anthrax treated without excision with Sclavos antianthrax serum. U. o. 1905. VII. 15. — *Stretton*: A case of anthrax (w. pust.) treated with Prof. Sclavos serum. Lancet 4. II. 1905. p. 292. *Wilms*: Serumbehandlung des Milzbrandes. Münchener mediz. Wschrift, 1905. Nr. 23.