

A collargolos sebkezelés hadsebészeti szempontból.*

Írta: HANASIEWICZ OSZKÁR dr. ezredorvos.

Midőn OETTINGEN, neves német hadsebész 1904. év tavaszán az orosz-japán háború színhelyére, Mandzsuriába utazott, a hol mint a livlandi Vörös Kereszt-Egylet által felállított tábori kórház orvosfőnöke fejtett ki áldásdús működést, több megoldandó hadsebészeti problémán kívül — még egy, mondhatni általános orvosi kötés létesítését s kipróbálását is tűzte ki feladatául, mely hivatott légyen az első segélykötés mellett — a sebkezelést egyszerűsíteni s a másodlagos sebfertőzést meggátolni.

Ezzel azonban korántsem akarta az első segélykötés egyszerűségét kisebbiteni a vagy, mint feleslegest kiszorítani, mert az első segélynyújtásra szolgáló kötszeresomagocskák morális jelentőségéről és praktikus hasznáról a háború folyamán eléggé meggyőződhetett — hanem csak BERGMANN elvének megfelelőleg az orvosi sebkötés egyöntetűségét akarta lehetővé tenni s kipróbálni.

A hadi sebkötéstől OETTINGEN megkívánja, hogy:

1. a használatba veendő sterilizált kötszerek ne legyenek mérgekkel, pl. jodoform-sublimattal inpraegnálva;
2. hogy a be- és kilövési nyilást jól fedje s
3. hogy el ne csúszszék.

A foganatosítandó sebkezelésnél mindenekelőtt fontos elvi megállapodásra kellett jutnia a tekintetben, hogy vajjon aseptikus vagy antiseptikus kötést alkalmazzon-e?

* Előadatott az Erd. Múzeum-Egylet orvosi szakosztályának 1910. decz. 3.-án tartott ülésén.

E nagyfontosságú kérdés eldöntésénél, mely különben az újabbkori hadsebészetnek mai napig is vitás pontja — lényegesen megkönnyítette elhatározását az a tapasztalati tény, hogy a békepraxis souverain asepsise a háború mostoha viszonyai között nem vihető keresztül, itt szabály az „atoxikus antisepsis“, a mely elől nem lehet kitérni.

Bár a kis kaliberű lőfegyverek okozta sérülések az esetek túlnyomó többségében a tapasztalatok szerint praktice aseptikusoknak tekinthetők, mégis jelentékeny számban maradnak még fenn olyan lövési sérülések, melyeknél a másodlagos fertőzés kimaradhatatlan. Ilyenek a tűzérségi lövegek s újabban az ú. n. kézi gránátok szilánkjai által okozott sérülések.

Ezekben az esetekben pedig nem lehet egy könnyen nélkülözni az antiseptikumnak fertőzés ellen való segítő hatását.

Mivel az eddig használatos antiseptikumok sajnos többekévesbbé mérgező hatásúak voltak, a nem mérgező hatású Collargol antiseptikum feltalálása e téren lényeges sikernek volt mondható.

OETTINGEN a Collargolt az orosz-japán háborúban több mint ezer esetben próbálta ki s az elért eredményekkel igen meg volt elégedve.

A szerrel nyert tapasztalatai „Studien auf dem Gebiete des Kriegssanitätswesens im russ.-japanischen Kriege“ című munkájában vannak kimerítően tárgyalva, úgy hogy azok ismétlésétől itt eltekinthetek. Mivel azonban e sebkezelést újabban hadsebészeti szempontból kritika is érte — bátorkodom a Collargolos sebkezelésről szerzett szerény, személyes tapasztalataimat közölni. Előrebocsátom azonban, hogy eseteim csekély száma miatt és egy OETTINGEN-nek több mint 1000 esettel hadjáratban elért sikerei után — e kérdés végleges megfejtéséhez érdemlegesen úgy sem szólhatok, mindamellert talán nem lesz érdektelen ezen eredeti sebkezelés egyes pontjait a fennforgó téves nézetek kiigazítása céljából — újabb észlelések alapján tárgyalni.

Lássuk előbb a használt antiseptikumnak, a Collargolnak vegyi és physikai tulajdonságait.

A Collargolt 1896-ban CREDE vezette be a gyógyászatba.

A colloidalis fémekhez tartozik, fémesen fénylő, kékesfekete, apró, törekeny lemezekből áll, 80% ezüst s tartósságát emelő fehérje tartalommal. Hozzá hasonló készítmények a párisi CLIN-laboratóriumok által előállított electrargol, electraulol, electroplatinol. Az electrargolt chemiailag tiszta ezüstnek desztillált vízben elektromos ívfény által való elporlasztásával állítják elő.

A colloidalis fémek újabban a gyógyászatban nagyobb jelentőségre látszanak jutni, különösen a septikus megbetegedések kezelésénél. Mindnyájukra gyógyászati szempontból jellegző, hogy már igen kis adagokban hatásosak s ezen tulajdonságuk miatt bizonyos esetekben a fermentumok hatásával hasonlították össze. A colloidalis fémek hatása úgy látszik azonban nem a fémtől, hanem egyedül physikai állapotuktól függ.

A Collargolnál az ezüst molekulák allotrop elhelyezkedésével állunk szemben, mely a színében megváltozott fémét vízben oldódónak tünteti fel. Így a Collargol vízben sötétbarna színnel oldódik. A Collargol vegyileg igen érdekes sajátságokat mutat. Így például oldata eltérően a közönséges fémoldatoktól — nem vezeti a villamos áramot, állati hártyán nem diffundál.

Élettanilag erőyes katalytikus hatása által tűnik ki. A katalytikus hatást, mely collodialis fém jellegén alapul, különösen SCHADE tanulmányozta behatóbban s ez abban áll, hogy a Collargol az oxydációs folyamatok erősítése s gyorsítása által a szervezetben keringő mérges bakterium termékeket atoxikus anyagokká változtatja át.

Igen érdekesen bizonyítja a Collargol katalytikus hatását HAMBURGER kísérlete: HAMBURGER házinyúl vérben staphylococcus kulturát készített, a nyert vért CHAMBERLAND-szűrőn megszűrte s a toxintartalmú serumszűredéket két egyenlő részre osztotta, melynek mindegyikéhez egyenlő mennyiségű vörös vértestet adott. A vörös vértestek festanyaga a haemolytikus staphylo toxin hatására szabaddá válik, úgy hogy annak mennyiségéből meglehetett mérni a toxin pusztító hatását. Ha most az egyik serumhoz Collargol-oldatot adott s mindkettőn Oxygent bocsátott keresztül — azt találta, hogy a Collargolos serumban sokkal kevesebb vérfesték volt kimutatható, mint a másikban, jeléül

annak, hogy kevesebb vértest pusztult el, a mi a haemolytikus toxin gyorsabb oxydatiója által volt feltételezve. A Collargol intra venosus befeckendése DUNGER szerint leukozytosist okoz. Leukozytosist lehetett észlelni a Collargolnak külső alkalmazásánál is pl. a 15% os CREDE-kenőcs bedörzsölésénél.

A Collargol már 1:600 hígításban megtudja gátolni a bakteriumok fejlődését —, az emberi szervezetre nem mérges, nem okoz argyriát vagy hüdéseket, sem veselobot, mint az az argent. nitricum huzamosabb belső használata után elég gyakori.

OETTINGEN hadi sebkötéséhez a papírvékonyágú, 6 mm. átmérőjű, 0'05 grm-os Collargol-tablettákat használta, melyek 50 drbonként üvegsőben voltak elhelyezve. Kötésrül gazezárnákat vett, melyeknek elkészítése a következő volt: négy-szeres rétegű 16 × 16 cm. hydrophil gazeba wattát tett — a gazet a watta felett leléboríték alakúlag összehajtotta s közepén egy öltéssel rögzítette. A gazezárnákat 50 drbonként egy borítékban sterilizálta.

Kötésének harmadik kelléke volt a mastix-oldat, melynek elkészítésénél 20 grm. ú. n. „könyesepp“ mastixot 50 grm. chloroformban feloldott s az egészhez 20 csepp lenolajat adott.

Eljárása a sebkezelésnél következő volt: a seb környékét előzetes borotválás, mosás és desinficiálás nélkül kb. tenyéryni területen egy torokecsot segélyével, mastixoldattal beecsetelte — pár másodperczenyi várakozás után, mialatt az oldat kissé elpárolgott — a sebre 1—2 Collargol-tablettát téve, azt a gazezárnával befedte s mullpólyával bepólyázta.

A mastixoldattal OETTINGEN kétféle czélt akart elérni, először is a seb környékén levő bakteriumokat akarta immobilisekké tenni, illetve meggátolni azt, hogy a kötés ide-oda toló-dása által a sebbe utólagosan beledörzsöltessenek.

Ezt nevezte OETTINGEN „bakterium arretierozás“-nak. Még fontosabbnak tartotta azt a körülményt, hogy a sebkötés környi részlete a bőrhöz erősen odatapadt, úgy hogy az utólagosan nem csúszhatott el.

Tekintettel arra, hogy egy elcsúszó kötés az egész sebkezelést illusoriussá teheti, ez a kötésrögzítés hadsebézeti szempontból nagyfontosságúnak mondható, mert éppen a háború

alatt a sebesültek igen gyakori helyzetváltoztatásoknak vannak kitéve, míg a tábori kórházba jutnak s nincs mindenütt alkalom s személyzet, hogy a hibásan fekvő kötéseket kiigazítsa.

Igen előnyösen bevált a fej, mellkas s medenceze kötéseinél, melyek tudvalevőleg elcsúszásra hajlamosítvák.

A mellkas lövéseinél nem szükséges a sérültet levetkőztetni, mert a kötési támpontokra — jelen esetben a vállakra, nyakra — nincs szükségünk s ez által sok időt takaríthatunk meg. Ezt a kötésrögzítést a helybeli csapatkórház operált bubo-eseteinek bekötésénél próbáltam ki s sokszor egy pólyával is jó s tartós rögzítést értem el.

A sebre tett Collargol-tabletta hamar szétolvadván, a sebzúgokba egyenletesen behatol. A tablettának eltolódását a sebről — mint MAJEWSKI állítja — egyszer sem láttam.

Nem észleltem továbbá a Collargolnak szintén MAJEWSKI által felhozott edző hatását, mely szerinte a lövési sebek prima intencióját zavarná.

MAJEWSKI még azon aggodalmának is kifejezést ad, hogy a Collargol-tabletta a lövési nyílásra téve, mint „dugasz” működik, mely a váladék lefolyását gátolná. Több lövés-esetemben ezt a hátrányt nem konstatálhattam, hanem mindig azt találtam, hogy a tabletta igen hamar elfolyósodott s éppen nem gátolta a seb secretióját.

Collargollal kezelt eseteim kivonatos ismertetése a következő:

1. eset. 18 éves férfi jobb kezének, közvetlen a kéztő alatt szecskaavágóval történt traumatikus amputatiója után 3 hétre igen elhanyagolt, genyedő állapotban kerül a kőszegi ezivilkórházba, hol collargolos kezelés alá vettem. A genyedés, mely felvételnél nagyfokú volt, jelentékenyen alább hagy, gyógyulás 6 hét alatt.

2. eset. Önlövés a jobb halántékba 23 éves férfiunál. A lövési sebből agypép ömlik, a sérült 24 óráig kötés nélkül volt. A szűk-ségessé vált trepanálás után a sebre 2 Collargol tablettát tettem. Gyógyulás per primám.

3. eset. 24 éves katonánál végzett genyes appendicitis műtét után a bevezetett MIKULICZ-tampon belsejébe 3 db. Collargol-tablettát tettem s — mint GEORGI — azt találtam, hogy a peritoneum a Collargolt különösebb izgalom jele nélkül jól tűrte. Esetem rendes lefolyású volt.

4. eset. 32 éves férfi hasszúrás és bélelősesés esetében a szükségessé vált laparotomia utókezelésében többször vezettem 2–3 Collargol-tablettát a seburbe, melynek genyedeése rövidesen megszűnt. Gyógyulás zavartalan.

5. eset. 16 éves fiu-beteg jobb tibiájának kiterjedt caries miatt, necrotomiát végeztem; a kikanalazott csontládába 8 drb. Collargol-tablettát tettem. A 4.-ik napra megejtett kötészváltoztatásnál genyt nem találtam, a csont-üreg száraznak s tisztának mutatkozott. Az egyenletes fekete színű gaze tampon majdnem szagtalan volt.

6. eset. Ujjkiizelés gangraena miatt. A mütéti sebre Collargol-tablet. Aseptikus lefolyás.

7. eset. 26 éves férfi. Bal kéz fejének nagyfokú szétmarczangolása kandiszno agyara által. A négy napig orvosilag nem kezelt sebfelület erősen genyed, az inak nagy része szétmarczangolva. Genyedés Collargolra kevesebb lesz, beteg gyógyulása azonban eltart két hónapig.

8. eset. 21 éves katonánál mell-lövés szolgálati fegyverrel. Haemoptoe. OERTINGEN-féle hadi sebkötés. Gyógyulás per primam.

9. eset. 12 éves tanulónál térdhajlati phlegmone magas lázakkal. Incisióra s Collargol kezelésre a láz másodnapra szűnik. Gyógyulás.

10. eset. 28 éves férfi jobb kezének súlyos robbanási sérülése. A jobb kéz 2., 3. 4. ujja tövéből le van szakítva a sebfelület földdel van bepiszkítva és ferrum sesquichlorátos vattával fedve, hőmérsék a felvételnél 39.4°. Collargolos kezelésre a genyedés alábbhagy, a kötszerek a kötés változtatásnál kevésbé bűzősek.

11. eset. 29 éves munkás transmissio okozta sérülése: a bal kéznek csak hüvelykujja maradt meg, azonkíüül az ulnának nyílt törése állott fenn.

A kiálló csontvég eltávolítása után, a sebfelületekre 4–5 Collargol-tablettát tettem. Genyedés a további lefolyásban nem volt konstálható.

12. eset. 21 éves katona lövésí sérülése.

A homlokcsonton gombafejalakúlag ellapúlt 8 mm. ólom löveg eltávolítása után, a seb Collargolos kezelésre 14 nap alatt, genyedés nélkül begyógyult.

13. A helybeli csapatkórházban 10 bubo incisió esetében — szintén Collargolt alkalmaztam, azonban ezen esetekben a genyedést szüntető hatás nem volt oly eklatáns — a váladék higabb s valamivel kevesebb volt ugyan, de a sebgyógyulás épen annyi időt vett igénybe, mint más antiseptikumnak alkalmazásánál.

Aseptikus műtéti sebek bőrvarratára hintett Collargol-por minden esetben jól bevált, a szer bőrirzalmat nem okozott s meggátolta az esetleges varratszűrési infectiókat.

Legutóbb még egy, valószínűleg osteomyelitis femoris után fellépett igen súlyos, magas remittáló lázakkal járó, a czomb-s egyidejűleg a lábszárra kiterjedő genyedés esetében is kipróbáltam a Collargolos kezelést. Kb. $\frac{1}{2}$ liter genynek 3 incisiónt át való lebecsátása után a sebüregeket 1% Collargol-oldattal öblítettem keresztül, azon felül, tekintettel az infectio súlyos voltára — a mikroskopi vizsgálat streptococcusokat mutatott ki —, a helyi antisepsisen kívül még két izben intravenosus electrargol injectiókat is alkalmaztam. Mivel azonban a beteg állapotában javulás nem mutatkozott — láza nem csökkent —, másnap a sebüregeknek Collargollal való kiöblítése után még 10 ccm. isotonisált electrargolt fecskendeztem a beteg mellkasának bőre alá. A beteg állapota azóta javult, láza csökkent, a genyedés kevesebb lett, úgy hogy reményünk van a beteget életben tarthatni.

Összegezve az eddigi tapasztalatokat, optimismus nélkül merném állítani, hogy a Collargol jó antisepticum, mely minden tekintetben megérdemli azt az érdeklődést és dicséretet, a melylyel eddigelé 302 tudományos értekezésben írtak róla. Különösen jó szolgálatot tesz a zúzott sebek infectiójának meggátolásában. Ha néha a várt hatás elmarad, az talán az eset különös súlyosságának tudható be.

A többi antisepticumok felett a Collargolnak az az előnye van, hogy nem mérges, szagtalan, nem izgat s nem képez fehérje megalvasztás által váladékpangáshoz vezető pörköket.

OETTINGEN hadisebtkötéséhez visszatérve, azt hadsebészeti szempontból czélszerűnek mondhatjuk, a kötés technikája igen egyszerű, bárki által könnyen alkalmazható, a kötszereknek jó rögzítést ad s a mi szintén igen fontos, a veszedelmes sebmossást kiküszöböli.

A kötéshez használt Collargol-tablettáknak talán csak az a gyenge oldaluk, hogy igen törékenyek s hogy alkalmazásuknál az üvegsőből kell a sebre kirázni, mert pincetával megfogni — törékenységük miatt — nem czélszerű.

Hadseregünk sebészi felszerelése a Collargol bevezetésével csak nyerne. A szer igen compendiosus, 20.000 tabletta elpakolása nem igényel több helyet, mint egy szivarskatulya. A mastixoldat bárhol elkészíthető s nemcsak a kötések rögzítése, hanem a fontos extendáló kötések alkalmazásánál is jó szolgálatot tenne.

Végül felemlítem, hogy az OETTINGEN-féle sebkötés újabban a békepraxis mentőorvosi szolgálatában is kezd tért foglalni, így pl. Wilmersdorf német városban a mentőorvosok jó sikerrel alkalmazták.

Nem hagyhatom azonban említés nélkül, hogy az OETTINGEN-féle sebkezelés mellett még egy másik eljárás is igen jó eredményeket adott, t. i. a sebkörnyéknek jodtincturával való beecsetelése GROSSICH szerint.

Ez is a sebkörnyéken levő bakteriumokat teszi ártalmatlanokká, még pedig biztos sikerrel, a mint azt a sebészeti klinikai tapasztalatok eléggé bizonyítják.

GRUNERT szerint a jodtincturás kezelésnek — egyszerűsége s olcsósága miatt — a perubalzsamos vagy mastixos kezelés fölött határozott előnye volna.

Ezzel szemben azonban OETTINGEN Collargolos sebkezelésének mégis elvitázhatlan érdeme az, hogy már eleve tesz valamit a Collargol alkalmazásával a másodlagos sebfertőzés megakadályozására.

Továbbá, hogy a kötéseket igen jól rögzíti, a mi pedig két olyan fontos tényező, hogy ezek miatt OETTINGEN kötése remélhetőleg sokáig megtartja jól megérdemelt helyét a sebkezelési eljárások módszertanában.