

## EXAMINARI BACTERIOLOGICE ALE AERULUI DIN STAȚIA DE RECOLTARE ȘI CONSERVARE DE SINGE

Gy. Kiss, A. Izsák, E. Kiss, M. Fekete, E. Galaczi

O dată cu organizarea rețelei naționale de transfuzie a crescut vertiginos și numărul transfuziilor în unitățile noastre sanitare. Una din sarcinile cele mai importante ale Stației de recoltare și conservare de sânge (S.R.C.S.) este de a pune la dispoziția unităților sanitare, produse de sânge conservat steril și active din punct de vedere biologic, în vederea executării transfuziilor.

În primii ani de utilizare a metodei de conservare a singelui, cele mai multe complicații posttransfuzionale erau cauzate de infectarea produsului de sânge conservat (1). Singele, fiind un excelent mediu de cultură pentru microbi, necesită o recoltare și conservare efectuate în condiții optime de sterilitate. Deși singele proaspăt are proprietăți bactericide, toluși observațiile multor autori arată că puterea de fagocitare a leucocitelor din sângele conservat scade în primele ore de stocare și încetează complet după 3—5 zile (Karavanoff, 6).

Hutton (5), analizând acțiunea singelui conservat asupra unor bacterii patogene și apatogene, observă că în sângele infectat cu *Escherichia coli*, acest microorganism este distrus în proporție de 80—95% în primele 24 de ore. Microorganismele rămase încep apoi să se înmulțească. Singele conservat distruge complet unele bacterii apatogene în câteva ore, altele ca *b. subtilis* și fluorescens, sînt rezistente, ba se înmulțesc și la temperaturi scăzute. Astăzi se admite în mod unanim că prezența substanțelor bacteriostatice și antiseptice (albicidul și rivanolul în practica noastră) în soluția stabilizatoare, nu face inutilă păstrarea regulilor de antisepsie, la recoltarea singelui. Prezența acestor substanțe chiar în cantități mari, nu împiedică înmulțirea bacteriilor după 24 ore, chiar la temperaturi scăzute, în sângele conservat și recoltat în condiții sau recipiente nesterile.

Ocupîndu-se de bacteriologia singelui conservat infectat, Vinogradov-Finkel (13) constată că se pot obține numai rareori culturi de microorganisme patogene. Aproape întotdeauna microorganismele florei aeriene (*B. anthracoides*, sarcina) sînt acelea care infectează singele. Acest fapt este subliniat și de observațiile lui Kerestely (7) care a pus în evidență la însămînțările efectuate în instituția noastră în majoritate saprofiti și bacterii ale florei aeriene, ca mono-, diplo- și stafilococi gram-pozitivi și negativi, coccobacili, b.antracoid, sarcina și mucegai.

Singele conservat infectat poate provoca accidente posttransfuzionale mortale.

Pentru asigurarea unor condiții cit mai perfecte de asepsie, se preconizează recoltarea singelui în sistem închis și reducerea la minimum a conținutului în microorganisme al aerului din boxele de recoltare.

În boxele de recoltare, microorganismele ajung din două surse: prin intermediul prafului și al picăturilor. De aici rezultă că infectarea aerului boxelor de recoltare va fi proporțională cu conținutul în praf al aerului, respectiv cu cantitatea de picături derivate de pe suprafața mucoaselor umane.

În continuare vom relata observațiile noastre făcute în ultimii 12 ani în legătură cu examinarea bacteriologică și metodele de sterilizare ale aerului boxei de recoltare la S.R.C.S. din Tg.-Mureș.

Boxa de recoltare este compusă dintr-o antiboxă unde au acces donatorii, despărțită cu un perete special de boxa propriu-zisă, în care se găsește personalul sanitar ce recoltează în condiții sterile. Dușumeaua, pereții, plafonul precum și mobilierul se pot spăla cu apă sau soluții apoase.

Pentru a asigura condițiile de aseptie, dușumeaua, pereții, plafonul, ferestrele și mobilierul se spală zilnic, înainte de începerea recoltării cu soluții antiseptice. De asemenea se caută reducerea conținutului în microorganisme al aerului prin diferite metode fizice și chimice.

În boxa de recoltare intră personalul sanitar pregătit și îmbrăcat conform tuturor regulilor de aseptie chirurgicală.

În antiboxă donatorii au acces, după ce au fost îmbrăcați în halate, bonete cizme de pinză, fiind încălțați cu încălțăminte specială de material plastic.

Pentru reducerea picăturilor, atât personalul sanitar cât și donatorii sînt protejați cu măști, și invitați în același timp să reducă la minimum posibil convorbirile mai ales cu glas tare.

În lipsă de uși glisante, ușa de la intrarea în antiboxă este protejată cu o perdea de pinză.

Donatorul își introduce brațul printr-un paravan sistem ghișeu, care asigură o comunicare minimă între cele două încăperi. Insuși brațul donatorului, este dezinfectat în prealabil cu o soluție de 0,5% amoniac, iar apoi înainte de puncție cu alcool și tinctură de iod.

Plica cotului fiind izolată cu un cîmp steril autoclavat, se procedează în sfîrșit la recoltarea singelui în sistem închis cu ajutorul unor truse, autoclavate și ele în prealabil.

Căutăm să izolăm la maximum posibil blocul de recoltare, admitînd prezența numai a persoanelor indispensabile și excluzînd pe cele care suferă de vreo infecție a căilor respiratoare.

Pe pereții boxelor am instalat ventilatoare pe care le punem în funcție la nevoie, dar din motive tehnice am reușit să rezolvăm numai aspirația, dar nu și comprimarea de aer dezinfectat.

Controlul bacteriologic se execută regulat, lunar sau bilunar. Se execută astfel însămînțări instantanee din aerul boxei de recoltare de singe, al antiboxei precum și al celorlalte laboratoare de produse sterile. Totodată se însămînțează probe de pe mîna personalului sanitar care lucrează la recoltare și la preparatele sterile.

Aerul boxelor este controlat prin expunerea mediului de geloză cu singe în cutii Petri, timp de 10 minute, cutiile sînt apoi incubate în termostat, timp de 24 de ore.

Se efectuează controale atât înainte de începerea activității, cât și în timpul și la terminarea ei.

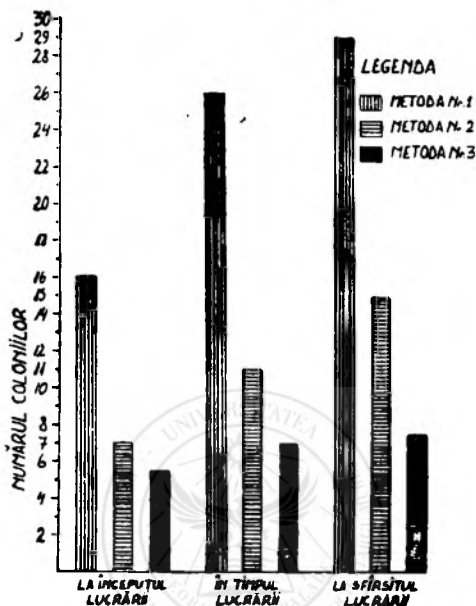
Instrucțiunile M.S.P.S. admit maximum de 15—25 colonii. Creșterea numărului de colonii este un indiciu de nerespectare a regulilor de aseptie, fapt a cărui sursă poate fi descoperită eventual și prin identificarea microorganismelor din colonii.

La S.R.C.S. Tîrgu Mureș, s-au făcut comparații între diferitele metode de dezinfectare a boxelor, pe baza datelor existente în condica de control bacteriologic timp de 7 ani.

Examinările noastre au avut un dublu scop. În primul rînd am dorit să aflăm

metoda cea mai bună care să permită realizarea unei desinfecții maxime în condițiile unor recoltări de campanie, în săli improvizate.

În al doilea rând, am dorit să stabilim metoda care permite realizarea unui număr minim de microbi în boxele de recoltare ale S.R.C.S.



Am plecat de la constatarea cunoscută că odată cu creșterea umidității aerului dintr-o încăpere, scade atât cantitatea de praf cit și implicit numărul microorganismelor. Umectarea aerului poate fi obținută prin pulverizarea unor soluții antiseptice și prin umezirea repetată a dușumeii în timpul activității.

Începerea observațiilor noastre a fost susținută și de practica aplicată în noiembrie 1959, când S.R.C.S. recoltând sânge pe teren într-o acțiune la Miercurea Ciuc, a putut asigura condiții de recoltare într-o încăpere care deservea cabinetul de ginecologie și obstetrică al policlinicii locale.

În perioada 1955—1957 la S.R.C.S. Tg.-Mureș s-a efectuat controlul bacteriologic în 22 de rânduri.

În această perioadă dezinfecția a fost executată prin spălarea cu o soluție de sublimat de 1‰ a dușumeii, pereților și mobilierului, urmată de vaporizarea cu ajutorul unei autoclave înainte de începerea activității. Donatorii nu au fost încălțați cu cizme de pînză în această perioadă.

Rezultatele acestei perioade apar în graficul de mai sus notate cu „metoda nr. 1”. În perioada 1957—1960 aprilie, s-au executat 30 de controale bacteriologice. În această perioadă dezinfecția a fost executată prin spălare cu sol. de sublimat, renunțându-se la vaporizare și înlocuindu-se această metodă prin iradiere cu raze ultraviolete timp de 15 minute, la începerea activității.

Valorile acestei perioade apar în grafic notate „metoda nr. 2”.

În perioada aprilie 1960 — 1 ianuarie 1962 s-au efectuat 23 de controale bacteriologice. În această perioadă antiseptizarea a fost completată prin întinderea

pe pereții boxei și antiboxei, a unor cearceafuri autoclavate și umezite cu o sol. de sublimat 1‰. De asemenea dușumeaua a fost umezită cu aceeași soluție anti-septică, atât la începerea activității cât și mai târziu în mod repetat, în cursul activității. Donatorilor li s-au dat cizme de pânză și șosete de material plastic.

Valorile acestei pericade sînt notate în grafic „metoda nr. 3”.

### Concluzii

1. După cum rezultă și din graficul de mai sus metoda umezirii aerului prin cearceafuri și spălări repetate ale dușumelii scade considerabil numărul microorganismelor din aerul boxei de recoltare, în comparație cu metodele de antiseptizare aplicate înainte. Astfel se pot asigura condiții superioare de sterilitate la recoltarea sîngelui.

2. Luînd în considerare că recoltarea de sînge pe teren face parte din planul M.S.P.S., prezenta lucrare poate servi la organizarea cu succes a acestei acțiuni.

3. Datele observațiilor noastre pot servi la improvizarea unor încăperi în care se efectuează lucrări ce necesită condiții sterile, ca de exemplu săli de operație în mediu rural, săli de nașteri, laboratoare de preparat medicamente sterile, laboratoare de însămînțări bacteriologice etc.

*Sosit la redacție: 8 martie 1962.*

*Bibliografia la autori.*