



Società Italiana Banche degli Occhi

## CONTROLLI MICROBIOLOGICI IN EYE BANKING

La cornea è un tessuto non sterile<sup>1</sup>. La flora microbica che si evidenzia è prevalentemente residenziale sia *in vivo* che *post mortem*, con un contributo minore da parte dell'inquinamento ambientale<sup>2</sup>.

Grazie alle metodiche di lavaggio e disinfezione del tessuto, in sede di prelievo e nel corso della lavorazione nelle banche degli occhi (soluzione fisiologica, iodopovidone, antibiotici), la presenza di agenti contaminanti si riduce drasticamente<sup>2-5</sup> e durante la conservazione, le cornee presentano una crescita microbica con una percentuale variabile fra il 5-7%<sup>6,7</sup>.

L'infezione post-cheratoplastica (cheratite o endoftalmite acuta post-operatoria che insorge entro 6 settimane dall'evento chirurgico), è poco frequente (0.04-0.382%) e in continua tendenza alla riduzione nell'ultimo decennio<sup>8-10</sup>. Si tratta di un evento imputabile, oltre alla contaminazione del tessuto, a fattori legati all'intervento (strumenti chirurgici, personale di sala operatoria, fluidi di irrigazione, viscoelastici, eventuale impianto di IOL, contaminanti aerei in sala operatoria) o alla condizione del paziente (flora microbica congiuntivale e della cute palpebrale, immunodepressione ecc.)<sup>11,12</sup>.

### Controlli microbiologici pre-operatori

Secondo la Società Italiana Banche degli Occhi, la drammaticità dell'evento infettivo e la considerazione che l'insorgenza di endoftalmite rimane prevalentemente correlata alla presenza di batteri nel tessuto trapiantato<sup>13,14</sup>, le Banche degli Occhi devono attuare le seguenti strategie di controllo volte alla massima riduzione del rischio:

- accurata disinfezione dell'area oculare prima del prelievo del lembo sclero-corneale;
- conservazione delle cornee in liquidi di coltura contenenti antibiotici e anti funghi ad ampio spettro
- presenza di indicatori di pH nei liquidi (viraggio o comparsa di torbidità vengono evidenziati all'ispezione e hanno un valore predittivo positivo del 100% e negativo del 99%)<sup>15</sup>;
- controlli microbiologici di laboratorio sui liquidi di conservazione durante la quarantena;
- un ulteriore controllo effettuato prima della consegna al chirurgo sul terreno di trasporto nel quale è stato trasferito il tessuto. Se tale indagine risulta positiva a trapianto avvenuto, viene data tempestiva comunicazione al chirurgo per l'istituzione di adeguata sorveglianza ed eventuale profilassi.

### Controlli microbiologici peri-operatori

Alcuni centri di trapianto effettuano, all'atto dell'intervento chirurgico, un controllo microbiologico sul terreno di trasporto o sull'anello corneo-sclerale residuo. In letteratura emerge una notevole discrepanza tra la positività di questo test e il reale rischio di infezione. Ciò ha portato numerosi autori a concludere che, visto lo scarso valore predittivo, tale procedura non assicura la qualità e non è utile nella scelta della terapia antimicrobica del paziente trapiantato<sup>16</sup>.

La Società Italiana Banche degli Occhi ritiene di lasciare ai singoli chirurghi la decisione sull'opportunità di eseguire tali test.

### Bibliografia

1. Polack FM, Locatcher-Khorazo D, Gutierrez E. Bacteriological study of "donor" eyes: Evaluation of antibacterial treatments prior to corneal grafting. *Arch Ophthalmol* 1967; 78: 219-225

#### Consiglio Direttivo SIBO

Presidente Diego Ponzin (Venezia Mestre - tel. 041/5040367), Vice Presidente Federico Genzano (Torino- tel. 011/6336518), Segretario Germano Genitti (L'Aquila), - tel. 0862/368282), Consiglieri: Roberto Ceccuzzi (Pavia), Patrizia Indemini (Cuneo), Luigi Mininno (Bari), Paola Pagani (Genova), Pietro Torresan (Fabriano),

#### Sede legale

Banca delle Cornee dell'Emilia Romagna, Ospedale Maggiore,  
Via dell'Ospedale n. 8 - 40133 Bologna - Tel 051 6478140 - Fax 051 6478136- C.F. 91230790379



Società Italiana Banche degli Occhi

2. Sperling S. Decontamination of cadaver corneas. *Acta Ophthalmol. (Copenh)*, 1981 Feb; 59(1): 126-133.
3. Rycroft P. Method for the preservation and sterilization of fresh donor material for full-thickness keratoplasty by framycetin. *Br J Ophthalmol* 1965; 49: 251-258
4. Goldman KN, Centifanto Y, Kaufman HE & Slapney TE. Prevention of surface bacterial contamination of donor corneas. *Arch Ophthalmol* 1978; 96: 2277 -2280
5. Panda A, Saxena R, Vajpayee RB, Satpathy G, Angra SK, Sethi HS. The efficacy of postenucleation saline wash and the effect of different antimicrobial agents on microbial contamination of donor eyes. *Ophthalmic Res* 2006; 38(5):287-93
6. Armitage JW, Easty DL. Factors influencing the suitability of organcultured corneas for transplantation. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1997; 38: 16-24
7. Zanetti E, Bruni A, Mucignat G, Camposampiero D, Frigo AC, Ponzin D.: Bacterial Contamination of Human Organ-Cultured Corneas *Cornea* 2005; 24: 603-607
8. Aaberg TM Jr, Flynn HW Jr, Schiffman J, Newton J.: Nosocomial acute-onset postoperative endophthalmitis survey. A 10-year review of incidence and outcomes. *Ophthalmology* 1998; 105 (6): 1004-10
9. Taban M, Behrens A, Newcomb RL, Nobe MY, McDonnell PJ.: Incidence of acute endophthalmitis following penetrating keratoplasty: a systematic review. *Arch Ophthalmol* 2005; 123 (5): 605-9
10. European Eye Banks Association (EEBA) Directory 16th edition 2007
11. Rehany U, Balut G, Lefler E, Rumelt S. The Prevalence and Risk Factors for Donor Corneal Button Contamination and Its Association With Ocular Infection After Transplantation *Cornea* 2004;23:649-654
12. Keyhani K, Seedor JA, Shah MK, Terraciano AJ, Ritterband DC. "The incidence of fungal keratitis and endophthalmitis following penetrating keratoplasty." - *Cornea*. 2005 Apr;24(3):288-91
13. Armitage JW, Easty DL. Factors influencing the suitability of organcultured corneas for transplantation. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 1997; 38:16-24
14. Albon J, Armstrong M, Tullo AB. Bacterial contamination of human organ-cultured corneas. *Cornea*. 2001;20:260-263
15. Borderie VM, Laroche L. Microbiologic study of organ cultured donor corneas. *Transplantation*. 1998;66:120-123
16. Everts RJ, Fowler WC, Chang DH, et al. Corneoscleral rim cultures: lack of utility and implications for clinical decision-making and infection prevention in the care of patients undergoing corneal transplantation. *Cornea*. 2001;20:586-589

#### Consiglio Direttivo SIBO

Presidente Diego Ponzin (Venezia Mestre - tel. 041/5040367), Vice Presidente Federico Genzano (Torino- tel. 011/6336518), Segretario Germano Genitti (L'Aquila), - tel. 0862/368282), Consiglieri: Roberto Ceccuzzi (Pavia), Patrizia Indemini (Cuneo), Luigi Mininno (Bari), Paola Pagani (Genova), Pietro Torresan (Fabriano),

#### Sede legale

Banca delle Cornee dell'Emilia Romagna, Ospedale Maggiore,  
Via dell'Ospedale n. 8 - 40133 Bologna - Tel 051 6478140 - Fax 051 6478136- C.F. 91230790379