

松本 牧子 論文内容の要旨

主 論 文

Conjunctival Swabs and Corneoscleral Rim Cultures from Corneal Transplantation Donors as Possible Early Indicators for Posttransplant Endophthalmitis

(角膜移植ドナーからの結膜嚢及び角膜片の細菌学的検討)
(松本牧子、鈴間潔、宮村紀毅、今村直樹、北岡隆)

(Japanese Journal of Ophthalmology)
[本文 10 ページ、表 8 ページ]

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻
(主任指導教員：北岡 隆 教授)

緒 言：角膜移植においてレシピエントの安全性を確保する上で、提供眼の微生物培養検査を行うことは重要である。角膜移植後の眼内炎の発症率は 0.14~0.45% と報告されており、比較的まれな合併症であるが、発症した時には失明に到る可能性のある重篤な合併症である。ドナーからの持ち込み菌もしくは真菌が眼内炎の原因と確認できた報告も複数ある。さらに角膜移植術では、移植角膜が細菌培養陽性の場合、術後眼内炎の発症率は陰性例に比べ 12 倍から 22 倍にも及ぶと報告されている。そこで我々は角膜移植ドナーの細菌学的検討を行った。

また、献眼方法として、眼球摘出法と強角膜片摘出法があるが、長崎アイバンクでは、献眼時すべてポータブル電動トレパン（マイクロケラトロン™以下 MK）を用いて強角膜片摘出を行っている。MK を用いての強角膜片作成は、眼球摘出を経ての強角膜片作成と比較し、短時間で行うことができ、強角膜片を除き眼球が残るので整容的にも優れている。しかし、わが国内において MK の普及率は低い。また、強角膜片摘出法の方が、眼球摘出法と比較し細菌汚染の確率が高いという報告もある。我々は MK にて摘出した角膜を用いて長崎大学にて施行した角膜移植のドナー細菌培養結果、レシピエント術後経過を検討した。

さらに、角膜移植術の際に提出する強角膜片と保存液の細菌培養は、眼内炎発症時期が術後数日であるため、ほとんどの場合、培養結果を待たずに治療開始せざるをえない。献眼から角膜移植まで通常 2-10 日期间がある、よって結膜嚢の培養結果は強角膜片や保存液の培養結果より先に分かる。ドナーの結膜嚢の細菌培養と強角膜片や保存液の結果が同様であれば、結膜嚢の培養結果を参考に眼内炎の治療を開始するこ

とが可能である。過去にも強角膜片や保存液の細菌培養の結果の報告はあるが、ドナー結膜嚢の報告はほとんどない。そこで我々はドナー結膜嚢と強角膜片、保存液とが一致するかを検討した。

対象と方法：2007年8月～2008年10月の期間で、長崎アイバンクで行った98眼の提供眼（ドナー年齢：76.4±12.9歳）につき、結膜嚢の細菌培養を施行、またその間に長崎大学で角膜移植術に到った22眼の強角膜片、保存液の細菌培養を前向きに検討した。

献眼方法は、すべて清潔操作にて左右器具は別のものを用い、MKにて強角膜片を作成した。献眼を行う前に抗生剤（ゲンタマイシン）にて洗眼、眼瞼周囲皮膚は0.1%クロルヘキシジンにて消毒を行うが、洗眼前後の結膜嚢の細菌培養をそれぞれ評価した。死後献眼までの時間やドナー年齢、死亡原因など評価した。22眼のドナー強角膜片、保存液の細菌培養を行った。

結果：洗眼前のドナー結膜嚢は98眼中60眼（61.2%）で細菌培養陽性、洗眼後は98眼中36眼（36.7%）で陽性で、有意に低下していた。検出菌は、多いものから、coagulase-negative *Staphylococcus*、*Corynebacterium*、*Staphylococcus aureus*の順であった。死後-献眼時間が長いほど細菌検出率は高かった。検出菌陽性群の方が、陰性群より有意に若かった。また、ドナー死因別にみると、死因が悪性腫瘍の群は有意に細菌検出率が高く、心血管障害の群は検出率が低い傾向があった。死因と年齢の関係を検討すると、死因が悪性腫瘍の群は比較的若い傾向にあり、死因が心血管障害の群は高齢である傾向があった。移植へ到った22眼中強角膜片培養陽性は2眼（9.1%）で、保存液培養陽性は0眼だった。22眼中、眼内炎などのドナー持ち込み感染症はみられなかった。強角膜片からの検出菌と結膜嚢の検出菌の結果は一致した。

考察：抗生剤洗眼で有意に細菌検出率が下がったことより、抗生剤洗眼は有効と思われる。過去の報告と同様に、死後-献眼時間が長い程、細菌検出率が上がったが、これは遺体が室温で安置されているため、細菌量や細菌混入が増えることと涙の浄化作用が機能しなくなるため、と考える。よって、献眼は可能な限り早い方がよい。また、興味深いことには、洗眼前の結膜嚢培養結果は陽性群と陰性群で有意に陽性群の平均年齢が若かった。これは、過去の報告と異なる結果である。ドナーの死因別にみると、死因が悪性疾患である場合、陽性率が有意に高く、若い傾向にあった。また、心血管障害で亡くなったドナーは、細菌検出率が低く、高齢の傾向にあった。罹病期間が長いと思われる悪性疾患で亡くなったドナーの菌保有率が高く、また年齢は若い傾向にあったため、細菌培養陽性群で有意に年齢が若かったと考える。MK使用による強角膜片の今回の細菌検出率：9.1%は過去の全摘出を経て強角膜片作成している報告：14.0%と比較し、決して多くなかった。眼内炎などの持ち込み感染症も認めなかった。このことより、MK使用の献眼方法は細菌汚染の点では問題ないと考える。強角膜片と結膜嚢の培養結果が同じであったため、結膜嚢の結果も角膜移植後の眼内炎の治療の参考になりうる。