

BỘ MÔN MÔ-PHÔI-DI TRUYỀN KHOA Y ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP.HCM

**NGHIÊN CỨU CHUẨN HÓA
KỸ THUẬT XỬ LÝ VÀ BẢO QUẢN
GIÁC MẠC**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH - 2004

BỘ Y TẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
ĐỀ TÀI KHOA HỌC CẤP BỘ

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG
KỸ THUẬT XỬ LÝ VÀ BẢO QUẢN
GIÁC MẠC**

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI:
TS. NGUYỄN TRÍ DŨNG
BỘ MÔN MÔ - PHÔI - DI TRUYỀN
ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HCM

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH – 2004

Cán bộ cộng tác chính:

- **BS. Mai Ngọc Quế**
Trưởng khoa Mắt, BV Chợ Rẫy Tp. HCM
- **BS. Lê Như Tráng**
P. Trưởng khoa Mắt, BV Chợ Rẫy Tp. HCM
- **BS. Trần Duy Kiên**
Nguyên P. Giám đốc, Trưởng khoa Giác mạc, Mắt Tp. HCM
- **BS. Nguyễn Đỗ Nguyên**
Bác sĩ khoa Giác mạc bệnh viện Mắt Tp. HCM
- **BS. Phạm Huy Tảo**
Bác sĩ Liên chuyên khoa Tai Mũi Họng – Mắt bệnh viện Nhân Dân 115 Tp. HCM
- **BS. Phạm Văn Toại**
Bác sĩ Bộ môn Mô-Phôi-Di truyền ĐHYD Tp. HCM

Cơ quan thực hiện:

- Khoa Mắt bệnh viện Chợ Rẫy Tp. HCM
- Khoa Giác mạc bệnh viện Mắt Tp. HCM
- Liên chuyên khoa Tai Mũi Họng – Mắt bệnh viện Nhân Dân 115 Tp. HCM
- Bộ môn Mô – Phôi – Di truyền, khoa Y – Trường ĐHYD Tp. HCM

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN

- GS. Trương Đình Kiệt, chủ nhiệm bộ môn Mô-Phôi-Di truyền, khoa Y, Đại học Y Dược Tp. HCM
- Ông Chris O'Demsey, giám đốc tổ chức Project Vietnam, nay là Heart Reach, Úc

Đã xuất kiến, liên hệ hợp tác quốc tế, đào tạo và xây dựng Ngân hàng mắt Đại học Y Dược Tp. HCM.

ĐỐI CHIẾU THUẬT NGỮ VIỆT - ANH

Bảo đảm chất lượng	Quality assurance
Bảo quản	Storage
Chứng nhận	Certification
Danh sách đợi	Waiting list
Dán nhãn	Labelling
Đánh giá	Evaluation
Đèn soi khe	Slitlamp
Đóng gói	Packaging
Đóng gói chuyển bằng phương tiện vận tải	Packing for transport
Ghép giác mạc	Corneal transplant
Giác mạc	Cornea
Kiểm định chất lượng	Quality control
Kỹ thuật lấy giác mạc	Corneal excision
Kỹ thuật lấy nhãn cầu	Enucleation procedure
Lưu giữ	Preservation
Mô hiến không dùng cho phẫu thuật	Non-surgical tissue
Môi trường nuôi giữ	Storage media
Ngân hàng giác mạc	Corneal Bank
Ngân hàng mắt	Eye Bank
Ngân hàng mô	Tissue Bank
Người thân gần nhất	Next - of - kin
Nhân sự	Personnel
Niêm phong	Sealing
Người cho	Donor
Người nhận	Recipient
Phân phối	Distribution
Phiếu đánh giá	Evaluation form
Sửa đổi	Amendments
Sàng lọc	Screening
Sự chấp thuận	Consent
Thu nhận	Retreval
Tủ vô trùng có khí lọc	Hood laminar
Xét nghiệm	Testing

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....	3
1.1. LƯỢC SỬ KỸ THUẬT NGÂN HÀNG MẮT.....	3
1.2. CÁC CẢI CÁCH, BỔ SUNG	5
1.3. TIÊU CHUẨN NGÂN HÀNG MẮT.....	8
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NC	28
2.1. ĐỐI TƯỢNG, THỜI GIAN, ĐỊA ĐIỂM NC	28
2.2. TRANG THIẾT BỊ, VẬT LIỆU DÙNG TRONG NC	29
2.3. QUI TRÌNH KỸ THUẬT NGÂN HÀNG MẮT	31
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	37
3.1. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TRÊN MẮT HEO.....	37
3.2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CUNG CẤP GIÁC MẠC NGƯỜI CHO GHÉP	38
CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN	46
4.1. VỀ CÁC MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU VÀ PHẠM VI CỦA NGHIÊN CỨU.....	46
4.2. VỀ THỰC NGHIỆM NGHIÊN CỨU Ở MẮT HEO	47
4.3. VỀ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG Ở GIÁC MẠC NGƯỜI	49
4.4. VỀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TRONG LĨNH VỰC NGÂN HÀNG MẮT.....	55
KẾT LUẬN.....	62
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trên thế giới, ghép giác mạc là một phẫu thuật nhãn khoa đã hình thành lâu đời. Đã có nhiều nghiên cứu về các lĩnh vực tìm kiếm mô ghép thích hợp cho mắt người, môi trường nuôi cấy giác mạc có hiệu quả cao, chỉ định hiến giác mạc để đảm bảo việc lây truyền bệnh không xảy ra, chỉ định ghép giác mạc để đảm bảo kết quả ghép thành công, qui trình phân phối giác mạc sao cho an toàn, công bằng và hợp lý, các nguyên tắc hoạt động của Ngân hàng mắt.

Tại Hoa Kỳ, kỹ thuật và qui trình hoạt động của Ngân hàng mắt đã tiến bộ khá hoàn chỉnh. Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ có uy tín và là cơ quan có quyền lực đánh giá khả năng của các Ngân hàng mắt khi muốn tham gia trở thành hội viên. Các Ngân hàng mắt trên thế giới thường xuyên có quan hệ trao đổi kinh nghiệm chuyên môn và điều kiện hoạt động thông qua các buổi hội nghị ngân hàng mắt.

Ở nước ta, việc ghép giác mạc người đã được thực hiện lẻ tẻ. Nhiều bác sĩ đã được huấn luyện tại nước ngoài về kỹ thuật ghép giác mạc. Nguồn giác mạc chủ yếu nhận từ nước ngoài do các Tổ chức và cá nhân hoạt động từ thiện. Bên cạnh đó, đã có các trường hợp ghép giác mạc tươi. Các bác sĩ phẫu thuật đã lấy giác mạc của người chết, hoặc của người sống rồi triệu tập khẩn người bệnh vào viện và ghép không qua xử lý, bảo quản và đánh giá giác mạc theo qui trình của Ngân hàng mắt.

Về kỹ thuật Ngân hàng mắt, tại thành phố Hồ Chí Minh đã có một số cơ sở chuyên môn cử bác sĩ của mình đi học ở nước ngoài. Tuy vậy, sự khác biệt giữa điều kiện học hỏi ở nước ngoài với thực tế tình trạng ban đầu tiến hành ghép giác mạc ở trong nước. Đây là một vấn đề cần được khắc phục sao cho chúng ta có thể triển khai hiệu quả hoạt động ghép giác mạc từ đó làm cơ sở hỗ trợ cho việc tiếp tục nghiên cứu phát triển hoạt động về Ngân hàng mắt.

Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “*Nghiên cứu chuẩn hóa kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc*” với các mục tiêu nghiên cứu sau:

1. Nghiên cứu thực nghiệm kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc trên mắt heo.
2. Nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc người dùng cho phẫu thuật ghép giác mạc.

Chương 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. LƯỢC SỬ KỸ THUẬT NGÂN HÀNG MẮT

Trong lịch sử, năm 1957, *Viện Mắt & Tai Mũi Họng Hoa Kỳ* đã lần đầu tiên xây dựng các tiêu chuẩn về kỹ thuật Ngân hàng mắt, sau đó năm 1961, *Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ* ra đời. Đến giữa thập kỷ 70, các tiêu chuẩn kỹ thuật Ngân hàng mắt tương đối phù hợp với các điều khoản về khoa học và luật pháp. Ngày nay, mọi người đều nhận thấy nếu không có các nguyên tắc hoạt động ở nhiều lĩnh vực cần thiết có liên quan đến các nhà phẫu thuật và Ngân hàng mắt thì không thể nào đảm bảo giác mạc đã được xử lý và bảo quản nghiêm túc và phẫu thuật ghép giác mạc đạt chất lượng.

Tháng 4 năm 1977, Hội nghị quốc tế đầu tiên được tổ chức tại Callaway Gardens, Georgia để bàn và soạn thảo các tiêu chuẩn giác mạc. Tháng 10 năm 1978, Hiệp Hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ thành lập một Hội đồng để thống nhất các tiêu chuẩn. Từ đây, khởi đầu hàng loạt các trao đổi, tham luận hằng năm nhằm bổ sung xây dựng mục tiêu, nội dung, chương trình hoạt động của Ngân hàng mắt. Tháng 3 năm 1979, một tài liệu dự thảo đầu tiên đã ra đời sau buổi họp dài ngày ở O' Hare International Airport ở Chicago.

Báo cáo O' Hare có các nội dung như sau: (1) Vận động và thu thập giác mạc, (2) Kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc, (3) Cơ sở vật

chất của Labo Ngân hàng mắt, (4) Các nguyên tắc và qui trình phân phối giác mạc, (5) Huấn luyện và đào tạo, và (6) Qui trình giám sát, điều hòa hoạt động Ngân hàng mắt.

Sau đó, Báo cáo O' Hare đã được đệ trình trong một Hội nghị lâm thời của Hiệp Hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ ở Colorado Springs. Hội đồng đã ban hành các dự thảo mới và tháng 10 năm 1980 tại Hội nghị thường niên của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ ở Chicago các điều khoản cuối cùng đã được thông qua. Tháng 5 năm 1981, các bản dự thảo được gửi đến các hội viên để thăm dò ý kiến. Các bản dự thảo này là bước đầu trong việc xây dựng hệ thống tiêu chuẩn trong toàn quốc và hình thành thủ tục chứng nhận đủ tiêu chuẩn cho các Ngân hàng mắt.

Tài liệu tiêu chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ được nêu trong phần sau của chương này. Tiêu chuẩn Ngân hàng mắt theo Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ và thủ tục chứng nhận đã được qui định và áp dụng trong mọi lĩnh vực của Ngân hàng mắt: xác định người cho, đánh giá mô hiến, phân phối và ghép giác mạc, nghiên cứu và giảng dạy. Bao gồm các yêu cầu về lấy giác mạc và các bộ phận khác của mắt, qui trình xử lý, bảo quản và đánh giá trong phòng thí nghiệm. Tài liệu quy định trách nhiệm của những người hoạt động chuyên môn của Ngân hàng mắt, các yêu cầu về đào tạo và chứng nhận.

Tiêu chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ luôn được bổ sung, thay đổi theo nhịp độ tiến bộ trong kỹ thuật ghép mô. Tài liệu

của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ được xem xét lại lần đầu tiên vào năm 1983 và được điều chỉnh sau các buổi họp của Hội Đồng Tiêu Chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ mỗi 6 tháng họp một lần.

1.2. CÁC CẢI CÁCH, BỔ SUNG

Những cải cách tiêu chuẩn Ngân hàng mắt chủ yếu nhằm nâng cao chất lượng của bảo quản giác mạc và tránh lây lan bệnh qua đường giác mạc.

Từ năm 1974, các bác sĩ đã biết rằng các siêu vi khuẩn gây bệnh có thể lan truyền từ giác mạc sau khi có một báo cáo về trường hợp bệnh Creutzfeldt-Jacob (CJD) gây tử vong cho người nhận mô ghép sau 5 năm. Từ đấy, người ta biết rằng siêu vi khuẩn CJD truyền bệnh qua mô ghép đồng loại ở người. Năm 1975, bác sĩ A.G. De Voe khuyến cáo không nên dùng giác mạc của các bệnh nhân chết vì các bệnh thần kinh do siêu vi như CJD, xơ toàn não bán cấp, viêm chất trắng não lan tỏa tiến triển hay giác mạc của những người bị bệnh thần kinh mạn hoặc chết không rõ nguyên nhân.

Năm 1978, một người 37 tuổi đã chết vì bệnh dại sau 7 tuần được ghép giác mạc của người cho 39 tuổi chết vì hội chứng Guillain-Barré. Nghiên cứu phân lập siêu vi và xét nghiệm kháng thể huỳnh quang đã xác định nguyên nhân tử vong của người cho và người nhận đều do siêu vi dại. Sau đó, có thêm 3 trường hợp nữa được báo cáo.

Do vậy, các bác sĩ phẫu thuật giác mạc khuyên không dùng giác mạc của những người chết vì bệnh thần kinh hay chết không rõ nguyên do.

Các trường hợp chết người do ghép giác mạc đã thúc đẩy mọi người đi đến thảo luận việc sàng lọc người hiến, mô hiến trong Hội nghị Tiêu chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ năm 1980. Từ đó về sau, khả năng truyền bệnh của siêu vi khuẩn qua ghép giác mạc đã trở thành đề tài thảo luận trong tất cả các Hội nghị của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ.

Trong thập kỷ 80, các tiêu chuẩn về kỹ thuật đã được sửa đổi do có các phát hiện về bệnh AIDS. Năm 1981, ở Hoa Kỳ, các trường hợp đầu tiên được chẩn đoán bị AIDS đều là các nam thanh niên trẻ có quan hệ đồng tính luyến ái. Năm 1982, người ta ghi nhận đầy đủ về triệu chứng lâm sàng của bệnh suy giảm miễn dịch, gọi là Hội Chứng suy giảm miễn dịch (AIDS). Năm 1982, có những bằng chứng cho thấy tác nhân truyền bệnh của AIDS lây truyền qua truyền máu và có thời gian ủ bệnh tương đối lâu dài. Năm 1983, Sở Y Tế Cộng đồng Hoa Kỳ cho xuất bản danh mục các yếu tố có nguy cơ làm lây lan bệnh AIDS và các khuyến cáo về ngăn ngừa. Hội đồng Tiêu chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ công bố những tiêu chuẩn loại trừ trong hiến máu được áp dụng cho các trường hợp hiến mô.

Năm 1985, Cơ quan Thực phẩm và Thuốc Hoa Kỳ (FDA) cấp giấy chứng nhận cho xét nghiệm HIV-1 đầu tiên, và xét nghiệm này trở thành xét nghiệm huyết thanh học đầu tiên trong tiêu chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ. Do tỉ lệ bệnh nhân mắc bệnh HIV

qua truyền máu là 95% nên các cơ sở truyền máu, các Ngân hàng máu của Hoa Kỳ và FDA đã nghiêm ngặt, cẩn thận trong chọn lựa người hiến máu. Người ta loại bỏ những người hiến cư ngụ tại các khu vực, quốc gia có nguy cơ về bệnh AIDS và khuyến cáo nên thận trọng với các trường hợp người hiến có nhận máu trong thời gian trước đó từ 3 đến 6 tháng, với những người có sử dụng ma túy và các đối tượng mại dâm.

Năm 1989, ước tính có khoảng một triệu người Mỹ bị nhiễm HIV và mỗi năm có thêm 1.500 - 2.000 sơ sinh và 40.000 người trưởng thành bị nhiễm HIV. Đa số các đối tượng nhiễm HIV là những người trẻ. Công việc sàng lọc HIV với người chết khó khăn hơn đối với người sống, và vì thế người ta càng đòi hỏi xét nghiệm huyết thanh tìm HIV. Thật là may mắn, các kỹ thuật xét nghiệm miễn dịch tìm kháng thể HIV-1 được FDA cho phép là xét nghiệm có độ tin cậy cao (99.3%). Chính vì vậy, Ngân hàng mắt xem xét nghiệm trên là xét nghiệm đầu tiên để loại bỏ các đối tượng hiến giác mạc có nghi vấn. Mặc dầu sàng lọc người hiến qua bệnh sử, khám lâm sàng và bằng xét nghiệm huyết thanh rất là quan trọng, song rất may mắn là trong 10 năm qua chỉ có 8 trường hợp ghép giác mạc người hiến có kết quả HIV(+) trong tổng số 30.000 ca ghép/năm; và đã không có người được ghép giác mạc có huyết thanh HIV(+) hay bị bệnh AIDS.

Năm 1986, Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ ghi nhận trường hợp nhiễm VGSV-B sau ghép giác mạc, sau đó vấn đề này trở thành đề tài trong tham luận của tác giả Hoft trong Hội nghị Nhân khoa của

Viện Hàn lâm Hoa Kỳ tháng 10 năm 1988. Năm 1986, xét nghiệm huyết thanh tìm HBsAg là xét nghiệm yêu cầu thứ nhì của Ngân hàng mắt. Một trở ngại của xét nghiệm kháng nguyên bề mặt của VGSV là có kết quả âm tính giả. Vì vậy, rất khó khăn trong trường hợp người hiến bị dương tính giả dẫn đến không thể dùng giác mạc đã được xử lý xong mà giác mạc này bình thường.

Các trường hợp VGSV không A, không B, gọi là VGSV-C, vẫn còn khó khăn trong chẩn đoán bệnh sinh và vẫn còn là khó khăn của Ngân hàng mắt. VGSV-C không thể chẩn đoán qua lâm sàng, bệnh cực kỳ nguy hiểm do 50% các trường hợp nhiễm siêu vi C chuyển sang viêm gan mạn, 20% chuyển sang xơ gan sau 17 năm và có nguy cơ chuyển sang ung thư gan trong 20 năm. Năm 1.990, các Ngân hàng máu bắt đầu áp dụng xét nghiệm VGSV-C cho mọi đối tượng hiến máu. Sau đó, các Ngân hàng mô của Hoa Kỳ cũng áp dụng. Các Ngân hàng mắt đã áp dụng xét nghiệm VGSV-C và đến đầu năm 1991 Hội đồng Tiêu chuẩn của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ yêu cầu mọi trường hợp hiến phải có xét nghiệm VGSV-C. Xét nghiệm VGSV-C không có tính phổ biến như các xét nghiệm VGSV-B và VGSV-A, và ở thời điểm này chưa có trường hợp dương tính giả. Ngoài ra, người ta chưa biết VGSV-C đã hay có thể lây truyền qua ghép giác mạc như VGSV-B hay không. Trong lĩnh vực Ngân hàng mắt, xét nghiệm VGSV vẫn được tiếp tục thực hiện trong sự thận trọng.

1.3. TIÊU CHUẨN NGÂN HÀNG MẮT

Ngân hàng mắt là tổ chức lâu đời nhất trong các ngành ghép mô ở người. Công việc xây dựng tiêu chuẩn và các điều khoản trong về Ngân hàng mắt là hoàn thiện nhất. Do nhu cầu ghép giác mạc gia tăng trên thế giới, đòi hỏi các giác mạc hiến phải được sản xuất từ các Ngân hàng mắt có chứng nhận theo đúng các tiêu chuẩn sàng lọc và bảo quản bắt buộc nhằm tạo sự an toàn và hiệu quả. Các tiêu chuẩn ngày càng được cải tiến. Các bệnh mới xuất hiện và công việc ghép mô đòi hỏi thường xuyên xem xét lại các tiêu chuẩn. Các ứng dụng mới trong xử lý giác mạc thay đổi hình thức phân phối giác mạc và cách bảo quản. Quy định luật pháp có ý nghĩa làm thay đổi chỉ định sàng lọc và bảo quản giác mạc.

Công việc ghép mô và phủ tạng gia tăng khiến cho các Ngân hàng mắt phải tự điều chỉnh các tiêu chuẩn cùng với vai trò của chính quyền trong việc kiểm soát các hoạt động ghép mô. Công việc điều chỉnh được thực hiện bởi các công trình nghiên cứu nhằm bảo đảm chất lượng giác mạc. Ngân hàng mắt phải tự xây dựng tiêu chuẩn và tiếp tục xem xét, hoàn thiện các tiêu chuẩn chất lượng hơn nữa.

Sau đây là các tiêu chuẩn kỹ thuật Ngân hàng mắt có tham khảo của Hiệp hội Ngân hàng mắt Hoa Kỳ nhằm bảo đảm mức độ tiêu chuẩn chất lượng ổn định, sự thuần thực và y đức trong xử lý giác mạc kể cả quy định các tiêu chuẩn thực hành tối thiểu cụ thể trong các khâu lấy, bảo quản, phân phối cho ghép và cho nghiên cứu.

1.3.1. TIÊU CHUẨN CHUNG

Các tiêu chuẩn này được áp dụng cho tất cả mọi trường hợp, bao gồm:

- Xác định danh tánh và sàng lọc người hiến.
- Kỹ thuật lấy nhãn cầu và kỹ thuật lấy giác mạc.
- Xử lý giác mạc (kể cả bảo quản và đánh giá).
- Lưu giữ giác mạc.
- Phân phối giác mạc cho ghép, cho nghiên cứu và cho giảng dạy.

Các tiêu chuẩn này được xem xét và sửa đổi theo nhịp độ phát triển của khoa học và tiến bộ lâm sàng.

1.3.2. TIÊU CHUẨN CHỨNG NHẬN

Một Ngân Hàng Mắt muốn trở thành một Ngân hàng mắt đạt tiêu chuẩn thì phải đạt được các điều khoản chung của Hiệp hội Ngân hàng mắt được quốc tế thừa nhận như sau:

1. Có các tiêu chuẩn kỹ thuật và trang thiết bị phù hợp.
2. Được cơ quan có trách nhiệm giám sát.
3. Chứng tỏ thành thực trong mọi lĩnh vực Ngân hàng mắt như lấy, xử lý và phân phối giác mạc (tối thiểu đạt 25 giác mạc/năm và có đủ tài liệu chứng minh).

1.3.3. TIÊU CHUẨN NHÂN SỰ

Ngân hàng mất chịu trách nhiệm tuân thủ theo các điều khoản chung. Các công việc giám sát tại chỗ để chứng nhận và tái chứng nhận của cơ quan có thẩm quyền cần được thực hiện theo lịch kế hoạch đã thông báo trước. Các trường hợp giám sát không có thông báo trước được áp dụng cho các Ngân hàng có biểu hiện vi phạm tiêu chuẩn.

1.3.4. TIÊU CHUẨN HUẤN LUYỆN, CHỨNG NHẬN VÀ BỒI DƯỠNG TRỢ LÝ KỸ THUẬT

Ngân hàng mất phải có chương trình định hướng đào tạo kỹ thuật viên mới và các nhân viên đang làm việc. Ngân hàng mất phải tạo cơ hội học tập dưới dạng đào tạo tại chức, hội nghị, seminar và workshop. Có kế hoạch định kỳ đáp ứng nhu cầu cho nhân viên kỹ thuật. Trợ lý kỹ thuật cần phải trải qua các kỳ thi xác hạch. Muốn tham dự các kỳ thi, trợ lý kỹ thuật phải là nhân viên của một đơn vị, được Ngân hàng mất hay cơ quan chuyên môn giới thiệu. Nếu vượt qua các kỳ thi viết và thực hành thì sẽ được Ngân hàng mất cấp giấy chứng nhận. Tối thiểu 3 năm một lần, trợ lý kỹ thuật của Ngân hàng mất phải được tái chứng nhận trình độ chuyên môn.

1.3.5. TIÊU CHUẨN CƠ SỞ VẬT CHẤT

Ngân hàng mắt phải có đủ diện tích mặt bằng hoạt động, trang thiết bị và dụng cụ để có thể thực hiện kỹ thuật chính xác, hiệu quả, vô khuẩn và an toàn.

Phòng thí nghiệm Ngân hàng mắt

Phòng thí nghiệm phải riêng biệt, đủ phương tiện để tiến hành kỹ thuật: có một bồn có vòi nước và thoát nước tốt, quây để thao tác, phòng sạch sẽ, có sẵn các tài liệu về kế hoạch bảo trì giữ sạch Labo tối thiểu trong 3 năm.

Phòng thí nghiệm phải có nguồn điện ổn định.

Dụng cụ bảo quản và làm sạch

Mỗi Ngân hàng mắt phải có một tủ lạnh có đồng hồ đo nhiệt nằm phía ngoài. Nhiệt độ được điều chỉnh từ 2°-6°C và phải được theo dõi có ghi chép tối thiểu trong 3 năm. Tủ lạnh chuyên dùng cho Ngân hàng mắt có các ô vùng thích hợp; thí dụ, chỗ để giác mạc còn chờ kết quả máu, chỗ để giác mạc chờ phân phối, chỗ để giác mạc dành cho nghiên cứu khoa học. Trong trường hợp có sự cố mất điện, phải có nguồn điện thay thế ngay và có hướng dẫn rõ ràng nhằm giữ nhiệt độ tủ lạnh ổn định. Các ghi chú bảo quản và kiểm tra chất lượng phải được ghi trên từng trang thiết bị, ghi chú ngày kiểm tra, chất lượng lúc giám sát, thời gian sử dụng và các sửa chữa. Các ghi chú này phải được lưu giữ tối thiểu 3 năm. Ngân hàng mắt phải có tài liệu in thành sách nhỏ về kỹ thuật, đánh giá, giám sát, công việc vệ sinh dụng cụ, kế hoạch xử dụng và thanh lý dụng cụ. Các tài liệu về vệ sinh dụng cụ phải lưu giữ tối thiểu 3 năm.

Dụng cụ và hóa chất

Trang thiết bị cần cho kỹ thuật cần phải được vô khuẩn sẵn sàng cho công việc lấy nhãn cầu hay lấy giác mạc. Dụng cụ phải được kiểm định chất lượng thường xuyên nhằm thực hiện phẫu thuật chính xác. Tất cả trang thiết bị, dụng cụ và hóa chất như môi trường MK phải bảo đảm vô khuẩn, hủy bỏ nếu quá hạn.

Sách kỹ thuật

Mỗi Ngân hàng mắt phải có sách kỹ thuật riêng nêu rõ chi tiết từng khâu như lấy nhãn cầu, lấy giác mạc, xử lý, xét nghiệm, phân phối. Từng thao tác kỹ thuật phải được giám đốc Ngân hàng mắt thông qua, ký nhận có ghi ngày tháng. Mỗi ngân hàng phải có bản lưu các kỹ thuật.

Các Labo phụ

Các Labo phụ có thể được thiết lập tại các bệnh viện nhằm thực hiện lấy nhãn cầu, phải có trợ lý có bằng chứng nhận chuyên môn và phải được Ngân hàng mắt giám sát.

Vệ sinh và an toàn

Các quy định an toàn trong Ngân hàng mắt phải phù hợp với Luật an toàn lao động. Tất cả mọi thành viên phải thực hiện theo các điều khoản mà luật pháp quy định. Tài liệu phải có trong sách ghi kỹ thuật của Ngân hàng mắt.

Xử lý chất thải

Các mô và chất thải phải được xử lý trên tinh thần hạn chế tối đa độc hại cho người làm việc, cho môi trường và phù hợp theo luật pháp. Có kế hoạch tiêu hủy chất thải.

1.3.6. TIÊU CHUẨN SÀNG LỌC GIÁC MẠC

Mỗi Ngân Hàng Mắt đều phải có người có khả năng đánh giá lâm sàng qua bệnh án, có trình độ chuyên môn xem xét hồ sơ bệnh án, biết và thuộc các chỉ định lấy giác mạc.

Các chống chỉ định

Không chọn giác mạc của các đối tượng sau:

- VGSV các loại.
- AIDS hay có HIV dương tính.
- Viêm não siêu vi hay viêm não không rõ nguyên nhân.
- Bệnh Creutzfeldt-Jacob.
- Bệnh dại.
- Chết không rõ nguyên nhân.
- Chết do bệnh về thần kinh không rõ loại.
- Viêm não xơ hóa bán cấp.
- Viêm chất trắng não tiến triển.
- Bệnh sởi bẩm sinh.
- Hội chứng Reye.
- Nhiễm khuẩn huyết (vi khuẩn, nấm, siêu vi).
- Viêm nội tâm mạc do vi khuẩn hay nấm.
- Có các bệnh tại mắt:

- a. U nguyên bào võng mạc
 - b. U ác ở vùng trước nhãn cầu
 - c. Viêm nhãn cầu hay viêm nội nhãn cầu: viêm kết mạc, viêm màng cứng, viêm đồng tử, viêm màng mạch nhỏ, viêm pha lê thể, viêm màng mạch, viêm võng mạc.
 - d. Các dị tật bẩm sinh hay mắc phải khiến việc ghép có nguy cơ thất bại; thí dụ, giác mạc hiến có sẹo ở vùng trung tâm, bị keratoconus hay keratoglobus.
 - e. Mộng thịt hay các bệnh ở phần mềm của kết mạc hay ở bề mặt giác mạc có ảnh hưởng đến vùng trung tâm giác mạc.
- Có phẫu thuật trong hay ngoài nhãn cầu trước đó:
 - a. Phẫu thuật Radial keratotomy, đặt lamellar.
 - b. Phẫu thuật với Laser.
 - c. Phẫu thuật vùng trước nhãn cầu như chữa cataract, thay nhân mắt, có bệnh tăng nhãn áp.
 - d. Có phẫu thuật Laser như Argon laser trabeculoplasty.
- Ung thư máu dòng bạch cầu.
 - Ung thư lympho lan tỏa.
 - Có HBsAg(+).
 - Trẻ em và sơ sinh có mẹ bị AIDS hay thuộc diện nhiễm HIV.
 - Các đối tượng có nguy cơ nhiễm HIV:
 - a. Các đối tượng có biểu hiện lâm sàng hay có HIV(+), có các triệu chứng như mất cân không rõ nguyên do, đổ mồ hôi đêm,

nốt Kaposi ở da, ở dưới da hay ở niêm. Có hạch hơn một tháng, có những nốt trắng hay loang lổ trong miệng, sốt cao hơn 10 ngày, ho lâu ngày và thở khó, tiêu chảy kéo dài.

- b. Những người đồng tính luyến ái nam.
- c. Các đối tượng có tiêm chích ma túy.
- d. Những người bị bệnh Hemophilia có truyền các yếu tố đông máu.
- e. Các đối tượng hành nghề mãi dâm.
 - Các trường hợp bị giang mai.
 - Các trường hợp huyết thanh VGSV(+) các loại.

Phiếu sàng lọc dành cho người hiến

Các phiếu sàng lọc dành cho người hiến bao gồm các bản ghi chú lại chi tiết bệnh án, ý kiến của bác sĩ pháp Y, kết quả giải phẫu bệnh. Tất cả chi tiết được ghi chú đầy đủ và lưu giữ.

Phương pháp vận động

Tài liệu vận động hiến nhân cầu hay hiến giác mạc dựa trên cơ sở luật pháp. Quy trình vận động và các phiếu điền phù hợp với luật pháp và tài liệu phải được lưu giữ. Trong các trường hợp có khám nghiệm chuyên môn hay có pháp Y, Ngân hàng mắt tuân thủ nghiêm ngặt theo đúng quy định pháp Y. Trong mọi tình huống, công việc vận động phải theo nguyện vọng người hiến, không được thay đổi nếu không có người chứng hoặc ý kiến thay đổi của người hiến.

Tuổi người hiến

Do không có tương quan rõ giữa chất lượng giác mạc và tuổi tác, tuổi tác người hiến sẽ do Ngân hàng mắt quyết định; nói chung, không hạn chế tuổi người hiến giác mạc.

Thời gian từ lúc chết đến lúc lấy nhãn cầu hay giác mạc

Thời gian từ lúc chết đến lúc lấy nhãn cầu, lấy giác mạc có thể thay đổi chút ít tùy tình huống lúc chết và phương tiện bảo quản tạm thời. Nói chung, thời gian cho phép là dưới 6 giờ và càng nhanh càng tốt. Tất cả thời điểm tiến hành mọi thủ thuật đều được ghi lại. Nếu xác được giữ lạnh trước khi lấy nhãn cầu thì cũng ghi rõ chi tiết này.

Chăm sóc mắt trước khi lấy giác mạc

Cần chăm sóc bảo vệ mắt toàn vẹn trước khi tiến hành lấy nhãn cầu và giác mạc. Kỹ thuật này phải được ghi lại trong sách kỹ thuật của Ngân hàng mắt. Nói chung, cần bảo đảm chất lượng giác mạc không bị tổn thương trong khi chờ lấy.

Trường hợp người hiến còn sống

Cũng tuân theo chỉ định như đối với trường hợp lấy mắt ở người đã chết. Cần thu thập bệnh sử lâm sàng, làm hồ sơ, ghi nhận các xét nghiệm máu...

1.3.7. TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CỦA NGÂN HÀNG MẮT

Các kỹ thuật này có trong tài liệu của Ngân hàng mắt. Thay đổi trong kỹ thuật có thể được xem xét thận trọng tránh vi phạm nguyên

tắc vô khuẩn. Tài liệu kỹ thuật được thông qua, được xem xét lại theo định kỳ.

Kỹ thuật lấy nhãn cầu

Ngân hàng mắt chịu trách nhiệm về kỹ thuật lấy nhãn cầu, phù hợp theo luật pháp hiện hành.

Kỹ thuật lấy giác mạc

Kỹ thuật này cần người đã qua đào tạo thực hiện. Trong trường hợp lấy giác mạc tại chỗ, nên dùng đèn viết khám mắt trước.

Dung dịch bảo quản

Ngân hàng mắt chọn dung dịch giữ mô thích hợp, theo tiêu chuẩn của FDA. Dung dịch bảo quản dùng đúng hạn, đúng quy cách và giữ ở nhiệt độ thích hợp theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.

Bảo quản nhãn cầu

Ngân hàng mắt phải có tài liệu về kỹ thuật bảo quản nhãn cầu. Bảo quản nhãn cầu dùng trong ghép Laminar hay dùng trong ghép chỉnh khúc xạ cần thực hiện bảo đảm vô khuẩn. Việc chọn phương pháp bảo quản phải được nêu rõ trong tài liệu của Ngân hàng mắt.

Bảo quản củng mạc

Ngân hàng mắt nên chọn một phương pháp bảo đảm tính vô khuẩn. Phương pháp đó phải được ghi chú trong tài liệu kỹ thuật riêng của Ngân hàng. Hạn dùng củng mạc phải ghi rõ ngoài bao bì.

1.3.8. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ GIÁC MẠC

Là nhiệm vụ rất quan trọng nhằm chọn mô giác mạc có chất lượng.

Đánh giá đại thể

Giác mạc được đánh giá đại thể về độ trong suốt, mức độ nguyên vẹn của biểu mô trước, sự hiện diện của các vật lạ, mức độ nhiễm khuẩn và màu sắc của giác mạc.

Đánh giá bằng đèn soi khe

Đèn soi khe cho phép đánh giá tình trạng của biểu mô trước, lớp đệm và là chất lượng biểu mô sau. Cần đánh giá cả nhãn cầu trước khi tiến hành lấy giác mạc. Trong trường hợp lấy giác mạc tại chỗ, cần đánh giá giác mạc từ phía trước bằng đèn soi khe loại cầm tay. Sau khi lấy giác mạc, giác mạc phải được đánh giá lại từ phía sau bằng đèn soi khe ở Labo của Ngân hàng mắt đảm bảo giác mạc không bị tổn thương biểu mô sau hoặc không bị bong màng Descemet do sai sót kỹ thuật trong khi thao tác. Tài liệu kỹ thuật của Ngân hàng mắt ghi rõ các chi tiết thông số tối thiểu của giác mạc khi đánh giá bằng đèn soi khe.

Đánh giá bằng kính soi vi thể

Kính soi vi thể Specular Microscope cung cấp thông tin giác mạc chủ yếu về số lượng và hình dạng tế bào nội mô của giác mạc. Nguyên tắc hoạt động của kính soi vi thể là ghi nhận hình ảnh bề mặt tế bào nội mô của giác mạc.

1.3.9. QUI TRÌNH KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIÁC MẠC

Mỗi Ngân Hàng đều có một chương trình kiểm tra chất lượng giác mạc. Theo dõi, đánh giá, phát hiện vấn đề và lập kế hoạch điều chỉnh. Đó là những tiêu chuẩn chính trong kế hoạch xây dựng chương trình kiểm tra chất lượng. Mỗi Ngân hàng mắt có tài liệu về kế hoạch kiểm tra chất lượng được lưu trữ tối thiểu trong 3 năm. Tài liệu này cũng phải bao gồm cả các giải pháp sửa đổi trong trường hợp có sai sót. Tài liệu phải sẵn sàng trong mọi tình huống khi có thanh tra đột xuất. Trong kế hoạch bảo đảm chất lượng của Ngân hàng mắt cần nêu rõ phương thức các phẫu thuật viên nhận giác mạc, cách trả lời kết quả sau khi ghép giác mạc và Ngân hàng mắt sau đó sẽ lưu giữ thông tin. Hồ sơ phản hồi phải sẵn sàng trong trường hợp có thanh tra đột xuất và được bảo quản tối thiểu 3 năm. Trường hợp thông tin phản hồi có tính xấu thì phải thông tin ngay về cho các cơ quan có trách nhiệm.

Ngân hàng quyết định các kỹ thuật, xét nghiệm dùng để đánh giá và theo dõi giác mạc nhằm đảm bảo an toàn cho ghép, như xét nghiệm HBsAg, HIV và tuân theo luật pháp của nhà nước. Các kết quả xét nghiệm là phần bắt buộc phải có trong hồ sơ.

Các xét nghiệm

Nếu Ngân hàng mắt có khả năng tự đảm nhận khâu xét nghiệm, thì phải có giấy phép và bằng cấp thích hợp.

Cấy tìm vi khuẩn

Nhằm xác định giác mạc có bị nhiễm khuẩn hay không, được tiến hành trước hay ngay trong khi ghép để đối chứng một khi có nhiễm khuẩn hậu phẫu.

Cấy tìm vi khuẩn trước khi ghép

Cấy bờ củng mạc để xem mức độ nhiễm khuẩn của giác mạc trong quá trình bảo quản. Kết quả được gửi đến cho bác sĩ phẫu thuật nơi nhận giác mạc.

Cấy tìm vi khuẩn trong khi ghép

Một mảnh củng mạc-giác mạc sau khi được cắt lấy phần giác mạc dùng cho ghép sẽ được gửi cấy. Kết quả được gửi về Ngân hàng mắt.

Xét nghiệm HIV

Ngân hàng mắt thực hiện xét nghiệm HIV cho mọi đối tượng hiến theo quy định. Trước khi tiến hành ghép giác mạc phải có kết quả HIV(-).

Nếu người hiến có truyền máu 48 giờ trước khi chết, phải có xét nghiệm HIV trước khi truyền máu. Nếu không có xét nghiệm tìm HIV trước khi truyền máu thì nếu người hiến là người lớn có nhận nhiều hơn 4 đơn vị trong vòng 48 giờ trước khi chết hoặc là trẻ em dưới 12

tuổi đã có truyền máu hay huyết thanh, thì giác mạc không thể dùng được và được coi là có nguy cơ truyền bệnh.

Xét nghiệm VGSV

Ngân hàng mắt phải làm xét nghiệm VGSV các loại cho người hiến. Phải có kết quả âm tính trước khi phân phối giác mạc.

Xét nghiệm HTLV-I và HTLV-II

Không cần phải làm HTLV-I và HTLV-II. Tuy vậy, nếu có làm thì phải có kết quả âm tính trước khi phân phối giác mạc.

Xét nghiệm giang mai

Ngân hàng mắt phải làm xét nghiệm giang mai cho người hiến. Phải có kết quả âm tính trước khi phân phối giác mạc.

1.3.10. TRƯỜNG HỢP GIÁC MẠC KHÔNG DÙNG ĐỂ GHÉP

Trường hợp giác mạc không dùng để ghép, như để nghiên cứu, thực tập... và trong trường hợp giác mạc không làm được các xét nghiệm HIV, VGSV hay giang mai thì phải chú rõ đây là các mô có khả năng lây bệnh, cẩn thận trong bảo quản và trong chuyên chở.

1.3.11. TIÊU CHUẨN BẢO QUẢN AN TOÀN

Tất cả các mô đều phải bảo quản như những mô trong tình trạng kiểm dịch trước khi có kết quả xét nghiệm HIV, VGSV, giang mai ... Tất cả các mô phải được bảo quản vô khuẩn tuyệt đối bằng phương pháp thích hợp. Ngân hàng mắt phải có tài liệu chú rõ kỹ thuật bảo quản của mình cho trường hợp bảo quản cả nhãn cầu hay chỉ giác mạc.

1.3.12. TIÊU CHUẨN DÁN NHÃN VÀ BAO BÌ

Từng giác mạc khi bảo quản đều phải có nhãn ghi rõ:

- Tên Ngân hàng mắt.
- Mã số của mô.
- Loại mô.
- Ngày giờ người hiến chết.
- Ngày giờ bảo quản.
- Hạn dùng tối đa của giác mạc.
- Tên bệnh nhân sẽ nhận giác mạc có ghi chú rõ chưa vô khuẩn đang cần cấy làm xét nghiệm vi khuẩn...
- Ghi chú giác mạc đã có xét nghiệm âm tính về HIV, VGSV và giang mai... sau khi có kết quả xét nghiệm.

1.3.13. TIÊU CHẨN PHÂN PHỐI GIÁC MẠC

Trước khi phân phối giác mạc, giám đốc Ngân hàng mắt hay người thừa hành phải xem lại hồ sơ bệnh án của người chết và các chỉ tiết kỹ thuật.

Giác mạc được phân phối cho các phẫu thuật viên nhãn khoa, các viện và có thể cung cấp cho các Ngân hàng mắt bạn.

Phân phối công bằng và thỏa đáng.

Ngân hàng mắt phải xác định qui trình phân phối giác mạc và có tài liệu quy định cho việc phân phối được chính xác, hợp lý, công bằng cho mọi đối tượng không phân biệt giới tính, tuổi tác, tôn giáo, dân

tộc, màu da, quốc tịch. Có đủ các chi tiết, ngày giờ, rõ ràng, sẵn sàng khi có thanh tra.

1.3.14. TIÊU CHUẨN TÀI LIỆU QUẢN LÝ VÀ CÁC PHIẾU

Phiếu giác mạc

Phiếu giác mạc phải được gửi kèm theo giác mạc khi phân phối, cung cấp các thông tin cần thiết về chất lượng giác mạc. Các phiếu giác mạc phải đạt các tiêu chuẩn:

1. Có ghi chú nhiệt độ cần bảo quản tiếp theo sau khi giác mạc được chuyển khỏi Ngân hàng mắt, phải chú rõ **không được để đông lạnh**.

2. Có ghi chú rằng phẫu thuật viên phải kiểm tra lại dấu niêm của Ngân hàng mắt ở lọ đựng giác mạc có còn tốt hay không và điện báo về cho Ngân hàng mắt ngay nếu có sự cố.

3. Cho biết màu sắc của chất chỉ định pH của dung dịch bảo quản, nếu có bất thường cần điện khẩn về cho Ngân hàng mắt. ***Trong trường hợp này giác mạc không dùng được.***

4. Cho biết đã có làm xét nghiệm vi khuẩn trước và ghi chú yêu cầu gửi rìa giác mạc trở lại Ngân hàng mắt sau khi lấy phần giác mạc dùng cho ghép.

5. Phiếu giác mạc cần có ghi chú lưu ý các bác sĩ rằng ghép giác mạc không phải thích hợp cho mọi chỉ định, và bác sĩ phẫu thuật là người chịu trách nhiệm về hiệu quả của việc ghép giác mạc.

1.3.15. TIÊU CHUẨN VỀ ĐÓNG GÓI, NIÊM PHONG VÀ VÔ KIẾN ĐỂ PHÂN PHỐI

Giác mạc được vô bao riêng, niêm kín, được đựng trong thùng xốp không thấm nước có chứa đá duy trì nhiệt độ thích hợp. Có phiếu dán ngoài thùng xốp lưu ý có giác mạc được bỏ bên trong, tên Ngân hàng mắt, tên bác sĩ phẫu thuật và bệnh viện sẽ nhận giác mạc. Các phiếu dán ngoài phải được dán keo chống thấm nước. Nếu có gì lưu ý đặc biệt thì ghi trong phiếu lưu ý bỏ trong thùng.

1.3.16. TIÊU CHUẨN VỀ BÁO CÁO

Thời gian lưu trữ hồ sơ

Các tài liệu phải được lưu trữ tối thiểu 7 năm từ ngày giác mạc được ghép.

Tính bảo mật

Tất cả thông tin, báo cáo và liên lạc trung gian giữa Ngân hàng mắt và người nhận.. đều phải bảo mật.

Phiếu sàng lọc giác mạc

Phiếu sàng lọc giác mạc cần có thông tin liên lạc về người chết, bệnh sử người chết.

Nội dung thông tin lưu trữ tối thiểu

Phiếu báo cáo thông tin về người hiến và người nhận được lưu giữ và luôn sẵn sàng khi có thanh tra. Nội dung thông tin tối thiểu phải có:

- Mã số đăng ký.
- Tên của Ngân hàng mắt.
- Địa chỉ của Ngân hàng mắt.
- Số điện thoại của Ngân hàng mắt.
- Phương thức bảo quản.
- Tuổi người hiến.
- Nguyên nhân chết.
- Ngày, giờ chết.
- Ngày, giờ lấy giác mạc.
- Ngày, giờ bảo quản.
- Kết quả khảo sát bằng đèn soi khe.
- Kết quả khảo sát bằng kính soi vi thể (nếu có).
- Tên phẫu thuật viên.
- Mã số của người nhận.
- Ngày, giờ, phương thức chuyên chở giác mạc.
- Giác mạc được dùng ghép hay không được dùng ghép.
- Kết quả xét nghiệm HIV, VGSV.
- Kết quả xét nghiệm sau ghép kiểm tra vô khuẩn.
- Bảng báo cáo phản hồi của phẫu thuật viên.

1.3.17. CÁC SỬA ĐỔI VÀ ĐIỀU CHỈNH

Các tiêu chuẩn trên có thể sửa đổi và điều chỉnh theo nhịp độ tiến bộ của khoa học kỹ thuật và điều kiện hoạt động.

Chương 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG, THỜI GIAN, ĐỊA ĐIỂM NGHIÊN CỨU

+ Đối tượng nghiên cứu:

- *Nghiên cứu thực nghiệm trên mắt heo*: 20 mắt heo lấy từ các cơ sở chế biến thịt heo.
- *Nghiên cứu ứng dụng cho ghép giác mạc*: 18 giác mạc lấy từ các bệnh nhân bị tai nạn giao thông, 2 giác mạc nhận từ nước ngoài.

+ Thời gian tiến hành nghiên cứu:

- *Nghiên cứu thực nghiệm trên mắt heo*: từ tháng 2 năm 2.000 đến tháng 6 năm 2.000.
- *Nghiên cứu ứng dụng cho ghép giác mạc*: từ tháng 6 năm 2000 đến nay.

+ Địa điểm tiến hành nghiên cứu:

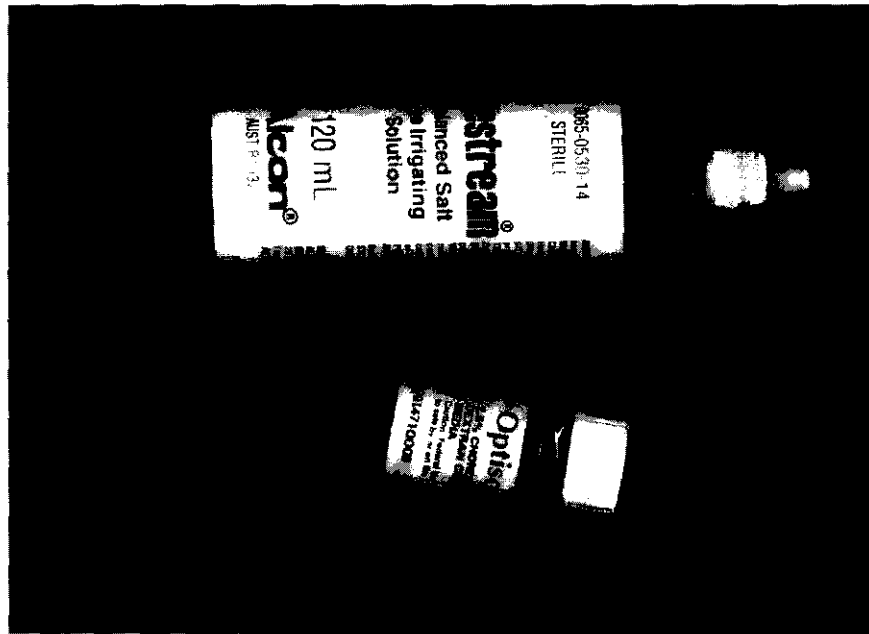
Bộ môn Mô-Phôi-Di truyền, Khoa Y – Đại học Y Dược Tp HCM, 217 Hồng Bàng q. 5, Tp.HCM.

2.2. TRANG THIẾT BỊ VÀ VẬT LIỆU DÙNG TRONG NGHIÊN CỨU

- Tủ vô trùng có khí lọc (Hood laminar) hiệu Telstar, Model PV-100, do Tây Ban Nha sản xuất.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật dùng lấy nhãn cầu (do tổ chức phi chính phủ Project Vietnam, của Úc, nay đã đổi tên thành Heart Reach, tặng).
 - 2 speculum cho mắt phải và trái
 - 2 kẹp mosquito
 - 2 kéo Stevens
 - 2 móc cơ chữ L
- Bộ dụng cụ dùng lấy giác mạc (do tổ chức Project Vietnam tặng)
 - 4 kéo cắt giác mạc
 - các dụng cụ như của bộ dụng cụ lấy nhãn cầu
- Đèn soi khe hiệu Nikon của Nhật sản xuất (do BS. Ron Stasink, bệnh viện Blackburn South Eye Clinic, Úc, tặng năm 1966 thông qua tổ chức Project Vietnam).
- Môi trường MK, Optisol (do mua và quà tặng từ các tổ chức Project Vietnam, Eye Bank of Eye and Ear Hospital Sydney, Eye Bank of Eye and Ear Hospital Melbourne – Úc).

Do đã có nhiều tác giả nghiên cứu đánh giá các loại môi trường khác nhau [12], [16], [17], [22], [31], [32], nên trong nghiên cứu này không tiến hành so sánh 2 môi trường trên với TC199, M199, MEM, Earle...

- Các hóa chất khác: Eyestream, kháng sinh Neomycine nhỏ mắt, dung dịch Iode sát trùng.
- Các trang phục cho vô trùng: áo, mũ giấy, khẩu trang giấy, găng tay vô trùng, dép sạch dùng trong phòng thí nghiệm, thùng xối.



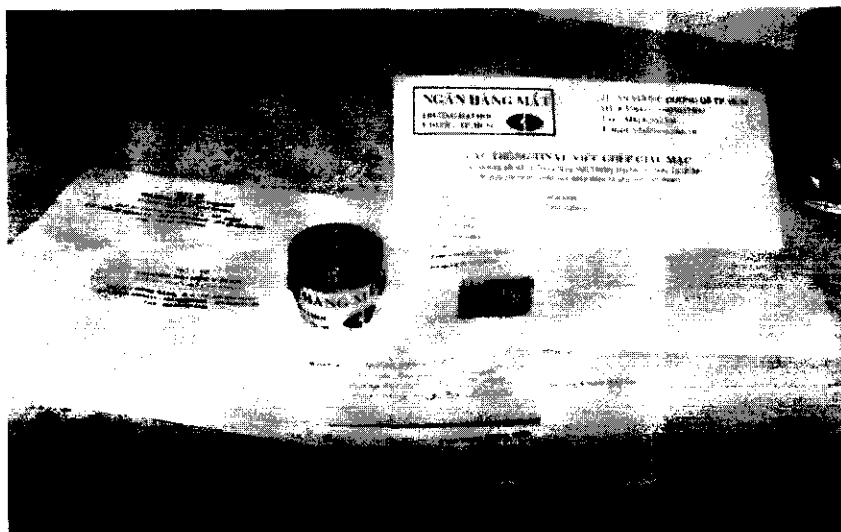
Hình 2.1. Dung dịch Eye stream và Optisol dùng trong nghiên cứu



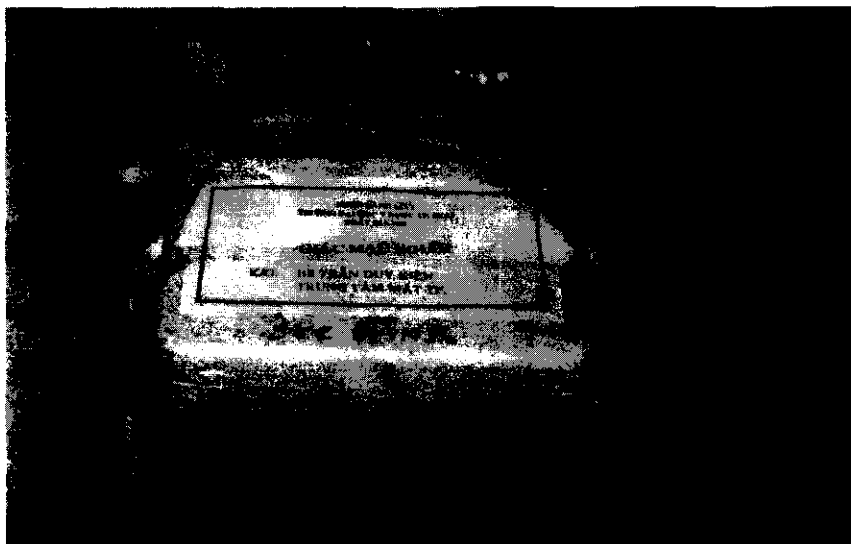
Hình 2.2. Tủ vô trùng có khí lọc dùng trong nghiên cứu



Hình 2.3. Đèn soi khe dùng trong nghiên cứu



Hình 2.4. Các phiếu được gửi kèm theo giác mạc



Hình 2.5. Thùng xốp đựng giác mạc để chuyển đến cho bác sĩ phẫu thuật

2.3. QUI TRÌNH KỸ THUẬT NGÂN HÀNG MẮT

+ Qui trình kỹ thuật lấy nhãn cầu:

- Soạn sẵn 2 lọ để đựng nhãn cầu, đặt 2 miếng gạc 10x10cm lên trên nắp lọ, dùng kẹp Mosquito đưa 2 miếng gạc 5 x 5 cm và đáy mỗi lọ.
- Trải drap lên mắt người hiến, chọn mắt phải trước.
- Đặt speculum vào cẩn thận.
- Cắt bỏ kết mạc: dùng kẹp có răng giữ và dùng kéo Steven cắt bao kết mạc theo đường vòng sát mép rìa giác mạc. Dùng đầu kéo khép kín đẩy bao kết mạc ra sau.
- Dùng móc L kéo cơ thẳng ngoài rồi dùng kẹp mosquito giữ lại tạo “tay nắm” để dễ điều khiển.
- Dò tìm cơ thẳng và cắt rời; tìm cơ chéo trên, cơ chéo dưới và cắt nếu chưa bị cùng cắt đứt khi cắt cơ thẳng.
- Dùng kéo lớn, mũi kéo chập lại và đưa vào bên dưới nhãn cầu cùng lúc nâng nhẹ “tay cầm” để xác định vị trí dây thần kinh thị. Mở miệng kéo lớn ra vừa đủ để cắt dây thần kinh thị; vừa cắt vừa nâng nhãn cầu lên.
- Sau khi cắt đứt dây thần kinh thị, lấy nhãn cầu ra khỏi hốc mắt một cách nhẹ nhàng, cắt lọc các mô dính. Cẩn thận không cắt phạm vào mí mắt.
- Đặt nhãn cầu vào lọ, để phía trên gạc 5 x 5 cm, không để nhãn cầu chạm vào thành lọ. Chứa tươi ầm nhãn cầu.

- Dời drap sang mắt trái, lập lại thao tác như đã tiến hành ở mắt phải.
- Sau khi đã lấy song cả 2 nhãn cầu, tưới ẩm 2 nhãn cầu bằng Eye stream (chỉ làm vừa ướt gạt).
- Đặt các lọ đựng nhãn cầu vào thùng xốp hoặc tủ lạnh ngay để được giữ ở nhiệt độ 4⁰C.
- Phục hồi bề ngoài của mắt đã lấy nhãn cầu.

+ Qui trình kỹ thuật lấy giác mạc:

- Mặc áo choàng vào, mở máy Hood Laminar, dùng gạt tẩm cồn lau sạch buồng Hood Laminar.
- Đặt và mở bao dụng cụ (có drap bao ngoài) vào Hood Laminar ở vị trí thao tác. Để 2 lọ MK (cho mắt heo) hay Optisol (cho mắt người) vào 2 góc của drap. Soạn sẵn 1 lọ Iodine 1%.
- Mở bao 2 dao mổ số 15 đặt lên drap đựng dụng cụ. Chùi nắp lọ MK, Optisol bằng gạt tẩm cồn, sau đó đặt miếng gạt 10 x 10cm lên trên mỗi lọ.
- Dùng đèn soi khe đánh giá đại thể giác mạc.
- Nhúng nhãn cầu vào lọ Iodine trong 30 giây, sau đó đem rửa sạch bằng dung dịch Normal Saline 0,9%.
- Dùng gạt 10 x 10cm quấn thành dải cuộn quanh nhãn cầu phải (không xiết mạnh quá).
- Dùng dao mổ số 15 cạo sạch mô kết mạc quanh vùng rìa giác mạc (từ rìa giác mạc ra tới ngoài khoảng 5 mm).

- Với dao mổ đó, cắt thủng củng mạc cách rìa giác mạc 2mm, không làm thủng màng mạch. Nhẹ nhàng đưa kéo cắt giác mạc vào khoảng hở giữa củng mạc và màng mạch. Cắt theo đường vòng quanh rìa giác mạc với khoảng cách rìa giác mạc duy trì 2mm. Nếu có làm thủng màng mạch thì khởi đầu cắt lại ở vị trí khác. Trong khi làm giữ nhãn cầu nhẹ tay và không làm nhãn giác mạc.
- Tách giác mạc ra, dùng kẹp có răng nâng mép giác mạc lên và dùng kẹp không răng đè đẩy thể mi ra khỏi giác mạc. Lưu ý thao tác nhằm tách thể mi ra khỏi giác mạc chứ không phải tách giác mạc ra khỏi thể mi. Trong khi thao tác, 2 mũi kẹp không quá xa nhau.
- Đặt giác mạc vào lọ MK, Optisol (giữ giác mạc trong lọ dung dịch MK, Optisol với tư thế nội mô giác mạc ngửa lên trên).
- Lập lại qui trình thao tác trên với mắt trái.
- Lau sạch buồng của Hood Laminar trước khi tắt máy.

+ Qui trình đánh giá giác mạc:

- ***Đánh giá đại thể trước thao tác:*** bằng mắt thường, bằng đèn viết, bằng đèn soi khe.
- ***Đánh giá đại thể trong và sau khi bảo quản:*** độ trong của giác mạc, tỉ lệ biểu mô còn lại, độ trong của môi trường bảo quản, sự thay đổi màu của chất chỉ định màu.

- ***Đánh giá vi thể sau bảo quản:*** xem xét biểu mô, lớp đệm, nội mô qua tiêu bản mô học của rìa giác mạc; xem biểu mô, lớp đệm và nội mô qua đèn soi khe.
- ***Đánh giá vi sinh học sau bảo quản:*** thực hiện xét nghiệm cấy tìm vi khuẩn, nấm trong môi trường bảo quản giác mạc.

+ Qui trình phân phối giác mạc:

- Liên hệ các bác sĩ phẫu thuật giác mạc của Bệnh viện Mắt Tp. HCM và Khoa Mắt Bệnh viện Chợ Rẫy ngay sau khi có kết quả xét nghiệm HIV và VGSV.
- Hẹn ngày giờ để đưa giác mạc đến sao cho có thể sử dụng ngay, hạn chế tối đa khoảng thời gian giác mạc không được giữ ở Ngân hàng mắt (giác mạc được chuyển đến trước mổ khoảng 30 phút đến 1 giờ).
- Thu lại rìa giác mạc sau mổ.
- Thu lại phiếu giác mạc sau mổ (bác sĩ phẫu thuật giác mạc trả phiếu giác mạc về cho Ngân hàng mắt sau khi bệnh nhân xuất viện).
- Trao đổi, chụp ảnh, làm hồ sơ bệnh nhân.

Chương 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TRÊN MẮT HEO

Các giác mạc heo được xử lý và bảo quản trong thời gian 4 ngày có các kết quả như sau:

- + *Số lượng mắt heo được xử lý và bảo quản*: 20 giác mạc heo.
- + *Đặc điểm củng mạc heo*: Củng mạc heo dày phải cắt bằng dao mổ.
- + *Sự thay đổi của chất chỉ định màu của dung dịch bảo quản*: đổi màu từ 20-30% sau 1-2 ngày, đổi màu khoảng 60% sau 4 ngày bảo quản.
- + *Độ trong của dung dịch bảo quản*: dung dịch trong suốt trong 4 ngày. Sau 1 tuần, dung dịch bảo quản chuyển sang màu vàng cam và môi trường không còn trong suốt nữa với sự hiện diện của các vi chất lơ lửng.
- + *Đánh giá giác mạc ở mức độ đại thể*: Quan sát đại thể sau 4 ngày bảo quản bằng mắt trần nhận thấy biểu mô trước tổn thương mất đi khoảng 30-40% diện tích trong 2 ngày đầu, 50-60% diện tích ở ngày thứ 4.
- + *Đánh giá giác mạc ở mức độ vi thể*: Trên tiêu bản vi thể, lớp mô đệm không bị phù, không quan sát được sự toàn vẹn của nội mô trong tiêu bản mô học. Qua đèn soi khe nhận thấy biểu mô mất với dạng mảng liên lạc nhau, lan rộng từ chỗ đã có thiếu hụt trước. Lớp đệm không bị phù sau 4 ngày bảo quản. Nội mô không bị bong, không nhận rõ hình dạng tế bào nội mô có đồng đều hay không.

3.2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CUNG CẤP GIÁC MẠC NGƯỜI CHO GHÉP

Qua nghiên cứu chúng tôi thu được một số thông tin như sau:

Bảng 3.1: Các thông số về có liên quan đến chất lượng giác mạc.

stt	Người cho	Giới	Năm sinh	Ngày lấy GM	Ngày ghép GM
1	T. M. H.	Nam	1971	12/10/2000	17/10/2000
2	V. T. T.	Nam	1964	23/10/2000	1/11/2000
3	Vô danh	Nam	30-40 t	10/11/2000	Không
4	N. Q. C	Nam	1968	3/12/2000	8/12/2000
5	N. C.	Nam	1969	8/12/2000	11/12/2000
6	P. N. D. P	Nam	1981	8/12/2000	11/12/2000
7	T. G. N	Nam	1975	15/12/2000	20/12/2000
8	H. Đ. M	Nam	1960	30/1/2001	2/2/2001
9	T. V. T.	Nam	1979	7/2/2001	9/2/2001
10	T. V. H.	Nam	1980	16/3/2001	20/3/2001
11	L. T. N	Nam	1968	1/4/2001	10/4/2001
12	T. C. D.	Nam	1974	8/5/2001	9/5/2001
13	P. V. T	Nam	1977	3/6/2001	8/6/2001
14	H. T. L	Nam	1973	20/6/2001	22/6/2001
15	T. T. H	Nam	1981	24/6/2001	26/6/2001
16	T.V.B	Nam	1978	24/6/2001	28/6/2001
17	N. M. L	Nam	1976	8/11/2002	11/11/2002
18	N. V. X	Nam	1972	21/11/2002	25/11/2002

+ Tuổi của người cho:

Trong số 18 bệnh nhân bị tai nạn giao thông được chúng tôi lấy giác mạc được ghi nhận như sau:

- 1 người không xác định tuổi chính xác do hôn mê, không có giấy tờ tùy thân và không có thân nhân
- *Người có số tuổi cao nhất* là H. Đ. M. sinh năm 1960.
- *2 người có số tuổi trẻ nhất* là P. N. D. P. và T. T. H sinh năm 1980.
- *Tuổi trung bình của các đối tượng cho:* không tính trường hợp vô danh, tuổi trung bình của các đối tượng trên là 28 tuổi.

+ Thời gian bảo quản giác mạc: tính từ lúc lấy giác mạc đến lúc giác mạc được ghép cho bệnh nhân.

- *Thời gian bảo quản giác mạc ngắn ngày nhất:* 1 ngày, giác mạc của T. C. D.
- *Thời gian bảo quản giác mạc dài ngày nhất:* 9 ngày, giác mạc của V. T. T. và L. T. N.
- *Thời gian bảo quản giác mạc trung bình:* không kể ca vô danh đã bỏ, thời gian bảo quản giác mạc trung bình của chúng tôi là 4 ngày.

Nhận xét:

Hai trường hợp phải bảo quản tới 9 ngày là do bệnh nhân có chuyển khoa, chuyển viện. Vì chưa có kết quả xét nghiệm máu chúng tôi không gởi giác mạc đi được, phải tiếp tục bảo quản.

+ Giới của người cho: 100% các trường hợp đều là nam.

Nhận xét:

Hầu hết người cho là người bị tai nạn giao thông phải phẫu thuật khoét bỏ nhãn cầu, tuổi của họ còn khá trẻ.

+ Tỷ lệ lấy, xử lý, bảo quản và dùng ghép giác mạc người trong nghiên cứu:

Bảng 3.2: Tỷ lệ lấy, xử lý, bảo quản và dùng cho ghép trên người trong nghiên cứu.

Số lượng giác mạc lấy được	Số lượng giác mạc được xử lý và bảo quản	Số lượng giác mạc được dùng ghép cho bệnh nhân
18	18	17

Nhận xét:

Trường hợp 1 giác mạc không được đưa vào dùng cho ghép là do lúc này chúng tôi không liên hệ được với các bác sĩ để biết thông tin về người cho và bác sĩ sẽ ghép giác mạc. Tỷ lệ giác mạc lấy được, được xử lý và bảo quản thành công (17 giác mạc) sau đó được các bác sĩ phẫu thuật giác mạc chấp nhận dùng ghép cho bệnh nhân là 94%.

+ Kết quả xét nghiệm HIV và VGSV:

Tất cả 18 trường hợp đều có kết quả HIV và HBsAg(-), HAV(-), HCV(-).

+ Các thông tin về giác mạc nhận từ nguồn nước ngoài:

Trong khoảng thời gian tiến hành nghiên cứu này, chúng tôi cũng nhận được các giác mạc từ phía các bạn nước ngoài đem đến cho. Sau đây là kết quả:

Bảng 3.4: Các thông tin về giác mạc nhận từ nguồn nước ngoài.

stt	Tên người cho	Giới	Ngày tháng năm sinh	Ngày giờ chết	Ngày giờ lấy giác mạc	Ngày giờ bảo quản giác mạc	Ngày đến Việt Nam	Ngày giờ ghép
1	-	Nữ	4/9/1915	4g45 13/7/00	14g30 13/7/00	16g30 13/7/00	28/7/00	13g30 1/8/00
2	-	Nữ	5/6/1930	2g30 14/7/00	13g30 14/7/00	16g 14/7/00	28/7/00	13g30 31/7/00
3	-	Nam	7/2/1945	12g15 13/4/00	19g30 13/4/00	21g30 13/4/00	27/4/00	-
4	-	Nam	9/8/1942	0g30 12/4/00	9g 12/4/00	11g30 12/4/00	27/4/00	-

+ Tuổi của người cho:

- Tuổi lớn cao nhất: 85 tuổi (sinh năm 1915).
- Tuổi thấp nhất: 55 tuổi (sinh năm 1945).
- Tuổi trung bình của người cho giác mạc: 67 tuổi.

+ Giới của người cho: 2 nam và 2 nữ.

+ Thời gian từ lúc chết đến lúc lấy giác mạc:

- Thời gian ngắn nhất: 7 tiếng 15 phút.
- Thời gian dài nhất: 11 tiếng.
- Thời gian trung bình: 9 tiếng.

+ Thời gian từ lúc lấy giác mạc đến lúc bảo quản giác mạc:

- Thời gian ngắn nhất: 2 tiếng.
- Thời gian dài nhất: 2 tiếng 30 phút.
- Thời gian trung bình: 2 tiếng 15 phút.

+ Thời gian từ lúc bảo quản giác mạc đến khi giác mạc đến Việt Nam:

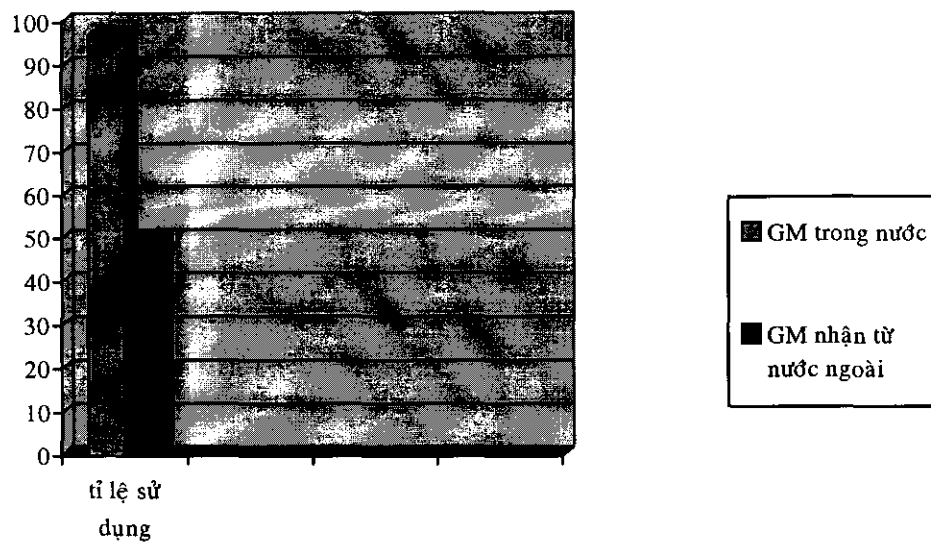
- Thời gian ngắn nhất: 14 ngày.
- Thời gian dài nhất: 15 ngày.
- Thời gian trung bình: 14-15 ngày.

+ Thời gian trung bình từ lúc giác mạc đến Việt Nam đến khi tiến hành ghép: 3-4 ngày.

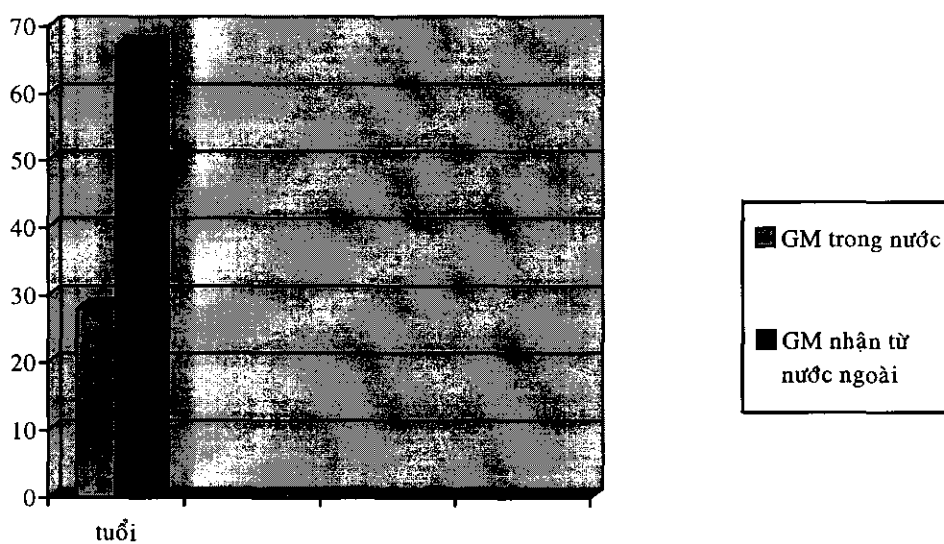
+ Thời gian trung bình từ lúc lấy giác mạc đến lúc ghép: 18 ngày.

Nhận xét:

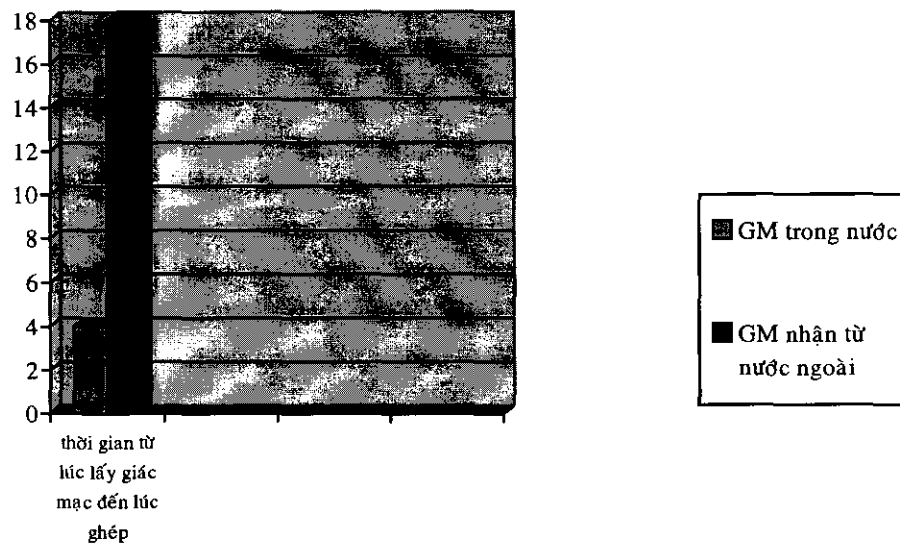
Có 2 giác mạc người nhận từ nước ngoài bị các bác sĩ phẫu thuật giác mạc từ chối dùng ghép cho người bệnh do thời gian bảo quản quá dài và qua khám đại thể giác mạc không đạt yêu cầu.



Biểu đồ 3.1: Tỷ lệ sử dụng giác mạc cho ghép của giác mạc trong nước và giác mạc nhận từ nước ngoài.



Biểu đồ 3.2: Tuổi trung bình người cho của giác mạc trong nước và giác mạc nhận từ nước ngoài.



Biểu đồ 3.3: Thời gian từ lúc lấy giác mạc đến lúc ghép của các giác mạc trong nước và giác mạc nhận từ nước ngoài.



Hình 3.1. Mắt phải của bệnh nhân trước mổ



Hình 3.2. Mắt phải bệnh nhân sau mổ

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1 VỀ CÁC MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU VÀ PHẠM VI CỦA ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Các mục tiêu nghiên cứu và tên của đề tài nghiên cứu này gợi cho chúng ta suy nghĩ mức độ nghiên cứu được giới hạn trong phạm vi phòng thí nghiệm của Ngân hàng mắt. Tuy vậy, kết quả nghiên cứu đã chỉ rõ ra rằng việc nghiên cứu kỹ thuật Ngân hàng mắt không thể tách rời các vấn đề khác có liên quan đến lĩnh vực Ngân hàng mắt như:

- a. Công tác vận động lấy giác mạc.
- b. Cơ sở vật chất của Ngân hàng mắt.
- c. Quy trình phân phối giác mạc.
- d. Công tác đào tạo và huấn luyện.
- e. Các nguyên tắc quản lý điều hòa hoạt động của Ngân hàng mắt.

Thực tế nghiên cứu đã minh chứng rằng phải làm tốt các vấn đề trên trong quá trình thực hiện kỹ thuật Ngân hàng mắt.

Nghiên cứu chuẩn hóa kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc không thể tách rời công tác vận động lấy giác mạc, cơ sở vật chất của Ngân hàng mắt, qui trình phân phối giác mạc, công tác đào tạo và huấn luyện, các nguyên tắc điều hòa hoạt động Ngân hàng mắt; các lĩnh vực trên có tác động qua lại với nhau, cùng bổ sung cho nhau và hoàn thiện cho nhau. Một kỹ thuật Ngân hàng mắt không thể hình thành được trong một điều kiện quản lý

Ngân hàng mất kém, cơ sở vật chất lạc hậu, qui trình phân phối giác mạc tùy tiện, công tác huấn luyện và đào tạo không được quan tâm.

Chính vì vậy, chúng tôi nghĩ rằng đây chỉ là nghiên cứu bước đầu và chúng tôi sẽ phải tiếp tục nghiên cứu nữa trong một phạm vi hoàn chỉnh hơn bao gồm các lĩnh vực thiết thực có liên quan thì mới hoàn thiện được kỹ thuật Ngân hàng mất đáp ứng khả năng xây dựng một Ngân hàng mất hoạt động hiệu quả.

4.2. VỀ NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM Ở MẮT HEO

Có ý nghĩa tạo sự thành thực trong thao tác kỹ thuật.

Cần nhấn mạnh rằng kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc của các Ngân hàng mất trên thế giới đã được hoàn thiện; chúng tôi tiến hành thực nghiệm không nhằm tìm kiếm một kỹ thuật mới hay xác định lại tính hiệu quả của kỹ thuật Ngân hàng mất mà nhằm lập lại các thao tác kỹ thuật đã được tập huấn ở nước ngoài vào thực tế trong nước sao cho được thành thực.

Có điều chỉnh một số chi tiết thao tác nhỏ cho phù hợp với điều kiện cơ sở vật chất hiện có.

Bên cạnh mục tiêu tạo sự thành thực trong thao tác, chúng tôi đã có một số thay đổi chi tiết kỹ thuật tối thiểu do điều kiện cơ sở vật chất ở trong nước không đầy đủ như ở nước ngoài, đặc biệt chúng tôi đang ở giai đoạn đầu kỹ thuật của Ngân hàng mất. Chúng tôi không có môi trường MK, hiện nay chúng tôi đang đặt hàng ở một cơ sở trong nước nghiên cứu sản xuất. Chúng tôi đã phải mua môi trường Optisol từ nước ngoài với giá khá

đất và có lúc sử dụng không kịp hết theo hạn dùng. Vì vậy, trong nghiên cứu kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc heo, chúng tôi đã phải sử dụng các dung dịch MK và Optisol gần hết hạn và hết hạn để phục vụ mục tiêu thành thực trong thao tác.

Chúng tôi không có nhiều kéo cắt giác mạc chuyên dùng và hiện nay trong nước chưa có cơ sở có khả năng mài các kéo này bén lại được nếu đã bị cùn. Vì thế, trong phần nghiên cứu này chúng tôi đã có thay đổi một số chi tiết kỹ thuật là dùng dao mổ số 11 thay cho kéo cắt giác mạc; một lý do nữa là củng mạc heo khá dày dễ làm hỏng kéo cắt giác mạc.

Tôn trọng tối đa các nguyên tắc kỹ thuật.

Ngoài các chi tiết nhỏ về kỹ thuật phải điều chỉnh vì lý do tình thế, chúng tôi triệt để tôn trọng các nguyên tắc kỹ thuật tiên tiến của các nước đã có truyền thống và kinh nghiệm về lĩnh vực Ngân hàng mắt. Các thao tác được tiến hành đúng như những gì chúng tôi đã được học hỏi khi ở nước ngoài, qua băng hình và qua tài liệu tham khảo. Thí dụ tủ lạnh chuyên dùng trong Ngân hàng mắt ở nước ngoài có đồng hồ nhiệt độ ở phía ngoài giúp theo dõi giữ nhiệt độ bên trong tủ duy trì trong khoảng $4^{\circ}\text{--}6^{\circ}\text{C}$; chúng tôi sử dụng tủ lạnh phổ thông có trang bị thêm 2 nhiệt kế: 1 nhiệt kế có đặc tính đo độ từ $-4^{\circ}\text{--}30^{\circ}\text{C}$ đặt ở ngăn dưới cùng và 1 nhiệt kế loại dùng trong lò ấp trứng để ở ngăn trên cùng luôn theo dõi nhiệt độ bên trong tủ lạnh và chúng tôi có thể xác định được khu vực có nhiệt độ khoảng 4°C để đặt lọ giác mạc.

4.3. VỀ NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG Ở GIÁC MẠC NGƯỜI

Nguồn giác mạc người trong nghiên cứu này được thu từ các nạn nhân bị tai nạn giao thông và khá hiếm.

Như chúng tôi đã trình bày, phạm vi nghiên cứu của đề tài này giới hạn trong lĩnh vực kỹ thuật Ngân hàng mắt. Công tác vận động mọi người để lấy giác mạc không được đề ra; trong thực tế hiện nay, việc vận động lấy giác mạc từ người hiến vẫn còn có những khó khăn về nhiều mặt thực hiện trong đó có vấn đề các qui định của luật pháp. Do vậy, để thực hiện được đề tài này chúng tôi buộc phải tìm được nguồn giác mạc và việc lấy giác mạc từ những nạn nhân bị tai nạn là một giải pháp tình thế. Chúng tôi biết rằng một Ngân hàng mắt muốn có hoạt động hiệu quả không thể không có qui trình vận động lấy giác mạc từ người hiến.

Suy nghĩ so sánh các trường hợp ghép giác mạc từ những người bị tai nạn giao thông với các giác mạc dùng trong ghép giác mạc tươi.

“Ghép giác mạc tươi” là một khái niệm, một thuật ngữ chuyên ngành được các bác sĩ phẫu thuật giác mạc dùng để chỉ các trường hợp ghép giác mạc với các giác mạc được lấy từ người chết hay người sống không qua xử lý và bảo quản.

Với nhiều lý do khách quan, chúng tôi không ghi nhận được kết quả phẫu thuật của các đối tượng đã được ghép bằng giác mạc không qua xử lý và bảo quản. Tuy vậy, qua nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy ghép giác mạc tươi có các nhược điểm sau:

Giác mạc dễ thoái hóa ngay sau khi được tách rời khỏi cơ thể. Trong khi nghiên cứu, chúng tôi đã gặp trường hợp giác mạc được lấy ra khỏi

nhân cầu người bị tai nạn giao thông nhưng không kịp bảo quản bằng môi trường Optisol, được giữ tạm trong dung dịch Lactate Ringer hay Normal Saline 0,1% và nhận thấy rằng giác mạc đã chuyển sang đục rất nhanh. Điều này có ý nghĩa là trong ghép giác mạc tươi, khoảng thời gian chờ từ lúc lấy được giác mạc ra khỏi cơ thể người đến khi được ghép vào cơ thể người mới có ý nghĩa quan trọng, nếu không được bảo quản với môi trường thích hợp theo qui trình nghiêm ngặt thì mô giác mạc sẽ hỏng và ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả ghép giác mạc.

Bị động trong khâu xét nghiệm. Trong ghép giác mạc, đòi hỏi phải có kết quả một số xét nghiệm tối thiểu trước khi tiến hành phẫu thuật ghép. Hiện nay, 2 xét nghiệm bắt buộc là HIV và VGSV các loại. Thời điểm có giác mạc người là không thể xác định trước còn thời gian thực hiện xét nghiệm tùy thuộc phòng xét nghiệm của các bệnh viện, thường tiến hành trong thời gian nhất định. Một thực tế hiển nhiên là không phải lúc nào cũng có được kết quả các xét nghiệm tối thiểu trước ghép giác mạc tươi và đây là một yếu tố có ảnh hưởng quan trọng đến kết quả ghép giác mạc. ***Chúng tôi cho rằng cần xem xét tình trạng ghép giác mạc tươi.***

Bị động trong khâu triệu tập bệnh nhân đến để thực hiện việc ghép giác mạc tươi, vi phạm nguyên tắc phân phối giác mạc. Khác với việc ghép giác mạc đã qua xử lý và bảo quản, trong ghép giác mạc tươi chúng ta không có đủ thời gian cần thiết để có thể triệu tập bệnh nhân vào viện và như thế không thể thực hiện nghiêm túc nguyên tắc phân phối giác mạc công bằng, hợp lý. Qua nghiên cứu này, chúng tôi ghi nhận đã có trường hợp bệnh nhân có tên trong danh sách đợi nhưng sau khi triệu tập đến và

được đánh giá lại trước mổ thì phát hiện không còn phù hợp chỉ định ghép nữa. Trong ghép giác mạc tươi, khi tình huống này xảy ra thì việc triệu tập một bệnh nhân khác thay thế là hoàn toàn không khả thi. Đây là một thực tế không tránh khỏi mà các Ngân hàng mắt nước ngoài đã cho ghi chú ngay trên phiếu giác mạc của mình lời nhắc nhở ***các bác sĩ phẫu thuật giác mạc nên đánh giá lại bệnh nhân trước mổ và ghép giác mạc không phải phù hợp với mọi chỉ định.***

Bệnh nhân cho giác mạc có thể được chuyển chuyên khoa và chuyển viện. Qua thực tế nghiên cứu, chúng tôi ghi nhận trường hợp sau khi lấy giác mạc, bệnh nhân do bị đa chấn thương nên được chuyển đến chuyên khoa khác cho đúng qui định về điều trị hoặc được chuyển viện cho đúng tuyến chuyên môn. Do vậy, việc thực hiện và thu lại kết quả các xét nghiệm tối thiểu bị ảnh hưởng trực tiếp. Có trường hợp chúng tôi chỉ lấy được bản sao kết quả xét nghiệm sau khi liên hệ nhiều khoa phòng và bệnh viện, kéo dài thời gian chờ xét nghiệm lên đến 4 ngày.

Lấy giác mạc từ người bị tai nạn giao thông có lúc cũng cần có sự đồng ý của họ. Chúng tôi đã gặp trường hợp người bị tai nạn giao thông có bị hỏng nhãn cầu và chỉ định lấy bỏ nhãn cầu không tuyệt đối. Bác sĩ chuyên khoa mắt cho phép bệnh nhân có sự chọn lựa giữ việc lấy bỏ nhãn cầu ngay và việc được tiếp tục điều trị nội khoa nuôi hy vọng giữ được nhãn cầu vì lý do thẩm mỹ. Chúng tôi đã phải chờ đợi sự đồng ý của người bệnh và rất tiếc khi người bệnh đồng ý lấy bỏ nhãn cầu thì giác mạc đã bị nhiễm trùng không dùng được. Người bệnh mất nhãn cầu còn chúng tôi

cũng không được giác mạc. Tuy nhiên chúng tôi cũng rất vui vẻ vì đã chấp hành đúng nguyên tắc trong việc lấy giác mạc.

Giác mạc sản xuất trong nước được các bác sĩ phẫu thuật giác mạc đánh giá cao. So với các giác mạc có nguồn gốc nước ngoài, các giác mạc sản xuất trong nước được các bác sĩ phẫu thuật giác mạc ưa chuộng vì một số lý do. Giác mạc có nguồn gốc nước ngoài có tuổi trung bình của người hiến khá cao, người hiến đã chết, thời gian bảo quản giác mạc dài (thường trên 2 tuần lễ). Giác mạc được sản xuất trong nước có tuổi trung bình của người hiến khá trẻ (# 30 tuổi), người hiến khoẻ mạnh, thời gian bảo quản giác mạc ngắn.

Đây là những yếu tố so sánh chúng tôi ghi nhận được từ ý kiến của các bác sĩ phẫu thuật giác mạc. Tuy vậy, chúng ta cần tham khảo một số ý kiến của các nhà nghiên cứu về sự liên quan giữa tuổi người cho và chất lượng giác mạc cũng như kết quả ghép giác mạc.

Về số lượng tế bào nội mô giác mạc với tuổi giác mạc. Người trẻ tuổi có số lượng tế bào nội mô giác mạc nhiều hơn người lớn tuổi; do vậy, nhiều người nghĩ rằng giác mạc người trẻ cho giác mạc có nhiều tế bào nội mô hơn sau ghép và chúng có khả năng chịu đựng tổn thương va chạm trong khi mổ tốt hơn.

Tuy vậy, ở các công trình nghiên cứu có thời gian theo dõi sau mổ lâu dài ghi nhận rằng số lượng tế bào nội mô sau ghép không liên quan đến yếu tố tuổi của người cho giác mạc. Culbertson và cs ghi nhận rằng số lượng tế bào nội mô ở giác mạc trước ghép có giá trị (hơn cả yếu tố tuổi của người cho giác mạc) qui định số lượng tế bào biểu mô sau ghép. Ông cũng ghi

nhận sự tương quan giữa tuổi người cho giác mạc và mật độ tế bào nội mô giác mạc sau ghép không có ý nghĩa thống kê.

Về tuổi người cho giác mạc và kết quả ghép giác mạc. Đa số các nghiên cứu không ghi nhận sự tương quan giữa yếu tố tuổi người cho giác mạc và kết quả ghép giác mạc. Foster nghiên cứu sự tương quan giữa yếu tố tuổi người cho giác mạc và độ trong của mảnh ghép giác mạc ở 2 nhóm người cho giác mạc > 70 tuổi và < 50 tuổi, ghi nhận không có ý nghĩa thống kê. Các tác giả khác ghi nhận tế bào nội mô giác mạc của người cho giác mạc > 70 tuổi vẫn có sức chịu đựng va chạm tốt trong bảo quản và trong phẫu thuật, duy trì độ trong suốt trong một thời gian khá dài sau ghép.

Yếu tố khám người nhận giác mạc kỹ lưỡng và kinh nghiệm của bác sĩ phẫu thuật có ý nghĩa quan trọng hơn yếu tố tuổi của người cho giác mạc đối với độ trong của giác mạc. Do vậy, yếu tố tuổi người cho giác mạc đơn thuần không phải là tiêu chuẩn để chọn lựa mảnh ghép giác mạc tốt và trong suốt.

Săn sóc hậu phẫu sau ghép giác mạc có vai trò quan trọng. Bên cạnh các trường hợp ngay sau xuất viện bệnh nhân có thể đến Ngân hàng mắt cảm ơn và chúng tôi ghi nhận kết quả cải thiện thị lực (thường thấy được các ngón tay), chúng tôi đã ghi nhận một số trường hợp có đục giác mạc sau ghép. Các bác sĩ đã tiến hành điều trị nội khoa với phác đồ điều trị theo kinh nghiệm riêng của từng người và các giác mạc bị đục trở nên trong lại với thời gian điều trị và thời gian nằm viện khác nhau. Một nguyên lý khiến chúng tôi tin vào kết quả điều trị là màng Descemet có thể dính lại

và các tế bào biểu mô sau có thể trải rộng ra bù đắp cho các nơi bị mất đã giúp cho giác mạc trong trở lại.

Ngân hàng mắt thường xuyên ghi nhận các ý kiến từ các đồng nghiệp và các người có trách nhiệm, tôn trọng nguyên tắc hoạt động của Ngân hàng mắt. Căn cứ và điều lệ hoạt động của các Ngân hàng mắt trên thế giới và theo điều lệ của Hiệp hội Ngân hàng mắt.

Trong tình hình hiện nay ở trong nước, Ngân hàng mắt nằm trong Bộ môn Mô-Phôi-Di truyền, khoa Y, Trường Đại học Y Dược Tp. HCM. Trong tương lai khi Ngân hàng mắt phát triển tiếp, được trở thành một đơn vị hoạt động, nếu được sự quản lý của đơn vị Nhà nước chính thức như đã có hình thành một cách tự nhiên sẽ phù hợp hơn sự quản lý theo chuyên ngành mắt hoặc theo tổ chức xã hội khác.

Môi trường Optisol đã giữ giác mạc tốt đến 2 tuần lễ. Theo khuyến cáo của nhà sản xuất, môi trường Optisol giữ giác mạc tốt trong 1 tuần lễ. Qua thực tế, chúng tôi ghi nhận các giác mạc có nguồn gốc từ nước ngoài do thời gian đi là lâu nên khi đến với chúng tôi thì đã quá thời gian 2 tuần lễ. Đánh giá các giác mạc này chúng tôi nhận thấy giác mạc đã đục và chất chỉ định màu đã thay đổi. Song từ kinh nghiệm riêng của mình, các bác sĩ phẫu thuật giác mạc đã chấp nhận dùng các giác mạc này cho ghép và sau ghép giác mạc trong trở lại. Chúng tôi cũng nêu lên nhận xét của riêng mình về sự trong trở lại của giác mạc sau đục như sau: trong trường hợp giác mạc bị đục vì được tạm giữ trong Normal Saline 0,1% hay trong Lactate Ringer trong trở lại khi được bỏ vào môi trường Optisol. Lễ tất

nhiên chúng tôi tôn trọng triệt để các qui trình kỹ thuật nhưng đây là một số tình huống đã xảy ra và chúng tôi ghi nhận để làm kinh nghiệm.

Ngân hàng mắt chưa thu thập lại rìa giác mạc sau ghép một cách thường xuyên. Do thời gian làm việc của các bác sĩ phẫu thuật giác mạc, việc triệu tập bệnh nhân để ghép và nhân sự của Ngân hàng mắt nên qua nghiên cứu này chúng tôi chưa tiến hành thu thập giác mạc sau ghép để tái đánh giá chất lượng giác mạc. Trên thế giới, các Ngân hàng mắt và bệnh viện có sự phối hợp đồng bộ, có đường hầm dưới đất thông giữa bệnh viện và Ngân hàng mắt, nên việc gửi trả rìa giác mạc và phiếu giác mạc sau ghép về Ngân hàng mắt là thường qui và thuận tiện. Các taxi đảm nhận việc chuyên chở giác mạc và các tư liệu liên quan mà không cần có người đi theo, được Nhà Nước thanh toán kinh phí. Với điều kiện cơ sở vật chất trong nước hiện nay, chúng tôi hướng đến giải pháp thêm người khi Ngân hàng mắt phát triển hơn.

4.4. VỀ HƯỚNG NGHIÊN CỨU TRONG LĨNH VỰC NGÂN HÀNG MẮT

Mở rộng nguồn thu nhận giác mạc.

Kỹ thuật Ngân hàng mắt không thể tách rời các qui định về thu thập giác mạc và sàng lọc mô hiến. Do vậy, trong khi chấp nhận hoạt động trong điều kiện hiện nay, chúng tôi luôn hướng đến mở rộng nguồn thu thập giác mạc. Ngoài bệnh viện Chợ Rẫy, chúng tôi đã có sự hợp tác của bệnh viện 115 nơi có số lượng người bị tai nạn giao thông khá cao. Chúng tôi cũng đã chế tạo thành công dụng cụ khoan lấy giác mạc thích hợp cho việc lấy giác

mạc từ người chết mà không qua lấy toàn bộ nhãn cầu, sẵn sàng cho những cơ hội trong tương lai.

Quan hệ hợp tác với nước ngoài.

Việc nâng cao kỹ thuật Ngân hàng mắt đòi hỏi có sự quan hệ hợp tác chuyên môn với các nước bạn. Nếu trở thành thành viên của các Hiệp hội Ngân hàng mắt và có được sự bảo trợ về chuyên môn để có thể quan hệ hợp tác quốc tế, tham gia thường xuyên các Hội nghị chuyên ngành Ngân hàng mắt, từ đó nâng cao chất lượng lĩnh vực đào tạo và huấn luyện, trang bị cơ sở vật chất... Hiện nay chúng tôi có nhận được sự giúp đỡ của vài tổ chức nước ngoài cung cấp môi trường Optisol, chúng tôi cũng đã có mời 1 chuyên gia sng xét xét hoạt động Ngân hàng mắt của chúng tôi để góp ý và hỗ trợ.

Về qui trình phân phối giác mạc.

Chặt chẽ trong qui trình phân phối giác mạc là trách nhiệm của chúng tôi. Chúng tôi quan niệm rằng không chỉ cung cấp giác mạc có chất lượng cao mà còn phải có hình thức, nguyên tắc phân phối hợp lý.

Về mặt hình thức, giác mạc được bảo vệ cẩn trọng, đẹp, kỹ lưỡng. Các giác mạc trước khi phân phối được đánh giá lần cuối, dán nhãn của Ngân hàng mắt Trường ĐHYD Tp.HCM, niêm kín, cho vào bao kín và được ép nhựa kín hoàn toàn. Bên cạnh hình thức bao bì nghiêm túc cho lọ đựng giác mạc, chúng tôi cũng chấp hành nghiêm túc các qui định về hình thức của thùng chuyên đựng giác mạc. Các túi đá giữ lạnh làm bằng các bao nhựa sạch đẹp, được ép nhựa kín bằng máy, khoảng không gian bên trong thùng xốp được sắp xếp khoa học không làm đông giác mạc trong khi

chuyên chở. Bên trong thùng xốp, chúng tôi gửi kèm các phiếu giác mạc, phiếu bác sĩ phẫu thuật giác mạc sẽ gửi trả về cho Ngân hàng mắt, có bao thư dán sẵn tem. Phía ngoài thùng xốp có các nhãn ghi rõ có đựng giác mạc người, tên và địa chỉ của Ngân hàng mắt, tên bác sĩ phẫu thuật giác mạc, tên bệnh viện được gửi đến.

Về mặt hình chính, danh sách đợi do các bác sĩ phẫu thuật giác mạc sắp xếp. Trong thực tế hiện nay phẫu thuật ghép giác mạc đang ở bước đầu nên trong qui trình phân phối, việc lập danh sách đợi còn nhiều khó khăn. Theo chúng tôi, hiện nay chất lượng kỹ thuật ghép được đưa lên hàng đầu bên cạnh các yếu tố công bằng, hợp lý trong phân phối. Người bác sĩ phẫu thuật giác mạc chịu trách nhiệm nhiều về kết quả ghép. Do vậy, các bác sĩ phẫu thuật giác mạc có quyền chọn lựa bệnh nhân và giác mạc sao cho có nhiều thuận lợi. Thí dụ, chọn bệnh nhân bị tổn thương giác mạc đơn giản, mới bị tổn thương, chọn người khoẻ mạnh, có khả năng tài chính tương đối, chọn giác mạc của người trẻ, thời gian bảo quản ngắn v.v... Việc lập danh sách đợi của Ngân hàng mắt chúng tôi vì vậy có những trở ngại. Theo chúng tôi với tình hình kỹ thuật ghép giác mạc đang còn mới mẻ nên khó có thể tiến hành thực hiện danh sách đợi như các Ngân hàng mắt ở nước ngoài.

Về tiêu chí đánh giá kết quả ghép giác mạc thành công.

Về sự mất tế bào nội mô giác mạc sau ghép

Các yếu tố như chấn thương trong mổ, viêm sau mổ, sự di chuyển của tế bào nội mô giác mạc sau ghép có vai trò tham gia làm giảm số lượng tế bào nội mô giác mạc sau ghép. Bourne ghi nhận 60% các trường hợp mất tế

bào nội mô (bắt đầu từ vùng trung tâm mảnh ghép) trong 3 năm đầu sau ghép. Tuy sự mất tế bào nội mô giác mạc tăng theo thời gian, song nghiên cứu bằng kính soi vi thể ở những người ghép giác mạc được theo dõi lâu dài đã cho thấy mật độ tế bào nội mô trung bình là $700\text{tb}/\text{mm}^2$ ở các giác mạc vẫn còn trong suốt. Ngoài ra, một điều còn chưa rõ ràng, là số lượng tế bào nội mô giác mạc còn cần thiết cho sự dinh dưỡng của giác mạc và số lượng tế bào cần thiết tối thiểu là $400\text{tb}/\text{mm}^2$ đến $500\text{tb}/\text{mm}^2$.

Về số phận mảnh ghép giác mạc sau ghép. Giác mạc “lành” sau ghép tùy thuộc vào lớp biểu mô, lớp đệm và nội mô của mảnh ghép. Số phận của mảnh ghép về một số khía cạnh vẫn chưa được làm rõ. Một số bằng chứng có sự bong tróc và thay thế biểu mô mảnh ghép, ít nhất cũng đã xảy ra trong nghiên cứu thực nghiệm ở nhãn cầu người trong phòng thí nghiệm. Nghiên cứu thực nghiệm ở động vật sống cho thấy biểu mô giác mạc tồn tại trong một thời gian dài; nghiên cứu hiện tượng đào thải biểu mô giác mạc ở người được ghép giác mạc, khảo sát bằng đèn soi khe, cho thấy biểu mô giác mạc của mảnh ghép sau ghép có thể tồn tại nhiều tháng. *Nghiên cứu sự di chuyển của tế bào biểu mô từ vùng rìa giác mạc người nhận đi vào mảnh giác mạc ghép cho thấy có nhiều tình huống di chuyển bất thường.* Những hình thái bất thường của biểu mô mảnh ghép giác mạc đã được ghi nhận; các tổn thương này được xếp loại từ nhẹ như tróc biểu mô, hình thành nốt nhỏ biểu mô, hình thành các vi bọc, tạo siêu sợi đến nặng như tạo vòng xoáy tế bào biểu mô và mất toàn bộ biểu mô. Nhiều loại tổn thương kiểu trên diễn biến tốt theo thời gian, chủ yếu sau khi mảnh ghép được cắt chỉ.

Tổn thương bệnh lý của biểu mô mảnh ghép giác mạc còn có thể liên quan đến bệnh lý ở mắt của người nhận giác mạc. Nếu vết khâu không đều và có tạo dấu lõm do nút chỉ khâu quá dài hay quá chặt, có ảnh hưởng đến lực tác động của mí mắt lên bề mặt mảnh ghép giác mạc gây cản trở quá trình đổi mới biểu mô mảnh ghép giác mạc và sự di chuyển hướng tâm của các tế bào biểu mô. Kaye đã ghi nhận hiện tượng tái hiện nhiều lần các nốt nhỏ biểu mô do có lõm biểu mô vì chỉ khâu, sẽ duy trì cho đến sau cắt chỉ. Hệ quả là các nốt nhỏ biểu mô xuất hiện và di chuyển dần về trung tâm mảnh ghép trong suốt một thời gian vài tuần lễ trước khi tiêu biến đi.

Mảnh ghép giác mạc tồn tại ở trạng thái không có thần kinh trong một thời gian dài sau ghép. Khi có sự tái tạo hệ thần kinh, cảm giác của giác mạc phục hồi chậm, có tính hướng tâm, sau ghép khoảng 18 tháng. Nhiều trường hợp sau ghép vùng trung tâm giác mạc không được phục hồi cảm giác sau 32 năm theo dõi sau mổ ghép. Tình trạng mất cảm giác ở giác mạc có thể dẫn đến các bệnh lý của biểu mô giác mạc. Màng nước mắt có thể phản ánh tình trạng bất thường ở biểu mô.

Dự hậu kết quả ghép giác mạc thành công giảm trong những trường hợp có tổn thương màng tear film và bề mặt giác mạc như bệnh khô giác mạc-kết mạc. Bỏng nước ở nhãn cầu, hội chứng Stevens-Johnson, bỏng do hóa chất, viêm nhãn cầu nặng, nhất là những bệnh lý có làm tổn thương tế bào ở vùng rìa giác mạc.

Tình trạng giác mạc người nhận bị mất cảm giác thần kinh hoàn toàn rất cần phải quan tâm, là chống chỉ định trong ghép xuyên. Trường hợp giác mạc người nhận bị mất cảm giác thần kinh một phần có thể phục hồi cảm

giác giác mạc sau ghép giác mạc thành công, thí dụ trong trường hợp tổn thương giác mạc do Herpes Zoster. Mỗi tình trạng bệnh lý của người nhận giác mạc đều cần được đánh giá đúng mức. Một số hướng điều trị đã được đề xuất đối với từng trường hợp tổn thương nhằm gia tăng tỉ lệ kết quả ghép giác mạc thành công. Sau tổn thương giác mạc do bỏng, vùng rìa giác mạc thường bị hư hoại, cần tái tạo vùng rìa này bằng vùng rìa của nhãn cầu còn lại hoặc bằng vùng rìa của mảnh ghép giác mạc. Điều trị bệnh lý giác mạc ở người nhận trước ghép như với bệnh lý rối loạn chức năng tuyến Meibomius bằng vệ sinh mi mắt và dùng kháng sinh phổ rộng. Ở những trường hợp người nhận có bất thường bề mặt nhãn cầu và màng nước mắt, có thể khâu dính mi bán phần trong thời gian phẫu thuật để có thể bảo vệ bề mặt mảnh ghép giác mạc. Sau khâu dính mi, (1) diện tích bộc lộ bề mặt mảnh ghép giác mạc giảm và giảm thoát hơi nước bề mặt mảnh ghép giác mạc, (2) tạo điều kiện cho hệ mạch của kết mạc tiếp cận bề mặt nhãn cầu, (3) cố định mi mắt trên đối với bề mặt nhãn cầu.

Cần phải đánh giá màng nước mắt và bề mặt nhãn cầu người nhận thật kỹ lưỡng trước khi tiến hành ghép giác mạc. Đánh giá kỹ lưỡng, xây dựng phác đồ điều trị để tạo điều kiện lý tưởng cho bề mặt nhãn cầu lành tốt sẽ góp phần quan trọng cho kết quả phẫu thuật ghép giác mạc thành công.

Về những công việc Ngân hàng mắt chưa làm được.

Về khía cạnh xét nghiệm sàng lọc giác mạc, Ngân hàng mắt đã chỉ thực hiện các xét nghiệm về HIV và viêm gan siêu vi các loại (chủ yếu xét nghiệm kháng nguyên bề mặt của các loại virus viêm gan). Nếu so với tiêu chuẩn xét nghiệm đòi hỏi của các Ngân hàng mắt trên thế giới như trình

bày trong Chương Tổng quan của nghiên cứu này thì rõ ràng việc sàng lọc đối tượng cho giác mạc là có thiếu sót.

Về khía cạnh tiêu chuẩn đào tạo nhân sự, Ngân hàng mắt chưa thực hiện theo đúng tiêu chuẩn đào tạo cho những người có tham gia nghiên cứu.

Về khía cạnh đánh giá giác mạc, Ngân hàng mắt sử dụng phương tiện đánh giá chủ yếu là đại thể với quan sát bằng mắt thường và đèn soi khe. Chúng tôi chủ yếu dựa vào quan sát các đặc điểm của dung dịch bảo quản, độ trong của giác mạc để gián tiếp dự đoán giác mạc còn tốt; chưa có kính soi vi thể (specular microscope) để đếm số lượng và xem hình dáng tế bào nội mô giác mạc. Kết quả xét nghiệm vi sinh và mô học chỉ được thực hiện cho các giác mạc heo (giai đoạn thử nghiệm), chưa thực hiện đầy đủ cho các giác mạc người. Việc đánh giá ghép thành công chưa có tiêu chí thành công về mô học, thời gian và chức năng với tình trạng phục hồi thị lực.

KẾT LUẬN

Chúng tôi đã nghiên cứu thực nghiệm trên mắt heo và xử lý, bảo quản giác mạc người dùng cho ghép giác mạc từ tháng 6 năm 2000 đến tháng 6 năm 2002.

Qua nghiên cứu chuẩn hóa kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc chúng tôi rút ra được các kết luận như sau:

1. Nghiên cứu thực nghiệm kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc trên mắt heo đã giúp chúng tôi có cơ hội tập luyện thành thục các thao tác kỹ thuật với một số thay đổi chi tiết cho phù hợp với điều kiện phòng thí nghiệm hiện có. Nói chung, kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc của chúng tôi đảm bảo nguyên tắc *không có biến đổi hình thái sau bảo quản* (như của một Ngân hàng mắt ở nước ngoài) tuy có điều chỉnh một số thao tác.

2. Qua nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc người dùng cho phẫu thuật ghép giác mạc, chúng tôi đã cung cấp giác mạc theo qui trình trên nguyên tắc bảo đảm không thay đổi hình thái sau bảo quản, được các bác sĩ phẫu thuật giác mạc sử dụng. Giác mạc của chúng tôi có các ưu điểm sau: [1] *thời gian bảo quản ngắn* (4 ngày), [2] *tuổi giác mạc trẻ* (tuổi trung bình là 28), [3] *giác mạc lấy ở người sống* (không có khoảng thời gian sau chết) so với các giác mạc

nhận từ nước ngoài có thời gian bảo quản dài (18 ngày), tuổi người hiến cao (67 tuổi), tỉ lệ dùng cho ghép thấp, thời gian từ khi chết đến lúc lấy giác mạc (9 giờ) và thời gian từ lúc lấy đến lúc bảo quản (2 giờ 15 phút). Tuy vậy, nghiên cứu này của chúng tôi cũng có một số nhược điểm là: [1] không có kết quả đánh giá ghép giác mạc đầy đủ do chưa có tiêu chí đánh giá ban đầu; [2] nội dung nghiên cứu danh sách đợi chưa được thực hiện đầy đủ.

KIẾN NGHỊ:

Nghiên cứu kỹ thuật xử lý và bảo quản giác mạc đi đôi với kỹ thuật ghép phù hợp để có thể đạt được kết quả ghép giác mạc với đầy đủ các tiêu chí về lâm sàng và mô học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Hoàng Minh Châu, Nguyễn Xuân Hiệp, Lê Ngọc Lan: Ghép giác mạc điều trị: 250 trường hợp ghép với đường kính lớn. Nội san Nhãn khoa, Thông tin khoa học của hội Nhãn khoa, Tổng Hội Y Dược học Việt Nam, 1998.
2. Võ Bích Đại Hào và Dương Anh Dũng: Đánh giá nhu cầu phẫu thuật ghép giác mạc tại Trung tâm Mắt Tp. HCM và khoa Mắt bệnh viện Chợ Rẫy 6.1994-6.1995. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ Y khoa, 1996.
3. Trương Đình Kiệt, Trần Bắc Hải, Phạm Quang Ngọc: Nguyên tắc xây dựng dự thảo tiêu chuẩn chất lượng, y đức và pháp lý cho Ngân hàng mô Việt Nam. Hội nghị quốc gia “*Các vấn đề xã hội học và y học của việc hiến và ghép mô*”. Hà Nội 25-26 và thành phố Hồ Chí Minh 28-29/ 11/ 1996.
4. Hoàng Thị Lũy: Một chương trình đầy ý nghĩa nhân đạo chuyển gia sự sống. Bản tin nhãn khoa, 1996, 3.
5. Hoàng Thị Lũy, Trần Duy Kiên: Khảo sát tình hình bệnh hại trên giác mạc và nhu cầu ghép giác mạc tại thành phố Hồ Chí Minh. Nội san Nhãn khoa, Thông tin khoa học của hội Nhãn khoa, Tổng Hội Y Dược học Việt Nam, 1998.

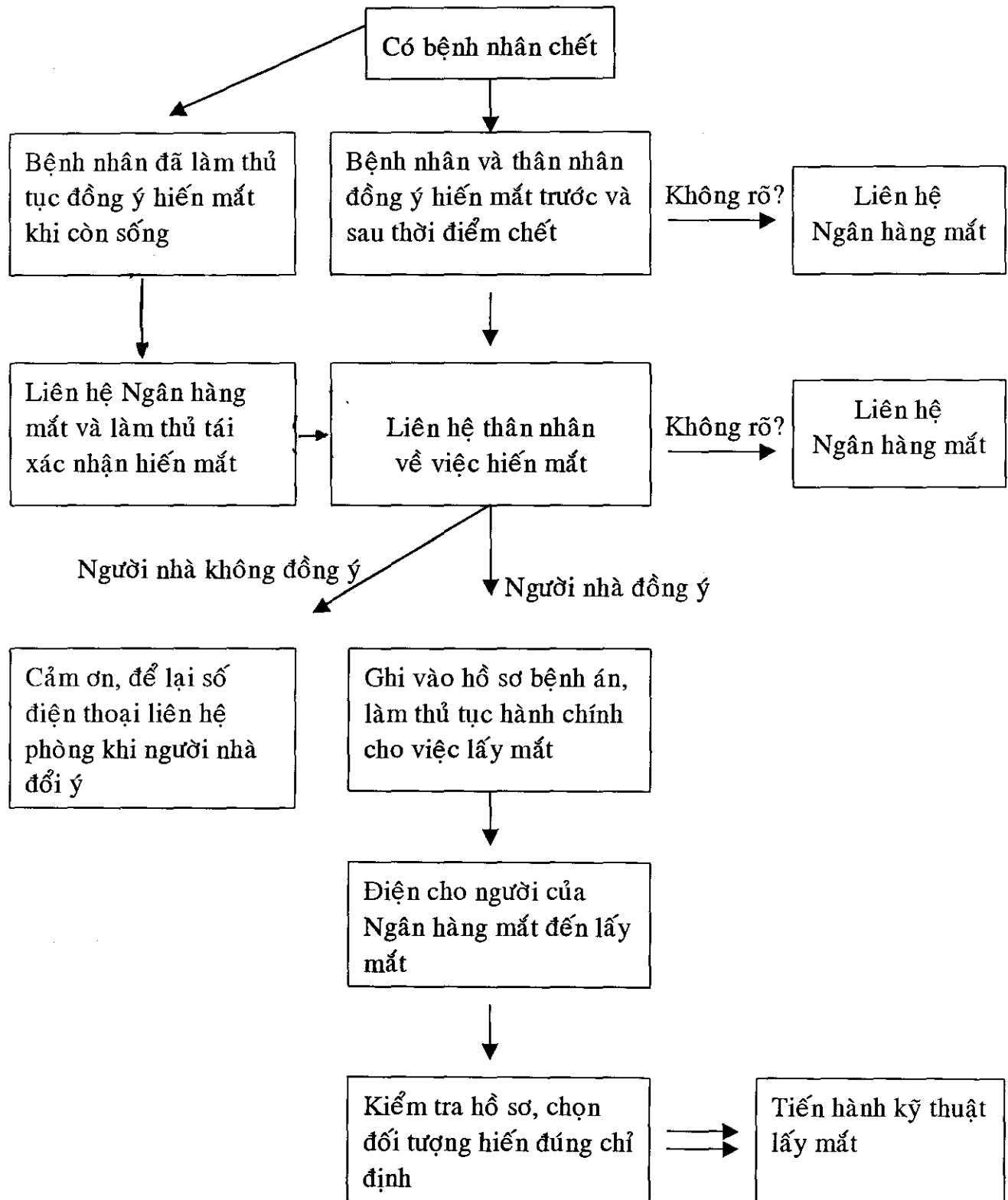
TIẾNG ANH

6. Abbott RL, Fine M, Gulliet E: Long-term changes in corneal endothelium following penetrating keratoplasty, *Ophthalmology* 90:676, 1983
7. Aiken – Oneil P, Heck E: Activity report of the Eye Bank Association America, 1993. *Tissue & Cell Report*, 1994, 2: 11-15
8. Annual report of Lions Eye Bank – Melbourne, 1995.
9. Basu PK, Hasany S: Autolysis of the cornea of stored human donor eyes, *Can J Ophthalmol* 9:229, 1994.
10. Bito LZ, Salvador EV: Intraocular fluid dynamics. II. Post mortem changes in solute concentration, *Exp Eye Res* 10:273, 1987.
11. Bonner T and al: Mortician retrieval of donor globes: the Minnesota experience, *Cornea*, 2:251-254, 1989.
12. Böhnke M: Corneal preservation in organ culture. *Curr. Opin Ophthalmol*, 1991, 2,: 432-442.
13. Centers for disease control: Update: universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health care setting, *MMWR* 37:377, 387-88, 1988.
14. Chiron Intraoptics, Inc: Advance in 4⁰ corneal preservation media, Irvine, California, 1990 (commercial blurb).
15. Coster JM; Williams KA: Donor cornea procurement: Some special problems in Asia, *Asia Pacific J. Ophthalmol*, 1992, 4 (2): 7-12.

16. Engelmann K., Friedl P: Optimization of culture conditions for human corneal endothelial cells. *Invitro cell Dev. Biol*, 1989, 25: 1065-1072.
17. Engelmann K., Friedl P: Growth of human corneal endothelial cells in a serum – reduced medium. *Cornea*, 1995, 14: 62-70.
18. Eye Bank Association of America: Medical standards, Washington, DC, 1990.
19. Eye Bank Association of America: Medical standards, Washington, DC, 1990.
20. Eye Bank Laboratory Procedures Manual of Sydney Eye Bank, 1996.
21. Frederick S. Brightbill: Corneal surgery: Theory, technique and tissue. 2nd edition, Mosby-Year Book, Inc, 1993.
22. Frueh BE, Böhnke M: Corneal grafting of donor tissue preserved for longer than 4 weeks in organ-culture medium. *Cornea*, 1995, 14: 463-466.
23. Jack J Kanski: Clinical Ophthalmology. Windsor, 1994.
24. James F. Vander, Janice A. Gault: Ophthalmology secrets. Hanley & Belfus INC, 1998.
25. Kaufman HE et al: K-sol corneal preservation, *Am J Ophthalmol* 100: 299-304, 1995.
26. Marquette, MM: Eye enucleation training course survey of Eye bank Association of America member eye bank. April 1991, Lion Eye bank of Oregon, Portland. Oregon.

27. McCarey BE, Kaufman HE: Improved corneal storage, Invest Ophthalmol 13:165, 1984.
28. Pardos GJ, Gallagher MA: Microbial contamination of donor eyes, Arch Ophthalmol 100:1611-1613, 1992.
29. Laura AS: Public policy governing organ and tissue procurement in United States. Ann. Inter. Med, 1995, 10 : 15-18
30. Mastsuda M et al: Specular microscopic evaluation of donor corneal endothelium in American and a Japanese population, Arch Ophthalmol 103:68, 1985.
31. Pels L, Mass H, Tull A: European Eye bank association directory. Netherlands Ophthalmic research Institute, Amsterdam, 2000.
32. Schultz G, Cipolla L, Whitehouse A, et all: Growth factors and corneal endothelial cells. Cornea, 1992, 11: 20-27.
33. Tamaki K et al: Two new cornea preserving media: histology of stored corneas. Invest Ophthalmol Vis Sci 26(3)suppl):238, 1993.
34. Williams KA, Coster DJ: Clinical and experimental aspects of corneal transplantation; Transpl. Rev, 1993, 7 (1): 44-49.

QUI TRÌNH HIỂN MẮT (dự kiến)



THÔNG TIN VỀ BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC (CÓ PHẢN HỒI TỪ BS PHẪU THUẬT VÀ THEO DÕI CỦA NGÂN HÀNG MẮT)

Tên họ: Hồ Ng Tr

Năm sinh: 1981

Giới: nam

Nghề nghiệp: học sinh

Dân tộc: kinh

Địa chỉ: 154/16 Sư Vạn Hạnh nối dài, p 12, q 10, tp. HCM

Ngày vào viện: 11/12/2000 Ngày xuất viện: 15/12/2000

Lý do nhập viện: Mất T nhìn mờ, bệnh 1 năm, đã điều trị ổn định, hiện còn sẹo giác mạc. Không có tiền căn bệnh lý khác.

Tình trạng lúc nhập viện:

- Sinh hiệu bình thường, M: 80/ph, T: 37°C
- Thị lực mắt P: 10/10
- Thị lực mắt T: bóng bàn tay
- Khám mắt: mắt P bình thường, mắt T có sẹo giác mạc rộng 6mm, trung tâm, che trục nhìn, có dính mống.
- Kết quả siêu âm: mất T đục pha lê thể.

Chẩn đoán: mất T có sẹo giác mạc trung tâm

Ngày ghép giác mạc: 11/12/2000

Bác sĩ phẫu thuật: Trần Duy Kiên

Nơi mổ: Bệnh viện Mắt Tp. HCM

Tường trình phẫu thuật: gây tê hậu cầu, khoan giác mạc đường kính 7mm, khoan giác mạc cho 7,5mm. Khâu 4 mũi chính, khâu vết, cắt bỏ 4 mũi chính, tái tạo tiền phòng, chích Gentamycine + Dectencine tại chỗ.

Điều trị sau mổ: (thuốc dùng từ sau mổ đến khi ra viện)

- Uống Cipro 0,5g x 2/ ngày.
- Uống Acetazolamide 0,25g x 2/ ngày.
- Giỏ Collyre Dexacol 6 lần/ ngày

Trong 2 ngày đầu, giác mạc có viêm khĩa, khi xuất viện mảnh ghép trong.

Vết khâu kín.

Tiền phòng sâu và sạch.

Thị lực lúc ra viện: Mất P 10/10; mất T đếm ngón tay 0,5m.

THÔNG TIN VỀ BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC (CÓ PHẢN HỒI TỪ BS PHẪU THUẬT VÀ THEO DÕI CỦA NGÂN HÀNG MẮT)

Tên họ: Ng t H

Năm sinh: 1969

Giới: nữ

Nghề nghiệp: làm vườn Dân tộc: kinh

Địa chỉ: thôn B'Ró, B'Ró, huyện Đơn Dương, tỉnh Lâm Đồng

Ngày vào viện: 11/12/2000 Ngày xuất viện: 14/12/2000

Lý do nhập viện: Mất T nhìn mờ, bệnh 10 năm, loét giác mạc đã điều trị ổn định. Hiện tại mắt T ổn định, không đau nhức, có sẹo giác mạc. Không có tiền căn bệnh lý khác.

Tình trạng lúc nhập viện:

- Sinh hiệu bình thường, M: 80/ph, T: 37⁰C
- Thị lực mắt P: 9/10
- Thị lực mắt T: bóng bàn tay
- Nhãn áp 2 mắt trong giới hạn bình thường (16mmHg)
- Khám mắt: mắt P bình thường, mắt T có sẹo giác mạc 6mm, trung tâm.
- Kết quả siêu âm: 2 mắt bình thường.

Chẩn đoán: mất T có sẹo giác mạc trung tâm nghi do Herpes.

Ngày ghép giác mạc: 11/12/2000

Bác sĩ phẫu thuật: Trần Duy Kiên

Nơi mổ: Bệnh viện Mắt Tp. HCM

Tường trình phẫu thuật: gây tê hậu cầu, khoan giác mạc đường kính 7mm, khoan giác mạc cho 7,5mm. Khâu 4 mũi chính, khâu vết, cắt bỏ 4 mũi chính, tái tạo tiền phòng, chích Gentamycine + Dectencine tại chỗ.

Điều trị sau mổ: (thuốc dùng từ sau mổ đến khi ra viện)

- Uống Cipro 0,5g x 2/ ngày.
- Uống Acetazolamide 0,25g x 2/ ngày.
- Giỏ Collyre Dexacol 6 lần/ ngày

Trong 2 ngày đầu, giác mạc có viêm khĩa, khi xuất viện mảnh ghép trong.

Vết khâu kín.

Tiền phòng sâu và sạch.

Thị lực lúc ra viện: Mất P 9/10; mất T bóng bàn tay.

THÔNG TIN VỀ BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC (CÓ PHẢN HỒI TỪ BS PHẪU THUẬT VÀ THEO DÕI CỦA NGÂN HÀNG MẮT)

Tên họ: Tr t N N

Năm sinh: 1983

Giới: nữ

Nghề nghiệp: học sinh

Dân tộc: kinh

Địa chỉ: 254/33/20 Bến Vân Đồn, p5, q 4, tp HCM.

Ngày vào viện: 18/03/2000 Ngày xuất viện: 24/3/2000

Lý do nhập viện: 2 mắt nhìn mờ. Mắt P bị sẹo giác mạc từ nhỏ sau bệnh sởi. Mắt T bị loét giác mạc từ 9/2000, hiện mắt T không đau nhức. Không có tiền căn bệnh lý khác.

Tình trạng lúc nhập viện:

- Sinh hiệu bình thường, M: 80/ph, T: 37°C
- Thị lực mắt P: đếm ngón tay 2 mét
- Thị lực mắt T: sáng tối dương tính
- Nhãn áp 2 mắt trong giới hạn bình thường (16mmHg)
- Khám mắt: mắt P có sẹo giác mạc ở vị trí 6 giờ, đường kính 3mm, dính đồng tử, có tân mạch. Mắt T có sẹo giác mạc 9mm, nhiều tân mạch, dính mống mắt, không xem được nhãn mắt.
- Kết quả siêu âm: thoái hóa pha lê thể ở 2 mắt, không bệnh lý cơ quan khác.

Chẩn đoán: 2 mắt có sẹo giác mạc, dính mống mắt. Chỉ định mắt T ghép giác mạc xuyên.

Ngày ghép giác mạc: 20/03/2000

Bác sĩ phẫu thuật: Trần Duy Kiên

Nơi mổ: Bệnh viện Mắt Tp. HCM

Tường trình phẫu thuật: gây tê hậu cầu, khoan giác mạc đường kính 7mm, khoan giác mạc cho 7,5mm. Khâu 4 mũi chính, khâu vắt, cắt bỏ 4 mũi chính, tái tạo tiền phòng, chích Gentamycine + Dectencine tại chỗ.

Điều trị sau mổ: (thuốc dùng từ sau mổ đến khi ra viện)

- Uống Cipro 0,5g x 2/ ngày.
- Uống Acetazolamide 0,25g x 2/ ngày.
- Giỏ Collyre Dexacol 6 lần/ ngày

Trong 2 ngày đầu, giác mạc có viêm khĩa, mảnh ghép trong dần theo số ngày sau mổ. Vết khâu kín.

Tiền phòng sâu trung bình và sạch.

Thị lực lúc ra viện: Mắt P đếm ngón tay 2m; mắt T đếm ngón tay 0,5m.

THÔNG TIN VỀ BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC (CÓ PHẢN HỒI TỪ BS PHẪU THUẬT VÀ THEO DÕI CỦA NGÂN HÀNG MẮT)

Tên họ: Tr V Ph

Năm sinh: 1939

Giới: nam

Nghề nghiệp: già

Dân tộc: kinh

Địa chỉ: 16/4 KP 5 Tam Thời 1, q 12, tp HCM.

Ngày vào viện: 8/12/2000 Ngày xuất viện: 12/12/2000

Lý do nhập viện: 2 mắt nhìn mờ từ 8 tuổi sau bệnh đậu mùa, đã được mổ cắt mống mắt chu biên năm 20 tuổi. Không có tiền căn bệnh lý khác.

Tình trạng lúc nhập viện:

- Sinh hiệu bình thường, M: 80/ph, T: 37⁰C
- Thị lực mắt P: bóng bàn tay
- Thị lực mắt T: đếm ngón tay 0,2m.
- Nhãn áp 2 mắt trong giới hạn bình thường (16mmHg)
- Khám mắt: mắt P có sẹo giác mạc ở vị trí 6 giờ, đường kính 3mm, dính đồng tử, có tân mạch. Mắt P -, mắt T -
- Kết quả siêu âm: nhãn cầu lớn, có staphyloma (u lồi mắt), vẩn đục pha lê thể.

Chẩn đoán: 2 mắt có sẹo giác mạc.

Ngày ghép giác mạc: 8/12/2000, ghép mắt P.

Bác sĩ phẫu thuật: Trần Duy Kiên

Nơi mổ: Bệnh viện Mắt Tp. HCM

Tường trình phẫu thuật: gây tê hậu cầu với 2ml lidocain 20%,, khoan giác mạc đường kính 7mm, khoan giác mạc cho 7,5mm. Khâu 4 mũi chính, khâu vát, cắt bỏ 4 mũi chính, tái tạo tiền phòng, chích Gentamycine + Dectencine tại chỗ.

Điều trị sau mổ: (thuốc dùng từ sau mổ đến khi ra viện)

- Uống Cipro 0,5g x 2/ ngày.
- Uống Acetazolamide 0,25g x 2/ ngày.
- Giỏ Collyre Dexacol 6 lần/ ngày

Trong 2 ngày đầu, giác mạc có viêm khía, trong điều trị giác mạc trong.

Vết khâu kín.

Tiền phòng sâu và sạch.

Thị lực lúc ra viện: Mắt P -; mắt T đếm ngón tay 0,2m.

THÔNG TIN VỀ BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC (CÓ PHẢN HỒI TỪ BS PHẪU THUẬT VÀ THEO DÕI CỦA NGÂN HÀNG MẮT)

Tên họ: Đ Q T

Năm sinh: 1975

Giới: nam

Nghề nghiệp: công nhân

Dân tộc: kinh

Địa chỉ: 51/19 Hương lộ 13, p 15, q Tân Bình, tp HCM.

Ngày vào viện: 31/1/2001 Ngày xuất viện: 02/02/2001

Lý do nhập viện: mất P nhìn mờ từ 1 năm nay. Không có tiền căn bệnh lý khác.

Tình trạng lúc nhập viện:

- Sinh hiệu bình thường, M: 80/ph, T: 37°C
- Thị lực mắt P: bóng bàn tay
- Thị lực mắt T: đã ghép giác mạc tháng 7/200, thị lực đạt 2/10.
- Nhãn áp 2 mắt trong giới hạn bình thường (16mmHg)
- Khám mắt: mắt P giác mạc hình chóp, đục giác mạc toàn bộ. Mắt T đã ghép giác mạc vào tháng 7 năm 2000, thị lực 2/10
- Kết quả siêu âm: 2 mắt có võng mạc dày, đục pha lê thể.

Chẩn đoán: mắt P có giác mạc chóp, đục giác mạc toàn bộ.

Ngày ghép giác mạc: 31/1/2001, ghép mắt P.

Bác sĩ phẫu thuật: Trần Duy Kiên

Nơi mổ: Bệnh viện Mắt Tp. HCM

Tường trình phẫu thuật: gây tê hậu cầu với 2ml lidocain 20%, khoan giác mạc đường kính 7mm, khoan giác mạc cho 7,5mm. Khâu 4 mũi chính, khâu vát, cắt bỏ 4 mũi chính, tái tạo tiền phòng, chích Gentamycine + Dectencine tại chỗ.

Điều trị sau mổ: (thuốc dùng từ sau mổ đến khi ra viện)

- Uống Cipro 0,5g x 2/ ngày.
- Uống Acetazolamide 0,25g x 2/ ngày.
- Giỏ Collyre Dexacol 6 lần/ ngày

Trong 2 ngày đầu, giác mạc có viêm khĩa, trong điều trị giác mạc trong.

Vết khâu kín.

Tiền phòng sâu trung bình.

Thị lực lúc ra viện: Mắt P bóng bàn tay; mắt T 2/10.

THÔNG TIN VỀ BỆNH NHÂN ĐÃ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC (CÓ PHẢN HỒI TỪ BS PHẪU THUẬT VÀ THEO DÕI CỦA NGÂN HÀNG MẮT)

Tên họ: Bùi V T

Năm sinh: 1977

Giới: nam

Nghề nghiệp: thợ may

Dân tộc: kinh

Địa chỉ: 25/6/17D 1, Lạc Long Quân, q Tân Bình, tp HCM.

Ngày vào viện: 2/2/2001 Ngày xuất viện: 06/02/2001

Lý do nhập viện: mắt T nhìn mờ từ nhiều năm do viêm giác mạc đã điều trị ổn định.

Hiện tại không đau nhức, không cộm xốn. Xin vào viện để được ghép giác mạc.

Không có tiền căn bệnh lý khác.

Tình trạng lúc nhập viện:

- Sinh hiệu bình thường, M: 78/ph, T: 37°C
- Thị lực mắt P: 10/10
- Thị lực mắt T: đếm ngón tay 0,5m.
- Nhãn áp 2 mắt trong giới hạn bình thường (16mmHg)
- Khám mắt: mắt P bình thường. Mắt T sẹo giác mạc trung tâm.
- Kết quả siêu âm: 2 mắt bình thường.

Chẩn đoán: mắt P bình thường, mắt T có sẹo giác mạc trung tâm.

Ngày ghép giác mạc: 2/2/2001, ghép mắt P.

Bác sĩ phẫu thuật: Trần Duy Kiên

Nơi mổ: Bệnh viện Mắt Tp. HCM

Tường trình phẫu thuật: gây tê hậu cầu, khoan giác mạc đường kính 7mm, khoan giác mạc cho 7,5mm. Khâu 4 mũi chính, khâu vết, cắt bỏ 4 mũi chính, tái tạo tiền phòng, chích Gentamycine + Dectencine tại chỗ.

Điều trị sau mổ: (thuốc dùng từ sau mổ đến khi ra viện)

- Uống Cipro 0,5g x 2/ ngày.
- Uống Acetazolamide 0,25g x 2/ ngày.
- Giỏ Collyre Dexacol 6 lần/ ngày

2 ngày đầu có viêm nội mô mảnh ghép, đến ngày xuất viện mảnh ghép trong.

Vết khâu kín.

Tiền phòng sâu trung bình.

Thị lực lúc ra viện: Mắt P 10/10; mắt T đếm ngón tay 0,2m.

Môi trường MK và Optisol

Môi trường MK

Từ năm 1974, phương pháp phổ biến và có hiệu quả trong bảo quản giác mạc là giữ giác mạc trong môi trường nuôi cấy mô ở 4°C với các ưu điểm: cho chất lượng giác mạc tối ưu, thời gian bảo quản dài, dễ sử dụng, đảm bảo vô trùng và thuận tiện trong chuyên chở.

Trước khi môi trường nuôi cấy mô này được chấp nhận sử dụng rộng rãi, người ta đã dùng phương pháp giữ nhãn cầu trong lọ ẨM ở 4°C, được Filatop sử dụng lần đầu vào năm 1934. Kỹ thuật này đã đem lại hiệu quả thành công trong gần 40 năm; tuy nhiên, do có thời gian bảo quản quá ngắn nên không thể giữ nội mô giác mạc lâu trong lọ ẨM (chất độc biến dưỡng phát sinh trong môi trường). Vì thế, để khắc phục nhược điểm này, người ta đề nghị chỉ bảo quản giác mạc và rìa giác mạc (không bảo quản nguyên nhãn cầu), đồng thời tìm kiếm môi trường ổn định về sinh học.

Rút kinh nghiệm từ Stocker và cộng sự, và từ suy nghĩ lớp nội mô giác mạc có khả năng sống được trong môi trường kèm giữ biến dưỡng, ông Mac Carey và Kaufman, là những người đầu tiên thành công trong việc cải tiến môi trường nuôi cấy mô, đã chứng minh rằng môi trường mới có thể giữ giác mạc lâu tối đa đến 14 ngày. Các ông đã dùng môi trường nuôi cấy mô thông thường TC199 (có nhiều acít amin, muối, chất đệm và các chất sinh năng lượng giúp tế bào sống) đem pha thêm với dung dịch Dextran 5% và hỗn hợp kháng sinh Penicillin & Streptomycin (Dextran đóng vai trò chất ưu trương bù đắp mất nước thụ động của giác mạc ở 4°C, còn các kháng sinh thì để chống nhiễm khuẩn và nhiễm nấm).

Môi trường nuôi cấy này mau chóng được ưu chuộng và đem lại hàng loạt các kết quả ghép giác mạc thành công. Môi trường dễ sản xuất, nguyên liệu dễ kiếm, rẻ tiền ... đã giúp cho các mong ước trở thành hiện thực.

Tuy thành công rực rỡ, môi trường MK cũng có các nhược điểm: chất đệm Dioxyde carbon không phù hợp với điều kiện đậy kín và chất màu chỉ định pH. Năm 1978, Waltman và Palberg đã cải tiến: thay thế dung dịch đệm cũ bằng dung dịch đệm Herpes ổn định hơn, có pH ở 7,55 rất gần với chỉ số pH sinh học, không độc cho tế bào; dùng chất màu chỉ định pH là Phenol có màu đỏ; kháng sinh dùng thay thế Penicillin và Streptomycin là Gentamycin có phổ rộng hơn. Đây là môi trường được dùng phổ biến trong 10 năm qua tại Ngân hàng Mắt Lions ở Melbourne, Úc.

Môi trường MK giữ giác mạc tốt trong 46 giờ ở nhiệt độ 4°C. Tuy vậy, nếu giác mạc được đem sử dụng sớm hơn thì sẽ tốt hơn. Chú ý, môi trường cần được để trong phòng thí nghiệm cho ấm ở các thời điểm trước và sau lúc đặt giác mạc vào hoặc lấy giác mạc ra.

Môi trường Optisol

Mới đây, một môi trường có tên gọi Optisol xuất hiện rộng rãi trong ngành Ngân hàng mắt. Đặc điểm chính của môi trường này là có khả năng giữ giác mạc lâu đến 14 ngày ở điều kiện nhiệt độ 4°C và cho giác mạc mỏng hơn; song cũng không nên giữ giác mạc quá 10 ngày. Trong vài trường hợp, với Optisol, giác mạc được giữ hơn 14 ngày vẫn cho chất lượng tốt.

Theo các báo cáo gần đây, nhiều trường hợp Optisol cho giác mạc kém mỏng và trong suốt hơn. Điều này không có nghĩa là do giác mạc hiến xấu mà cho biết chất đệm ưu trương sau ngấm vào giác mạc; sau ghép chất

đệm sẽ được thải hồi khỏi giác mạc. Việc đánh giá hiệu quả bảo quản giác mạc của Optisol còn cần nhiều thời gian nghiên cứu nữa. Trên thực tế, nếu chất lượng giác mạc tốt ở thời điểm trước ghép thì kết quả phẫu thuật không tùy thuộc giác mạc đã được bảo quản bằng MK hay Optisol.

Gần đây, người ta ghi nhận hiện tượng mất tế bào ở biểu mô trước giác mạc trong bảo quản. Ban đầu, mọi người nghĩ rằng hiện tượng mất tế bào biểu mô trước giác mạc là do bảo quản trong Optisol lâu ngày. Song sau đó, người ta nhận thấy các giác mạc bảo quản ngắn ngày trong Optisol cũng có mất tế bào biểu mô trước. Do vậy, hiện nay người ta nghĩ rằng hiện tượng mất tế bào biểu mô trước giác mạc trong bảo quản có liên quan đến thời gian và cách thức giữ gìn giác mạc từ lúc người hiến chết cho đến lúc lấy giác mạc; trong khoảng thời gian này, giác mạc bị phơi bày với không khí; và có lẽ có liên quan đến tuổi người hiến cao.

Optisol do nhà sản xuất Chiron độc quyền cung cấp, và họ chưa bao giờ cho biết thành phần công thức của dung dịch này. Trong khi đó, các thành phần trong công thức cải tiến của môi trường MK được biết rõ ràng là: Chondroitin sulphate, chất kháng oxydant đậm đặc ... có sẵn trong nước ta và có thể sản xuất MK ở trogn nước. Đối với dung dịch Optisol, cũng như các Ngân hàng mắt ở Úc, chúng tôi phải mua của hãng Chiron với giá 50 AUS cho mỗi lọ 20ml.

CÁCH PHA CHẾ MÔI TRƯỜNG MK

Vật liệu:

- 1.000ml nước cất tinh khiết dùng trong pha chế được phẩm.
- 15,74g môi trường TC199 có muối Hank và 20mM chất đệm Herpes.
- 0,85g Sodium Bicarbonate.
- 50g Dextran 5%.
- 1ml Gentamycin

Phương pháp:

- Cho 700ml nước vào beaker có bộ khuấy, đặt trên bàn quay từ tính.
- Đổ môi trường TC199 vào và đợi cho tan.
- Thêm Sodium Bicarbonate vào và chờ cho tan.
- Cho khoảng ½ Dextran vào, chờ 5 phút rồi cho tiếp ½ Dextran còn lại vào (mất khoảng 30-40 phút Dextran mới tan hết).
- Dùng pH kế đo pH, điều chỉnh pH từ 7,1-7,3
- Thêm Gentamycin vào.
- Đổ toàn bộ dung dịch vào flask và châm thêm nước cho đủ 1.000ml.
- Dùng bơm millipore với lưới lọc 0,22mM, thực hiện trong Hood Laminar, chiết ra thành 10 lọ nhỏ, lấy ra khoảng 5ml gửi xét nghiệm vi trùng học kiểm chứng.
- Dán nhãn, để ngày tháng, hạn sử dụng (6 tháng), tên người thực hiện.
- Giữ trong điều kiện 4°C trong 6 tháng.

CÁCH PHA CHẾ EYESTREAM

(BALANCED SALT SOLUTION, 1 LÍT)

Chuẩn bị hóa chất:

- 6,4g Sodium Chloride
- 0,75g Potassium Chloride
- 0,95g Calcium Chloride
- 0,64g Magnesium Chloride (Hexahydrate)
- 6,4g Sodium acetate (Trihydrate)
- 1,7g Sodium Citrate

Thực hiện:

- Cho 800ml nước cất vào 1 beaker 1 lít.
- Đặt bộ khuấy vào, để beaker lên bàn quay từ tính.
- Cho các hóa chất trên vào theo tuần tự (sau khi chất này tan thì cho chất kế vào).
- Dùng pH kế điều chỉnh pH thích hợp (7,2-7,4).
- Châm thêm nước cất cho đủ 1.000ml.
- Dùng millipore filter chiết sang 10 lọ nhỏ để dùng.

DANH SÁCH ĐỘI
CỦA BỆNH NHÂN CHỜ GHÉP GIÁC MẠC
(Ghi nhận tại bệnh viện Mắt, ngày 27 tháng 6 năm 2001)

STT	TÊN HỌ	TUỔI	SỐ ĐT LIÊN HỆ	CHI GHÚ
1	TRẦN NGỌC ẨN	48	8.410455	R
2	PHAN VĂN ĐÀO	52	7.501060, 0913.734084	R
3	HÀ QUỐC KHÁNH	19	063. 844873	Lâm Đồng
4	NGUYỄN ĐĂNG	26	08.8586797, 064.841374	R
5	TRIỆU TẤN QUANG	23	8.114635	R
6	NGUYỄN VĂN NGHĨA	25	8.926552	
7	TRẦN THANH VIỆT	39	8.587.413	R
8	VƯƠNG TỬ HOÀN	56	8.436.822	R
9	TRƯƠNG THÀNH MỚI	85	0780870586	
10	ĐOÀN VĂN RƠM	23		
11	NGUYỄN VĂN LẮM	36	075.877409	
12	TRẦN HUY HOÀNG	44		
13	NGUYỄN VĂN HOÀNG LONG	19	8.754982	Gặp cô Tịnh
14	NGUYỄN THỊ THU THỦY	38	056.836562	R
15	TRẦN HUY HOÀNG	4		
16	HỒ THỊ CHẤT	53	871.069	Quảng Trị
17	THIỆU QUỐC VINH	47	8.613386	Vắng
18	NGUYỄN VĂN ĐÁ	26	064.841374	Vắng
19	TRÁI VĂN CỬA	52	077.822220, 077.822305, 8.380018	Kiên Giang
20	ĐẶNG MINH ANH	17	7900398	Củ Chi
21	NGUYỄN SINH	44	8.432671, 058.772899, 0903.507475	Khánh Hòa
22	TRẦN VĂN THUẬN	38	8.890836	Quận 2
23	CAO THỊ TUYẾT MAI	20	8.888727	
24	NGUYỄN VĂN NGHỊ	32	370.814041	Tiền Giang
25	LÊ PHÚC HOÀNG	22	055.821422	Quảng Ngãi
26	LÊ HỒNG KẾT	65		
27	ĐOÀN VĂN CHIẾN	47	075.842102	
28	ĐỖ HỮU LAI	41	088.849049	Nha Trang
29	NGUYỄN HỮU ĐỨC	21	061.873331	Đồng Nai
30	HỒ THỊ CHẤT	50	053.871069	Quảng Trị
31	ĐẶNG HIẾU LIÊM	45	0903.644637, 0903.656314	

MÃ SỐ: 8/11/2002

THÔNG TIN GIÁC MẠC (lưu)

(Vui lòng điền các chỗ còn trống và trả phiếu này về Ngân hàng mắt)

Tên họ, địa chỉ người cho: NG M LN

Lý do phải cho mắt: Tai nạn giao thông có chỉ định mức bỏ nhỡn cầu

Chấn thương tai nạn giao thông: vỡ nhỡn cầu Phải, tổn thương đục quanh giác mạc

Ngày giờ bị tai nạn: Ngày 8/11/2002 (hồ sơ không ghi giờ)

Tên BS báo có giác mạc: BS. Mai Ngọc Quế

Ngày giờ lấy giác mạc: 15 giờ ngày 9/11/2002 Nơi lấy giác mạc: BV. CHỢ RẪY

Tên bác sĩ lấy giác mạc: BS Phạm V Toại

Đánh giá giác mạc trước lấy: Giác mạc nguyên vẹn, bị đục quanh giác mạc nghi do chấn thương va đập, tình trạng xuất huyết trong ngoài nhỡn cầu.

Đánh giá giác mạc ngay sau lấy tại NHM: Củng mạc không cất đều, có nơi sát limbus; giác mạc có vùng đục (nghi do chấn thương) hình liềm quanh giác mạc. Có máu dính theo củng mạc, có rửa giác mạc.

Đánh giá giác mạc trong khi bảo quản: Ngày 9/11/2002: Tình trạng đục còn, vết đục quanh giác mạc không phục hồi, không lan rộng, giác mạc chung vẫn trong suốt, dung dịch Optisol không đổi màu, dưới slitlamp có các nếp gấp nhẹ ở mô đệm.

Ngày 10/11/2002: Tình trạng đục còn, vết đục không lan rộng không thu hẹp, tổn thương biểu mô trước nơi vùng đục. Dung dịch Optisol không thay đổi màu sắc và độ trong

Ngày 11/11/2002: Vết đục giữ nguyên hiện trạng như ban đầu khi bảo quản. Dung dịch Optisol không đổi màu, không đục.

Kết quả các xét nghiệm đã thực hiện: HIV -, VGSV B-

Đánh giá giác mạc trước lúc phân phối: Giác mạc có vùng đục hình lưỡi liềm vùng quanh giác mạc, có tổn thương biểu mô trước, mô đệm có nếp gấp +, tình trạng đục không cải thiện. Kết luận: vùng đục là tổn thương không phục hồi sau bảo quản.

Tên người đánh giá giác mạc trước lúc phân phối: TS. Nguyễn Trí Dũng

Tên người đóng gói và gửi giác mạc đi: TS. Nguyễn Trí Dũng

Tên bác sĩ phẫu thuật giác mạc nhận giác mạc: BS. Nguyễn Đỗ Nguyên

Ngày giờ ghép giác mạc: -----

Nơi tiến hành ghép giác mạc: Khoa Tổng Hợp 1 BV. MẮT TP. HCM

Ý kiến, nhận xét về giác mạc của BS phẫu thuật:

Ghi chú: Vui lòng gửi trả mẫu giác mạc thừa không dùng ghép về Ngân Hàng Mắt
(Giữ trong lọ Optisol để thùng lạnh và nhấn vào số máy 0903637500 - ngay sau ghép)

Số đăng ký	PHIẾU GHÉP GIÁC MẠC	Ngày đăng ký
TÊN PHẪU THUẬT VIÊN: ĐỊA CHỈ: ĐIỆN THOẠI:		

THÔNG TIN VỀ NGƯỜI NHẬN:

- Họ tên: _____
- Mã số (nếu có): _____
- Ngày tháng năm sinh:

ngày tháng năm
- Giới:

Nam Nữ
- Bệnh khác: _____
- Lý do ghép: _____
- Mục đích ghép:

 giảm đau

 tăng thị lực

 thẩm mỹ

 chỉnh hình
- Ngày ghép:

ngày tháng năm
- Số lần đã được ghép (kể cả lần này):
- Số lần đã được ghép của mắt kia:
- Tiền căn có truyền máu:
- Dùng steroid 2 tuần trước ghép:
- Bị viêm mắt:
- Viêm gan siêu vi tiến triển:
- Tân mạch ở giác mạc:
- Trước ghép, bệnh nhân đã có:
- Loại thấu kính nhân tạo (nếu có ghép):
Phakic

 Aphakic

 Pseudo
- Tăng nhãn áp: hiện nay

 có

 không có

 không rõ
trước đó

 có

 không có

 không rõ

có	không có	không rõ
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>
<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>	<table border="1" style="width: 40px; height: 20px;"></table>

PHIẾU ĐĂNG KÝ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC

PHỤ LỤC 4

BỆNH NHÂN

TÊN HỌ: _____

ĐỊA CHỈ: _____

NGÀY, NĂM SINH: _____

SỐ ĐIỆN THOẠI: _____

CÓ BỆNH KHÁC QUAN TRỌNG: _____

THÔNG TIN VỀ PHẪU THUẬT VIÊN

HỌ & TÊN: _____

SỐ ĐIỆN THOẠI LIÊN HỆ TRONG GIỜ LÀM VIỆC: _____

SỐ ĐIỆN THOẠI LIÊN HỆ NGOÀI GIỜ LÀM VIỆC: _____

TÊN BỆNH VIỆN SẼ NHẬN GIÁC MẠC

SỐ ĐĂNG KÝ TẠI NGÂN HÀNG MẮT: NGÀY ĐĂNG KÝ:
NGÀY DỰ ĐỊNH MỔ: NGÀY MỔ:

PHIẾU ĐĂNG KÝ ĐƯỢC GHÉP GIÁC MẠC

PHỤ LỤC 4

BỆNH NHÂN

TÊN HỌ: _____

ĐỊA CHỈ: _____

NGÀY, NĂM SINH: _____

SỐ ĐIỆN THOẠI: _____

CÓ BỆNH KHÁC QUAN TRỌNG: _____

THÔNG TIN VỀ PHẪU THUẬT VIÊN

HỌ & TÊN: _____

SỐ ĐIỆN THOẠI LIÊN HỆ TRONG GIỜ LÀM VIỆC: _____

SỐ ĐIỆN THOẠI LIÊN HỆ NGOÀI GIỜ LÀM VIỆC: _____

TÊN BỆNH VIỆN SẼ NHẬN GIÁC MẠC

SỐ ĐĂNG KÝ TẠI NGÂN HÀNG MẮT: NGÀY ĐĂNG KÝ:

.....

NGÀY DỰ ĐỊNH MỔ: NGÀY

PHIẾU LẤY GIÁC MẠC

PHỤ LỤC 5

TÊN HỌ NGƯỜI CHẾT:

GIỚI: Nam / Nữ

Ngày chết:

Giờ chết:

TUỔI:

NGUYÊN NHÂN CHẾT:

BỆNH SỬ: (Nếu được, đính kèm bản sao bệnh án)

☐ chết không rõ nguyên nhân

☐ bệnh máu ác tính (cụ thể)

☐ bệnh nhiễm trùng toàn thân (cụ thể)

☐ bệnh thần kinh (cụ thể)

☐ bệnh về mắt hoặc đã có mổ mắt (cụ thể)

☐ bệnh khác (cụ thể)

THÂN NHÂN GẦN NHẤT

Họ tên:

Quan hệ:

Địa chỉ:

TÊN NGƯỜI VẬN ĐỘNG:

TÊN NGƯỜI LẤY GIÁC MẠC:

NGÀY LẤY GIÁC MẠC:

GIỜ:

TÊN BÁC SĨ PHÁP Y:

BỆNH VIỆN:

ĐÃ LẤY (vui lòng khoanh tròn) MẮT P MẮT T

LÝ DO KHÔNG LẤY MẮT CÒN LẠI:

PHIẾU GHI NHẬN HIẾN MÁT QUA ĐIỆN THOẠI

PHỤ LỤC 6

NGÀY GỌI: ____/____/ 200

GIỜ GỌI: ____/____

TÊN NGƯỜI GỌI ĐẾN: _____

TỪ: _____

HOẶC TỪ: _____

THÔNG TIN NGƯỜI HIẾN

NGÀY CHẾT: ____/____/ 200..

GIỜ CHẾT: _____

TÊN: _____

TUỔI: ____tuổi

ĐIỆN THOẠI LIÊN HỆ: _____

BỆNH SỬ: _____

TÊN BÁC SĨ ĐIỀU TRỊ: _____

ĐỒNG Ý HIẾN MÁT TRƯỚC KHI CHẾT: CÓ / KHÔNG / KHÔNG HỎI ĐƯỢC

ĐỒNG Ý CỦA THÂN NHÂN: CÓ / KHÔNG NGÀY GIỜ: _____

NGƯỜI LẤY MÁT: NGÂN HÀNG MÁT ☐ BÁC SĨ BỆNH VIỆN ☐

DỰ KIẾN XÂY DỰNG NGÂN HÀNG MẮT

Dự kiến mặt bằng: gồm 3 phòng

- Phòng xử lý kỹ thuật (vô trùng, có hood laminar).
- Phòng đánh giá, đóng gói, niêm phong (có tủ lạnh chuẩn, slitlamp, specular microscope, tủ đựng các vật liệu và hóa chất).
- Phòng hành chính (máy vi tính quản lý hồ sơ, máy in, tủ hồ sơ, bàn làm việc, điện thoại, Fax).

Mỗi phòng có diện tích khoảng 16 m², được bố trí đảm bảo vô trùng (người đến Ngân hàng mắt chỉ giới hạn ở phòng hành chính), mỗi phòng có cửa kính ngăn qua lại.

Dự kiến trang thiết bị cho Ngân hàng mắt

- Tủ lạnh chuyên dùng có nhiệt độ ổn định theo chủ ý, có đồng hồ đo nhiệt độ tự động có báo động khi sai lệch nhiệt độ và có các ngăn riêng.
- Hệ thống lọc khí vô trùng cho phòng thí nghiệm.
- Kính hiển vi soi nổi có máy chụp ảnh.
- Kính specular microscope kèm máy in, màn hình, đầu ghi.
- Máy quay li tâm, pH kế, đĩa petri nhỏ vô trùng chuẩn, các pipet 5 cc, 10 cc, 50 cc.
- Bàn inox có xe đẩy
- Máy vi tính xách tay.

- Bộ dụng cụ phẫu thuật lấy và xử lý giác mạc.
- Hóa chất: Optisol, Eye stream, Neomycine, star pot, Betadine.
- Các vật dụng thường xuyên dùng 1 lần: nón giấy, bao chân, bao đầu, áo giấy, găng tay vô trùng. Các vật dụng vô trùng: thăm vô trùng, thùng chuyển giác mạc, vali dụng cụ đi lấy giác mạc.
- Các thiết bị thông tin liên lạc: điện thoại cố định, điện thoại di động, Fax.
- Xe chuyên dùng đi lấy giác mạc.