

LỊCH SỬ NỘI SOI CHẨN ĐOÁN VÀ PHẪU THUẬT QUA NỘI SOI

BS NGUYỄN HOÀNG BẮC

Phẫu thuật nội soi thực sự là một cuộc cách mạng trong phẫu thuật đường tiêu hóa. Trong những năm qua đã có một sự bùng nổ về việc sử dụng phẫu thuật nội soi vì hậu phẫu rất nhẹ nhàng, thời gian nằm viện ngắn và thẩm mỹ. Sự bùng nổ này được đề xướng bởi các phẫu thuật viên và bởi các hãng sản xuất máy móc và dụng cụ, bởi báo chí và đôi khi bởi cả bệnh nhân.

Sự tiến bộ của nội soi đã trải qua một thời gian khá dài. Ngay từ thời Hippocrates (460-375 trước Công nguyên) các thầy thuốc đã cố gắng tìm mọi cách để quan sát các lỗ, các hốc tự nhiên của cơ thể. Hippocrates đã mô tả một dụng cụ để banh trực tràng (rectal speculum). Archigenes, một bác sĩ người Syria (95-117) sáng chế ra dụng cụ dùng để banh âm đạo. Các dụng cụ thô sơ thời bấy giờ gặp phải trở ngại là không có đủ ánh sáng và các dụng cụ thường không thể đưa sâu vào cơ quan cần quan sát. Do đó suốt 2000 năm ngành nội soi không phát triển được.

Albukasim (936-1013), một y sĩ người Ả Rập, được xem là người đầu tiên dùng ánh sáng phản chiếu để quan sát cổ tử cung. Peter Borell (Pháp) vào năm 1600 đã sáng chế ra gương lõm để phản chiếu và hội tụ ánh sáng vào cơ quan cần quan sát. Arnaud, một bác sĩ sản khoa người Pháp, đã dùng đèn lồng của kẻ trộm (thief lantern) để chiếu sáng cổ tử cung và mô tả trong *Mémoires Gynécologiques* năm 1768.

Phải đến đầu thế kỷ XIX, ngành nội soi mới bắt đầu thực sự phát triển nhờ vào 3 bước đột phá quan trọng:

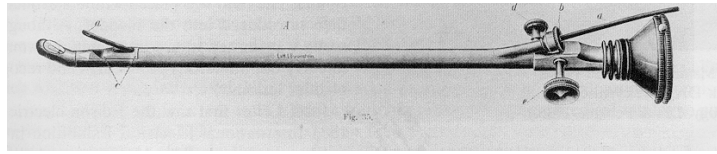
- **Bước đột phá thứ nhất:** Sự phát minh ra bóng đèn đốt nóng bằng dây tóc (incandescent light bulb) của Thomas Edison và sự phát triển hệ thống thấu kính dùng cho kính soi (scope) vào các thập niên 1870 và 1880.
- **Bước đột phá thứ hai:** Sự phát minh ra hệ thống thấu kính hình que (rod-lens) của Hopkins vào cuối thập niên 1950 cùng với sợi quang dẫn truyền ánh sáng lạnh vào đầu thập niên 1960.
- **Bước đột phá thứ ba:** Sự phát triển của các mini-camera có vi mạch điện toán (Computer Chip Video Camera) vào thập niên 1980.

Bước đột phá thứ nhất

1807 Philipp Bozzini (1773-1809) sử dụng 1 dụng cụ giống bình hoa, với nguồn sáng từ 1 cái đèn cây để thám sát các xoang cơ thể.

1879 Maximilian Nitze (1848-1906) phát minh ra kính soi bàng quang (cystoscope), dụng cụ mới này có thể đưa vào trong bàng quang để xác định chính xác vị trí sỏi và lấy sỏi không cần mổ. Nitze mong muốn kính soi của Ông có 2 đặc điểm: góc quan sát rộng và ánh sáng được đưa vào trong cùng kính soi. Ông đã cùng với Reinecke, nhà quang học (Đức), phát minh hệ thống thấu kính gồm ba phần, cho phép góc quan sát theo mong

muốn. Vấn đề thứ 2 Nitze sử dụng dây dẫn bằng bạch kim đặt ở đầu kính như là nguồn sáng.



Maximilian Nitze và kính soi bàng quang của Nitze

10-1879 Thomas Edison đã phát minh ra *bóng đèn dây tóc*. Chỉ 4 năm sau Newman đã mô tả ứng dụng phát minh này cho kính soi bàng quang. 1887 Nitze giới thiệu kính soi của Ông với bóng đèn nhỏ gắn ở đầu kính soi.

Nội soi đã không thể phát triển được chừng nào chưa giải quyết được vấn đề bóng mô do nguồn sáng gây nên. Các nhà lâm sàng dùng kính soi gắn bóng đèn có dây tóc đặt ở đầu kính soi để đưa vào khoang bụng và đã làm bỏng mô. Nguồn sáng phải được làm nguội với dòng nước chảy liên tục. Nên trong giai đoạn này nội soi chỉ áp dụng cho bàng quang, vì có nước làm nguội nguồn sáng ở đầu kính soi.

1901 Ott một nhà phụ khoa của thành phố St. Petersburg đã đề xuất cách nhìn trong ổ bụng bằng phương pháp nội soi, cũng trong năm đó, chỉ chậm sau vài tháng.

23/9/1901 tại Hamburg một giáo sư của thành phố Dresden, **George Kelling** đã báo cáo nhận xét trường hợp soi ổ bụng chó đầu tiên của Ông với kính soi bàng quang có bơm khí trời vào khoang phúc mạc. Ông là người đầu tiên dùng từ **celioscopy** để chỉ thủ thuật nội soi ổ bụng. Ông cổ vũ cho việc dùng celioscopy để chẩn đoán các bệnh trong ổ bụng, như xơ gan, dây dính trong ổ bụng, và chẩn đoán cũng như phân giai đoạn của ung thư dạ dày.

1910 Hans Christian Jacobaeus ở Stockholm dùng kính soi bàng quang để soi ổ bụng và lồng ngực người. Ông là người đưa ra từ **laparoscopy**. Lúc đầu Ông đưa kính soi bàng quang của Nitze vào khoang bụng qua đường rạch trực tiếp mà không bơm hơi ổ bụng, 17 bệnh nhân đầu tiên của Ông là những bệnh nhân bị báng bụng. Năm 1911 Ông báo cáo kinh nghiệm qua 115 lần soi ổ bụng và soi lồng ngực ở 72 bệnh nhân; trong đó 45 bệnh nhân có bệnh lý ổ bụng và 27 có bệnh lý ở màng phổi. Ông đánh giá là soi lồng ngực có tương lai sáng sủa hơn soi ổ bụng và về sau tập trung các nghiên cứu của mình vào lĩnh vực soi lồng ngực.



Hans Christian Jacobaeus

Kelling và Jacobaeus được công nhận là những người tiên phong trong nội soi ở giai đoạn này.

Ở Mỹ, nội soi ổ bụng được Bertram M. Bernheim, phẫu thuật viên ở Johns Hopkins thực hiện lần đầu tiên năm 1911. Ông là học trò của Kelling và Jacobaeus.

1918 Otto Goetz (Đức) và sau này là **Janos Veress** (Hungary, 1938) chế tạo ra kim bơm hơi có van an toàn ở đầu. Van an toàn có thể tụt vào trong khi đâm xuyên qua cân cơ và nhô ra ngoài che đầu nhọn của kim ngay sau khi đầu nhọn của kim qua khỏi phúc mạc thành. Ngày nay người ta dùng kim này để bơm hơi ổ bụng. Thoạt đầu, người ta bơm khí trời hoặc oxygen hay nitơ vào trong ổ bụng.

1924 Richard Zollikoffer (Thụy sĩ) khuyên nên dùng CO₂ để bơm hơi vì nó tránh được nguy cơ cháy, nổ trong ổ bụng và cũng vì CO₂ có khả năng được hấp thu nhanh hơn. Ở nhiệt độ 37°, thể tích CO₂ khuếch tán vào máu nhiều gấp 34 lần khí nitơ, và khi bơm trực tiếp CO₂ vào tĩnh mạch 100ml/ph thì bệnh nhân cũng không bị tai biến gì. Năm 1933, C. Fervers (Đức) gỡ dính qua nội soi ổ bụng đầu tiên trên thế giới. Ông dùng oxygen để bơm hơi ổ bụng, và có một trường hợp xẹp lữa và nổ trong ổ bụng. Từ đó trở đi, Fervers dùng khí trời qua hệ thống lọc để bơm vào ổ bụng.

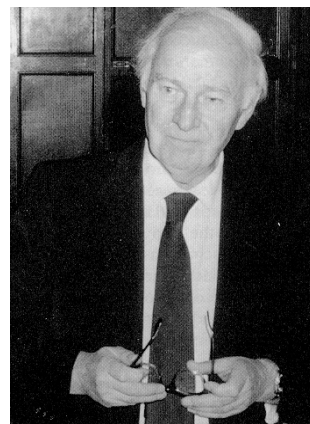
Để tránh tai biến thủng ruột và chảy máu, năm 1946 Decker và Cherry đề nghị chọc trocar và kính soi qua cùng đồ, bệnh nhân phải nằm sấp, tư thế gối ngực. Decker và Cherry đã đặt tên cho phương pháp **Culdoscopy**.

Raoul Palmer (Pháp) người đầu tiên nhấn mạnh việc theo dõi áp lực khí trong ổ bụng. Giới hạn cho phép không vượt quá 25mmHg.

Bước đột phá thứ hai

Nội soi ổ bụng và các phương pháp nội soi khác chỉ được công nhận rộng rãi sau khi **Fourestier** (1952) phát minh ra **ánh sáng lạnh**. Truyền từ nguồn sáng bên ngoài vào trong cơ thể qua những que thạch anh.

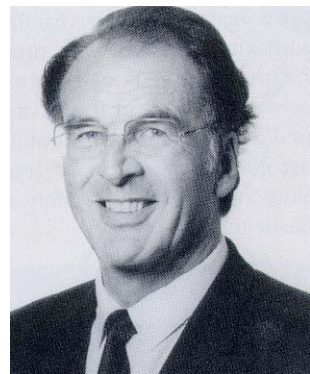
1960 Harold H. Hopkins (Anh) chế ra kính soi dùng hệ thống thấu kính hình que (rod-lens) cho hình ảnh rất sáng và sắc nét. Nguyên tắc này còn được áp dụng đến tận ngày nay để chế tạo các kính soi. Qua hệ thống thấu kính hình que của Hopkins, ánh sáng có thể được truyền qua nhiều gấp 80 lần hệ thống kính soi cũ.



Harold H. Hopkins

1963 Basil Hrischowitz và **Karl Storz** lần đầu tiên đã truyền ánh sáng lạnh qua cáp quang mềm. Nguồn ánh sáng lạnh dùng sợi quang dẫn đã thay thế các bóng đèn bằng dây tóc, do đó giảm thiểu nguy cơ làm bỏng các tạng và điện giật.

1964 Kurt Semm (Đức) chế tạo ra máy bơm hơi tự động điều chỉnh áp lực và lưu lượng khí vào ổ bụng (trước giai đoạn này phải bơm hơi bằng tay).



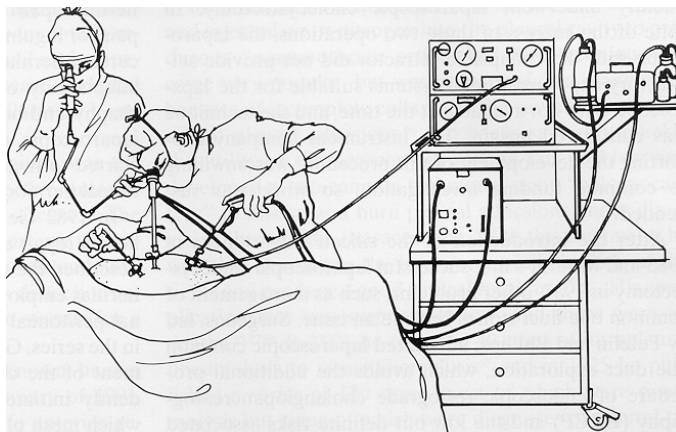
Kurt Semm

Trong thập niên 60, Kurt Semm là người có công chế tạo ra hàng loạt dụng cụ dùng cho nội soi. Như dụng cụ cầm máu bằng nhiệt, kính soi với góc nghiêng (angled lens), kéo móc câu, que cột chỉ từ phía ngoài cơ thể, máy bơm rửa tự động v.v... Trong hai thập niên kế tiếp, 75% thủ thuật sản khoa ở Semm's Clinic đã được thực hiện qua nội soi ổ bụng, trên 14.000 trường hợp mổ nội soi với biến chứng chung là 0,28%.

1970 H.M. Hasson đưa ra phương pháp nội soi mở (*open laparoscopy*). Rạch bụng và quan sát trực tiếp khoang phúc mạc trước khi đặt trocar, kỹ thuật này tránh những biến chứng do chọc trocar mù.

Bước đột phá thứ ba

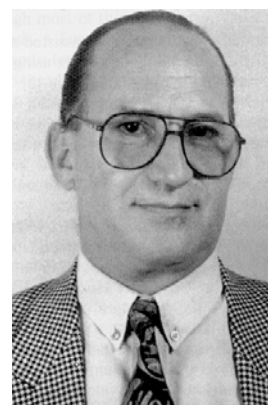
Cho đến giai đoạn này, phẫu thuật qua nội soi hầu như chỉ được thực hiện trong lĩnh vực sản phụ khoa, vì lúc nào phẫu thuật viên cũng phải dán mắt vào kính soi, và chỉ có một người phụ có thể quan sát hình ảnh qua kính phụ nhưng cũng phải cầm kính và chỉ để học soi. Những người còn lại trong phòng không thể thấy và không thể giúp đỡ cho cuộc mổ. Do đó nó được xem là không an toàn cho bệnh nhân và không được các nhà phẫu thuật tổng quát chấp nhận. Lúc này nội soi chỉ giới hạn ở chẩn đoán và vài phẫu thuật đơn giản.



Sơ đồ phòng mổ của Kurt Semm

1986 Minicamera có vi mạch điện toán được chế tạo và gắn vào đầu kính soi, phóng đại và truyền hình ảnh trong ổ bụng ra các màn hình. Nhờ đó mọi thành viên trong cuộc mổ đều có thể quan sát dễ dàng và thấy được các tai biến có thể xảy ra. Lúc này toàn bộ kíp mổ đã thao tác dựa theo hình ảnh trên màn hình.

3-1987 Philippe Mouret (Lyon–Pháp) tiến hành cắt túi mật qua soi ổ bụng đầu tiên trên thế giới, mở ra một kỷ nguyên mới cho phẫu thuật, đó là **phẫu thuật qua nội soi (Endoscopic surgery)**. Cũng trong năm đó Dubois (Paris), Perisat (Bordeaux), Nathanson và Cuschieri (Scotland) đã phát triển mạnh kỹ thuật cắt túi mật qua nội soi. Một năm sau (1998) McKernan và Saye ở Mỹ bắt đầu thực hiện cắt túi mật qua nội soi.



Philippe Mouret

Tại Việt Nam, phẫu thuật cắt túi mật qua nội soi lần đầu tiên được thực hiện 23-9-1992 tại Bệnh viện Chợ Rẫy. Đến nay, đã có nhiều bệnh viện được trang bị phương tiện và thực hiện phẫu thuật qua nội soi: Bình Dân, Nhân Dân Gia Định, Phòng Khám Đa Khoa Trường Đại học Y Dược Tp HCM, Hùng Vương, Từ Dũ, Trưng Vương, Đa khoa Cần Thơ, Đa khoa Kiên Giang, và ở các tỉnh phía Bắc có Việt Đức, Bạch Mai, 108, 103 v.v... Hiện tại đã có rất nhiều bệnh viện chuẩn bị trang bị dần máy nội soi. Trên hàng ngàn ca sỏi túi mật đã được cắt qua nội soi, và nhiều phẫu thuật khác cũng được thực hiện như cắt ruột thừa, khâu thủng dạ dày, cắt thần kinh X, cắt lách, phẫu thuật Heller, gỡ dính trong tắc ruột, khoét chóp nang gan, cắt đại tràng, cắt u tuyến thượng thận, phục hồi thành bẹn, và nhiều phẫu thuật trong sản khoa, lồng ngực v.v..

CHẨN ĐOÁN QUA NỘI SOI

Nội soi chẩn đoán đã được phổ biến rộng rãi từ lâu. Đã có rất nhiều công trình được báo cáo cho thấy giá trị của nội soi chẩn đoán.

Lúc đầu chỉ đơn thuần là quan sát, đặc biệt là trong bệnh lý gan mật và vùng tiểu khung.

Càng về sau, nội soi chẩn đoán càng mở rộng chỉ định. Lúc đầu, đau bụng cấp là chống chỉ định của nội soi chẩn đoán, nhưng sau này nhờ những công trình của Lamy (1956), Boquien (1964) và đặc biệt công trình của R.Llannio với 1265 bệnh nhân (1966) đã chứng tỏ giá trị của nội soi chẩn đoán. Nội soi chẩn đoán có giá trị chẩn đoán trong viêm túi mật cấp, viêm tụy cấp, thủng dạ dày tá tràng, viêm ruột thừa cấp, vỡ tạng đặc, vỡ tạng rỗng.

Từ nội soi chẩn đoán đơn thuần, nhiều thủ thuật dần dần ra đời góp phần nâng cao giá trị chẩn đoán:

- Thủ thuật nâng gan
- Chọc dò gan, sinh thiết gan trong khi soi
- Sinh thiết lá thành phúc mạc
- Chụp đường mật trong khi soi

Phương pháp chọc thẳng vào túi mật do Royer đề xuất 1940.

Chọc túi mật qua một lớp tổ chức gan được đề xuất và áp dụng bởi Banche, Llannio...

Phương pháp chọc vào một mật quản lớn trong gan vùng rốn gan do Kakinchi và Shinji (Nhật Bản) giới thiệu tại Hội nghị tiêu hóa Quốc tế lần 9, tháng 7-1972.

Nhược điểm của nội soi là chỉ khảo sát được trên bề mặt các tạng, không có cảm giác về độ sâu. 1982 **Fukuda** (Nhật) đã sử dụng siêu âm trong nội soi ổ bụng. Đầu dò được đưa vào ổ bụng giúp ích rất nhiều trong chẩn đoán những u di căn nhỏ nằm sâu trong nhu mô gan, ngay cả CT scan trước mổ hoặc thám sát bằng tay trong mổ hở cũng không phát hiện được. Khi nghi ngờ có một sang thương nhỏ nằm sâu trong nhu mô gan, thì siêu âm nội soi ổ bụng sẽ sinh thiết khối u chính xác. Nó cũng giúp chẩn đoán hạch bạch huyết dọc tĩnh mạch cửa.

Ngày nay mặc dù các phương tiện chẩn đoán đã có một bước tiến dài về những kỹ thuật chẩn đoán không xâm nhập như siêu âm, CT scan, MRI v.v... Nhưng nội soi chẩn đoán vẫn có giá trị của nó.

Ở nước ta nội soi chẩn đoán đã áp dụng từ năm 1964.

PHẪU THUẬT QUA NỘI SOI

Cắt túi mật nội soi

1985 Charles Filipi và Fred Mall thực hiện cắt túi mật trên chó. Túi mật đã được cắt bỏ nhưng lúc này chưa có hệ thống Video camera nên phẫu thuật nguy hiểm và phức tạp, công trình bị bỏ dở. Sau khi có Video camera phẫu thuật mới thực sự phát triển. Petelin và Phillips chủ trương thám sát ống mật chủ trong mổ để tránh phải chụp mật tụy ngược dòng.

Cắt ruột thừa nội soi

1977 Dekok đã cắt ruột thừa có nội soi hỗ trợ. Ruột thừa được phẫu tích bằng nội soi và được cắt qua một lỗ rạch nhỏ ở thành bụng.

1983 Semm báo cáo ca cắt ruột thừa cơ hội đầu tiên.

1986 Patrick O'Regan cắt ruột thừa trong viêm ruột thừa cấp.

Thoát vị bẹn

1989 Ralph Ger qua nội soi dùng staple để đóng lỗ bẹn sâu.

1990 Shultz và Corbitt đã đặt tấm mesh trước phúc mạc.

1990 Fitzgibbons, Filipi và Salerno đã nghiên cứu đặt tấm mesh sau phúc mạc.

1991 Arregui trình bày kỹ thuật đặt mesh trước phúc mạc bằng nội soi và được công nhận là tiêu chuẩn phục hồi thành bẹn bằng nội soi.

Cắt dây thần kinh X

1990, Bailey và Zucker ở Mỹ thực hiện phẫu thuật cắt siêu chọn lọc X trước và sau tại thân. Bernard Dallemagne (Bỉ) đã thực hiện thành công cắt siêu chọn lọc X trước và sau. Cắt dây thần kinh X toàn bộ bằng đường bụng hay đường ngực trái thì đơn giản nhưng không làm được phẫu thuật dẫn lưu dạ dày. Nhưng Dubois thì chỉ mong mỏi vị cho những bệnh nhân sau mổ có cơ thất môn vị. Mặc dù thời gian theo dõi chưa đủ nhưng kết quả gần tương tự kết quả của phẫu thuật mở.

Khâu thủng loét tá tràng da dày

1989 Mouret báo cáo trường hợp đầu tiên khâu thủng tá tràng qua nội soi.

Nathanson áp dụng kỹ thuật đắp mạc nối vào lỗ thủng của Graham cho phẫu thuật nội soi. Champault sử dụng keo fibrin để dán mạc nối vào lỗ thủng.

Cắt da dày

Nhờ những tiến bộ không ngừng của các dụng cụ (Endoclips, EndoGIA, stapler...) mà một số loại phẫu thuật phức tạp có thể thực hiện qua nội soi. Peter Goh (Singapore) thực hiện cắt dạ dày theo Billroth II để điều trị loét dạ dày tá tràng.

Phẫu thuật đại trực tràng.

1990 Jacobs cắt nửa đại tràng phải, miệng nối được thực hiện ở ngoài cơ thể qua vết rạch 5 cm.

1990 Lahey cắt đoạn đại tràng sigma trực tràng. Miệng nối được nối bằng EEA stapler.

Điều trị tắc ruột

Gỡ dính đã được thực hiện trong nhiều năm do Semm và các phẫu thuật viên khác, nhưng chỉ giới hạn để gỡ dính phúc mạc thành và mạc nối. Sau này là gỡ các dây dính. Đã có vài báo cáo về gỡ dính trong tắc ruột sớm sau mổ. Với những cải tiến nhanh chóng trong kỹ thuật nội soi có thể cho phép thực hiện ở bệnh nhân tắc ruột non đến sớm hay bán tắc.

KẾT LUẬN

Chỉ trong một thời gian ngắn, phẫu thuật qua nội soi đã phát triển nhanh như vũ bão, và ngày nay hầu hết các phẫu thuật bụng đều có thể thực hiện qua nội soi, như cắt đại tràng, cắt dạ dày, cắt lách, cắt gan, cắt dây thần kinh X, phục hồi thành bẹn, khâu thủng tá tràng, tắc ruột v. v... Ngày nay đã qua rồi giai đoạn mò mẫm, mà đã đến giai đoạn lượng giá, tiêu chuẩn hóa kỹ thuật và huấn luyện. Câu hỏi được đặt ra ngày nay không phải là liệu chúng ta có thể thực hiện được phẫu thuật qua nội soi hay không, mà là liệu có đáng mổ nội soi hay không, so với phẫu thuật kinh điển nó có ưu điểm hơn không, có an toàn không, và có ít tổn kém hơn không. Thời mà “big surgeons make big incisions” đã thay đổi. Ngày nay, càng ngày người ta càng nói nhiều hơn đến “phẫu thuật xâm nhập tối

thiểu” (minimally invasive surgery”, “phẫu thuật qua lỗ khóa” (key-hole surgery), “nội soi điều trị” (endoscopic surgery).

Tuy nhiên, căn bản của phẫu thuật vẫn còn nguyên vẹn giá trị của nó, đó là cầm máu kỹ lưỡng, bóc tách đúng lớp, và ít sang chấn mô. Phẫu thuật viên phải có căn bản trong phẫu thuật kinh điển, vì không phải bất cứ trường hợp nào cũng có thể mổ thành công qua nội soi, và không nên ngần ngại chuyển thành mổ bụng khi thấy tiếp tục mổ qua nội soi không an toàn cho bệnh nhân.

Cuối cùng, cần phải nhớ rằng sở dĩ phẫu thuật nội soi ngày nay có thể trở thành hiện thực là nhờ sự cộng tác mật thiết giữa các phẫu thuật viên và nhà chế tạo dụng cụ. Điều kỳ lạ là sự thay đổi các trang thiết bị dụng cụ y khoa nhiều khi lại do các phát minh ở ngoài lĩnh vực y khoa, thí dụ như phát minh ra bóng đèn điện của Edison, Hopkins với thấu kính hình que và sợi quang dẫn, sự phát triển của công nghệ điện tử và video v.v...