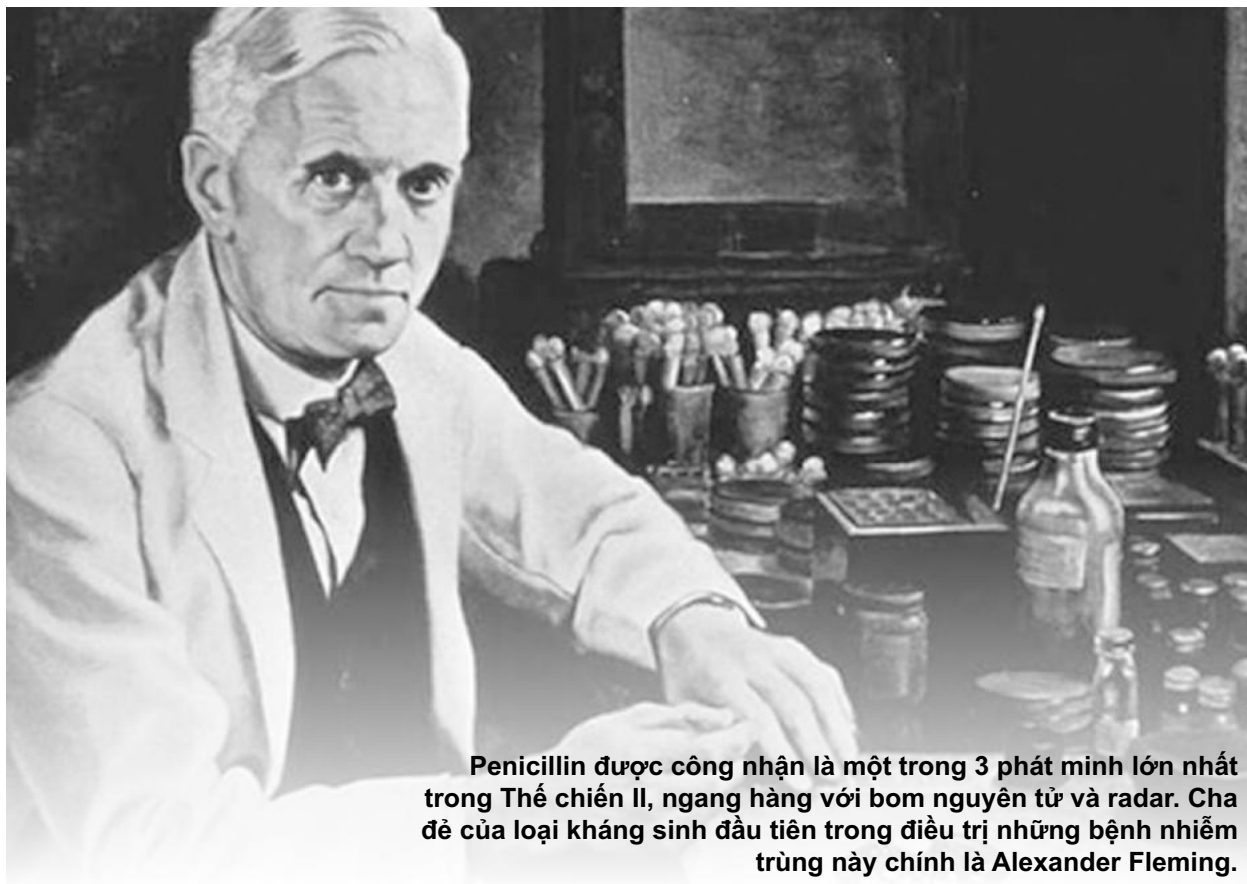




Penicillin được công nhận là một trong 3 phát minh lớn nhất trong Thế chiến II, ngang hàng với bom nguyên tử và radar. Cha đẻ của loại kháng sinh đầu tiên trong điều trị những bệnh nhiễm trùng này chính là Alexander Fleming.

Alexander Fleming và sự ra đời của Penicillin

■ Lê Dũng (Tổng hợp)

Người mở ra kỷ nguyên sử dụng kháng sinh trong y học

Alexander Fleming (6/8/1881 - 11/3/1955) là một bác sĩ, nhà sinh học và đồng thời là một nhà dược lý học người Scotland. Ông sinh ra ở Lochfield, Scotland, phía Bắc nước Anh. Nơi ông sinh sống vốn là một vùng công nghiệp bị ô nhiễm nặng nề dẫn đến hệ quả phát sinh các bệnh nhiễm trùng như: viêm phổi, bạch hầu, viêm màng não mủ, nhiễm trùng huyết... khiến nhiều người chết. Chứng kiến

điều này, từ bé Fleming đã quyết tâm sẽ trở thành một bác sĩ để cứu giúp những người bệnh.

Vào trung học, Fleming tập trung học về các môn Sinh vật, Hóa học. Khi nộp hồ sơ vào đại học, ông đã ghi danh vào khoa Y, Học viện Y học Saint Mary ở Luân Đôn. Tốt nghiệp đại học vào năm 1906, ông được nhận làm phụ tá cho Almroth Wright, một người đi tiên phong trong lĩnh vực vắc-xin.

Năm 1914, chiến tranh thế giới lần thứ nhất bùng nổ. Alexander Fleming nhập ngũ và phục vụ ở quân y viện ngoài chiến trường. Trong khoảng thời gian 4 năm phục vụ trong quân đội, chứng kiến nhiều trường

hợp bệnh nhân chết vì nhiễm trùng, Alexander Fleming thôi thúc mình phải tìm ra một chất kháng khuẩn để không chế sự nhiễm trùng của các vết thương. Chiến tranh kết thúc, Fleming trở lại phòng thí nghiệm ở Học viện Y học Saint Mary và tiếp tục công việc nghiên cứu. Công việc của Fleming chủ yếu tập trung vào mục tiêu tìm kiếm một thứ “thần dược”. Tuy khái niệm vi khuẩn đã phổ biến từ khi được Antonie van Leeuwenhoek mô tả lần đầu năm 1683 nhưng mãi đến cuối thế kỷ 19, Louis Pasteur mới chứng minh được rằng vi trùng gây bệnh. Nhưng dù con người đã có những hiểu biết này, vẫn chưa ai tìm ra được thứ thuốc có thể diệt vi trùng gây bệnh mà không làm hại cơ thể người.

Năm 1922, Fleming có một phát hiện quan trọng, đó là lysozyme. Khi đang nghiên cứu một số vi khuẩn, Fleming bị sổ mũi và làm rơi một số giọt chất dịch vào một đĩa thí nghiệm, khiến vi khuẩn bị tiêu diệt. Fleming phát hiện ra rằng chất tự nhiên có trong nước mắt hoặc dịch mũi có thể giúp cơ thể chống lại vi trùng, và dần tới nhận thức rằng có thể tìm được các chất diệt khuẩn không gây hại cho cơ thể người.

Vào buổi sáng tinh cờ trong năm 1928 đó, khi Fleming đang thu xếp đóng đĩa thì một trợ lý cũ của ông là Merlin Pryce tới thăm. Fleming tranh thủ kêu ca về khối lượng công việc mà ông phải làm thêm kể từ khi Pryce chuyển đi. Để minh họa, Fleming lục trong chồng đĩa lớn mà ông đã bỏ vào khay nước rửa Lysol và lôi ra vài chiếc vẫn chưa bị nhúng trong dung dịch Lysol (may mắn là chồng đĩa quá lớn nên còn sót những chiếc đĩa vẫn chưa bị dung dịch Lysol tẩy sạch). Khi nhặt lên một chiếc đĩa để đưa cho Pryce xem, Fleming chợt nhận thấy có gì đó khác thường. Khi ông đi vắng, nấm mốc đã mọc trong đĩa. Bản thân việc đó thì không có gì lạ cả. Tuy nhiên, loại nấm mốc đó dường như đã giết được *Staphylococcus aureus* (tụ cầu vàng) trong đĩa. Và ông nhận ra rằng loại nấm mốc này có tiềm năng diệt khuẩn.

Fleming bỏ ra vài tuần lễ để trồng thêm nấm mốc và cố gắng xác định chính xác chất nào trong nấm đó đã giết được vi khuẩn. Sau khi trao đổi với chuyên gia về nấm mốc C. J. La Touche, người có văn phòng nằm ngay dưới phòng thí nghiệm của Fleming, hai người xác định nấm đó là *Penicillium*. Vì vậy, Fleming đặt tên chất kháng khuẩn trong nấm đó là penicillin.

Nhưng loại nấm đó từ đâu ra? Nhiều khả năng là từ phòng của La Touche ở tầng dưới. La Touch lúc ấy đang thu thập một số lượng lớn các mẫu nấm mốc cho John Freeman, người đang nghiên cứu bệnh hen suyễn, và có lẽ là một vài mẫu nấm đã bay vào phòng thí nghiệm của Fleming. Fleming tiếp tục thực hiện hàng loạt thí nghiệm để xác định hiệu quả của nấm mốc đó trên các vi khuẩn có hại. Ngạc nhiên làm sao, phần lớn vi khuẩn bị tiêu diệt. Thế rồi Fleming tiến hành những thí nghiệm tiếp theo và thấy rằng loại nấm đó không độc.

Đây có phải “thần dược” không? Với Fleming thì không. Dù thấy được tiềm năng của nó nhưng Fleming không phải là nhà hóa học nên ông không thể tách được hoạt chất kháng khuẩn penicillin và không thể giữ nó hoạt động đủ lâu để có thể dùng trên cơ thể người. Năm 1929, Fleming viết một báo cáo về các kết quả của mình nhưng không được cộng đồng khoa học quan tâm.

Năm 1938, hai nhà khoa học từ Đại học Oxford là Howard Walter Florey người Úc và Ernst Boris Chain người Đức đi tìm đề tài nghiên cứu mới và hai ông đều bị cuốn hút bởi penicillin. Chain thiết lập môi trường nuôi cấy và thực hiện việc tách penicillin từ những mẫu nấm của Flemming, còn Florey tập trung vào thí nghiệm thử penicillin trên động vật. Ngày 25/5/1940, các nhà khoa học thử nghiệm thuốc trên chuột. Cuộc thí nghiệm rất thành công. Tháng 8/1940, báo cáo kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tập san khoa học *Lancet*. Chủng *Penicillium chrysogenum* được chọn để chế ra loại penicilin có hoạt tính cao hơn cả triệu lần penicilin do Fleming tìm thấy lần đầu năm 1928.

Năm 1943, Anh và Mỹ đã sản xuất Penicilin với quy mô công nghiệp, để chữa trị các bệnh nhiễm trùng phục vụ cho chiến tranh thế giới thứ hai. Penicillin đã cứu vô số mạng sống. Không có nó, những người bị thương, dù rất nhẹ, cũng có thể chết vì

niễm trùng. Ngoài ra, Penicillin còn chữa được cả bạch hầu, hoại tử, viêm phổi, bệnh giang mai và bệnh lao.

Fleming phát hiện ra Penicillin còn Florey và Chain là những người biến nó thành sản phẩm hữu ích. Fleming và Florey đều được phong tước Hiệp sĩ năm 1944 và cả ba người (Fleming, Florey và Chain) cùng nhận giải Nobel năm 1945 về Y học, trong đó Fleming được ghi công là đã tìm ra Penicillin. Sự cao thượng của Fleming còn được thể hiện quyết định không bảo hộ sáng chế về loại kháng sinh đầu tiên này cho riêng mình. Với ông, đây là tài sản của cả nhân loại, là sản phẩm của tự nhiên kỳ diệu nên ông không thể giữ nó cho riêng mình được. Khi được phỏng vấn, ông trả lời “Tôi không sáng chế ra Penicillin. Tự nhiên đã làm điều đó và tôi chỉ vô tình tìm ra mà thôi...”.

Sự đền ơn vô giá

Thế giới biết đến Alexander Fleming là một bác sĩ, nhà sinh học - người mở ra kỉ nguyên sử dụng kháng sinh trong y học, nhưng không phải ai cũng biết đến câu chuyện khởi nguồn để chúng ta có được một nhà khoa học với đóng góp vô cùng to lớn cho nhân loại ấy. Đó là một câu chuyện minh chứng cho nhân quả tốt đẹp của việc hành thiện tích đức - một hành động cứu người khởi nguồn cho những chuỗi ngày tốt lành. Hôm đó, người nông dân tên là Fleming đang làm việc ngoài đồng, bỗng nghe thấy có tiếng người kêu cứu, ông liền vội chạy đến và thấy một cậu bé bị ngã xuống hố phân. Không ngại bẩn thỉu, Fleming nhảy xuống cứu cậu bé lên.

Hai hôm sau, một nhà quý tộc hào hoa phong nhã đi cỗ xe ngựa sang trọng đến nhà Fleming, cúi mình lịch sự tự giới thiệu là cha của đứa trẻ ngã xuống hố phân, hôm nay đến để xin phép được hậu tạ người đã cứu sống con mình.

Fleming nhất định từ chối và nói: “Tôi

không thể vì cứu con ngài mà nhận một khoản hậu tạ lớn như thế này”. Ngay lúc đó, cậu con trai khoảng 10 tuổi của Fleming bước vào lều. Nhà quý tộc hỏi: “Đây là con trai anh phải không?”. Fleming gật đầu: “Vâng, cháu đấy ạ”. Nhà quý tộc ân cần hỏi cậu bé: “Khi lớn lên, cháu muốn làm gì?”. Cậu bé nhỏ nhẹ thưa: “Thưa ông, chắc cháu sẽ tiếp tục nghề làm ruộng của cha cháu”. Nhà quý tộc lại gắng hỏi: “Thế cháu không còn ước mơ nào lớn hơn nữa sao?”. Cậu bé im lặng cúi đầu một lúc rồi mới trả lời: “Dạ thưa ông, nhà cháu nghèo thế này thì cháu còn biết ước mơ điều gì nữa đây?”. Lại tiếp tục một câu hỏi chân tình: “Nhưng bác muốn biết, nếu cháu được phép mơ ước thì cháu sẽ ước mơ điều gì?”. Và lần này cũng lại là một câu trả lời thật thà: “Thưa ông, cháu muốn được đi học, cháu muốn trở thành một bác sĩ!”. “Vậy thì cho phép tôi đề nghị như thế này anh Fleming, hãy để tôi chu cấp việc học cho con trai anh hết như tôi đã lo cho con trai mình. Nếu con trai anh mà giống tính cha nó thì tôi tin rằng ngày sau này cậu ấy sẽ trở thành một người mà cả hai chúng ta đều hãnh diện” - vị quý tộc ôn tồn nói.

Trước ý định chân thành của vị khách, Fleming đành đồng ý. Nhà quý tộc giữ lời hứa của mình, chẳng những cho con trai Fleming học hết cấp phổ thông mà còn gửi cậu đến học ở trường Đại học Y khoa và thực tập tại bệnh viện St. Mary danh tiếng nhất Anh Quốc.

Chàng sinh viên đó về sau trở thành giáo sư Sir Alexander Fleming (1881-1955) nổi tiếng nước Anh. Và nhà quý tộc có công đào tạo Alexander Fleming đi lên con đường khoa học chính là thượng nghị sĩ Sir Randolph Churchill (1849-1945). Còn cậu con trai của ông (người được ông nông dân Fleming cứu) về sau trở thành nhà chính trị - nhà văn nổi tiếng thế giới là Sir Winston Churchill (1874-1965), chủ nhân giải Nobel văn chương 1953, vị thủ tướng kiên cường đã lãnh đạo nhân dân Anh bảo vệ vững chắc tổ quốc họ trước sự tấn công của phát xít Đức và góp phần quan trọng vào chiến thắng của quân Đồng minh.

Điều thú vị là Ngài Winston Churchill và bác sĩ tài danh Alexander Fleming là đôi bạn rất thân của nhau trong suốt cuộc đời. Bác sĩ Alexander Fleming mất năm 1955 tại London ở tuổi 74 và Thủ tướng Winston Churchill mất năm 1965 ở tuổi 91 tại London. Cả hai ông đều yên nghỉ trong cùng một nghĩa trang./.