

CHỦ ĐỘNG TẠM NGỪNG SỰ SỐNG KHÔNG CÒN LÀ VIỄN TƯỞNG

Các nhà khoa học làm cho lợn và chó chết bằng cách cho chúng chảy hết máu, sau đó bơm vào cơ thể chúng dung dịch muối ăn và đánh thức chúng dậy sau vài giờ. Công nghệ đóng mở "cầu dao" của sự sống có thể sẽ tạo ra n&ec

Các nhà khoa học làm cho lợn và chó chết bằng cách cho chúng chảy hết máu, sau đó bơm vào cơ thể chúng dung dịch muối ăn và đánh thức chúng dậy sau vài giờ. Công nghệ đóng mở "cầu dao" của sự sống có thể sẽ tạo nên một cuộc cách mạng trong y học. Hasan Alam, giáo sư phẫu thuật của Bệnh viện đa khoa Massachusetts (Mỹ) thông báo: "Chúng tôi vừa cho một chú lợn chết trong vài giờ đồng hồ, nhưng đã kéo nó trở về với cuộc sống". Phép lạ này cũng đang được thử nghiệm tại Bệnh viện đa khoa Viene (Áo). Tại đây, lợn bị các nhà khoa học dùng dòng điện làm tim chúng ngừng đập và "bỏ chết" suốt nửa giờ, nhưng sau đó, những chú lợn mở mắt và đứng dậy. Ông Wilhelm Behringer, một bác sĩ tại Viene nhận xét: "Điều kỳ diệu là chúng hồi sinh mà không bị một di chứng nào về thần kinh". Trong những năm qua, hàng trăm con lợn đã được các nhà khoa học thuộc hai nhóm nghiên cứu trên cho du ngoạn sang thế giới bên kia rồi quay về nguyên vẹn bằng cùng một thủ pháp: họ tiêm vào cơ thể chúng hàng lít dung dịch muối ăn để lạnh ở 2 độ C và qua đó đưa chúng vào một trạng thái phiêu du. Chính trạng thái bí ẩn này đã ngăn các tế bào trong cơ thể coi như đã chết của lợn bị chết hẳn. Mọi thí nghiệm đều được tiến hành trong tình trạng chúng bị gây mê sâu, vì thế chúng không cảm thấy đau đớn. Cho đến nay, mới chỉ có phim, truyện viễn tưởng khoa học vẽ ra những khả năng giúp con người "tạm nghỉ" sống một thời gian, rồi quay trở lại. Hoặc những người mắc những chứng bệnh vô phương cứu chữa tạm thời được "đông lạnh" và ngừng sống để chờ đến khi khoa học tìm ra phương pháp điều trị. Khát vọng sống một cuộc sống thứ hai của một số người lớn đến mức, họ đã trả một khoản tiền rất lớn để sau khi chết, xác họ được "bảo lưu" trong khí nitơ lỏng. Những thi thể như vậy nằm hàng chục năm nay trong những thùng chứa đặc biệt ở Arizona và California (Mỹ) để chờ ngày phục sinh. Những thí nghiệm thành công trên động vật đã làm cho những ý tưởng trên không còn hoàn toàn là chuyện huyền hoặc nữa. Các nhà nghiên cứu của ngành khoa học mới này - tạm gọi là những nhà phục sinh học - chưa định lượng thời gian cụ thể, nhưng họ tin chắc có thể đưa con người sang thế giới bên kia trong hàng giờ đồng hồ, rồi lại đón họ trở về mà không hề hấn gì. Giáo sư Hasan Alam nói: "Mới nghe có vẻ như chuyện viễn tưởng, nhưng đã có cơ sở cụ thể để đưa ra cơ thể người vào trạng thái ngừng hoạt động một cách có chủ đích. Hiện nay, chúng tôi đang chuẩn bị cho những thí nghiệm lâm sàng đầu tiên trên cơ thể người". Một số nhóm khoa học ở Pittsburgh, Baltimore, Los Angeles và Houston (Mỹ) cũng đang tiến hành theo hướng đó. Một số phương pháp làm tạm ngừng sự sống và khả năng ứng dụng Theo giáo sư Alam thì "ứng cử viên" cho những chuyến đi tạm thời vào cõi chết rồi quay trở về là những người bị thương nặng do súng bắn hoặc bị tai nạn được đưa vào cấp cứu tại bệnh viện. Tuy dễ dàng khâu các vết thương hở, song các bác sĩ lại cần rất nhiều thời gian làm việc đó, nên trước khi cấp cứu xong thì thông thường khoảng hơn 90% nạn nhân đã bị mất máu quá nhiều rồi. Bằng cách chủ động làm cơ thể nạn nhân ngừng hoạt động, các thầy thuốc có thể giành lại được những phút giây quý giá đưa nạn nhân đến bệnh viện và phẫu thuật. Viễn cảnh của giáo sư Alam là: thay cho việc truyền máu thông thường, bác sĩ cấp cứu sẽ cho nạn nhân chảy hết máu thật nhanh trong khoảng thời gian tính bằng phút, hứng chỗ máu và bơm thật nhanh vào cơ thể nạn nhân dung dịch muối ăn lạnh. Sau khi vết thương được băng bó, khâu vá xong, máu mới được bơm trở lại cơ thể nạn nhân và qua đó làm nạn nhân "sống lại". Nhóm các nhà khoa học ở Massachusetts sẽ tiến hành thí nghiệm trên người trong

vòng 12-18 tháng tới. Giáo sư Peter Safar, một nhà y học người Áo đã mất năm 2003 ở tuổi 79, cũng nhận thấy giá trị của trạng thái đông lạnh đối với con người. Ông đã nghiên cứu ý tưởng xây dựng một phương pháp cấp cứu mới cho quân đội Mỹ. Nhiều binh lính Mỹ đã chết vì bị những vết thương cỡ lớn, do tim ngừng đập vì mất máu quá nhiều. Nếu thêm một chút thời gian, người ta đã có thể khâu vá vết thương của họ trong bệnh xá dã chiến và qua đó cầm được máu, cứu sống họ. Tại Đại học Pittsburgh, giáo sư Peter Safar đã đưa được cơ thể chó vào tình trạng ngừng hoạt động. Để làm được điều đó, ông cho con vật chảy hết máu và bơm thật nhanh dung dịch muối ăn để lạnh vào cơ thể nó qua động mạch chủ (tốc độ bơm 1-2 lít/phút). Trong vòng vài phút, thân nhiệt con vật hạ xuống còn 10 độ C. Theo cách nhìn nhận thông thường của y học thì con vật đã chết: tim ngừng đập, không thở nữa, não không làm việc. Máu của nó được hứng, giữ ấm, được bổ sung thêm ôxy và sau này được bơm trở lại vào cơ thể. Vị giáo sư già đã dùng một dòng điện yếu để đánh thức con vật thí nghiệm "sống lại". Sau khi giáo sư Peter Safar qua đời, các đồng nghiệp của ông tiếp tục phát triển phương pháp này bằng cách cho thêm một lượng đường rất nhỏ vào dung dịch muối ăn. Tháng 6 vừa qua họ tuyên bố là bằng cách này có thể cho chó phục sinh ngay cả sau khi chúng đã chết trong 3 tiếng. Trong các thí nghiệm khác, các nhà khoa học đã cho thấy, rõ ràng nguyên tắc "ngừng sống" có thể sẽ tạo ra một cuộc cách mạng trong ngành y học cấp cứu. Nhóm nghiên cứu của giáo sư Behrigner ở Viene đang nghiên cứu áp dụng nguyên tắc này trong khi cấp cứu những bệnh nhân đột quỵ do trụy tim - thường bị tử vong rất nhanh do tim đột ngột ngừng đập. Họ đã tiến hành những thí nghiệm mô phỏng trên cơ thể lợn: con vật thí nghiệm được gây mê sâu, sau đó dùng một dòng điện phóng vào vùng ngực làm tim ngừng đập như trường hợp người bị trụy tim. Sau 15 phút tim hoàn toàn ngừng đập và 20 phút phục hồi bằng những biện pháp thông thường như xoa bóp tim bằng máy sốc, tiêm một số biệt dược, rất ít con lợn thí nghiệm sống lại và con nào sống được thì cũng bị di chứng thần kinh. Kết quả khả quan hơn nhiều nếu trước giai đoạn phục hồi, họ tiêm 3 lít dung dịch muối ăn vào cơ thể lợn qua động mạch chủ đồng thời chủ động làm lạnh não và tim con vật. Khác với phương pháp của các nhà khoa học Massachusetts, ở đây họ không để con vật chảy hết máu. Sau 20 phút chờ đợi (tương ứng với thời gian trung bình phải chờ bệnh nhân đến bệnh viện), con vật được nối với máy tim-phổi, sau đó được đưa vào giấc ngủ mê du nhẹ nhàng kéo dài 24 giờ với thân nhiệt duy trì ở 33 độ C. Sau đó chúng mới được đánh thức. 85% số con vật thí nghiệm đã phục hồi mà không có một hậu quả bất lợi nào đáng kể. Nhóm của giáo sư Hasan Alam cũng thu được những kết quả khả quan. Mục tiêu của họ là cấp cứu những nạn nhân bị mất máu. Trong các thí nghiệm của mình, họ đã chủ động gây những vết thương có thể dẫn đến tử vong cho lợn và nửa giờ sau mới khâu vết thương. Tất cả những con vật không được bơm dung dịch làm lạnh đều chết. Những con khác được nhanh chóng "làm lạnh": thân nhiệt từ 37 độ C xuống 10 độ C trong vòng 28 phút. Sau khi mở cấp cứu, 87% trong số đó đã sống lại sau hơn 1 giờ đồng hồ. Điều kỳ diệu là không một con lợn nào trong số đó bị di chứng thần kinh sau chuyển tham quan thủ thế giới bên kia. Tác dụng của cú sốc làm lạnh - cơ chế chính của quá trình tạm ngừng sự sống Những kết quả thí nghiệm đó có vẻ không phù hợp với nguyên tắc sinh học. Cho đến nay, chúng ta vẫn biết nếu không được cấp ôxy chỉ trong vài phút (ở người 4-5 phút), não sẽ chết. Tế bào tim và các mô khác cũng chết, nếu không được cung cấp đầy đủ ôxy. Như vậy khá rõ ràng là "cú sốc làm lạnh" có thể phá vỡ quá trình chết vì thiếu ôxy. Giáo sư Hasan Alam giải thích: "Thân nhiệt của người giảm đi 10 độ C thì sự trao đổi chất giảm đi 50%. Qua đó, quá trình "chết" cũng bị làm chậm lại. Như vậy, ở thân nhiệt 30 độ C, não có thể duy trì được trong 20 phút không có ôxy, còn ở 10 độ C, não có thể sống tới 90-120 phút trong trạng thái này". Chính cơ chế đó đã giải thích

được những trường hợp kỳ diệu khi con người sống sót qua được một thời gian thiếu ôxy kéo dài. Đầu năm 2000, một bé gái mới 3 tuổi bị ngã xuống sông Neckar đang lạnh khoảng 10 độ C. Tuy 45 phút sau mới được cứu lên, nhưng cháu bé vẫn sống lại được. Tại sao cái lạnh giá lại bảo vệ được động vật và con người trước cái chết? Điều đó cho đến nay vẫn chưa được nghiên cứu cặn kẽ. Một điều vẫn đang được tranh cãi là quá trình trao đổi chất vẫn còn tiếp tục xảy ra trong tế bào cơ thể một thời gian sau khi con người đã chết. Nhưng khi đó lượng ôxy còn sót lại trong máu không đủ để tạo ra năng lượng và các phân tử ôxy tự do được quá trình hô hấp tạo ra sẽ phá hủy tế bào. Điều này có nghĩa là, chính việc quá trình trao đổi chất được tiếp diễn trong tế bào lại dẫn tế bào đến chỗ diệt vong. Có lẽ dung dịch muối ăn lạnh có tác dụng làm ngừng quá trình này, một phần vì nhiệt độ thấp làm giảm đáng kể hoạt động trao đổi chất, phần khác vì dung dịch đã đẩy toàn bộ máu kèm theo ôxy ra khỏi các tế bào và mô. Như vậy bộ máy hô hấp không còn năng lượng nữa, các tế bào sẽ không bị phá hủy bởi các phân tử ôxy tự do nữa và cơ thể sẽ dần chìm vào trạng thái ngừng sống nhẹ nhàng, phiêu du. Như vậy "giấc ngủ đi vào cõi chết" cũng sẽ được khởi động, nếu sự hô hấp của tế bào bị ngừng lại bằng những cách khác. Nhà sinh học tế bào Mark Roth thuộc Đại học Washington đã chứng minh được điều đó bằng một loạt thí nghiệm. Ông đã dùng khí CO và HS. Các khí này tác động vào quá trình trao đổi chất có tiêu thụ ôxy, kết hợp với các protein, enzyme trong cơ thể và bằng cách đó làm ngừng lại quá trình hô hấp. Ví dụ khi ông cho chuột hít một hỗn hợp khí HS và khí trời thì chúng bị rơi ngay vào một "giấc ngủ mùa đông". Tim chúng không còn đập 120 nhịp mà chỉ 10 nhịp mỗi phút. Thân nhiệt của chúng giảm từ 37 độ C xuống còn 15 độ C. Sau 6 giờ, hiệu suất trao đổi chất của chúng giảm đi 90%. Quá trình phục sinh của chuột khá đơn giản. Khi chúng được đưa trở lại môi trường không khí và nhiệt độ thông thường, chúng đã tự phục hồi trở lại và khỏe mạnh như trước thí nghiệm. Giáo sư Roth sẽ tiếp tục thử nghiệm trên cơ thể những động vật lớn hơn và cuối cùng sẽ thử trên người. Tuy nhiên vẫn chưa thể biết được chuyến đi sang thế giới bên kia có thể kéo dài bao lâu. Giới hạn hiện nay là 3 giờ đối với chó và 6 giờ đối với chuột. Phương pháp ngâm thi hài vào khí nitơ lỏng chắc chắn không hữu hiệu. Quá trình trao đổi chất bị ngừng lại ở -196 độ C, nhưng khi đó các tinh thể đóng băng sẽ hình thành trong tế bào và phá hủy các mô. Chính vì thế tất cả những ai đang được bảo quản trong khí nitơ lỏng sẽ không bao giờ thức dậy được nữa.