

Chương 4

Khái niệm về bệnh sinh

I. Định nghĩa

Bệnh sinh học (Pathogenesis) là môn học nghiên cứu về cơ chế phát sinh, phát triển, tiến triển và kết thúc của bệnh.

Nếu như bệnh nguyên học là nhằm nghiên cứu bệnh tật do đâu mà có thì bệnh sinh học lại nghiên cứu bệnh tật xảy ra trong những trường hợp nào? yếu tố gây bệnh đã tác động lên cơ thể ra sao? quá trình bệnh lý diễn tiến như thế nào? tuân theo những quy luật gì?...

Trong điều trị học, nếu biết được nguyên nhân để điều trị là tốt nhất nhưng nếu không biết được nguyên nhân thì điều trị theo cơ chế bệnh sinh cũng có thể giúp ngăn chặn sớm những phát triển xấu của bệnh và có thể giúp hạn chế được những tác hại của nó.

II. Một số vấn đề quan trọng trong bệnh sinh học

1. Vai trò của yếu tố bệnh nguyên

Yếu tố bệnh nguyên đóng vai trò rất quan trọng trong diễn tiến của bệnh. Yếu tố bệnh nguyên tác động tùy thuộc:

- Cường độ: một số yếu tố bình thường vô hại nhưng nếu quá lớn (âm thanh, từ trường) sẽ trở thành yếu tố gây bệnh.

- Thời gian: tiêm vi khuẩn liều nhỏ, lặp lại nhiều lần gây chết súc vật thí nghiệm. Tiếng ồn thường xuyên gây tâm lý căng thẳng, cao huyết áp, suy nhược thần kinh.

- Vị trí: lậu cầu nhiễm vào giác mạc gây viêm cấp, nhiễm vào đường sinh dục gây viêm mãn. Lao cũng vậy.

2. Vai trò của phản ứng tính trong bệnh sinh

Phản ứng tính là đặc tính của cơ thể đáp ứng lại kích thích bên ngoài. Nó biểu hiện hình thái quan hệ giữa cơ thể và ngoại môi. Phản ứng tính thay đổi tùy theo từng cá thể. Đối với cùng một yếu tố bệnh nguyên nhưng mỗi người phản ứng mỗi khác (chấn thương, viêm phổi).

Những yếu tố dễ ảnh hưởng đến phản ứng tính:

- Tuổi: "mỗi tuổi mỗi bệnh" là nhận xét phổ biến trong dân gian. Thực vậy, một số bệnh là đặc thù của tuổi trẻ như sỏi, ho gà, đậu mùa,...các bệnh tim mạch, ung thư thường gặp ở tuổi già.

- Giới: một số bệnh thường gặp ở nam giới như loét dạ dày-tá tràng, nhồi máu cơ tim, ung thư phổi,... Ngược lại, hay gặp ở nữ các bệnh viêm túi mật, ung thư vú, u xơ hoặc ung thư tử cung, viêm phần phụ,... Điều này được giải thích do khác biệt về hoạt động thần kinh nội tiết hoặc do sự khác biệt về công việc làm, về sinh hoạt, thói quen hằng ngày, ...

- Hoạt động thần kinh nội tiết: ảnh hưởng rõ đến phản ứng tính và qua đó ảnh hưởng đến quá trình bệnh sinh. Trên súc vật thí nghiệm khi gây hưng phấn thần kinh (bằng cafein hay phénamin) thì phản ứng viêm sẽ mạnh hoả với các con vật bị ức chế thần kinh (bằng bromur). Ở người, vào những lúc có thay đổi hoạt động nội tiết như dậy thì, tiền mãn kinh,... thường thấy thay đổi tính tình và cả phản ứng đối với những yếu tố bệnh nguyên nữa.

- Yếu tố môi trường: ngoại môi ảnh hưởng đến phản ứng tính qua những yếu tố như ánh sáng, nhiệt độ, áp lực, địa phương và nhất là dinh dưỡng, ... Ánh sáng quá mạnh, nhiệt độ cao làm cho thần kinh dễ hưng phấn. Tình trạng thiếu ăn, đặc biệt thiếu protid làm phản ứng sút kém, dễ nhiễm khuẩn. Ngày nay người ta chú ý đến nhịp sinh học của cơ thể vào các thời điểm trong ngày, tháng, năm để đưa thuốc vào cơ thể hoặc can thiệp phẫu thuật sao cho có hiệu quả cao nhất.

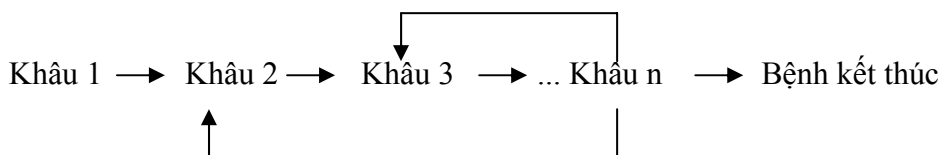
3. Mối liên quan giữa toàn thân và cục bộ trong quá trình bệnh sinh

- Toàn thân và cục bộ: toàn thân khỏe mạnh thì sức đề kháng cục bộ sẽ tốt, do đó yếu tố gây bệnh sẽ khó xâm nhập vào hoặc nếu có thì cũng nhanh chóng bị loại bỏ. Vết thương cục bộ sẽ chóng lành nếu người bệnh được cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng.

- Cục bộ và toàn thân: một tổn thương tại chỗ, gây nên bất cứ do yếu tố bệnh nguyên nào, xét cho cùng cũng sẽ ảnh hưởng đến toàn thân. Cho nên cần quan niệm rằng quá trình bệnh lý cục bộ là biểu hiện tại chỗ của tình trạng bệnh lý toàn thân.

4. Vòng xoắn bệnh lý và khâu chính.

Trong quá trình phát triển, bệnh thường tiến triển qua nhiều giai đoạn gọi là khâu, những khâu đó liên tiếp theo một trình tự nhất định và có liên quan mật thiết với nhau. Khâu trước là tiền đề, tạo điều kiện cho khâu sau hình thành và phát triển cho đến khi bệnh kết thúc. Chính bệnh sinh học nghiên cứu về cơ chế bệnh sinh của các khâu đó cũng như mối tương tác giữa chúng với nhau. Đặc biệt quan trọng là trong nhiều quá trình bệnh lý, các khâu sau thường tác động ngược trở lại khâu trước làm cho bệnh ngày càng nặng thêm gọi là vòng xoắn bệnh lý.



Hình 4.1: Sơ đồ vòng xoắn bệnh lý

Như vậy, trong quá trình bệnh sinh, nguyên nhân ban đầu thường gây ra một số hậu quả nhất định, những hậu quả này lại trở thành nguyên nhân của những rối loạn mới và có thể dẫn tới những hậu quả khác hoặc tác động ngược trở lại. Nhiệm vụ của người thầy thuốc là phải phát hiện những khâu chính để điều trị thích đáng nhằm ngăn chặn vòng xoắn hoặc cắt đứt vòng xoắn bệnh lý để loại trừ những rối loạn và phục hồi chức năng.

III. Quá trình bệnh lý

1. Thời kỳ ủ bệnh

Thời kỳ này bắt đầu từ khi nhân tố gây bệnh tác động lên cơ thể cho đến khi các triệu chứng bệnh lý đầu tiên xuất hiện. Trong thời kỳ này diễn ra cuộc đấu tranh tích cực giữa tác nhân gây bệnh và cơ thể sống, nhưng do khả năng thích ứng, phòng ngự của cơ thể còn mạnh nên chưa phát sinh rối loạn.

Trong thời kỳ ủ bệnh, nếu sức đề kháng của cơ thể mạnh, tiêu diệt được yếu tố gây bệnh thì bệnh sẽ không phát sinh nữa. Thời kỳ ủ bệnh dài hay ngắn là tùy theo từng loại bệnh, từ chỉ trong nháy mắt (dòng điện mạnh), đến vài phút (rắn độc cắn), đến vài ngày (sởi), hoặc vài tháng (bệnh dại), thậm chí có bệnh thời gian ủ bệnh đến vài năm (bệnh phong có thể đến 20 năm),...

Thời kỳ ủ bệnh có ý nghĩa quan trọng trong công tác dự phòng và điều trị. Trong thời kỳ này do khả năng phòng ngự sinh lý tốt, khả năng thích nghi của cơ thể còn rộng nên chưa có biểu hiện rối loạn hoạt động ra bên ngoài. Rèn luyện là một phương pháp làm cho lề thích nghi đó rộng thêm ra và làm cho bệnh khó phát triển. Cũng trong thời kỳ này, có thể tiến hành công tác kiểm dịch, cách ly và tiêm chủng dự phòng. Nếu bệnh kết thúc trong giai đoạn này thì gọi là bệnh ở thể ẩn.

2. Thời kỳ tiềm phát

Thời kỳ tiềm phát bắt đầu từ khi xuất hiện triệu chứng bệnh lý đầu tiên cho đến khi bệnh toàn phát. Trong thời kỳ này, các triệu chứng chính chưa xuất hiện xong do khả năng thích ứng giảm, tính phản ứng của cơ thể

đã thay đổi nên bắt đầu một số biểu hiện rối loạn nhẹ: bệnh nhân cảm thấy uể oải, khó chịu, kém ăn, sốt nhẹ,,...

Trong thời kỳ tiềm phát, hoạt động chống đỡ của cơ thể được tăng cường như tăng sản xuất kháng thể, tăng hiện tượng thực bào, thần kinh thường bị ức chế (ức chế bảo vệ) nhằm làm cho tế bào khỏi bị suy kiệt.

Thời kỳ tiềm phát có thể kéo dài mấy ngày và nếu sức đề kháng của cơ thể mạnh thì bệnh cũng có thể kết thúc trong giai đoạn này, ta gọi là bệnh ở thể sầy.

3. Thời kỳ toàn phát

Thời kỳ này các triệu chứng xuất hiện rõ rệt, đầy đủ. Cơ thể đã ở vào một trạng thái hoàn toàn mới và một số dấu hiệu chứng tỏ sự thích ứng với hoàn cảnh mới đó như tăng chuyên hóa để tăng cung cấp năng lượng, để hàn gắn tổn thương, tăng hô hấp, tuần hoàn để đáp ứng nhu cầu của cơ thể bị bệnh.

Thời kỳ này ngắn dài tùy loại bệnh. Nhiều bệnh, nhất là bệnh nhiễm trùng cấp tính thường có một thời kỳ toàn phát nhất định: 9 ngày (viêm phổi), 8-10 ngày (sởi), 13-16 ngày (sốt phát ban),... Trái lại, một số bệnh thường là mạn tính, không có kỳ hạn nhất định (sốt rét, phong, giang mai). Dựa vào tính chất, thời gian diễn tiến của bệnh, người ta phân biệt 3 thể:

- Thể cấp tính, kéo dài từ vài ngày đến vài tuần, triệu chứng rõ rệt, dễ phát sinh biến chứng, dễ tử vong.

- Thể bán cấp, kéo dài từ 3 đến 6 tuần, triệu chứng khá rõ song kém phần ác liệt hơn thể cấp.

- Thể mạn tính, kéo dài trên 6 tuần, diễn tiến từ từ, có thể là tiềm phát hay kể tục tình trạng cấp. Triệu chứng có thể rõ song thường lơ mờ, chung chung, khó chẩn đoán. Nếu để lâu không phát hiện sẽ gây hậu quả tai hại, nghiêm trọng.

Thời kỳ toàn phát tùy thuộc nhiều yếu tố: sức đề kháng của cơ thể, bản chất của yếu tố gây bệnh, độc lực của nó, thời gian tác động và cách thức điều trị của người thầy thuốc.

4. Thời kỳ kết thúc

Thời kỳ này có thể nhanh (viêm phổi) hoặc kéo dài (thương hàn). Bệnh thường kết thúc dưới 4 hình thức:

- Khỏi hoàn toàn: khi sự thăng bằng của cơ thể với ngoại môi được khôi phục lại, toàn bộ triệu chứng bệnh lý sẽ biến mất, cấu tạo và chức phận của các cơ quan, tổ chức hồi phục hoàn toàn. Sau khi khỏi, phản ứng tính của cơ thể sẽ trở lại như giai đoạn trước khi bị bệnh nghĩa là lại vẫn

có thể mắc bệnh như vậy một lần khác nữa. Nhưng đối với các bệnh nhiễm trùng thì thường phản ứng tính có thể thay đổi như được miễn dịch với một số bệnh thương hàn, đậu mùa, sởi,...

- Khỏi không hoàn toàn: khi các triệu chứng chủ yếu đã hết nhưng cấu tạo và chức phận của cơ quan tổ chức vẫn còn in sâu dấu tích bệnh lý, không hoàn toàn hồi phục lại như xưa. Một bộ phận nào đó có thể bị loại khỏi hoạt động chung của cơ thể như cứng khớp sau khi khỏi lao khớp, hẹp van tim sau khi khỏi viêm nội tâm mạch,...

- Mắc bệnh lại: khi yếu tố gây bệnh lại có tác dụng trên cơ thể đã bị bệnh đó rồi. Mắc bệnh lại có thể là tái phát khi mắc lại ngay sau khi vừa kết thúc bệnh (lao vừa điều trị khỏi nhưng do lao lực, kém dinh dưỡng,...nên phát bệnh lại). Mắc bệnh lại có thể là tái nhiễm nghĩa là mắc lại bệnh cũ sau khi khỏi đã lâu (sốt rét đã điều trị khỏi nay tái nhiễm).

- Chết: hay quá trình tử vong.

IV. Tử vong

1. Đặc điểm của quá trình tử vong

Quá trình tử vong bắt đầu do rối loạn tương hỗ của nhiều chức phận (tuần hoàn, hô hấp, chuyên hóa,...) nhất là rối loạn về các quá trình đồng hóa và dị hóa.

Mỗi quan hệ tương hỗ nhiều chức phận bình thường được điều hòa bởi hệ thần kinh trung ương cho nên tử vong của cơ thể có liên quan đến sự chết của hệ thần kinh. Tổ chức thần kinh cao cấp (vỏ não) chết trước và sớm hơn tổ chức thần kinh bậc thấp (tủy sống), nói chung bộ phận nào của hệ thần kinh hình thành sớm nhất thì sẽ chết muộn nhất.

Có 2 loại tử vong:

- Tử vong sinh lý, thường xảy ra ở người cao tuổi, đó là kết quả của sự lão hóa.

- Tử vong bệnh lý là một trong những phương thức kết thúc của bệnh tật.

Tử vong là sự kết thúc của sự sống, nhưng không phải tất cả các cơ quan tổ chức trong cơ thể đều ngưng hoạt động cùng một lúc, vẫn còn một số nào đó tiếp tục hoạt động trong một thời gian nữa, ngắn dài tùy thuộc từng bộ phận. Sau chết ruột vẫn tiếp tục co bóp, móng tay chân và tóc vẫn mọc,...

2. Các giai đoạn của quá trình tử vong

2.1. Giai đoạn ngừng tạm thời

Chức phận tuần hoàn và hô hấp ngừng tạm thời, mất phản xạ mắt, đồng tử.

Quan trọng nhất trong thời kỳ này là tình trạng ức chế vỏ não lan đến hành tủy làm cho mọi hoạt động sống bị rối loạn hoàn toàn: dị hóa mạnh hơn đồng hóa. Thời kỳ này kéo dài khoảng 2-4 phút.

2.2. Giai đoạn hấp hối

Cơ thể cố đấu tranh chống lại cái chết, hô hấp xuất hiện trở lại nhưng là loại thở chu kỳ (thở cá), tim đập lại nhưng yếu, phản xạ có thể tái xuất hiện và cũng có thể tỉnh lại. Trong thời kỳ này các trung tâm của hành tủy hoạt động đến mức tối đa để duy trì sự sống. Thời kỳ hấp hối kéo dài khoảng vài phút đến nửa giờ.

2.3. Giai đoạn chết lâm sàng

Hoạt động của tim và phổi ngừng hẳn, lúc này thần kinh trung ương hoàn toàn bị ức chế do không còn quá trình oxy hóa vì rối loạn enzyme hô hấp. Thời gian chết lâm sàng tùy thuộc:

- Tuổi: Tuổi trẻ kéo dài hơn tuổi già do cơ thể trẻ có nhiều dự trữ và khả năng chịu đựng cao hơn.

- Nhiệt độ bên ngoài: Nhiệt độ càng thấp, thời gian này càng dài.

- Tính chất quá trình tử vong: Chết đột ngột có thời gian chết lâm sàng dài hơn khi chết kéo dài.

- Thời gian hấp hối: Thời gian hấp hối ngắn thì thời gian chết lâm sàng dài vì trong khi hấp hối, não phung phí nhiều năng lượng.

Thời gian chết lâm sàng trong điều kiện bình thường kéo dài khoảng 5-6 phút, bắt đầu từ lúc tim phổi ngừng hoạt động cho đến khi não có những tổn thương không hồi phục.

2.4. Giai đoạn chết sinh vật

Là giai đoạn cuối cùng của quá trình tử vong khi mọi khả năng hồi phục không còn nữa. Tổn thương chủ yếu vẫn là rối loạn hoạt động thần kinh trung ương. Trong chết sinh vật, không phải mọi cơ quan trong cơ thể cùng chết một lúc mà trước tiên là thần kinh cao cấp, sau đến các chức phận quan trọng như tuần hoàn, hô hấp,...

Vậy, phương pháp cấp cứu-hồi sinh muốn có kết quả phải can thiệp vào giai đoạn hấp hối hoặc giai đoạn chết lâm sàng. Trường hợp chết đột ngột diễn ra trên một cơ thể khỏe mạnh, có thể cấp cứu hồi sinh được cả trong giai đoạn chết lâm sàng. Nhìn chung thời gian an toàn của não trung bình là 6 phút, trường hợp đặc biệt (mất máu cấp, lạnh) có thể kéo dài hơn. Nếu người chết lâm sàng tỉnh lại sau 6 phút thì có thể có di chứng não nhẹ

hoặc nặng, tạm thời hay vĩnh viễn tùy trường hợp cụ thể và bệnh lý kèm theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vũ Triệu An. 2000. Đại cương Sinh lý bệnh học. NXB Y Học, Hà Nội.
2. Nguyễn Ngọc Lanh. 2002. Đại cương về bệnh sinh học. Trong: Sinh lý bệnh (Nguyễn Ngọc Lanh chủ biên). Trang 43-58. NXB Y Học, Hà Nội.