

Khoa Dinh dưỡng -

Đặt vấn đề

Dinh dưỡng và bệnh lý nhiễm khuẩn có liên quan với nhau ở một số khía cạnh. Đầu tiên, dinh dưỡng ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ thống miễn dịch của cơ thể con người. Hơn nữa, dinh dưỡng có thể ảnh hưởng đến sự xuất hiện của các bệnh truyền nhiễm (ví dụ: nhiễm trùng đường tiêu hóa), mức độ phức tạp, bệnh dễ dàng ruột, và các bệnh nhiễm khuẩn toàn thân.

Mối liên quan giữa dinh dưỡng và bệnh nhiễm khuẩn có thể được chia thành năm nhóm như sau: (1) ảnh hưởng của dinh dưỡng đến sự phát triển của hệ thống miễn dịch của con người; (2) ảnh hưởng của dinh dưỡng đến sự xuất hiện của các bệnh nhiễm khuẩn, mức độ phức tạp (ví dụ: mức độ phức tạp), bệnh dễ dàng ruột, và các bệnh nhiễm khuẩn toàn thân; (3) mối quan hệ giữa suy dinh dưỡng và bệnh truyền nhiễm; (4) dinh dưỡng ảnh hưởng đến bệnh nhân bị suy giảm miễn dịch phức tạp nghiêm trọng; (5) mối liên quan giữa ăn quá nhiều và nhiễm khuẩn.

Tác động của dinh dưỡng đến sự phát triển của hệ miễn dịch

Tác động của chế độ ăn uống đến sự phát triển của hệ miễn dịch bắt đầu từ giai đoạn phôi thai. Ngay trong thời kỳ mang thai, mức biệt là trong ba tháng đầu của thai kỳ, người mẹ nên đảm bảo protein, vitamin và khoáng chất, thai sẽ phát triển rất tốt. Thai nhi phát triển đầy đủ, trở nên ra sẽ có cân nặng và kích thước bình thường. Cân nặng bình thường của trẻ là một tiêu chí quan trọng cho sức khỏe của thai. Suy dinh dưỡng bào thai có tác động bất lợi đến sự phát triển của hệ miễn dịch. Nếu hệ miễn dịch không phát triển hiệu quả trong giai đoạn này, nó không thể chống lại các tác nhân gây bệnh trong tương lai.

Sau khi sinh, sữa mẹ cung cấp đủ vitamin và khoáng chất cho trẻ sơ sinh, có thể đảm bảo sự phát triển và sức khỏe của trẻ. Nuôi con bằng sữa mẹ là bước quan trọng đầu tiên để phát triển hệ miễn dịch khỏe mạnh. Trẻ sơ sinh bị suy dinh dưỡng không được cung cấp đủ protein và vitamin sẽ mắc bệnh nhiễm khuẩn và không đáp ứng tốt với vắc-xin. Do đó, dinh dưỡng rất quan trọng để tạo khả năng miễn dịch để mạnh mẽ chống lại các tác nhân gây bệnh.

Vai trò của dinh dưỡng trong việc tạo khả năng miễn dịch mạnh mẽ chống lại các bệnh nhiễm khuẩn đã được nghiên cứu kỹ lưỡng. Chế độ ăn, người ta đã chứng minh rằng nếu một nhóm trẻ em được cung cấp đủ thức ăn và một nhóm trẻ em khác được tiêm vắc-xin phòng bệnh lao, nhóm trẻ có chế độ ăn uống tốt ít bị bệnh hơn nhóm trẻ được tiêm vắc-xin. Nguy cơ mắc bệnh lao giảm đáng kể ở những người có chế độ dinh dưỡng lành mạnh và được tiêm vắc-xin.

Tác động của dinh dưỡng đến sự xuất hiện của các bệnh nhiễm trùng

Nếu thiếu hụt, là nguồn năng lượng cho cơ thể con người, bệnh nhiễm khuẩn, nó có thể gây ra nhiều bệnh khác nhau bao gồm các bệnh về tiêu hóa và hệ thống miễn dịch. Mỗi người tiếp xúc với nhiều bệnh khác nhau theo mùa khác nhau. Vào thời tiết nóng, các bệnh về đường ruột rất hay gặp, trong đó nguy hiểm nhất là bệnh tả. Hệ thống miễn dịch cũng do dùng thức ăn kém chất lượng. Trong nhiều trường hợp, ăn thức ăn đóng hộp hoặc thịt hộp sẵn có thể rất nguy hiểm. Sốt thương hàn, do các loài Salmonella, cũng là một trong những bệnh nguy hiểm nhất lây truyền qua nước và thức ăn kém chất lượng. Nó gây ra nhiều vấn đề cho bệnh nhân vì tác nhân gây bệnh là kháng kháng sinh.

Bên cạnh đó, nhiễm khuẩn lây truyền qua nước và thức ăn có thể gây tiêu chảy và các bệnh nhiễm khuẩn khác. Bệnh brucella là một bệnh nhiễm khuẩn do vi khuẩn sống trong thức ăn và nước uống. Bệnh brucella là một bệnh phổ biến giữa người và động vật. Vi khuẩn Brucella có thể gây bệnh cho người, dê, bò, lợn và chó. Con người bị bệnh Brucella do dùng sữa chưa tiệt trùng hoặc thịt chưa nấu chín từ động vật bị nhiễm bệnh. Tiếp xúc gần với động vật chưa được tiêm vắc-xin bệnh cũng có thể lây nhiễm cho người. Bệnh amip là một bệnh chính do thức ăn, nước uống bị nhiễm bệnh. Trùng sốt rét, bệnh toxoplasma là do ăn thịt thú rừng hoặc chưa nấu chín. Khi nang ký sinh trùng xâm nhập vào dạ dày của con người, nó được giải phóng do tác động của axit dạ dày và hấp thụ vào gan qua niêm mạc ruột và sau đó xâm nhập vào các hạch bạch huyết. Nhiễm giun kim là một bệnh ký sinh trùng khác lây truyền qua thức ăn. Bệnh nhiễm trùng phổ biến nhất của các quốc gia với tỷ lệ mắc bệnh trẻ em nhiều hơn so với người lớn. Nhiễm giun ký sinh trùng teniasis và nhiễm giun móc cũng do dinh dưỡng không phù hợp.

Suy dinh dưỡng và các bệnh nhiễm khuẩn

Những cơ sở suy dinh dưỡng dẫn đến sự xuất hiện của các bệnh nhiễm khuẩn

Những cơ sở suy dinh dưỡng protein - năng lượng dẫn đến sự gia tăng của các bệnh truyền nhiễm đã được nghiên cứu rộng rãi. Những vùng có tình trạng suy dinh dưỡng protein, nhiễm khuẩn là một vấn đề sức khỏe và những cơ sở dinh dưỡng toàn bộ cũng đang trở nên. Trong những xã hội nghèo đói như vậy, tình trạng thiếu hụt Vitamin A, một trong những chất tăng cường hệ thống miễn dịch quan trọng, nên được bổ sung vào chế độ ăn uống. Việc thiếu các chất dinh dưỡng, protein và Vitamin A đã nêu đã gây ra các bệnh nhiễm trùng phổ biến ở những khu vực nghèo nhất thế giới.

Những cơ sở nhiễm trùng dẫn đến tình trạng suy dinh dưỡng

Năm 1968, Tiến sĩ Y tế Thổ Nhĩ Kỳ đã báo cáo bệnh nhiễm khuẩn có thể làm trầm trọng thêm tình trạng suy dinh dưỡng ở người. Mối quan hệ tăng cường này được gọi là sự hiếp đáp. Người ta tin rằng bệnh nhiễm khuẩn có thể ảnh hưởng tiêu cực đến tình trạng dinh dưỡng của các đối tượng, dẫn đến giảm khả năng chống lại bệnh nhiễm trùng của cơ thể. Do đó, nhiễm khuẩn có thể gây ra tình trạng suy dinh dưỡng và suy dinh dưỡng có thể làm tăng tình trạng nhiễm trùng.

Một số yếu tố có thể làm suy yếu khả năng chống lại nhiễm trùng của cơ thể và gây ra tình trạng suy dinh dưỡng. Đầu tiên, chế độ chán ăn có thể gây ra suy dinh dưỡng và làm suy yếu hệ thống miễn dịch của cơ thể chống lại nhiễm trùng. Các hành vi truyền thống cũng có thể làm trầm trọng thêm tình trạng suy dinh dưỡng và nhiễm trùng. Hiện vẫn tồn tại quan niệm, những người bị sốt hoặc tiêu chảy phải nhịn ăn. Giảm hấp thu đường ruột do nhiễm trùng đường ruột có thể làm giảm hấp thu protein, carbohydrate và chất béo. Tỷ lệ là 43%, 42% và 72%. Tuy nhiên, các giá trị này phụ thuộc vào loại nhiễm trùng. Tỷ lệ chuyển hóa như một protein trong quá trình nhiễm trùng có thể làm tăng nhu cầu về protein trong chế độ ăn uống. Rối loạn chuyển hóa lipid và carbohydrate (ví dụ, rối loạn trong cấu trúc sợi p-xip của axit béo, các thể ketone và triglyceride) có thể được quan sát thấy trong nhiều loại nhiễm trùng khác nhau. Ngoài ra, nhiễm trùng có thể truyền axit amin đến carbohydrate thông qua con đường tân tạo glucose tạo ra glucose mà tất cả các tế bào cần không phải carbohydrate. Nếu để Vitamin A có thể giảm trong máu trong quá trình nhiễm trùng đường hô hấp. Các bệnh như viêm gan, viêm amidan cấp tính và viêm khớp đang tiếp diễn cũng có thể làm giảm nồng độ Vitamin A trong huyết thanh. Nếu để Vitamin C giảm trong máu của bệnh nhân nhiễm trùng. Do đó, nồng độ Vitamin C tăng trong nước tiểu. Tình trạng này thậm chí còn xảy ra ở những người đã tiêm vắc-xin phòng bệnh sởi và đậu mùa. Rõ ràng, những người đã tiêm vắc-xin có tình trạng nhiễm trùng giảm. Lượng Vitamin B2 (riboflavin) trong cơ thể giảm sau khi nhiễm trùng. Việc giảm Vitamin B2 do nhiễm trùng có ý nghĩa thống kê. Sốt là một chất dinh dưỡng khác bị giảm trong cơ thể do nhiễm trùng. Hiện tại, chúng ta có thể giúp làm giảm hoạt động của các tác nhân gây bệnh và hỗ trợ

điều trị nhiễm trùng. Kém và đói là những nguyên tố khác có nguy cơ giảm khi nhiễm trùng xảy ra. Các nghiên cứu đã chứng minh rằng sự cân bằng của đói và kém trong nhiễm trùng là âm tính. Trong máu, nồng độ đói tăng lên, tuy nhiên, nồng độ đói có thể giảm đáng kể trong cơ thể bị nhiễm trùng.

Đó là điều trị suy dinh dưỡng do nhiễm trùng, vì cơ thể cần thời gian để bù đắp năng lượng và giảm cân do tình trạng suy dinh dưỡng gây ra. Nhìn chung, dinh dưỡng là yếu tố quan trọng trong điều trị suy dinh dưỡng do nhiễm trùng.

Dinh dưỡng và bệnh nhân suy giảm miễn dịch

Trong tình trạng suy giảm miễn dịch, có thể dễ bị nhiễm trùng. Một người khỏe mạnh có thể ăn một số thức phẩm đóng hộp bị nhiễm độc và không bị nhiễm trùng. Tuy nhiên, bệnh nhân suy giảm miễn dịch có thể mắc bệnh nếu họ ăn cùng loại thức phẩm đó. Các bác sĩ nhận thấy rằng bệnh nhân suy giảm miễn dịch, đặc biệt là những người có số lượng bạch cầu dưới 1000 hoặc ít hơn, không nên ăn thức phẩm và trái cây sống. Những thức phẩm này có thể lây truyền các mầm bệnh. Người ta cũng khuyến cáo bệnh nhân tránh ăn trái cây khô khi số lượng bạch cầu dưới 1000.

Ăn quá nhiều và nhiễm trùng

Mối liên quan giữa ăn quá nhiều và nhiễm trùng chưa được nghiên cứu nhiều. Tuy nhiên, trong một số nghiên cứu, người ta thấy rằng những người thừa cân có nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng đáng kể hơn người bình thường. Ngoài ra, những người béo phì có khả năng mắc đái tháo đường và tất cả những người mắc bệnh đái tháo đường đều nhạy cảm với các bệnh nhiễm trùng.

Mối liên quan giữa suy dinh dưỡng và nhiễm trùng trên thế giới hiện nay

Nhiều nghiên cứu cho thấy rằng tác hại của suy dinh dưỡng và nhiễm trùng.

Một số nghiên cứu đã được tiến hành để chứng minh mối quan hệ giữa nhiễm trùng và suy dinh dưỡng ở trẻ em. Kết quả cho thấy trẻ em suy dinh dưỡng thường có tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy. Ở những trẻ em này, tỷ lệ và mức độ nghiêm trọng của tiêu chảy là cao. Kết quả cho thấy mối quan hệ trực tiếp giữa mức độ suy dinh dưỡng và nguy cơ tiêu chảy. Trong một nghiên cứu khác, nhà nghiên cứu đã được đánh giá về tỷ lệ sinh tử khi sinh ra cho đến 24 tháng tuổi. Kết quả cho thấy số tăng trưởng chậm tăng (khoảng 16%) cho mức 5% tăng tỷ lệ mắc bệnh tiêu chảy. Ngược lại, ta cũng thấy rằng tỷ lệ tử vong tiêu chảy có mối quan hệ thay đổi với tăng trưởng tùy tính.

Trong một nghiên cứu được tiến hành ở Tây Kenya (2005–2007), 1146 trẻ nhập viện vì tiêu chảy từ trung bình đến nặng đã được kiểm tra. Ngược lại, ta thấy rằng trẻ em bị suy dinh dưỡng nặng từ vong do tiêu chảy nhiều hơn trẻ em khỏe mạnh bình thường.

Nghiên cứu đa trung tâm về dinh dưỡng ruột toàn cầu đã tiến hành một nghiên cứu tại 7 quốc gia ở Châu Phi và Châu Á. Trong nghiên cứu, 9439 trẻ bị tiêu chảy từ trung bình đến nặng và trẻ em đi chông không bị tiêu chảy đã được ghi danh. Kết quả cho thấy có mối quan hệ trực tiếp giữa tiêu chảy, chậm phát triển và tỷ lệ tử vong sau tiêu chảy trong 90 ngày. Ngược lại, ta đã tìm thấy mối liên hệ trực tiếp giữa suy dinh dưỡng, tăng nguy cơ mắc các đợt viêm phổi và tử vong. Chồng hợp, kết quả của một nghiên cứu trên 16.475 trẻ em Malawi đã chứng minh rằng suy dinh dưỡng nặng có giá trị báo tình trạng thiếu oxy máu và hôn mê ở trẻ em bị viêm phổi. Ở Kenya, 25% trong số 4187 trẻ em nhập viện vì viêm phổi nặng được báo cáo là bị suy dinh dưỡng nghiêm trọng. Ba mươi bảy phần trăm trẻ em đã tử vong sau khi xuất viện. Các yếu tố liên quan đến tử vong sau khi xuất viện bao gồm suy dinh dưỡng, tình trạng HIV, tuổi trẻ và thời gian nằm viện kéo dài.

Suy dinh dưỡng được phát hiện là một yếu tố nguy cơ mạnh mẽ đối với tỷ lệ tử vong của bệnh nhân nội trú và các dấu hiệu nghiêm trọng của bệnh.

Có mối quan hệ khác nhau giữa tình trạng suy dinh dưỡng và nguy cơ nhiễm khuẩn huyết và trẻ em suy dinh dưỡng có nhiều khả năng bị nhiễm khuẩn huyết do vi khuẩn Gram âm hơn. Tuy nhiên, ở các quốc gia kém phát triển, có sự tương đồng về phạm vi các loài vi khuẩn trong máu của trẻ em suy dinh dưỡng và không suy dinh dưỡng. Một nghiên cứu nuôi cấy máu đã được tiến hành ở Tanzania và kết quả cho thấy *Pseudomonas* spp., *Enterobacter* spp., và *Staphylococcus aureus* có tỷ lệ lưu hành cao với độ nhạy cảm với ampicillin và gentamicin là liệu pháp điều trị đầu tay. Ở Kenya, không tìm thấy mối liên quan nào giữa tỷ lệ khuẩn coagulase âm tính được xác định trong nuôi cấy máu và tỷ lệ tử vong hoặc thời gian nằm viện.

Một nghiên cứu đã được tiến hành trên 335 trẻ em ở Colombia. Dân số thực tế là trẻ em <6 tuổi đã nhập viện do suy dinh dưỡng cấp tính nặng hoặc trung bình liên quan đến bệnh chính của trẻ. Tiêu chuẩn là bệnh chứng thực nghiệm gặp nhất vào thời điểm nhập viện, và nhiễm trùng huyết là bệnh chứng thực nghiệm gặp nhất trong quá trình nằm viện. Tỷ lệ tử vong và bệnh chứng thực nghiệm tử nhau giữa trẻ em suy dinh dưỡng cấp tính nhẹ và nặng.

Năm 2006, Mondal và cộng sự đã nghiên cứu mối quan hệ giữa tiêu chuẩn do nhiễm trùng thực phẩm và chất lượng dinh dưỡng ở trẻ em. Xem xét kết quả của họ, có mối quan hệ chặt chẽ giữa bệnh amip do ký sinh trùng *Entamoeba histolytica* gây ra và tỷ lệ tử vong và mức độ nghiêm trọng của bệnh tiêu chuẩn ở trẻ em suy dinh dưỡng. Bệnh amip có thể lây truyền qua nước và thực phẩm ô nhiễm phân. Nghiên cứu đã quan sát thấy rằng nhiễm trùng *E. histolytica* có thể gây ra tỷ lệ tiêu chuẩn 2%–10% ở trẻ em sống ở các nước đang phát triển. Tỷ lệ tử vong và nhiễm trùng toàn cầu hàng năm do bệnh amip ước tính là khoảng 100.000 và 50 triệu. Kháng thể tiêu (globulin miễn dịch A) thúc đẩy khả năng bảo vệ miễn dịch chống lại bệnh tiêu chuẩn do *E. histolytica*. Do đó, việc giảm số lượng tế bào tiêu IgA ở trẻ em suy dinh dưỡng có thể làm tăng tỷ lệ nhiễm trùng do *E. histolytica*.

Ở Kenya và Bangladesh, một số biện pháp can thiệp như xử lý nước, cải thiện vệ sinh, vệ sinh và dinh dưỡng đã được thực hiện để giảm tỷ lệ tiêu chuẩn. Tuy nhiên, những biện pháp can thiệp này có tác động thấp đối với bệnh tiêu chuẩn hoặc sự phát triển của trẻ em. Trong một thử nghiệm nghiên cứu đa trung tâm ở Kenya, đã cho rằng việc dùng phòng bệnh co-trimoxazole hàng ngày không làm giảm đáng kể các bệnh nhiễm trùng nặng sau khi xuất viện và không làm tăng sự phát triển ở trẻ em suy dinh dưỡng nghiêm trọng trong thời gian dài.

Trong một số nghiên cứu, các loại kháng sinh khác đã được thử nghiệm trên vi khuẩn đường ruột để điều trị tình trạng suy dinh dưỡng cấp tính nghiêm trọng và hạn chế tỷ lệ tử vong sau khi xuất viện. Khi hệ vi khuẩn đường ruột được nhận biết tốt hơn, một số nghiên cứu phòng ngừa sử dụng vi khuẩn probiotic phù hợp và thực phẩm prebiotic đã được thực hiện trong cộng đồng. Trong tương lai, các nghiên cứu có thể được tiến hành về điều hòa miễn dịch đường ruột hoặc toàn thân.

(Nguồn: *The Relationship between Nutrition and Infectious Diseases: A Review; Biomedical and Biotechnology Research Journal (BBRJ), September 6, 2021, IP: 91.158.220.197*)