

Khoa học

TẠP CHÍ CỦA ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

PHỔ THÔNG

PHÁT HÀNH THỨ SÁU HÀNG TUẦN - SỐ 16/23 (21/4/2023)

khoa hocphothong.vn - khoa hocphothong.com.vn

**Tạp chí Khoa học phổ thông
và HCMUTE hợp tác đẩy mạnh
truyền thông khoa học, giáo dục**

» (Trang 2)

**Nữ nghiên cứu sinh tốt nghiệp
với 6 bài báo
Web of Science/Scopus**

» (Trang 6)

**Trường đại học
'chạy đua' giảm học phí
để hỗ trợ tân sinh viên**

» (Trang 7)

Vui khỏe mỗi ngày với

"Bí quyết để phòng tránh bệnh lý thoát vị đĩa đệm và đau dạ dày"

» (Trang 18)

**Phát hiện mới về tầm quan trọng
của nước đối với sức khỏe con người**

» (Trang 4)

NGÀY SÁCH VÀ VĂN HÓA ĐỌC VIỆT NAM LẦN 2:

**Lan tỏa tinh thần
đọc sách rộng khắp**

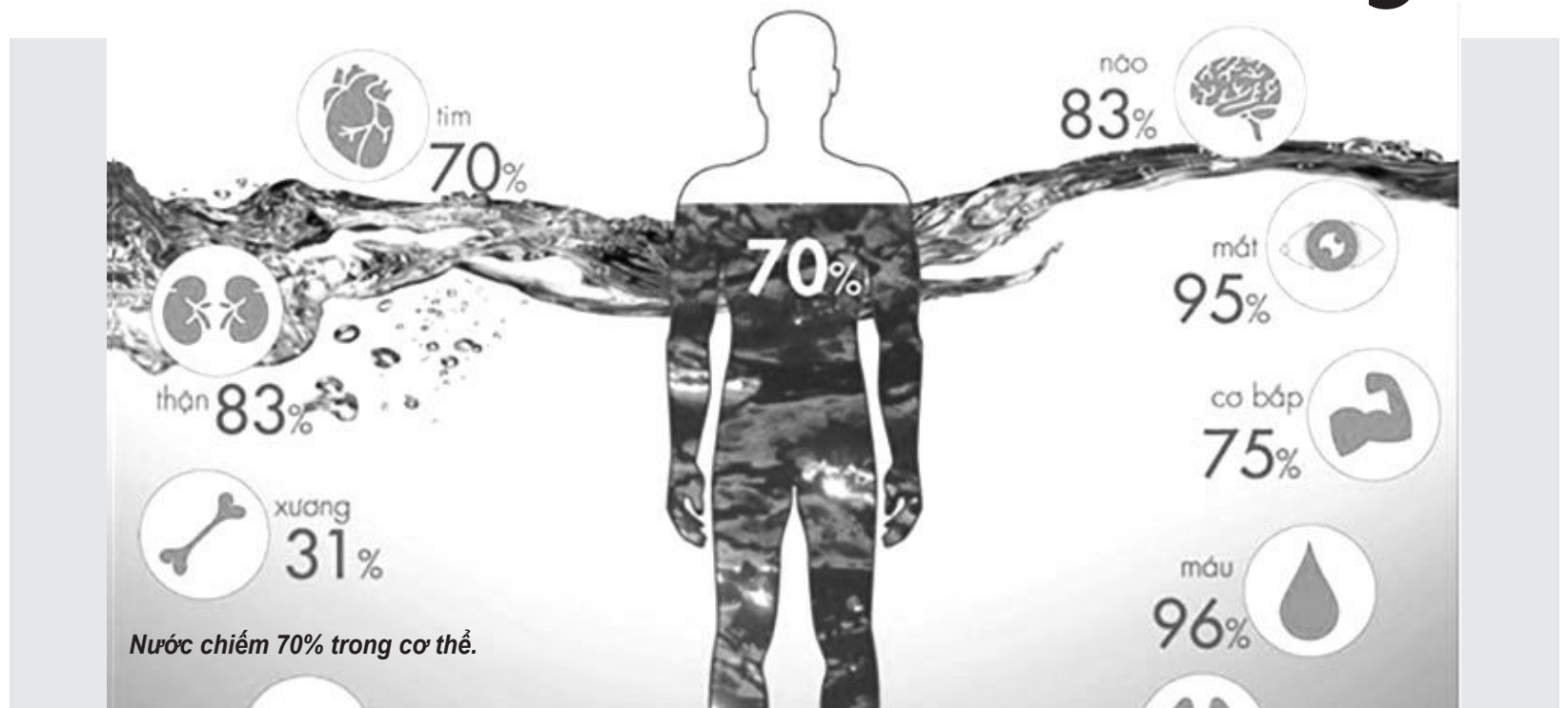
» (Trang 11)



Chương trình vui khỏe mỗi ngày do Tạp chí Khoa học phổ thông phối hợp tổ chức tại Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM, ngày 19/4.

GIÁ: 15.000 ĐỒNG

Phát hiện mới về tầm quan trọng của nước đối với sức khỏe con người



Thời gian gần đây, chủ đề về nước và sức khỏe con người đang được quan tâm rất nhiều. Ai cũng biết rằng nước quan trọng đối với cơ thể. Chúng ta không thể sống sót nếu thiếu nước. Điều này là hiển nhiên với hầu hết mọi người. Tuy nhiên, điều mà ít người biết là nước rất quan trọng với sức khỏe của con người.

4 vai trò quan trọng thông thường của nước

Theo kiến thức thông thường, nước trong cơ thể thực hiện 4 vai trò quan trọng sau:

1. Là dung môi cho các phản ứng hóa học: Dung môi là chất lỏng để hòa tan nhiều chất hóa học khác nhau, và trong cơ thể, nước đóng vai trò dung môi sống. Thiếu dung môi nước, rất ít các phản ứng hóa học trong cơ thể có thể xảy ra, dẫn đến sự mất cân bằng trong các chức năng sống và hoạt động của cơ thể. Nhờ vào việc hòa tan các chất hóa học trong hoặc ngoài tế bào, mà các chất hóa học của cơ thể sống có thể tồn tại và linh động thực hiện các chức năng sống.

2. Là chất tham gia vào các phản ứng hóa học: Các chất tham gia vào phản ứng hóa học được gọi là chất phản ứng, và

nước là một chất phản ứng quan trọng tham gia vào nhiều phản ứng hóa học trong cơ thể. Ví dụ, trong phản ứng thủy phân, nước giúp phân cắt các phân tử lớn như polysaccharide, chất béo và protein thành các phân tử nhỏ hơn.

3. Là chất bôi trơn: Nước có vai trò bôi trơn quan trọng trong cơ thể, đặc biệt là ở các vị trí tiếp xúc giữa các đầu nối, bao hoạt dịch và màng bao, giúp tạo nên sự linh hoạt tại các đầu xương và sụn, màng phổi, cơ hoành, miệng và các bộ phận khác.

4. Điều hòa nhiệt độ: Nước cũng đóng vai trò quan trọng trong việc phân phối nhiệt độ trong cơ thể thông qua việc phân phối hơi nóng. Sự sinh ra hơi nóng là do quá trình chuyển hóa, oxy hóa sinh ra năng lượng từ các chất dinh dưỡng. Năng lượng này giúp duy trì nhiệt độ cơ thể ở mức 37°C và hỗ trợ cho hoạt động thể lực của cơ thể. Nhiệt độ sinh ra thường vượt quá nhu cầu duy trì nhiệt độ của cơ thể, tuy nhiên, nước trong cơ thể giúp điều hòa nhiệt độ ở mức 37°C.

Nhưng đây mới chỉ là những hiểu biết thông thường, tuy đã nói lên được vai trò quan trọng của nước đối với cơ thể, nhưng chưa nêu ra hết được tầm quan

trọng của nước đối với sức khỏe con người.

Sự phá vỡ cấu trúc nước sinh học là nguyên nhân gây ra bệnh lý

Những thành tựu mới nhất trong nghiên cứu khoa học về mối quan hệ của nước và sức khỏe cho thấy nước có vai trò còn quan trọng hơn rất nhiều đối với cơ thể con người, so với những gì mà chúng ta đã biết.

Với sự phát triển nhanh chóng và mạnh mẽ của khoa học, kỹ thuật, nhiều thiết bị đo lường hiện đại đã ra đời, giúp thu thập bằng chứng về vai trò quan trọng của nước trong việc xác định và duy trì cấu trúc và chức năng đại phân tử bình thường, đồng thời phát hiện sự khác biệt giữa cấu trúc nước trong mô bình thường và mô bệnh. Những phát hiện này cho thấy sự phá vỡ cấu trúc nước sinh học là nguyên nhân gây ra bệnh lý.

Trong đó, các thiết bị mới nhất hiện nay là: thiết bị giao thoa lượng tử siêu dẫn (SQUID), chụp cộng hưởng từ (MRI), các kỹ thuật quang phổ khác nhau và các kỹ thuật như quang phổ điện môi dải rộng, các phương thức tán xạ neutron khác nhau và quang phổ hấp thụ terahertz động học (KITA).

Thiết bị giao thoa lượng tử siêu dẫn SQUID có thể đo từ trường rất yếu, cho phép nghiên cứu nước sinh học từ hóa.

Thiết bị Chụp cộng hưởng từ (MRI) giúp phân biệt các tế bào khối u với các tế bào không phải khối u, với nước xuất hiện ít cấu trúc hơn trong các tế bào khối u. Các nghiên cứu cộng hưởng từ proton cũng cho thấy những thay đổi đáng kể trong cấu trúc nước của tế bào trong quá trình nguyên phân bình thường.

Các kỹ thuật quang phổ khác nhau và các kỹ thuật như quang phổ điện môi dải rộng đã cho phép các nhà nghiên cứu thăm dò tính chất của các phân tử nước gần bề mặt ưa nước và kỵ nước, bao gồm cả vật liệu vô cơ và sinh học. Các kết quả chính của những nghiên cứu dựa trên các thiết bị này, cho thấy sự khác biệt đáng kể về cấu trúc giữa nước ở bề mặt tế bào và nước khối ở cách xa các bề mặt, cũng như sự phong phú của nước ở bề mặt trong các hệ thống sinh học.

Các kỹ thuật như quang phổ điện môi dải rộng, các phương thức tán xạ neutron khác nhau và quang phổ hấp thụ terahertz động học (KITA) cho phép nghiên cứu các hệ thống sinh học trên thang thời gian xuống đến pico giây và do đó có thể



Chỉ cần thay đổi cách thức uống nước cũng có thể giúp gia tăng sức khỏe đẩy lùi nhiều loại bệnh tật.

cung cấp cái nhìn sâu sắc về mối liên hệ giữa nước và chuyển động sinh học phân tử. Các kết quả thử nghiệm dựa trên các thiết bị này nói chung chỉ ra rằng những thay đổi về mặt cấu trúc của nước xảy ra trước những thay đổi lớn về hình dạng của các đại phân tử. Từ đó một số nhà nghiên cứu đã cho rằng các chuyển động của phân tử sinh học bị chi phối bởi sự thay đổi cấu trúc của nước.

Dựa trên các kết quả nghiên cứu đó, năm 2013, ba nhà khoa học: Robert M. Davidson cùng với Ann Lauritzen và Stephanie Seneff đã đề xuất một quan điểm mới về vai trò của nước trong cơ thể, theo đó nước không chỉ là một phần của quá trình sống, mà nó còn có thể là một nguồn gốc của nhiều bệnh lý, bao gồm cả ung thư. Kết quả nghiên cứu của họ được trình bày trong báo cáo mang tên: "Động lực và entropy của nước trong sinh học: Một nguồn gốc sinh lý học của ung thư và các bệnh khác".

Báo cáo trình bày một khái niệm mới là "động lực học nước sinh học" (Biological Water Dynamics - BWD) - một quan điểm cho rằng nước trong cơ thể không đơn giản chỉ là một chất lỏng đơn giản, mà là một phần quan trọng của quá trình sống và sự chuyển đổi năng lượng. Nghiên cứu cho thấy rằng nước có thể hình thành những cấu trúc phức tạp và động lực học đặc biệt, và nó có vai trò quan trọng trong các quá trình sinh học.

Báo cáo cũng tập trung vào khái niệm "entropy" - một đại

lượng vật lý cho biết độ không sắp xếp của các hạt nhỏ nhất. Theo báo cáo, entropy của nước và các cấu trúc của nó có liên quan mật thiết đến sức khỏe và bệnh tật. Sự thay đổi entropy của nước trong cơ thể có thể ảnh hưởng đến sự hoạt động của các tế bào và các quá trình sinh học khác.

Báo cáo đi sâu vào những ví dụ về các bệnh lý, bao gồm cả ung thư, để giải thích cách mà entropy của nước có thể liên quan đến các bệnh lý này. Nghiên cứu cho thấy rằng các biến đổi entropy của nước trong các tế bào có thể dẫn đến các tế bào trở nên không ổn định và phát triển thành ung thư.

Theo các tác giả: nước trong cơ thể có vai trò quan trọng trong quá trình truyền tín hiệu giữa các tế bào, phân phối chất dinh dưỡng và oxy đến các tế bào, và điều tiết nhiệt độ cơ thể. Ngoài ra, các tác giả còn đưa ra quan điểm rằng các bất thường về động học nước trong cơ thể có thể dẫn đến các bệnh như ung thư và các bệnh lý khác.

Tóm lại, với những kết quả nghiên cứu khoa học mới nhất về ảnh hưởng của cấu trúc nước đến sự hoạt động trong các tế bào này cho thấy, việc uống nước sai cách có thể dẫn đến phát sinh nhiều loại bệnh lý khác nhau. Và chỉ cần thay đổi cách thức uống nước cũng có thể giúp gia tăng sức khỏe đẩy lùi nhiều loại bệnh tật.

MINH ĐĂNG

(Nguồn tham khảo: *Thư viện Y Khoa Quốc Gia Hoa Kỳ*
<https://www.mdpi.com/1099-4300/15/9/3822/html>)