

MỤC LỤC

NHI KHOA I

(Nhi khoa cơ sở - Nhi dinh dưỡng)

<i>Tên bài giảng</i>	<i>Tiết LT</i>	<i>Tiết LS</i>	<i>Trang</i>
Dinh dưỡng trẻ em			
1. Dinh dưỡng trẻ em	3	9	1
2. Các thời kỳ tuổi trẻ	1	3	11
3. Sự phát triển tinh thần-vận động trẻ em	1	3	14
4. Đặc điểm hệ tiêu hoá trẻ em	1	6	17
5. Đặc điểm hệ hô hấp trẻ em	1	6	20
6. Đặc điểm hệ tim mạch trẻ em	1	3	24
7. Đặc điểm hệ tiết niệu trẻ em	1	3	29
8. Đặc điểm hệ thần kinh trẻ em	1	3	32
9. Đặc điểm hệ nội tiết trẻ em	1	3	36
10. Đặc điểm hệ tạo máu trẻ em	1	3	41
11. Đặc điểm trẻ sơ sinh đủ tháng và thiếu tháng	2	0	44
12. Những bệnh thận thường gặp ở trẻ em	1	3	48
13. Những bệnh máu thường gặp ở trẻ em	1	3	51
14. Những bệnh tim mạch thường gặp ở trẻ em	1	3	54
15. Những bệnh thần kinh thường gặp ở trẻ em	1	3	59
16. Bệnh do giun sán ống tiêu hóa trẻ em	2	6	62
17. Thiếu vitamin A (bệnh khô mắt)	1	3	72
18. Còi xương do thiếu vitamin D	2	6	76
19. Bệnh tê phù (do thiếu vitamin B1)	1	3	81
20. Thiếu dinh dưỡng protein-năng lượng	3	9	85
21. Chương trình tiêm chủng mở rộng	1	3	97
22. Đặc điểm phát triển thể chất trẻ em	1	3	105
23. Đặc điểm hệ da cơ xương trẻ em	1	3	108



DINH DƯỠNG TRẺ EM

Mục tiêu:

1. Xác định được tầm quan trọng của việc nuôi con bằng sữa mẹ
2. Nêu được thành phần của sữa mẹ
3. Trình bày phương pháp nuôi con bằng sữa mẹ
4. Giải thích được vai trò của ăn dặm đối với sức khỏe và bệnh tật của trẻ
5. Nêu được nhu cầu dinh dưỡng cho từng lứa tuổi.

Dinh dưỡng chiếm một vị trí quan trọng đối với sức khỏe trẻ em. Nó ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình tăng trưởng, phát triển của trẻ, ảnh hưởng đến tình hình bệnh tật làm bệnh tật dễ phát sinh, hay làm bệnh chậm lành hoặc nặng hơn ở trẻ thiếu dinh dưỡng. Vì thế dinh dưỡng trẻ em không chỉ giới hạn về dinh dưỡng của trẻ sau sinh mà phải bao hàm dinh dưỡng của bà mẹ lúc mang thai và xa hơn nữa là tình trạng dinh dưỡng của mẹ trước lúc mang thai.

1. Nuôi con bằng sữa mẹ

1.1. Sinh lý của sự sản xuất sữa

Sữa mẹ được sản xuất từ những tế bào của nang sữa (tuyến vú). Xung quanh nang sữa là các tế bào cơ, nó co thắt và đẩy sữa ra ngoài qua ống dẫn, dẫn sữa từ nang sữa ra ngoài. Ở phần quần vú, các ống trở nên rộng hơn và hình thành các xoang sữa. Đó là nơi sữa được gom lại để chuẩn bị cho một bữa ăn. Ống hẹp trở lại khi nó qua núm vú. Tổ chức xung quanh ống dẫn sữa và nang sữa gồm có mô mỡ, mô liên kết, mạch máu. Tổ chức mỡ và mô liên kết quyết định độ lớn của vú. Cuối thời kỳ thai nghén, vú lớn gấp 2 - 3 lần so với lúc bình thường.

Sau khi sinh, sản xuất sữa mẹ được điều chỉnh bởi hai phản xạ:

1.1.1. Phản xạ sinh sữa

Khi đứa trẻ mút vú, xung động cảm giác đi từ vú lên não tác động lên thủy trước của tuyến yên để bài tiết ra prolactin. Prolactin đi vào máu đến vú làm cho các tế bào bài tiết sữa sản xuất ra sữa. Phần lớn prolactin ở trong máu trong khoảng 30 phút sau bữa bú. Chính vì thế, nó giúp vú tạo sữa cho bữa ăn tiếp theo. Đối với bữa ăn này, đứa trẻ bú sữa mà nó đã có sẵn trong vú. Vì thế, cần cho trẻ bú nhiều thì vú mẹ sẽ tạo nhiều sữa.

Prolactin thường được sản xuất nhiều về ban đêm, vì vậy nên cho con bú vào ban đêm để duy trì việc tạo sữa.

Prolactin làm cho bà mẹ cảm thấy thư giãn và đôi khi buồn ngủ vì thế bà mẹ có thể nghỉ ngơi tốt ngay cả khi cho con bú vào ban đêm. Ngoài ra prolactin còn ngăn cản sự phóng noãn vì thế có thể giúp mẹ không có thai trở lại.

1.1.2. Phản xạ xuống sữa (hay tiết sữa)

Khi trẻ bú, xung động từ vú tác động lên thủy sau tuyến yên để bài tiết ra oxytocin. Oxytocin đi vào máu đến vú và làm cho các tế bào cơ chung quanh nang sữa co lại, làm cho sữa đã được tập trung vào nang sữa chảy theo ống dẫn sữa đến xoang sữa và chảy ra ngoài. Đây là phản xạ xuống sữa (hay tiết sữa hoặc phun sữa).

Oxytocin được sản xuất nhanh hơn prolactin. Nó làm sữa trong vú chảy ra cho bữa bú này. Oxytocin có thể hoạt động trước khi trẻ bú, khi bà mẹ chờ đợi một bữa bú. Nếu phản xạ oxytocin không làm việc tốt thì trẻ có thể có khó khăn trong việc nhận sữa. Ngoài ra, oxytocin làm cho tử cung mẹ co tốt sau đẻ. Phản xạ oxytocin có thể được hỗ trợ bởi sự cảm thấy hài lòng với con mình, hoặc yêu thương con và cảm thấy tin tưởng rằng sữa của mình tốt nhất đối với trẻ. Nhưng nó có thể bị cản trở bởi đau ốm, lo lắng hoặc nghi ngờ về sữa của mình. Do đó, để tăng hoặc hỗ trợ cho phản xạ này cần để mẹ luôn luôn ở cạnh con mình, và xây dựng niềm tin cho mẹ về sữa của mình.

Sự sản xuất của sữa mẹ cũng được điều chỉnh ngay trong vú của chính nó. Người ta đã tìm thấy trong sữa mẹ có một chất có thể làm giảm hoặc ức chế sự tạo sữa.

1.2. Lượng sữa mẹ

Trong vài tháng cuối của thai kỳ, thường có một lượng nhỏ sữa tiết ra. Sau khi sinh, khi trẻ bú mẹ, lượng sữa được tiết ra tăng lên nhanh chóng. Từ vài muỗng trong ngày đầu, lượng này tăng lên vào khoảng 100 ml vào ngày thứ hai, và 500 ml vào tuần lễ thứ hai. Lượng sữa sẽ được tiết ra một cách đều đặn và đầy đủ vào ngày thứ 10 - 14 sau khi sinh. Trung bình mỗi ngày trẻ khoẻ mạnh tiêu thụ khoảng 700 - 800 ml trong 24 giờ.

Độ lớn của vú dường như không ảnh hưởng đến số lượng sữa, tuy nhiên vú quá nhỏ, hay không tăng kích thước trong thời gian mang thai có thể sản xuất ít sữa.

Ở những bà mẹ nuôi dưỡng kém, lượng sữa vào khoảng 500 - 700 ml/ngày trong 6 tháng đầu, 400 - 600 ml/ngày trong 6 tháng sau đó, và 300 - 500 ml trong năm thứ hai. Tình trạng này có thể do nguồn dự trữ của bà mẹ bị kém (thiếu dự trữ mỡ) trong thời gian mang thai.

1.3. Các loại sữa mẹ

Thành phần của sữa mẹ thường không giống nhau, nó thay đổi theo tuổi của trẻ và từ đầu cho tới cuối một bữa bú. Nó cũng khác nhau giữa các bữa bú và cũng thay đổi vào những thời gian khác nhau trong ngày.

Sữa non có từ tháng thứ tư của bào thai, sản xuất ra trong vài giờ đầu sau sinh. Có màu vàng nhạt hoặc sáng màu, đặc quánh.

Sữa chuyển tiếp được sản xuất từ ngày thứ 7 đến thứ 14. Số lượng nhiều hơn, vú có cảm giác đầy, cứng và nặng. Một số người gọi hiện tượng này là sữa về.

Sữa thường (sữa vĩnh viễn) được tiết ra sau tuần lễ thứ hai sau sinh, có màu trắng lỏng.

Sữa đầu là sữa được sản xuất vào đầu một bữa bú, có màu trong xanh. Nó được sản xuất với một khối lượng lớn. Cung cấp nhiều protein, lactose và các chất dinh dưỡng khác. Trẻ không cần nước hoặc thêm bất cứ loại dịch nào khác trước khi trẻ được 4 - 6 tháng tuổi vì trẻ đã nhận được toàn bộ lượng nước cần thiết từ sữa này.

Sữa cuối là sữa được sản xuất vào cuối một bữa bú, đặc hơn vì nó chứa nhiều chất béo. Chất béo này cung cấp nhiều năng lượng cho bữa bú.

1.4. Thành phần sữa mẹ

1.4.1. Chất dinh dưỡng

- Protein sữa mẹ dễ tiêu, dễ hấp thu; một phần có thể hấp thu ngay ở dạ dày; Protein sữa mẹ chứa α lactalbumin, casein (35%) hình thành những cục mềm lỏng dễ tiêu hoá. Trong sữa non, protein chiếm 10%; trong sữa vĩnh viễn là 1%. Ngoài ra acid amine của sữa mẹ có cystein và taurine cần thiết cho sự phát triển của não bộ trẻ sơ sinh. Ngoài ra sữa mẹ còn có protein kháng khuẩn. Protein sữa bò là lactalbumin, casein chiếm 80%, không chứa các loại protein kháng khuẩn để bảo vệ cơ thể trẻ.

- Lipit: Sữa mẹ chứa acid béo không no, đây là loại acid béo dễ tiêu, cần thiết cho sự phát triển của não, mắt và sự vững bền của mạch máu trẻ. Sữa mẹ còn chứa lipase, gọi là lipase kích thích muối mật vì nó khởi động các hoạt động trong ruột non với sự có mặt của muối mật. Lipase không hoạt động trong bầu vú hoặc trong dạ dày trước khi sữa trộn với mật.

- Glucit: Đường của sữa mẹ là β lactose rất dễ hấp thu, thích hợp cho sự phát triển của vi khuẩn *Lactobacillus bifidus*. Vi khuẩn này biến β lactose thành thành acid lactic, là loại acid ngăn cản sự phát triển của vi khuẩn gây bệnh đồng thời giúp hấp thu dễ dàng calcium và các muối khoáng khác. Trái lại, đường của sữa bò là β lactose, thích hợp cho sự phát triển của vi khuẩn *E. coli*.

- Muối khoáng

Calcium trong sữa mẹ ít hơn trong sữa bò nhưng dễ hấp thu hơn và đủ cho trẻ phát triển.

Sắt ở trong sữa mẹ hay sữa bò đều ít (50 - 70 $\mu\text{g}/100\text{ ml}$), nhưng vào khoảng 70% sắt trong sữa mẹ được hấp thu, trong khi so với sữa bò là 4 - 10%.

Natri, kali, phospho, clor tuy ít hơn sữa bò nhưng cũng đủ cho nhu cầu sinh lý của trẻ. Natri trong sữa mẹ phù hợp với chức năng của thận, trái lại, natri trong sữa bò cao nên có thể gây phù cho trẻ.

- Vitamin : Nếu mẹ ăn uống đầy đủ, trẻ bú mẹ được cung cấp đầy đủ vitamin trong 4 - 6 tháng đầu. Lượng vitamin D ít trong sữa mẹ nhưng trẻ bú mẹ ít bị còi xương. Lượng Vitamin C, B1, A thay đổi phụ thuộc vào chế độ ăn của mẹ.

1.4.2. Yếu tố chống nhiễm khuẩn :

Đã từ lâu, việc bú mẹ đã được thừa nhận là có khả năng bảo vệ trẻ chống lại các bệnh nhiễm trùng, đặc biệt là bệnh ỉa chảy (bệnh ỉa chảy 1/17.3 và hô hấp 1/3.9 ở trẻ nuôi bằng sữa mẹ so với ăn nhân tạo).

- Sữa mẹ sạch : Sữa mẹ vô trùng.

- IgA có rất nhiều trong sữa non, ít hơn trong sữa thường. Nó không hấp thu nhưng có tác dụng chống lại một số vi khuẩn và virus tại ruột.

- Lactoferin : Đây là một loại protein có ái lực với sắt. Sự liên kết này làm cho vi khuẩn không có sắt để phát triển và đây là yếu tố bảo vệ trẻ chống lại nhiễm trùng ruột. Nếu cho trẻ nhiều sắt, lactoferin sẽ bị bão hòa và lượng sắt thừa sẽ giúp vi khuẩn phát triển và gây bệnh.

- Lysozyme : Có nhiều trong sữa mẹ gấp 1000 lần so với sữa bò. Nó có khả năng diệt một số vi khuẩn và bảo vệ trẻ đối với một số virus .

- Interferon là chất có khả năng ngăn cản sự hoạt động của một vài virus.

- Bạch cầu : Trong hai tuần đầu, trong sữa mẹ có chứa 4000 bạch cầu/ml. Bạch cầu này tiết ra IgA, lactoferin, lysozyme, interferon.

- Yếu tố bifidus : là một carbohydrate chứa nitơ, cần thiết cho sự phát triển một *Lactobacillus bifidus*, ngăn cản vi khuẩn gây bệnh phát triển

1.4.3. Yếu tố phát triển và chất ức chế bài tiết sữa :

- Yếu tố phát triển biểu bì : Có nhiều ở sữa non, kích thích sự phát triển của nhung mao ruột, giúp cho cơ thể trẻ tránh được tình trạng dị ứng và bất dung nạp protein sữa bò và giúp trẻ phát triển trí thông minh.

- Trong sữa mẹ người ta còn tìm thấy một chất có tác dụng ức chế việc bài tiết sữa. Nếu sữa được sản xuất nhiều thì chất ức chế sẽ ngăn cản sự sinh sữa của các tế bào tiết sữa . Nếu sữa mẹ chảy ra hoặc vắt bỏ sữa thì chất ức chế cũng được lấy ra khỏi vú, sau đó vú sẽ tạo ra sữa nhiều hơn. Vì thế, khi ngừng bú một bên, thì vú bên đó cũng ngừng tạo sữa .

1.4.5. Những vấn đề khác của nuôi con bằng sữa mẹ

- Bú mẹ và bệnh dị ứng : Bú mẹ có khả năng giúp trẻ tránh khỏi một số bệnh dị ứng như chàm, hen. IgA trong sữa mẹ có thể xem như một chất chống dị ứng.

- Bú mẹ và thai nghén : Bà mẹ cho con bú, kinh nguyệt trở lại chậm hơn so với bà mẹ không cho con bú. Khoảng 1/3 bà mẹ cho con bú không có kinh trong 9 tháng đầu sau sinh. Tuy vậy, vẫn có trường hợp rụng trứng trước khi có kinh.

- Bú mẹ và ung thư vú : Tỷ lệ ung thư vú thấp ở bà mẹ cho con bú so với bà mẹ không cho con bú.

- Bú mẹ và tâm lý xã hội : Bú mẹ tạo ra một tình cảm sâu sắc giữa mẹ và con.

1.4.6. Tâm quan trọng của sữa mẹ

Sữa mẹ là thức ăn toàn diện nhất cho trẻ, đặc biệt là trong 6 tháng đầu của cuộc sống. Việc nuôi con bằng sữa mẹ có những lợi ích sau :

- Sữa mẹ chứa đựng nhiều chất dinh dưỡng cần thiết cho cơ thể trẻ.

- Cơ thể trẻ dễ hấp thu và sử dụng sữa mẹ một cách có hiệu quả.

- Bảo vệ trẻ chống lại các bệnh nhiễm khuẩn , tránh một số bệnh dị ứng.

- Giúp cho trẻ phát triển tốt về tinh thần, tâm lý và thể chất.

- Chi phí ít hơn là nuôi trẻ bằng thức ăn nhân tạo.

- Giúp cho sự gắn bó mẹ con và làm phát triển mối quan hệ gần gũi, yêu thương.

- Giúp cho mẹ chậm có thai.

- Bảo vệ sức khỏe cho bà mẹ (cầm máu hậu sản tốt, giảm tỷ lệ ung thư vú)

1.5. Phương pháp nuôi trẻ bằng sữa mẹ

1.5.1. Những thuật ngữ về bú mẹ

- Bú mẹ hoàn toàn (tuyệt đối): nghĩa là không cho trẻ bất cứ một đồ ăn hoặc thức uống nào ngay cả nước (trừ thuốc và vitamin - muối khoáng hoặc sữa mẹ đã được vắt ra)
- Bú mẹ chủ yếu: nghĩa là nuôi trẻ bằng sữa mẹ nhưng cũng cho thêm một ít nước hoặc đồ uống pha bằng nước.
- Bú mẹ đầy đủ nghĩa là nuôi con bằng sữa mẹ kể cả bú mẹ hoàn toàn hoặc bú mẹ là chủ yếu
- Bú mẹ một phần nghĩa là cho trẻ bú một vài bữa sữa mẹ, một vài bữa ăn nhân tạo.
- Ăn nhân tạo nghĩa là nuôi trẻ bằng các thức ăn mà không cho bú mẹ tí nào.

1.5.2. Phương pháp bú mẹ

Nuôi trẻ bằng sữa mẹ chỉ đạt được kết quả tốt khi mẹ muốn cho con bú và đặt tin tưởng vào việc nuôi trẻ bằng sữa mẹ để hỗ trợ cho phản xạ oxytocin. Trẻ được bú đúng phương pháp:

- Cho trẻ bú ngay sau sinh, khoảng 1/2 giờ sau sinh và để mẹ nằm gần con.
- Sữa non phải là thức ăn đầu tiên của trẻ để giúp ruột phát triển hoàn chỉnh và giảm tình trạng nhiễm khuẩn do nguồn thức ăn khác đưa vào.
- Bú mẹ tuyệt đối tối thiểu trong 4 tháng đầu.
- Cho trẻ bú theo nhu cầu của trẻ, tránh bú theo giờ, điều này phù hợp với lượng sữa mẹ và sự phát triển của từng trẻ.
- Đứa trẻ phải ngậm bắt vú tốt để mút có hiệu quả.
- Đứa trẻ nên mút thường xuyên và càng lâu càng tốt.
- Không nên cho trẻ bú thêm sữa bò hoặc các loại nước khác.
- Vệ sinh vú và thân thể.
- Cai sữa: Chỉ nên cai sữa lúc trẻ được 18 - 24 tháng, sớm nhất là 12 tháng. Khi cai sữa trẻ phải bỏ từ từ các bữa bú. Không nên cai sữa lúc trẻ bị bệnh hay vào lúc bị bệnh nhiễm trùng phổ biến. Mẹ có thai vẫn cho con bú nhưng cần thêm dinh dưỡng cho trẻ và cho mẹ.
- Săn sóc vú và đầu vú: Đầu vú nhô ra rõ vào cuối thai kỳ vì thế nếu đầu vú phẳng hoặc tụt vào trong cần phải hướng dẫn và làm cho đầu vú nhô ra bằng cách xoa và kéo đầu vú ra vài lần mỗi ngày. Nếu làm không có kết quả thì sẽ cho bú qua một đầu vú phụ hoặc nặn sữa ra và cho trẻ ăn bằng thìa và cốc

1.6. Những yếu tố làm giảm lượng sữa trong ngày

- Cho con chậm bú sau đẻ 2-3 ngày, sẽ hạn chế sự hoạt động của tuyến vú bởi vì không có chất prolactine.
- Mẹ có bệnh: suy tim, lao, thiếu máu, suy dinh dưỡng.
- Mẹ quá trẻ, dưới 18 tuổi, tuyến vú chưa trưởng thành, kém tiết sữa.
- Mẹ dùng các loại thuốc ức chế sự tiết sữa: Aspirine, kháng sinh, thuốc chống dị ứng...
- Mẹ lao động nặng.
- Mẹ buồn phiền, lo âu sẽ hạn chế tiết prolactine.
- Khoảng cách cho bú dài, trên 3 giờ.
- Con trên 12 tháng. Trong năm đầu lượng sữa là 1200ml/ngày; qua năm thứ hai là 500ml; năm thứ ba là 200ml/ngày.

1.7. Cách bảo vệ nguồn sữa mẹ

Đó là tái lập lại sự tạo sữa hay duy trì sữa mẹ. Được áp dụng cho trẻ còn bú mẹ mà bà mẹ vì lý do nào đó tạm thời ít sữa.

- Để cho trẻ bú thường xuyên: Cho trẻ bú 5 phút ở mỗi vú, 2 - 3 giờ một lần mặc dù mẹ chỉ còn ít sữa.
- Cho trẻ ăn thêm cho đến khi mẹ đủ sữa. Trường hợp cho ăn thêm bằng sữa bò thì pha loãng 1/2 đậm độ sữa để trẻ luôn luôn bị đói và bú mạnh thêm. Điều này không nên kéo dài một tuần lễ. Cho trẻ ăn thêm sau khi bú mẹ và cho trẻ ăn bằng thìa và cốc.
- Mẹ phải được nghỉ ngơi thoải mái và phải tin tưởng rằng sẽ có sữa trở lại.

- Để tăng cường biện pháp trên đây cần phải :
 - Giải thích cho bà mẹ để bà mẹ tin tưởng rằng sẽ có sữa trở lại.
 - Tìm hiểu và giải quyết nguyên nhân gây ít sữa. Nguyên nhân gây ít sữa phổ biến là:
 - + Bà mẹ cho trẻ ăn thêm sớm không cần thiết.
 - + Bà mẹ lo lắng, mệt mỏi, thiếu giải thích.
 - + Bà mẹ uống thuốc ngừa thai có độ oestrogen cao
 - Cần giải thích cho bà mẹ lợi ích của việc bú mẹ so với các phương pháp nuôi dưỡng khác.
 - Có thể dùng thuốc gây xuống sữa :
 - + Dùng oxytocin dưới dạng phun (Syntonon) bơm vào mũi, 4 đơn vị/lần vào một hoặc hai mũi, 2 - 3 phút trước khi cho bú.
 - + Dùng Chlorpromazine gây kích thích sản xuất sữa đồng thời làm giảm lo lắng. Liều dùng là 10 - 25 mg, 2 - 3 lần/ngày, trong 3 - 10 ngày. Nếu cần tăng liều 50 mg (không quá 200 mg/ngày) trong 1 - 2 ngày. Sau đó giảm liều.
 - Khuyến khích mẹ ăn thêm thức ăn giàu dinh dưỡng mà gia đình có thể có. Ăn thêm khoảng 1/2 hoặc 1/4 khẩu phần ăn hằng ngày
 - Nếu mẹ bị nhiễm trùng thì điều trị nhiễm trùng nhanh và cho bú mẹ lại sớm.
- Nếu làm các biện pháp trên đây không có hiệu quả và không nhờ bà mẹ thứ hai nuôi trẻ, khi đó mới cho trẻ ăn nhân tạo. Tuy vậy mẹ còn một ít sữa thì cần cho trẻ bú vài phút trước khi ăn. Làm như vậy có lợi vì:
- Gia tăng giá trị dinh dưỡng cho trẻ bằng một ít sữa mẹ.
 - Trẻ được bảo vệ chống nhiễm trùng, tuy ít còn hơn không có.
 - Có được mối tình cảm giữa mẹ và con.
 - Sữa có thể có trở lại khi mẹ được an tâm.

1.8. Dấu hiệu của ngậm bắt vú tốt

- Cằm của trẻ chạm vào vú
- Miệng trẻ mở rộng
- Môi dưới của trẻ đưa ra ngoài
- Má của trẻ chụm tròn, hoặc lõm áp vào bầu vú mẹ
- Quầng vú ở phía trên miệng trẻ nhiều hơn ở phía dưới
- Vú nhìn tròn trịa

1.9. Dấu hiệu của ngậm bắt vú không tốt

- Cằm trẻ không chạm vào bầu vú
- Miệng của trẻ không mở rộng
- Môi trẻ không đưa ra ngoài hoặc môi dưới mím vào
- Má trẻ căng hoặc lõm khi trẻ bú
- Có nhiều quầng vú mẹ ở phía dưới miệng của trẻ hơn là ở phía trên hoặc như nhau.
- Trong thời gian trẻ bú, vú bệt hoặc bị kéo dài ra.

2. Ăn nhân tạo

Bú mẹ là điều kiện lý tưởng để nuôi trẻ và bảo vệ trẻ. Tuy vậy, trong một vài điều kiện sữa mẹ không có (mẹ mất, mẹ không có sữa), hoặc sữa mẹ ít, lúc đó phải cho trẻ ăn một thức ăn khác gần giống sữa mẹ, đó là ăn nhân tạo hoặc cho trẻ ăn vừa sữa mẹ vừa thức ăn khác, đây là ăn hỗn hợp. Những trường hợp trên đây thường được áp dụng cho trẻ còn nhỏ. Ăn nhân tạo và ăn hỗn hợp cần phải được giáo dục cho bà mẹ và hướng dẫn kỹ, cũng cần phải theo dõi chặt chẽ vì trẻ rất dễ bị nhiễm trùng và suy dinh dưỡng.

Sau đây là một số biện pháp giải quyết trong trường hợp mẹ không có hoặc có ít sữa theo thứ tự ưu tiên :

- Tái lập lại sự tạo sữa hay duy trì sữa mẹ
- Nuôi trẻ bằng sữa của bà mẹ khác .
- Nuôi trẻ bằng sữa khác sữa mẹ .
- Nuôi trẻ bằng hồ được thêm đậm từ sữa hoặc đậm ở các nguồn gốc khác .

2.1. Nuôi trẻ bằng sữa khác sữa mẹ

Chỉ áp dụng khi hai biện pháp trên không thực hiện được. Nuôi trẻ bằng sữa khác sữa mẹ thường là sữa bò là cách nuôi có nhiều nguy hiểm, đặc biệt đối với gia đình neo đơn và văn hoá thấp, vì sữa rất dễ bị nhiễm khuẩn gây ỉa chảy và pha loãng gây suy dinh dưỡng. Cần phải chọn lựa loại sữa thích hợp với kinh tế gia đình.

Bà mẹ cần phải được hướng dẫn tỉ mỉ cách sử dụng sữa bò và trẻ phải được theo dõi luôn. Mẹ phải trực tiếp cho trẻ ăn để tạo mối tình cảm. Khi trẻ hết ba tháng thì bắt đầu cho trẻ ăn dặm thêm :

2.1.1. Những nguy hiểm của việc nuôi con bằng sữa nhân tạo (sữa công nghiệp, sữa bò):

- Nuôi nhân tạo có thể cản trở sự gắn bó mẹ con.
- Dễ mắc các bệnh như tiêu chảy, nhiễm khuẩn hô hấp và các bệnh nhiễm khuẩn khác. Tiêu chảy có thể trở thành tiêu chảy kéo dài. Vì thế các vật dụng để xử dụng phải được rửa sạch và nên cho ăn bằng thìa bát hơn là bình bú.
- Dễ bị suy dinh dưỡng (vì ăn ít bữa hoặc sữa quá loãng). Dễ bị thiếu vitamin A.
- Tử vong cao nếu bị nhiễm khuẩn hay suy dinh dưỡng (so với trẻ bú sữa mẹ).
- Trẻ dễ bị chàm, hen và các bệnh dị ứng khác. Dễ có tình trạng bất dung nạp protein sữa động vật.
- Nguy cơ mắc một số bệnh mãn tính, chẳng hạn bệnh đái tháo đường.
- Nếu được ăn quá nhiều sữa nhân tạo, trẻ dễ bị bệnh béo phì.
- Trí tuệ của trẻ có thể không phát triển tốt, do đó điểm trắc nghiệm thông minh (IQ) thấp hơn.
- Bà mẹ dễ có thai trở lại, dễ bị ung thư vú và buồng trứng

2.1.2. Phương pháp cho ăn

- Mẹ hoặc người vú cho trẻ ăn để tạo mối tình cảm.
- Nên cho trẻ ăn bằng thìa và cốc mặc dù lúc đầu có nhiều khó khăn.
 - Nếu cho trẻ ăn bằng bình bú, cần đảm bảo mẹ biết cách cho ăn, cách tiệt trùng và cách pha sữa.
- Không nên để trẻ một mình với bình bú vì trẻ dễ bị sặc sữa. Trẻ bú bình bú thường nuốt hơi khi bình bú nằm nghiêng. Vì thế, sau mỗi lần bú nên bế trẻ lên, vỗ lưng trẻ vài cái để đuổi hơi ra.
- Độ nóng của sữa bằng nhiệt độ trong phòng.
- Cho trẻ ăn theo yêu cầu: trong tháng đầu cho ăn 2 - 3 giờ 1 lần, sau đó cho ăn 4 giờ 1 lần.
- Sau khi cho ăn sữa, cho trẻ uống thêm vài thìa nước sôi để nguội vì sữa bò thường chứa nhiều muối trong khi thận trẻ chưa làm việc hoàn chỉnh. Khi trời nóng cho trẻ uống thêm nước.
- Sau khi pha sữa xong thì cho trẻ ăn ngay. Không nên để quá 1 - 2 giờ sau khi sữa soạn thức ăn.

2.1.3. Các loại sữa thường dùng

Khi nuôi trẻ bằng bình sữa, nên chọn loại sữa dễ kiếm, kinh tế, dễ bảo quản.

- Sữa bò, sữa dê : Loại sữa này cần phải đun sôi, khi đun phải khuấy liên tục để tiệt trùng và cho sữa dễ tiêu. Cần pha loãng trước khi dùng đối với trẻ 2 - 3 tháng tuổi vì thận trẻ chưa hoàn chỉnh.
- Sữa trâu : Cần đun sôi như sữa bò. Để loại trừ lượng mỡ chứa nhiều trong sữa cần đun sôi, để nguội và tách váng mỡ ở trên mặt. Sữa tươi lạt nên cần cho thêm đường.
- Sữa bột toàn phần : Sữa này có đặc điểm có thể bảo quản được lâu, nhưng dễ bị nhiễm trùng nếu để hở. Sữa được pha với nước sôi, vì sữa lạt nên phải cho thêm đường.
- Sữa bột tách bơ : Có đặc điểm : chứa năng lượng thấp vì đã bị lấy mỡ để làm bơ, có ít vitamin A và vitamin D (ngoại trừ có pha thêm theo chỉ dẫn của nhà sản xuất). Chỉ dùng loại sữa này khi không có các loại sữa khác. Cần cho thêm dầu và vitamin A. Cần giải thích cho bà mẹ rằng việc cho thêm dầu không gây ỉa chảy cho trẻ.

- Sữa đặc có đường : Đây là loại sữa được sử dụng rộng rãi vì rẻ tiền và bảo quản được vài ngày nếu để hở. Lượng đường sucrose chiếm đến 40%. Tuy vậy, loại sữa này chỉ nên dùng sau các loại sữa khác vì :

+ Sữa quá ngọt nên bà mẹ có khuynh hướng pha loãng (có nguy cơ dẫn đến suy dinh dưỡng).

+ Tỷ lệ protein / năng lượng rất thấp.

+ Dễ gây sâu răng.

+ Tỷ lệ vitamin A và mỡ thấp, vì vậy cần phải cho thêm.

- Yoghurt (sữa chua) : Sữa này có ít đường lactose so với sữa tươi. Sữa dễ tiêu và dễ hấp thu, có thể giữ được lâu, ít bị nhiễm khuẩn gây bệnh .

- K- mix 2 : Đây là loại sữa của UNICEF dùng để điều trị trẻ suy dinh dưỡng nặng. Đây không phải là thức ăn hoàn toàn, chỉ được dùng trong trường hợp cấp cứu. Sữa chứa 17% calcium caseinate, 28% sữa tách bơ, 55% đường, có gia thêm vitamin A. Cần phải cho thêm dầu để tăng thêm năng lượng.

- Sữa không có lactose như Isomil, Olax dùng trong trường hợp trẻ bất dung nạp lactose do thiếu lactase

2.2. Nuôi trẻ bằng hồ được gia thêm đạm từ sữa hoặc từ các nguồn đạm khác

Trường hợp này được áp dụng cho trẻ 3 tháng tuổi khi không có hoặc ít sữa mẹ. Cần phải chọn lọc thức ăn có giá trị dinh dưỡng cao, bảo đảm sạch sẽ tránh bị nhiễm khuẩn. Khi nuôi trẻ cần phải có 4 thành phần chủ yếu :

- Bột nấu thành hồ: bột gạo , bột mì.

- Thức ăn giàu protein : sữa, đạm động vật hoặc hỗn hợp đạm động vật và thực vật.

- Thức ăn giàu năng lượng : dầu , bơ, đường .

- Thức ăn có vitamin và muối khoáng: trái cây, lá rau xanh ít chất xơ, có thể có thêm vitamin .

3. Ăn dặm (ăn bổ sung hay ăn sam)

Ăn dặm là ăn dần dần những thức ăn của người lớn kèm thêm với sữa mẹ. Thời kỳ ăn dặm là thời kỳ ăn chuyển tiếp để trẻ thích nghi dần dần với chế độ ăn của người lớn, và trong thời kỳ này, chế độ ăn của trẻ thay đổi từ sữa mẹ sang chế độ ăn của gia đình.

Ăn dặm là phù hợp với sinh lý, để giúp trẻ có đủ năng lượng, protein và các thứ khác để trẻ phát triển đầy đủ. Bên cạnh đó sữa mẹ cần phải được tiếp tục cho trẻ.

Nếu ăn dặm không được thực hiện đúng phương pháp , thì nó cũng đem lại một số nguy hiểm cho trẻ như:

- Đem lại hậu quả về tâm lý và dinh dưỡng rất xấu đối với trẻ nếu ăn dặm được áp dụng một cách đột ngột. Vì thế ăn dặm phải diễn biến từ từ.

- Trẻ rất dễ mắc các bệnh nhiễm trùng, đặc biệt là nhiễm trùng tiêu hoá như lỵ, ỉa chảy, giun đũa.

- Trẻ cũng rất dễ bị suy dinh dưỡng, bởi vì gia đình không hiểu nhu cầu dinh dưỡng của trẻ, không biết chọn lọc thức ăn nào có giá trị dinh dưỡng cao và có sẵn tại địa phương, hoặc gia đình có kinh tế thấp không đủ tiền mua thức ăn có dinh dưỡng cao.

Bên cạnh đó còn tồn tại một số phong tục tập quán trong cách ăn dặm : ăn thức ăn đơn điệu, cho trẻ ăn thức ăn cứng khi trẻ chưa mọc răng đầy đủ

3.1. Thời kỳ cho ăn dặm

Thời kỳ bắt đầu cho ăn dặm thay đổi tùy theo nơi, có nơi cho ăn rất sớm lúc 2 – 3 tháng, có nơi muộn. Tại Thừa Thiên Huế, 80% bà mẹ nông thôn và thành phố cho ăn dặm vào tháng thứ 3. Cho ăn sớm với thức ăn có giá trị dinh dưỡng thấp và cũng như thức ăn không hợp vệ sinh là nguyên nhân của ỉa chảy và suy dinh dưỡng.

Thời kỳ bắt đầu ăn dặm là từ 5-6 tháng tuổi.

3.2. Thức ăn dặm

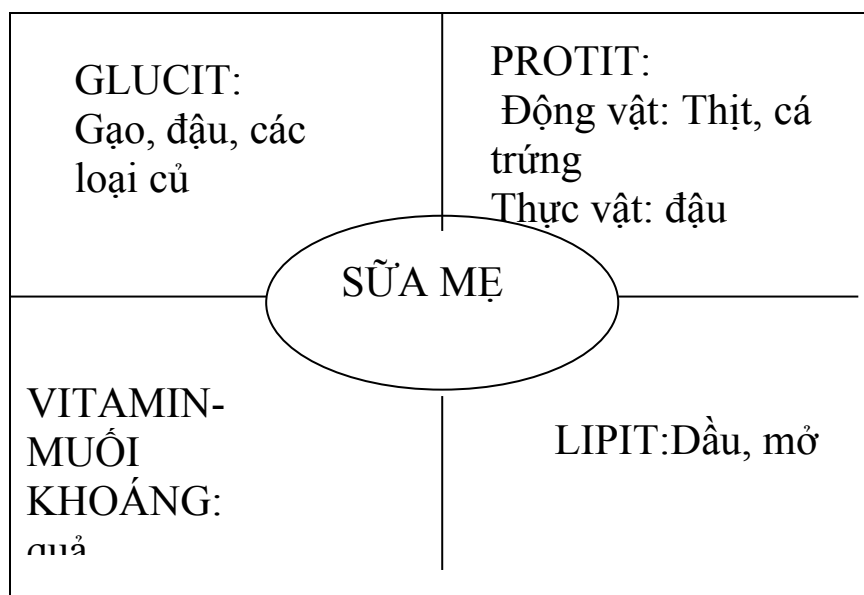
Thức ăn dặm cần phải phong phú, đầy đủ dinh dưỡng, dễ tiêu, rẻ tiền và thường dùng trong các gia đình.

Thức ăn dặm gồm : Thức ăn hỗn hợp cơ bản với hai thành phần gạo, khoai, và protein từ thực vật và động vật (đậu , thịt, cá..)

Thức ăn hỗn hợp phong phú với hai thành phần trên cùng với rau quả và mỡ, dầu, đường.

3.3. Cách chọn thức ăn

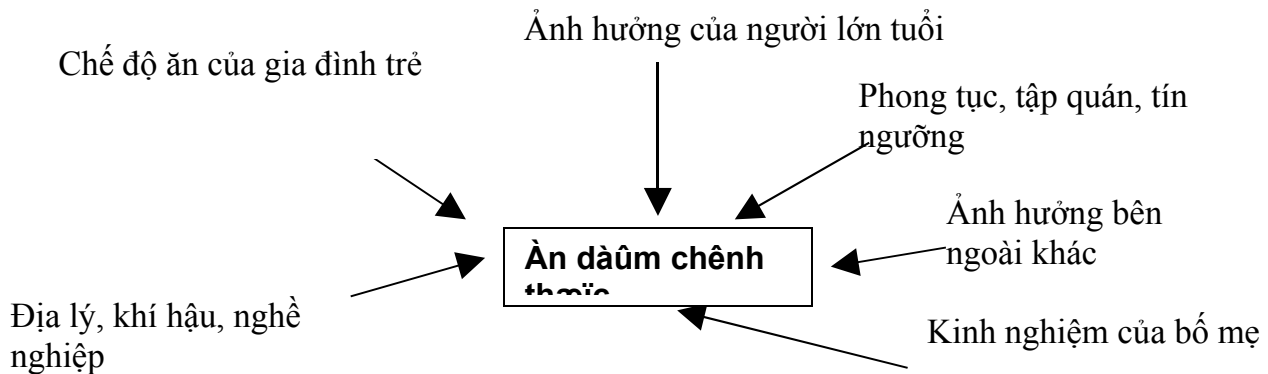
- Thức ăn dặm cần phải đầy đủ các chất.
- Cần biết rõ năng lượng, lượng đạm và các thành phần khác .
- Chọn loại ngũ cốc thông thường là gạo, bột mì.
- Chọn loại đạm rẻ tiền, dễ kiếm.
- Tính lượng ngũ cốc, đạm, và lượng nước để nấu sao cho có lượng thức ăn mỗi bữa vừa với dạ dày của trẻ.
- Tính năng lượng cho hỗn hợp.
- Chọn rau quả có đủ vitamin và muối khoáng, nên chọn rau xanh đậm và trái cây vàng.
- Chọn thức ăn có nhiều năng lượng như dầu mỡ. Tuy vậy, năng lượng từ dầu mỡ không chiếm quá 25 - 30% tổng số năng lượng chung.
- Nên chọn cách nấu đơn giản, ít tốn kém và ít thời gian sửa soạn để khỏi gây mệt cho mẹ.
- Thức ăn dặm có thể biểu thị bằng ô vuông thức ăn sau :



3.4. Cách cho ăn

- Bắt đầu cho ăn từ ít đến nhiều. Cho ăn hỗn hợp cơ bản trong vòng 2 tuần sau đó cho ăn hỗn hợp phong phú. Hằng ngày nên đảm bảo có đủ 4 nhóm thức ăn kể trên.
- Lúc đầu cho ăn một bữa sau đó đến khoảng 6 tháng thì có thể cho ăn ngày 2 - 4 bữa (trẻ nhỏ dạ dày bé, nên cho ăn bữa nhỏ, đến lúc trẻ 1 - 3 tuổi thì mỗi lần có thể cho ăn từ 200 - 300 ml).
- Lúc đầu cho trẻ ăn những thức ăn lỏng, sau đó đặc. Khi có có răng để nhai, nên chuyển sang thức ăn cứng. Đến 2 tuổi thì có thể cho ăn như người lớn, và lúc 2 tuổi có thể cho ăn được 1/2 khẩu phần ăn của người lớn.
- Nên tập cho trẻ tự ăn nhưng phải theo dõi.
- Không nên ép trẻ ăn, cần phải kiên nhẫn nếu trẻ từ chối ăn.
- Cho trẻ ăn bằng thìa và bát vì hợp vệ sinh, dễ rửa, dễ rửa, dễ kiểm.
- Cho ăn dặm sau khi bú mẹ để trẻ bú mạnh.

Sơ đồ sau đây cho thấy các yếu tố đã ảnh hưởng đến ăn dặm :



3.5. Cách nấu và bảo quản thức ăn

- Thức ăn phải đảm bảo sạch và an toàn.
- Mẹ và trẻ cần phải rửa tay trước khi ăn. Mẹ cũng cần phải rửa tay trước và sau khi chế biến thức ăn.
- Các dụng cụ cho ăn và nấu cần phải được rửa sạch. Nếu cần phải nấu, phơi nắng và đậy kỹ.
- Thức ăn cần phải đậy.
- Thức ăn cần phải tươi và cần phải nấu lại trước khi cho ăn.
- Không cho trẻ ăn những thức ăn làm sẵn để quá 1 - 2 giờ. Khi thời tiết nóng, mặc dù đã được nấu kỹ, cần phải để chỗ mát. Không cho trẻ ăn thức ăn để qua đêm.

3.6. Cho trẻ ăn khi ốm

Trong thời kỳ ăn dặm, trẻ thường bị bệnh nhiễm trùng như ho gà, sởi, ỉa chảy. Nếu trẻ được cho ăn đầy đủ thì bệnh thường nhẹ, nhưng sẽ nặng nếu trẻ có dinh dưỡng kém. - - - Khi trẻ ốm, trẻ cần được ăn tốt hơn để chống lại bệnh

- Phải tiếp tục cho bú mẹ mặc dù trẻ bị ỉa chảy.
- Cho uống nước đầy đủ, đặc biệt khi trẻ bị ỉa chảy.
- Cho trẻ ăn thức ăn mềm và lỏng, tránh thức ăn kích thích.
- Cho trẻ ăn những bữa nhỏ.
- Cần cho trẻ thêm vitamin A.
- Khi trẻ khỏi, cần cho ăn thức ăn giàu năng lượng như dầu, đường, đạm, và tăng thêm 1 bữa ăn trong ngày cho đến khi trẻ lấy lại cân nặng bình thường.

4. Nhu cầu dinh dưỡng trẻ em

4.1. Nhu cầu năng lượng và các chất ở trẻ bú mẹ (tính bằng gram/kg cơ thể/ ngày)

4.1.1. Năng lượng

3 tháng đầu	:	120 - 130 Kcalo
4 - 6 tháng tuổi	:	100 - 120 Kcalo
7 - 12 tháng tuổi	:	100 - 110 Kcalo
1000 ml sữa mẹ cho	:	600 - 700 Kcalo.

4.1.2. Nhu cầu các chất

Protein	:	2 - 2,5 gr.
Lipit	:	6 - 7 gr
Đường	:	1
Tỷ lệ protein / mỡ / đường	=	1 / 3 / 6.
100 gr. sữa mẹ có :		
Năng lượng	:	70 Kcalo.
Mỡ	:	4.2gr.
Vitamin A	:	60 µg.

Vitamin C : 3.8 mg.
Sắt : 0.08 mg.

4.2. Nhu cầu năng lượng và các chất của trẻ trên 1 tuổi (tính bằng gram/kg cơ thể/ngày)

Tuổi	Kcalo	Protein	Lipid	Glucid
1-3	100	4-4,5	4-4,5	12-15
4-6	100	3,5	3,5	12
7-12	80	3	3	12
13-17	70	2,5	2,5	3-10

4.3. Nhu cầu vitamin

Tuổi	VitaminA (µg)	β carotene (µg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Vit PP (mg)	Vit C (mg)
0-11 th	300	600	0,4	0,6	6,6	30
1-3T	250	500	0,5	0,7	8,6	30
4-6T	300	600	0,7	8,6	1,2	30
7-9T	400	800	0,8	1,2	13,9	30
10-12T	575	1150	1	1,4	16,5	30
13-15T	725	1450	1,2-2 *	1,7-1,4*	20,4-17,2*	30

(* Nhu cầu Nam- Nữ)

Tài liệu tham khảo :

1. Tài liệu giảng dạy của bộ môn nhi Huế(giáo trình của bộ môn nhi Huế)
2. Bài giảng Nhi Khoa của Bộ Môn Nhi- Trường đại học y khoa TP HCM (2000)
3. bài giảng Nhi Khoa Bộ Môn Nhi- Đại học Y Khoa Hà Nội (2000)
- 4 Bộ y tế (2003). Xử trí lồng ghép các bệnh thường gặp ở trẻ em. *Nhà xuất bản y học (2003)*
5. Nelson (2000) . Text book of pediatrics. *Behrman and Vaughan*

CÁC THỜI KỲ CỦA TRẺ EM

Mục tiêu

1. Kể được các thời kỳ của trẻ em.
2. Nêu được những đặc điểm sinh lý và bệnh lý của từng thời kỳ.
3. Vận dụng được các đặc điểm này vào việc chăm sóc và chẩn đoán bệnh cho trẻ.

Trẻ em là một cơ thể đang lớn lên và phát triển. Từ lúc thụ thai đến tuổi trưởng thành trẻ trải qua 2 hiện tượng đó là sự tăng trưởng, một hiện tượng phát triển về số lượng và kích thích của các tế bào; và sau đó là sự trưởng thành của các tế bào và mô (cấu trúc và chức năng hoàn chỉnh dần). Quá trình lớn lên và phát triển này có tính chất toàn diện và qua nhiều giai đoạn. Mỗi giai đoạn có những đặc điểm về sinh lý và bệnh lý riêng.

1. Giai đoạn trước khi sinh

Từ lúc thụ thai cho đến khi sinh khoảng 270 - 280 ngày, chia thành 2 thời kỳ

1.1. Thời kỳ phôi

3 tháng đầu của thai kỳ. Trong thời kỳ này, noãn thụ tinh được biệt hoá nhanh chóng thành một cơ thể. Đây là thời kỳ hình thành thai nhi.

Trong thời kỳ này, nếu mẹ bị nhiễm các chất độc (thuốc hay hoá chất) hay bị nhiễm virus như nhiễm TORCH (Toxoplasma, rubeola, cytomegalovirus, herpes simplex) thì trẻ sinh ra dễ bị dị tật. Bệnh lý trong giai đoạn này thường là sự rối loạn về hình thành và phát triển của thai nhi như những dị tật do "Gene", bất thường về nhiễm sắc thể. Những người mẹ lớn tuổi sinh con dễ bị những dị hình về nhiễm sắc thể như hội chứng Down...

1.2. Thời kỳ thai

Tính từ tháng thứ 3 đến tháng thứ 9

Trong thời kỳ thai, thai nhi tiếp tục lớn lên một cách nhanh chóng.

Trong giai đoạn này sự dinh dưỡng của thai nhi được cung cấp từ người mẹ qua rau thai. Nếu người mẹ không đủ dinh dưỡng hay tăng cân kém trong giai đoạn này trẻ sinh ra dễ có cân nặng thấp lúc sinh hoặc tỉ lệ tử vong cao.

Việc chăm sóc người mẹ trong thời kỳ mang thai chính là chăm sóc đứa bé trong giai đoạn trước khi sinh.

2. Giai đoạn sau khi sinh

2.1. Thời kỳ sơ sinh

Bắt đầu từ lúc sinh (cắt rốn) cho đến 4 tuần lễ đầu.

2.1.1. Đặc điểm sinh lý

Sự chuyển tiếp từ đời sống trong tử cung sang ngoài tử cung buộc đứa bé phải có sự thay đổi chức năng của một số cơ quan để thích nghi với cuộc sống mới như hoạt động của bộ máy hô hấp, bộ máy tuần hoàn. Ngay sau khi ra đời đứa bé bắt đầu thở bằng phổi và vòng tuần hoàn chính thức thay cho tuần hoàn rau thai. Trẻ bú mẹ và bộ máy tiêu hoá cũng bắt đầu làm việc.

Bộ não đứa bé còn non nớt nên trẻ ngủ liên miên do vỏ não trong trạng thái ức chế.

2.1.2. Đặc điểm bệnh lý

Glucose máu trẻ sơ sinh thấp nên cần cho trẻ bú sớm sau khi sinh.

Hệ thống miễn dịch còn non yếu nên trẻ dễ bị nhiễm trùng. Tuy vậy nhờ có kháng thể từ mẹ chuyển sang nên trẻ ít bị các bệnh như sởi, bạch hầu...

Ngoài một số bệnh của giai đoạn trước khi sinh như các dị dạng, tật bẩm sinh..., chúng ta gặp các bệnh có liên quan đến sinh đẻ như ngạt, sang chấn sản khoa.

Vì thế việc săn sóc tốt trẻ sơ sinh nhất là chăm sóc tốt trong giai đoạn trước khi sinh rất quan trọng nhằm hạn chế việc đẻ khó, nhiễm trùng nhằm hạ thấp tử vong sơ sinh.

2.2. Thời kỳ bú mẹ (nhũ nhi)

Từ 1 tháng đến 12 tháng tuổi.

2.2.1. Đặc điểm sinh lý

Trong thời kỳ này trẻ lớn rất nhanh, vì vậy trẻ còn bú đòi hỏi thức ăn cao hơn ở người lớn trong khi đó chức năng của bộ máy tiêu hoá còn yếu, các men tiêu hoá còn kém. Vì vậy thức ăn tốt nhất là sữa mẹ. Trẻ cần 120 - 130 calo/kg cơ thể/ngày.

Hệ thống thần kinh cũng bắt đầu phát triển, trẻ bắt đầu nhận ra các đồ vật, khuôn mặt, và dần bắt đầu biết nói...

2.2.2. Đặc điểm bệnh lý

Trẻ dễ ỉa chảy cấp, suy dinh dưỡng nhất là trẻ không bú mẹ. Ở trẻ được nuôi bằng sữa mẹ các rối loạn dạ dày-ruột ít gặp và nhẹ hơn trẻ nuôi nhân tạo. Ngoài ra các thức ăn nhân tạo thường thiếu các vi chất cần thiết, các vitamin.

Trung tâm điều nhiệt và da của trẻ cũng chưa phát triển đầy đủ do đó trẻ dễ bị hạ thân nhiệt hoặc dễ bị sốt cao co giật.

Trong 6 tháng đầu trẻ ít bị các bệnh nhiễm trùng cấp như sởi, bạch hầu... do kháng thể từ mẹ (IgG) truyền sang qua rau còn tồn tại ở cơ thể trẻ.

Càng về sau, miễn dịch từ mẹ truyền sang giảm dần, trong lúc đó hệ thống miễn dịch của trẻ hãy còn non yếu nên trẻ dễ mắc các bệnh lây.

2.3. Thời kỳ răng sữa: (Thời kỳ trước khi đi học)

Từ 1 đến 6 tuổi. Có thể chia làm 2 thời kỳ nhỏ: Tuổi nhà trẻ: 1 - 3 tuổi, tuổi mẫu giáo: 4 - 6 tuổi

2.3.1. Đặc điểm sinh lý

Trong thời kỳ này trẻ tiếp tục lớn và phát triển nhưng chậm lại. Chức năng vận động phát triển nhanh, trẻ bắt đầu đi một mình rồi chạy, tập vẽ, viết, trẻ tự xúc thức ăn, rửa tay, rửa mặt... Tín hiệu thứ hai, ngôn ngữ phát triển. Trẻ bắt đầu đi học.

2.3.2. Đặc điểm bệnh lý

Xu hướng bệnh ít lan toả. Ở lứa tuổi này trẻ cũng rất dễ bị các rối loạn tiêu hoá, còi xương, các bệnh về thể tạng. Trong thời kỳ này miễn dịch thụ động từ người mẹ chuyển sang giảm nhiều nên trẻ hay mắc các bệnh như cúm, ho gà, bạch hầu...

Xuất hiện các bệnh có tính chất dị ứng: Hen phế quản, nổi mề đay, viêm cầu thận cấp. Trẻ hoạt động nhiều nên hay bị các tai nạn, chấn thương, ngộ độc, bỏng...

2.4. Thời kỳ thiếu niên

Có 2 thời kỳ: Tuổi học sinh nhỏ: 7 - <12 tuổi; tuổi học sinh lớn: (trước tuổi dậy thì) 12 - 15 tuổi

2.4.1. Đặc điểm sinh lý

Trẻ vẫn tiếp tục lớn nhưng không còn nhanh. Răng vĩnh viễn thay dần cho răng sữa. Sự cấu tạo và chức phận của các cơ quan hoàn chỉnh. Trẻ biết suy nghĩ, phán đoán, trí thông minh phát triển.

2.4.2. Đặc điểm bệnh lý

Do tiếp xúc với môi trường chung quanh nên trẻ dễ mắc các bệnh nhiễm trùng cấp. Trong thời kỳ này hệ thống xương đang phát triển nên trẻ dễ mắc các bệnh do tư thế sai lệch như vẹo cột sống, gù...

2.5. Thời kỳ dậy thì

Giới hạn tuổi ở thời kỳ này khác nhau tùy theo giới, môi trường và hoàn cảnh kinh tế, xã hội.

- Trẻ gái bắt đầu từ lúc 13 - 14 tuổi và kết thúc lúc 17 - 18 tuổi

- Trẻ trai bắt đầu 15 - 16 tuổi và kết thúc lúc 19 - 20 tuổi.

2.5.1. Đặc điểm sinh lý

Trong thời gian này chức năng các tuyến sinh dục hoạt động mạnh biểu hiện bằng sự xuất hiện các giới tính phụ như ở vùng xương mu, hố nách lông mọc nhiều, các em gái thì vú phát triển, bắt đầu có kinh, các em trai bắt đầu thay đổi giọng nói (vỡ tiếng)... Các tuyến nội tiết như tuyến giáp, tuyến yên cũng hoạt động mạnh.

2.5.2. Đặc điểm bệnh lý

Trong thời kỳ này thường xảy ra sự mất ổn định trong các chức năng của hệ giao cảm - nội tiết, nên thường thấy những rối loạn chức năng của nhiều cơ quan như hay hồi hộp, tăng huyết áp, những rối loạn về thần kinh: tính tình thay đổi, dễ lạc quan nhưng cũng dễ bi quan...

Tóm lại sự lớn lên và phát triển của trẻ em trải qua 2 giai đoạn cơ bản bao gồm 7 thời kỳ. Ranh giới giữa các thời kỳ này không rõ ràng mà thường xen kẽ nhau. Ngoài ra còn có một số yếu tố tác động không nhỏ đến quá trình lớn lên và phát triển của trẻ hoặc ảnh hưởng đến dung mạo bệnh tật của trẻ như ngoại cảnh, môi trường sống của trẻ (yếu tố ngoại sinh). Do đó nhiệm vụ của những cán bộ Nhi khoa là phải nắm vững những đặc điểm của các thời kỳ trên, tạo điều kiện đảm bảo cho sự lớn lên và phát triển của đứa trẻ được tốt.

Tài liệu tham khảo :

1. Tài liệu giảng dạy của bộ môn nhi Huế(giáo trình của bộ môn nhi Huế)
2. Bài giảng Nhi Khoa của Bộ Môn Nhi- Trường đại học y khoa TP HCM (2000)
3. Bài giảng Nhi Khoa Bộ Môn Nhi- Đại học Y Khoa Hà Nội (2000)

PHÁT TRIỂN TINH THẦN VẬN ĐỘNG - TRẺ EM

Mục tiêu

1. *Nêu được 4 yếu tố tạo thành sự phát triển tinh thần vận động*
2. *Nêu được những mốc chính trong sự phát triển vận động thô của trẻ từ 3-12 tháng*
3. *Trình bày được những mốc chính trong sự phát triển vận động tinh tế của trẻ từ 3-12 tháng*
4. *Trình bày được những mốc chính trong sự phát triển nghe, ngôn ngữ và giao tiếp xã hội của trẻ lúc 12 tháng, 2 – 3 tuổi*

Nội dung

Trẻ từ 1 tháng đến 3 là lứa tuổi cần được theo dõi phát hiện sớm những khiếm khuyết trong quá trình phát triển tâm - vận động, nếu quá tuổi này thì khó có khả năng phục hồi.

Phát triển tinh thần - vận động của trẻ là sự phát triển song song của trẻ trên 2 phương diện:

- Thần kinh cơ: đạt được trương lực của một số nhóm cơ cho phép thực hiện những động tác xác định

- Tinh thần: biểu hiện về trí tuệ và nhận biết tăng dần theo mức độ

Phát triển về tinh thần - vận động của trẻ liên quan không những đến sự trưởng thành của não bộ mà còn đến đời sống vật chất và tinh thần .

1. Những yếu tố tạo thành sự phát triển về tinh thần - vận động

1.1. Tính vận động

Bao gồm: vận động thụ động, chủ động, trương lực, phản xạ nguyên thủy tuỷ sống.

1.2. Tính thích nghi

Phản ứng tự phát trước một tình huống bất ngờ, độc lập hoàn toàn với những điều được học.

1.3. Ngôn ngữ

Giọng nói, cử động ở mặt, hiểu những mệnh lệnh, lời nói ít, nhiều phức tạp.

1.4. Phản ứng với xã hội

Hành vi tự phát hoặc được gây nên trước người , sinh vật sống hoặc đồ vật dẫn đến những thái độ chăm sóc và giáo dục

2. Kỹ thuật khám

2.1. Hỏi bệnh sử

- Thai nghén và những biến chứng
- Tiền sử sinh đẻ
- Giai đoạn chu sinh
- Điều kiện nuôi dưỡng: nhà ở, tiện nghi, gia đình anh em, sự phân cách giữa mẹ và trẻ
- Không có bệnh lý trong giai đoạn khám đánh giá phát triển tinh thần - vận động

2.2. Điều kiện khám

- Không được khám khi đứa trẻ đói hoặc buồn ngủ
- Khám trẻ trong tư thế ngồi trên gối mẹ
- Những dụng cụ khám : đồ chơi, khối gỗ...

3. Những mốc chính trong sự phát triển tinh thần - vận động

Theo Gesell và Lézine, sự phát triển tinh thần và vận động của đứa trẻ từ 1 tháng đến 3 năm như sau, nhưng ghi nhận rằng mỗi đứa trẻ có cá tính riêng có thể có nhịp điệu tăng trưởng riêng, có những hành vi và lối diễn đạt riêng của nó, không bắt buộc phải theo sơ đồ này.

3.1. Từ 1 đến 2 tháng

- Vận động thô: Cổ đang còn mềm nhưng nếu để đứa trẻ ngồi thì nó có thể giữ được đầu 1 giây. Ở tư thế nằm sấp, trẻ có thể ngẩng cằm lên khỏi mặt giường 1 giây. Tư chi thẳng trương lực cơ sinh lý, có tư thế cong hình con ếch nếu đó là sơ sinh đủ tháng.
- Vận động tinh tế: Phản xạ nắm rõ vào tháng thứ 1 và ít rõ vào tháng thứ 2.
- Nhìn: Hướng mắt nhìn đồ vật đặt tới góc nhìn 90 độ vào tháng thứ 1 và 180 độ vào tháng thứ 2. Nhìn chăm chú vào người và có thể mỉm cười với họ, 2 mắt nhìn vào một điểm.
- Nghe: Đứa trẻ ngay từ ngày đầu tiên của đời sống đã có thể phản ứng lại với tiếng động. Nó nằm yên khi nghe nhạc. Từ tháng thứ 2 có thể hướng về phía tiếng động.
- Ngôn ngữ: Khóc là một phương tiện để thông tin với môi trường xung quanh. Từ tháng thứ 2 phát được những âm.
- Khả năng giao tiếp với xã hội: Ngủ 20 tiếng đồng hồ trong một ngày. Đã nhận biết tiếng nói của mẹ và nhận biết mẹ ở bên mình.

3.2. Từ 3 đến 4 tháng

- Vận động thô: Để ngồi, đứa trẻ giữ vững được đầu. Nằm sấp nâng được đầu 90 độ trên mặt phẳng giường, chống đỡ được trên cánh tay, biết lật. Có khuynh hướng giảm trương lực cơ.
- Vận động tinh tế: Phản xạ nắm biến mất thay vào đó là sự nắm bàn tay có ý thức, bàn tay mở ra để nắm giữ được đồ vật đặt vào tay nó, được gọi là phản xạ tiếp xúc vận động (réaction tactilo-motrice)
- Nhìn: Có khả năng quay cả đầu để nhìn theo một vật đang di chuyển. Chơi với 2 bàn tay và đặt tay vào miệng.
- Nghe: Nghe tiếng động, nghe tiếng người nói, biết được chỗ phát tiếng nói.
- Ngôn ngữ: Nói ồ ồ trong miệng, biết nói chuyện.
- Khả năng giao tiếp với xã hội: Khóc vì vui, khóc vì không bằng lòng. Đứa trẻ có thể quay quắt khi mẹ ru nó ngủ.

3.3. Từ 5 đến 6 tháng

- Vận động thô: Đầu và thân hình cứng, biết lật lại, ngồi có dựa.
- Vận động tinh tế: Để một vật trước mặt đứa trẻ dùng bàn tay nắm vật đó trong lòng bàn tay và các ngón tay, và đưa đồ vật này vào miệng. Hình thành phản xạ tiếp xúc - nhìn.
- Nhìn: Quay cả thân hình để nhìn theo một người nào.
- Nghe: Quay đầu về phía tiếng động, rất nhạy cảm với giọng người.
- Ngôn ngữ: Nói ồn ào trong miệng
- Khả năng giao tiếp với xã hội: Đứa trẻ nhận biết khuôn mặt của nó trong gương, biết trả lời khi nghe gọi tên. Biểu hiện thích ăn thức ăn này so với thức ăn khác.

3.4. Từ 7 đến 8 tháng

- Vận động thô
Biết ngồi một mình lúc 8 tháng. Có thể nghiêng người để nắm lấy đồ vật. Có thể đi bằng xe tập đi.
- Vận động tinh tế
Hình thành pince (kẹp) giữa ngón cái và ngón trỏ. Theo yêu cầu của người khác nó có thể đặt 1 vật vào tay họ.
Có khái niệm về phương tiện, mục đích, vật chứa, chất được chứa. Có thể cầm đồ vật cho vào trong một cái hộp hoặc lọ.
- Ngôn ngữ
Phát được những âm rời lập lại. Có khái niệm về câu nói của người khác. Hiểu được ton nói ví dụ như khóc khi nghe người khác nạt.
- Khả năng giao tiếp với xã hội
Tò mò tất cả, hoạt động quá mức.

3.5. Từ 11 đến 12 tháng

- Vận động thô
Đứa trẻ có thể đi khi được vịn một tay, có thể đứng được một mình không cần dựa và vịn.

- Vận động tinh tế

Đưa trẻ cầm nắm đồ vật một cách có ý thức, nói lỏng đồ vật đang cầm trong tay một cách chính xác., thích ném đồ vật vào nhau.

Đưa trẻ có khái niệm về độ cao, độ rắn, độ sâu, độ thấp, vật chứa và chất chứa. Biết lồng ghép đồ vật này vào trong đồ vật khác. Biết đòi hỏi.

- Ngôn ngữ

Nói 2-3 tiếng, nói tiếng nói riêng của mình không giải thích điều gì được nhưng tương ứng với những tình huống rất chính xác

Thay đổi giữa 12 và 24 tháng, có thể hiểu được ý nghĩa của nhiều câu nói.

- Khả năng giao tiếp với xã hội

Nhớ được những tình huống khi gặp lại. Nhu cầu về an toàn.

3.6. Từ 15 đến 18 tháng

- Vận động thô

Đi được một mình lúc 15 tháng. Biết chạy lúc 18 tháng, vịn đi lên cầu thang. Bước xuống cầu thang có vịn tay lúc 21 tháng. Quỳ gối một mình, đi đứng một mình nhưng thường xuyên bị té. Có thể kéo một vật đằng sau nó.

- Vận động tinh tế

Thả một vật nhẹ nhàng và chính xác. Biết thả kẹo vào trong một chiếc bình cổ hẹp. Biết cầm thìa. Biết dở sách, vẽ đường trên giấy, vẽ những đường nguệch ngoạc. Xây nhà bằng 3 khối.

- Ngôn ngữ

Bắt đầu biết lắng đầu phủ định. Thực hiện được một vài mệnh lệnh đơn giản.

- Khả năng giao tiếp với xã hội

Thích, đam mê một đồ chơi. Thích sở hữu một mình những đồ chơi chung. Có thể bắt đầu kêu mẹ khi đói khát.

3.7. Từ 2 đến 3 tuổi

- Vận động thô

Chạy nhanh, trèo, leo và xuống cầu thang một mình. Cân bằng. Bắt bóng, đánh bóng.

- Vận động tinh tế

Ăn một mình, tự tắm, mở đóng cửa. Mặc áo quần một mình. Hiểu biết

Hiểu ý nghĩa 4-8 hình ảnh. Tìm kiếm được 4-8 đồ vật thông dụng, chỉ được 4-8 bộ phận của cơ thể. Hiểu 2-4 mệnh lệnh liên tục. Lúc 2 tuổi trẻ có thể đi lại chủ động. Biết xếp 6-8 khối chồng lên nhau. Biết 2 - 4 màu. Đếm đến 4 lúc 2 tuổi, đến 8 lúc 3 tuổi.

- Ngôn ngữ: Nói câu nói có động từ, lúc 2 tuổi tự xưng tên hoặc xưng con. Lúc 3 tuổi biết sử dụng chủ từ để mở đầu câu nói.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bài giảng nhi khoa Hà Nội, tập I, Trang 20 - 22
2. C. ROY (Paris), Pédiatrie, Université Francophones, Ellipses/ Aupelf, 1989

Dung tích dạ dày : Sơ sinh : 30 - 35 ml; 3 tháng : 100 ml; 1 tuổi : 250 ml.

Tổ chức học : Lớp cơ phát triển yếu nhất là cơ thắt tâm vị, còn cơ thắt môn vị phát triển tốt và đóng rất chặt. Do đó trẻ có hiện tượng bị nôn trớ sau khi ăn.

4.2. Cử động của dạ dày: Cử động dạ dày là các sóng nhu động đi từ tâm vị đến môn vị và những co bóp đóng mở môn vị và tâm vị. Những rối loạn về cử động dạ dày là tăng hoặc giảm trương lực. Ở trẻ sơ sinh, hay gặp thể co thắt môn vị, gây nôn rất nhiều.

4.3. Chức phận bài tiết của dạ dày: Độ toan dịch vị trẻ em từ 5.8 - 3.8, ngày càng tăng lên theo tuổi. Ở trẻ lớn, pH gần bằng người lớn (1.5 - 2).

Thành phần dịch vị trẻ em như người lớn nhưng hoạt tính kém hơn, các men gồm có : pepsine, labferment và lipaza. Lipaza chỉ có tác dụng với mỡ nhũ tương mà thôi. Trong sữa mẹ có lipaza do đó mỡ trong sữa mẹ được tiêu hóa, hấp thu tốt hơn trong sữa bò.

4.4 Chức phận tiêu hóa thức ăn ở dạ dày: Đối với trẻ bú mẹ, 25% số lượng được hấp thu ở dạ dày kể cả protide và lipide. Thời gian sữa mẹ ở dạ dày là 2 - 2h30, sữa bò là 3 - 4 giờ.

5. Ruột :

5.1.Đặc điểm giải phẫu và sinh lý: Ruột trẻ em tương đối dài hơn ruột người lớn (so với chiều cao cơ thể). 6 tháng đầu ruột dài gấp 6 lần chiều cao cơ thể, người lớn chỉ dài gấp 4 lần. Niêm mạc ruột có nhiều nhung mao, nhiều nếp nhăn, nhiều mạch máu nên có thể hấp thu được một số sản phẩm trung gian, nhưng cũng làm cho vi khuẩn dễ xâm nhập. Mạc treo ruột tương đối dài, manh tràng ngắn và di động nên trẻ dễ bị xoắn ruột và cũng vì thế nên vị trí ruột thừa không cố định, chẩn đoán viêm ruột thừa ở trẻ em khó hơn người lớn. Trục tràng tương đối dài, niêm mạc lỏng lẻo, do đó khi bị ly, ho gà dễ bị sa xuống.

5.2. Chức phận của ruột: Ruột trẻ có 3 chức năng chính là : tiêu hóa, hấp thu và vận động. Các men tiêu hóa ở ruột gồm có: Erepsin, Amylaza, Lipaza, Maltaza, Invertin, Enterokinaza. Tuy vậy, hoạt tính của các men còn kém. Thời gian thức ăn ở ruột trung bình từ 12 - 16 giờ . Thời gian thức ăn lưu lại tại ruột non ở trẻ bú mẹ nhanh hơn trẻ lớn và người lớn. Ở trẻ bú mẹ trung bình là 6-8 giờ, tuy nhiên thời gian này còn phụ thuộc vào tính chất của thức ăn.

5.3. Đặc điểm vi trùng ở ruột trẻ em

Sau khi sinh dạ dày và ruột trẻ sơ sinh hoàn toàn vô trùng trong khoảng 10 - 12 giờ với điều kiện mẹ không bị nhiễm trùng ối. Sau đó vi khuẩn xâm nhập vào cơ thể qua miệng, qua đường hô hấp và đường trực tràng. Những vi khuẩn thường gặp là: tụ cầu, liên cầu, phế cầu, perfringens. Trẻ bú mẹ và chăm sóc vệ sinh tốt thì vi khuẩn Bifidus, B.lactis aerogenes, B.acidophilus chiếm ưu thế do trong sữa mẹ có đường β lactose có tác dụng tốt đối với trực khuẩn bifidus và ức chế vi khuẩn E.coli. Trẻ ăn nhân tạo thì vi khuẩn E.coli có nhiều do trong sữa bò có loại đường α lactose thích hợp cho vi khuẩn E. coli phát triển. Tác dụng tích cực của vi khuẩn là làm thành hàng rào ngăn các vi khuẩn gây bệnh xâm nhập, làm tăng quá trình tiêu hóa chất đạm, mỡ, đường, tham gia vào sự tổng hợp vitamin nhóm B, vitamin K. Khi khuẩn chí đường ruột bị rối loạn có thể làm tăng các sản phẩm độc, ức chế hoạt động của các men tiêu hoá. Những yếu tố ảnh hưởng xấu đến khuẩn chí đường ruột là tình trạng suy dinh dưỡng, sử dụng kháng sinh phổ rộng bừa bãi.

6. Phân của trẻ em và sự thải phân

6.1 Phân su: Phân su đã có từ tháng thứ 4 của bào thai và bài tiết ra ngoài trong những trường hợp: khi thai bị ngạt trong tử cung, trong quá trình sinh; 36 - 48 giờ sau đẻ. Tính chất phân su: màu xanh thâm, dẻo, không có mùi. Giai đoạn đầu phân su không có vi khuẩn. Trẻ đi tiêu từ 4 - 6 lần/ngày trong 2 - 3 ngày đầu của đời sống.

6.2. Phân của trẻ bú mẹ và bú sữa bò: Khi trẻ bú mẹ thì có màu vàng ánh, thường chua, đôi khi có màu xanh lá cây. Phân có pH acide 4,5 - 5. Đi tiêu 2 - 4 lần/ngày trong những tuần đầu. Phân của trẻ bú sữa bò: Đặc hơn, dẻo hơn, màu nhạt hơn, có mùi thối, pH phân từ 4,6 - 8,3.

7. Tụy

Ngay từ mới sinh, chức phận tụy tương đối đã phát triển và hoạt động. Dịch tụy được bài tiết ngay sau khi ăn. Các men của tụy gồm trypsin, lipaza, amylaza, maltaza; tác dụng của các men này cũng như ở người lớn. Tụy có hai chức phận: nội tiết sản xuất ra Insulin; ngoại tiết sản xuất ra các men tụy đổ vào tá tràng.

8. Gan

Gan của trẻ em tương đối lớn. Ở trẻ sơ sinh nó chiếm 4.4% trọng lượng cơ thể, người lớn chỉ chiếm 2.4%. Ở trẻ sơ sinh, thùy gan trái to hơn thùy gan phải, sau đó gan phải phát triển rất nhanh và to hơn. Hình chiếu của gan trên thành bụng khác với người lớn, giới hạn trên theo đường vú phải ở gian sườn V và VI, giới hạn dưới:

	Dưới mũi ức	Dưới bờ sườn phải
Trẻ sơ sinh	3-4cm	2,5-3cm
1-2 tuổi	2-3cm	2cm
3-7 tuổi		1cm

8.1. Đặc điểm giải phẫu và tổ chức học

Tế bào gan trẻ dưới 8 tuổi chưa phát triển đầy đủ, tổ chức gan có nhiều mạch máu. Trong tế bào gan trẻ sơ sinh còn có những hốc sinh sản máu. Gan rất dễ bị phản ứng khi bị nhiễm khuẩn hoặc nhiễm độc, dễ bị thoái hóa mỡ.

8.2. Chức phận của gan

- Gan đóng vai trò lớn trong việc trao đổi các chất protide, glucide, lipide và các vitamin.
- Gan tạo và bài tiết mật để kích thích các enzyme trong ruột đồng thời để tiêu hóa mỡ.
- Gan là bộ phận sinh ra tế bào máu trong thời kỳ bào thai. Sau sinh nếu trẻ bị thiếu máu thì khả năng này vẫn còn tiếp tục.
- Gan là bộ phận chống độc quan trọng.
- Gan còn là nguồn sinh nhiệt vì gan tạo ra và tích trữ glycogen từ đường và các chất không phải đường.

Tài liệu tham khảo:

1. Chu văn Tường, 2000: "Đặc điểm giải phẫu sinh lý cơ quan tiêu hoá trẻ em", Bài giảng Nhi khoa. Nhà xuất bản y học.
2. Nelson Textbook of Pediatrics (2000), the digestive system.

ĐẶC ĐIỂM HỆ HÔ HẤP TRẺ EM

Mục tiêu

1. Mô tả được những đặc điểm giải phẫu hệ hô hấp trẻ em.
2. Nêu được những đặc điểm sinh lý hệ hô hấp trẻ em.
3. Áp dụng những kiến thức này trong chẩn đoán và điều trị các bệnh lý hô hấp trẻ em.

Bộ máy hô hấp bao gồm từ mũi họng đến thanh quản, khí quản, phế quản, tiểu phế quản, phổi, màng phổi. Dựa vào vị trí các đoạn của bộ máy hô hấp, người ta phân chia ra đường hô hấp trên và đường hô hấp dưới. Ranh giới phân chia là nắp thanh quản (đoạn trên nắp thanh quản là đường hô hấp trên, đoạn dưới nắp thanh quản là đường hô hấp dưới).

1. Các đặc điểm về giải phẫu

1.1. Mũi

Ở trẻ nhỏ, sự hô hấp bằng đường mũi còn hạn chế vì mũi và khoang hầu tương đối ngắn và nhỏ, lỗ mũi và ống mũi hẹp. Vì vậy không khí đi vào không được sưởi ấm và lọc sạch đầy đủ. Niêm mạc mũi mỏng, mịn; lớp ngoài của niêm mạc gồm các biểu mô hình trụ giàu mạch máu và bạch huyết. Chức năng loại thải vi khuẩn, virus, bụi còn yếu do khả năng sát trùng của niêm dịch còn kém. Do những đặc điểm trên, khi bị nhiễm khuẩn ở mũi họng thì dễ gây xuất tiết, tắc mũi, phù nề ảnh hưởng đến hoạt động hô hấp của trẻ làm trẻ khó thở và khó bú.

Tổ chức hang ở lớp dưới niêm mạc mũi ít phát triển và chỉ phát triển mạnh ở trẻ trên 5 tuổi. Do vậy trẻ nhỏ ít bị chảy máu cam.

Các xoang mũi trẻ em xuất hiện từ từ cùng với sự phát triển cơ thể. Chỉ có xoang sàng xuất hiện ngay khi sinh. Sau đó xoang hàm xuất hiện lưu thông rộng rãi với mũi cho đến 4-5 tuổi. Xoang trán xuất hiện lúc 8-10 tuổi cũng như xoang bướm. Do đó, trước 4-5 tuổi, trẻ rất hiếm khi bị viêm xoang, ngoại trừ viêm xoang sàng có thể xảy ra trước 4-5 tuổi nhưng hiếm.

1.2. Họng hầu

Họng hầu trẻ em tương đối hẹp và ngắn, có hình phễu hẹp, sụn mềm và nhẵn. Họng phát triển mạnh trong năm đầu và vào tuổi dậy thì. Niêm mạc họng được phủ bằng lớp biểu mô rung hình trụ. Vòng bạch huyết Waldeyer phát triển mạnh lúc trẻ được 4-6 tuổi cho đến tuổi dậy thì. Ở trẻ nhỏ dưới 1 tuổi, tổ chức bạch huyết thường chỉ thấy VA phát triển còn amygdalae chỉ phát triển từ 2 tuổi trở lên. Khi VA bị viêm gây xuất tiết, phù nề vùng họng, gây tắc mũi sau làm trẻ phải thở bằng miệng. Thở bằng miệng sẽ không được sâu, không khí không được sưởi ấm, số lượng khí trao đổi ít hơn; lâu dần gây rối loạn toàn thân nghiêm trọng do thiếu khí kéo dài như: lồng ngực kém phát triển, bộ mặt VA. VA cũng ở gần vòi Eustache nên viêm VA kéo dài là nguyên nhân của viêm tai giữa tái diễn.

1.3. Thanh, khí, phế quản

1.3.1. Thanh quản

Có hình phễu mở rộng ở phía trên. Ở trẻ bú mẹ, thanh quản nằm ở vị trí cao hơn 2 đốt sống so với người lớn. Thanh quản phát triển từ từ nhưng đến tuổi dậy thì thì phát triển mạnh. Dưới 6-7 tuổi, thanh môn hẹp, dây thanh đới ngắn. Vì vậy giọng nói của trẻ em cao hơn. Từ 12 tuổi, thanh đới con trai dài hơn con gái do đó giọng nói con trai trầm hơn.

1.3.2. Khí quản

Niêm mạc khí quản nhẵn, nhiều mạch máu và tương đối khô do các tuyến của niêm mạc chưa phát triển. Sụn khí phế quản mềm, dễ co giãn.

1.3.3. Phế quản

Vị trí khí quản chia đôi thay đổi theo lứa tuổi:

- Ở trẻ sơ sinh : ở đốt sống lưng III-IV.
- Ở trẻ 2-6 tuổi : ở đốt sống lưng IV- V
- Ở trẻ 12 tuổi : ở đốt sống lưng V- VI

Nhánh phế quản phải tiếp tục hướng đi của khí quản và rộng hơn phế quản trái nên dị vật dễ rơi vào hơn. Nhánh phế quản trái đi sang một bên và nhỏ hơn phế quản phải.

Đặc điểm chung của thanh khí phế quản trẻ em là lòng tương đối hẹp, tổ chức đàn hồi ít phát triển, vòng sụn mềm dễ biến dạng và niêm mạc nhiều mạch máu. Do những đặc điểm trên, trẻ em dễ bị viêm nhiễm đường hô hấp, niêm mạc thanh khí phế quản dễ bị phù nề, xuất tiết và dễ biến dạng trong quá trình bệnh lý.

1.4. Phổi

1.4.1. Trọng lượng

Phổi trẻ em lớn dần theo tuổi. Ở trẻ sơ sinh phổi chỉ nặng khoảng 50-60 gr. Khi trẻ 6 tháng tuổi, trọng lượng phổi tăng gấp 3 lần, và đến 12 tuổi thì tăng gấp 20 lần.

1.4.2. Thể tích

Thể tích phổi tăng nhanh theo tuổi: sơ sinh là 65ml, đến 12 tuổi tăng lên 10 lần. Kích thước phế nang và diện tích hô hấp cũng tăng nhanh. Ở trẻ sơ sinh là 6 m²; ở người lớn là 50 m². Như vậy diện tích hô hấp tính trên mỗi đơn vị trọng lượng cơ thể ở trẻ nhỏ ưu thế hơn người lớn. Điều này phù hợp với nhu cầu chuyển hóa cao ở trẻ nhỏ.

1.4.3. Cấu tạo

Từ sơ sinh đến 8 tuổi, phổi phát triển chủ yếu bằng tăng số lượng phế nang. Từ 8 tuổi trở đi chủ yếu do sự tăng kích thước của phế nang. Phổi trẻ em có đặc điểm: nhiều mạch máu và bạch mạch, nhiều cơ trơn, ít tổ chức đàn hồi, đặc biệt là quanh các phế nang và thành bạch mạch. Các cơ hô hấp chưa phát triển hoàn chỉnh nên lồng ngực di động kém. Do những đặc điểm trên, phổi trẻ rất dễ bị xuất huyết, xẹp phổi, khí phế thũng. Khi trẻ lớn lên, các túi phổi hoàn thiện dần, các phế nang mới được tạo ra thêm, tổ chức đàn hồi phát triển mạnh, tổ chức liên kết giữa các túi phổi giảm dần.

1.4.4. Rãnh liên thùy

Rãnh liên thùy phổi trẻ em ở lứa tuổi nhỏ không rõ rệt. Phổi phải có 2 rãnh: rãnh lớn nằm nghiêng phân cách thùy dưới với thùy trên và thùy giữa; rãnh bé nằm ngang phân cách thùy trên với thùy giữa. Phổi trái chỉ có 1 rãnh.

1.4.5. Rốn phổi

Gồm phế quản gốc, thần kinh, mạch máu và nhiều hạch bạch huyết. Những hạch này liên hệ với các hạch khác ở phổi. Vì vậy bất kỳ một quá trình viêm nhiễm nào ở phổi đều có thể gây phản ứng đến các hạch rốn phổi.

1.5. Lồng ngực

Lồng ngực trẻ sơ sinh tương đối ngắn, có hình trụ, đường kính trước-sau hầu như bằng đường kính ngang. Xương sườn nằm ngang và thẳng góc với cột sống, cơ hoành nằm cao và cơ liên sườn chưa phát triển đầy đủ. Do đặc điểm này khi trẻ hít vào, lồng ngực không thay đổi mấy và do đó cũng giải thích được tại sao trẻ nhỏ thở chủ yếu bằng cơ hoành. Khi trẻ biết đi, lồng ngực có sự thay đổi. Các xương sườn chếch xuống dưới, đường kính ngang tăng nhanh và gấp 2 đường kính trước-sau. Do đó mỗi lần thở được sâu và nhiều hơn nhờ lồng ngực có thể thay đổi thể tích nhiều và đó cũng là điều kiện cần thiết để xuất hiện kiểu thở ngực.

2. Các đặc điểm sinh lý

2.1. Nhịp thở

Trẻ sơ sinh, đặc biệt là trẻ đẻ non, nhịp thở rất nông và khòe yếu làm cho phổi giãn ra không hết, dễ đưa đến xẹp phổi và mềm phổi. Ở thời kỳ sơ sinh, do trung tâm hô hấp chưa hoàn chỉnh nên nhịp thở dễ bị rối loạn với những cơn ngưng thở ngắn và thở lúc nhanh lúc chậm. Khi lớn lên hiện tượng này mất dần. Ở trẻ nhỏ, do thở nông nên tần số thở của trẻ phải cao để đảm bảo cung cấp đủ oxy.

Lượng khí thở vào trong một lần thở tăng dần theo tuổi:

- Sơ sinh : 25 ml.
- 1 tuổi : 70 ml.
- 4 tuổi : 120 ml.

- 8 tuổi : 170 ml.
- 14 tuổi : 300 ml.
- Người lớn : 500 ml.

Tần số thở bình thường ở trẻ em giảm dần theo tuổi:

- Sơ sinh : 40 - 60 lần/phút.
- 3 tháng : 40 - 45 lần/phút.
- 6 tháng : 35 - 40 lần/phút.
- 1 tuổi : 30 - 35 lần/phút.
- 3 tuổi : 25 - 30 lần/phút.
- 6 tuổi : 20 - 25 lần/phút.
- 15 tuổi : 18 - 20 lần/phút.
- Người lớn : 15 - 16 lần/phút.

2.2. Kiểu thở

- Sơ sinh: chỉ thở bằng mũi, thở bụng (thở cơ hoành), nhịp thở không đều.
- Trẻ bú mẹ: thở bằng mũi cho đến 12-18 tháng. Kể từ 6 tháng tuổi có thể thở bằng miệng và kiểu thở hỗn hợp ngực-bụng, nhịp thở đều.
- Trẻ trên 2 tuổi: thở giống như người lớn.

2.3. Quá trình trao đổi khí ở phổi

Quá trình trao đổi khí ở phổi của trẻ em mạnh hơn ở người lớn. Người ta đã nhận thấy rằng lượng không khí hít vào trong 1 phút ở trẻ dưới 3 tuổi (theo đơn vị trọng lượng của trẻ) nhiều gấp đôi và ở trẻ 10 tuổi nhiều gấp hơn 1,5 lần so với người lớn. Như vậy cơ thể trẻ hấp thu khí oxy trong một đơn vị thời gian tương đối nhiều hơn cơ thể người lớn bởi vì chuyển hóa năng lượng của trẻ em mạnh hơn người lớn. Để đảm bảo cho nhu cầu oxy cao như vậy, bộ máy hô hấp của trẻ em cũng có một số cơ chế thích nghi; ví dụ như để bù vào thở nông, trẻ phải thở nhanh lên. Sự trao đổi khí oxy và khí cacbonic giữa phế nang và máu cũng được thực hiện mạnh hơn nhờ sự chênh lệch phân áp của khí oxy và khí cacbonic.

Thành phần khí oxy trong khí phế nang ở trẻ em cao hơn người lớn:

- Trẻ bú mẹ : 17 - 17,16%.
- Trẻ 1 tuổi : 15%.

Trái lại thành phần khí cacbonic trong khí phế nang ở trẻ em lại thấp hơn:

- Trẻ nhỏ : 2,9%.
- Trẻ 15 tuổi : 4,85%.

Áp lực riêng phần khí oxy và khí cacbonic ở phế nang thay đổi theo tuổi:

- Trẻ bú mẹ : 120 mmHg và 21 mmHg.
- Trẻ 15 tuổi : 110 mmHg và 38 mmHg.

Tuy nhiên sự cân bằng này không bền vững, dễ bị thay đổi theo sự biến đổi của hoàn cảnh (độ ẩm, nhiệt độ, đậm độ khí cacbonic...). Điều này giải thích tại sao trẻ em lại dễ bị rối loạn hô hấp.

2.4. Điều hòa hô hấp

Cơ chế điều hòa hô hấp ở trẻ em cũng tuân theo những qui luật sinh lý như người lớn. Những cử động hô hấp đều do trung tâm hô hấp điều khiển có tính tự động và nhịp nhàng. Trung tâm hô hấp nằm ở hành tủy và luôn chịu sự điều khiển của vỏ não. Ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, trong mấy tháng đầu, vỏ não và trung tâm hô hấp chưa phát triển hoàn toàn nên trẻ dễ bị rối loạn nhịp thở.

3. Kết luận

Như vậy tuy bộ máy hô hấp của trẻ chưa được hoàn chỉnh nhưng vẫn có thể đáp ứng nhu cầu oxy cao cho hoạt động chuyển hóa mạnh nhờ vào một số cơ chế bù trừ như tần số thở cao, diện tích hô hấp tương đối cao, quá trình trao đổi khí ở phổi thực hiện mạnh hơn. Tuy nhiên sự cân bằng này không bền vững, rất dễ bị rối loạn do sự biến đổi của các yếu tố bên ngoài.

cũng như bên trong và do đó dễ đưa đến suy hô hấp. Thật vậy, ở trẻ nhỏ chỉ cần một gắng sức nhỏ ví dụ vùng vẩy, khóc hoặc ho có thể đưa đến suy hô hấp tạm thời.

Tài liệu tham khảo

1. Trần Quy (2003). Đặc điểm giải phẫu sinh lý bộ phận hô hấp trẻ em. Bài Giảng Nhi Khoa, tập 1. Nhà Xuất Bản Y Học. Hà Nội; trang 274-279.
2. Haddad G.G (2000). Regulation of respiration. Nelson Textbook of Pediatrics, 16th Edition CD-ROM.
3. Fontan J.J.P, Haddad G.G (2000). Respiratory Pathophysiology. Nelson Textbook of Pediatrics, 16th Edition CD-ROM.
4. Haddad G.G, Fontan J.J.P (2000). Defense mechanisms and metabolic functions of the lung. Nelson Textbook of Pediatrics, 16th Edition CD-ROM.
5. Yoder M.C (1994). Development of respiratory defenses. Respiratory Disease in Children: diagnosis and management. Williams & Wilkins: 35-45.
6. Gaultier C (1994). Maturation of Respiratory Control. Respiratory Disease in Children: diagnosis and management. Williams & Wilkins: 13-22.

ĐẶC ĐIỂM HỆ TUẦN HOÀN TRẺ EM

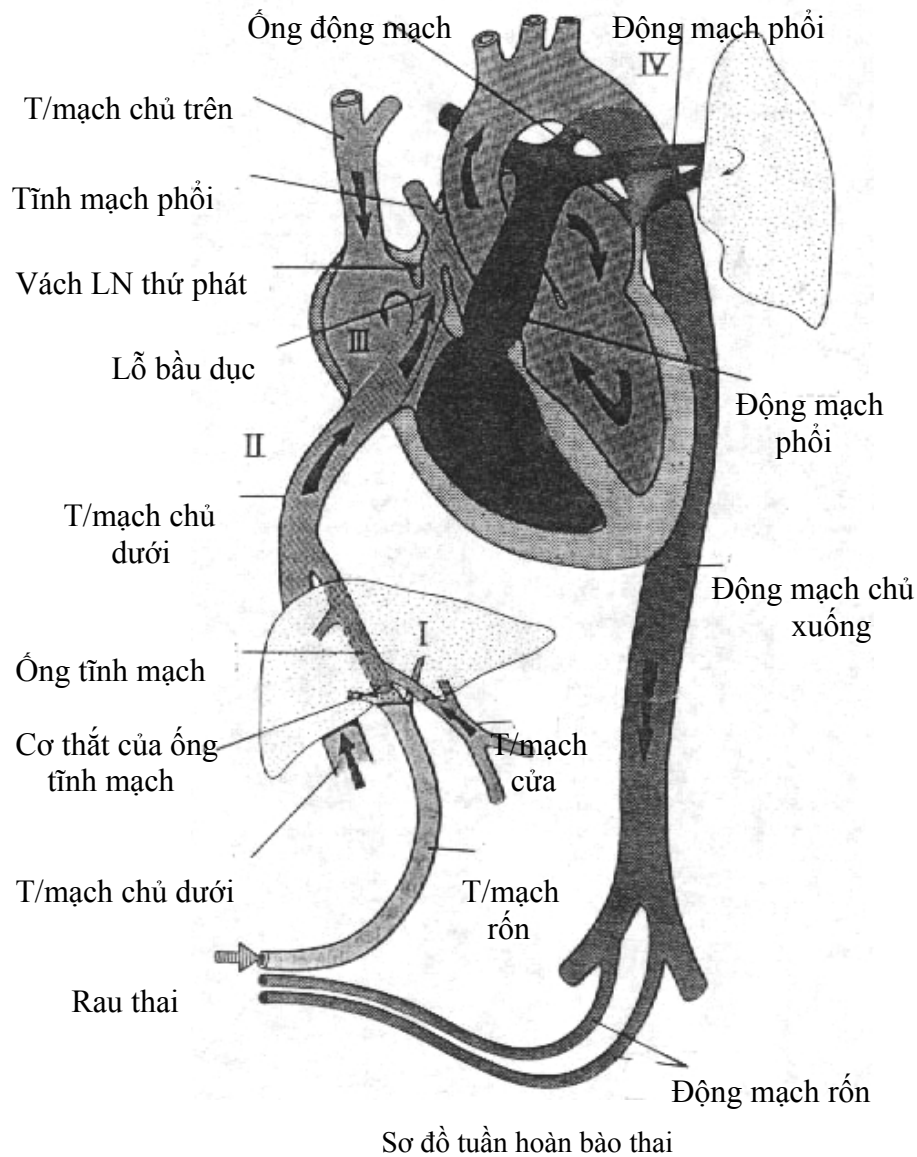
Mục tiêu

1. Mô tả được hoạt động của hệ tuần hoàn bào thai và sau sinh.
2. Kể được đặc điểm về hình thể và sinh lý của tim và mạch máu.
3. Trình bày được các chỉ số huyết động bình thường theo từng lứa tuổi.

Nội dung

1. Đặc điểm tuần hoàn bào thai và tuần hoàn sau khi sinh

1.1. Vòng tuần hoàn bào thai



Vòng tuần hoàn bào thai đã được hình thành từ cuối tháng thứ 2 của thai kỳ, tiếp tục phát triển và tồn tại cho đến lúc sinh.

Sự tuần hoàn máu ở thai được thực hiện qua rau thai. Thai nhận máu có oxy qua tĩnh mạch rốn có độ bão hòa oxy khoảng 80%. Khi tới gan máu ấy được trộn lẫn với máu đã giảm bão hòa oxy từ hệ tĩnh mạch cửa tới gan. Từ gan, máu đã được trộn lẫn ấy được dẫn trực tiếp tới tĩnh mạch chủ dưới qua ống Arantius. Ở đoạn gần tim của tĩnh mạch chủ dưới, có sự pha trộn máu lần thứ 2 giữa máu này với máu từ chi dưới, thận và từ vùng đáy chậu tới. Tĩnh mạch chủ dưới dẫn máu tới tâm nhĩ phải. Tại đây ngoài tĩnh mạch chủ dưới, còn có tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch vành đổ vào.

Từ tâm nhĩ phải, máu có 2 con đường tiếp tục đi: một là tới tâm thất phải qua van 3 lá, hai là đi qua lỗ bầu dục (lỗ Botal) để sang tâm nhĩ trái. Vì lỗ bầu dục nằm đối diện với lỗ tĩnh mạch chủ dưới, nên khoảng 1/3 lượng máu từ tĩnh mạch này tới tâm nhĩ phải, sẽ chảy thẳng qua lỗ bầu dục để sang tâm nhĩ trái và pha trộn với máu tĩnh mạch phổi đã mất bão hòa oxy trước khi đổ xuống thất trái. 2/3 lượng máu còn lại của tĩnh mạch chủ dưới sẽ trộn lẫn với máu đã mất bão hòa oxy từ tĩnh mạch chủ trên và tĩnh mạch vành trước khi đổ xuống thất phải. Như vậy có sự pha trộn máu lần thứ 3 tại 2 tâm nhĩ.

Máu rời tâm thất phải vào động mạch phổi(ĐMP). Vì phổi chưa đảm trách chức năng hô hấp, lòng phế nang chưa dẫn, thành của các ĐMP còn dày, lòng của chúng hẹp, áp lực trong các ĐMP lớn. Do đó phần lớn máu trong ĐMP sẽ đi qua ống động mạch để vào động mạch chủ(ĐMC) xuống và trộn lẫn với một phần còn lại của máu từ quai ĐMC đến, tức là máu từ tâm thất trái tới. Đó là sự pha trộn máu lần thứ 4. Kết quả là ĐMC xuống mang một phần lớn máu dành cho sự tuần hoàn phổi. Từ ĐMC xuống, một phần máu được phân bố cho các tạng, một phần được dẫn đi bởi động mạch rốn để tới rau.

Những điểm cần chú ý ở tuần hoàn thai: áp lực trong nhĩ phải lớn hơn nhĩ trái giúp máu chảy qua lỗ Botal vào nhĩ trái. Áp lực máu trong tâm thất trái và phải cũng như trong ĐMC và ĐMP ngang bằng nhau giúp cho máu trong 2 động mạch này cùng chảy vào ĐMC xuống theo 1 hướng. Cung lượng tim trong thất phải lớn gấp đôi trong thất trái nên thất phải làm việc nhiều hơn thất trái gây ra hiện tượng dày thất phải sinh lý. Thất trái chứa máu có độ bão hòa cao (65%) cung cấp máu cho động mạch vành, động mạch cánh tay đầu và động mạch dưới đòn trái. Máu của thất phải có độ bão hòa oxy thấp hơn(55%) qua ống động mạch đi nuôi các tạng khác.

1.2. Vòng tuần hoàn sau sinh

Khi trẻ ra đời sự tuần hoàn có những biến đổi quan trọng và đột ngột do phổi đảm nhiệm chức năng hô hấp và hệ tuần hoàn rau mất đi.

Khi phổi bắt đầu hô hấp, các phế nang giãn ra, lòng các mao mạch máu trong phổi cũng giãn ra, sức cản các ĐMP giảm xuống đột ngột tới trị số rất thấp do đó áp lực máu trong ĐMP cũng như trong tâm thất và tâm nhĩ phải giảm đi. Vì dây rốn bị cắt nên một lưới mao mạch rộng lớn của rau trước kia nhận phần lớn máu từ ĐMC thai cũng mất đi làm áp lực máu trong ĐMC cũng như trong thất trái và nhĩ trái tăng lên. Kết quả là áp lực trong tâm nhĩ trái của trẻ mới ra đời cao hơn nhĩ phải làm vách liên nhĩ tiên phát bị đẩy về phía vách thứ phát để khép lối thông liên nhĩ. Về mặt giải phẫu, sự bịt lối thông này chỉ bắt đầu xảy ra vào khoảng giữa tuần thứ 6 và tuần thứ 10 sau khi trẻ ra đời.

Sự giảm áp lực máu trong ĐMP làm ngừng sự lưu thông máu qua ống động mạch. Đồng thời lớp cơ trơn của thành ống động mạch co lại làm hẹp lòng ống. Lớp áo trong của ống động mạch cũng tăng sinh để bịt ống lại. Sự bịt ống về mặt giải phẫu phải sau 3-4 tháng sau khi trẻ ra đời mới hoàn thành, ống động mạch sẽ biến thành dây chằng động mạch.

Động mạch rốn sau 2-3 tháng sẽ xơ hoá biến thành dây treo bàng quang.

Tĩnh mạch rốn và ống Arantius sẽ biến thành thành dây chằng tròn của gan.

2. Đặc điểm về hình thể sinh lý của tim và mạch máu

Tim và mạch máu ở trẻ nhỏ có nhiều đặc điểm khác với người lớn. Khi trẻ 12 tuổi trở đi thì cấu tạo và chức năng tim mạch giống với người lớn.

2.1. Tim

2.1.1. Vị trí

Những tháng đầu: tim nằm ngang do cơ hoành cao.

- 1 tuổi : chéo nghiêng, do trẻ biết đi.

- 4 tuổi : thẳng như người lớn, do lồng ngực phát triển

2.1.2. Trọng lượng

- Ở trẻ sơ sinh trọng lượng tim bằng 0,9% trọng lượng cơ thể, người lớn bằng 0,5%.

- Tim phát triển nhanh trong 2 năm đầu và trong lứa tuổi dậy thì, sau đó phát triển chậm dần: mới đẻ trọng lượng tim khoảng 20-25 gr, gấp đôi lúc 6 tháng, gấp 3 lúc 1-2 tuổi, gấp 4 lúc 5 tuổi và gấp 6 lần lúc 10 tuổi và gấp 11 lần lúc 16 tuổi.

2.1.3. Hình thể

- Tim trẻ sơ sinh hơi tròn, sau đó phát triển để bề dài > bề ngang.

- Thành tâm thất phải phát triển chậm hơn thất trái, tỷ lệ bề dày lớn nhất của thành tâm thất trái/tâm thất phải: - Thai nhi 7 tháng: tỷ lệ 1/1 - 4 tháng tỷ lệ 2/1

- Sơ sinh 1,4/1 - 15 tuổi 2,8/1

2.1.4. Cấu tạo mô học của cơ tim

Cơ tim trẻ em mỏng và ngắn hơn ở người lớn, các thớ cơ nằm sát nhau, mô liên kết ở giữa các thớ cơ và mô đàn hồi phát triển kém. Sợi cơ có nhiều nhân tròn. Tuổi càng lớn số sợi cơ tim càng giảm, trái lại sợi cơ và nhân to thêm, mô liên kết phát triển nhiều hơn, do đó các sợi cơ lại tách rời nhau ra. Cơ tim trẻ em có nhiều mạch máu đảm bảo việc dinh dưỡng tốt cho tim.

2.1.5. Diện tích đối với lồng ngực theo tuổi

	Tuổi	0-1 tuổi	2-7 tuổi	7-12 tuổi
	Mỏm	1-2 cm ngoài đường vú trái khoang liên sườn IV	1 cm ngoài đường vú trái khoang liên sườn V	Trên trong đường vú trái 0,5-1cm khoảng liên sườn IV
Vùng đục tuyệt đối	Bờ trên	Xương sườn III	Liên sườn III	Xương sườn III
	Bờ trái	Giữa đường vú trái và đường cạnh ức		
	Bờ phải	Đường cạnh ức trái		
	Bề ngang	2-3 cm	4 cm	5 cm
Vùng đục tương đối	Bờ trên	Xương sườn II	Liên sườn II	Xương sườn III
	Bờ trái	1-2 cm ngoài đường vú trái		Trên đường vú trái
	Bờ phải	Giữa đường ức và cạnh ức phải	Đường cạnh ức phải	0,5-1 cm ngoài đường ức phải
	Bề ngang	6-9 cm	8-12 cm	9-14 cm
X.quang	Tim/ngực	≤ 55%	50%	≤ 50%

- ứng dụng lâm sàng

+ Diện đục tuyệt đối: chọc dò màng ngoài tim.

+ Diện đục tương đối, Xquang lồng ngực: giúp xác định tim to, bị đẩy hoặc bị kéo lệch.

2.1.6. Các vị trí van tim

- Ổ van ĐMC: gồm 2 ổ, ổ ở gian sườn 2 cạnh ức phải và ổ gian sườn 3 cạnh ức trái.

- Ổ van ĐMP : ở gian sườn 2 cạnh ức trái.

- Ổ van 3 lá : ở phần dưới xương ức.

- Ổ van 2 lá : ở gian sườn 5 trái trên đường trung đòn.

2.2. Mạch máu

- Trẻ càng lớn đường kính tĩnh mạch càng phát triển hơn động mạch.
- Tỷ lệ đường kính động mạch chủ /động mạch phổi thay đổi theo tuổi
 - + < 10 tuổi : động mạch phổi > động mạch chủ.
 - + 10-12 tuổi: động mạch phổi = động mạch chủ.
 - + Dậy thì: động mạch phổi < động mạch chủ.
- Hệ mao mạch ở trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ: phong phú và rộng hơn người lớn do nhu cầu dưỡng khí cao, phát triển nhất trong 2 năm đầu và tuổi dậy thì.

3. Các chỉ số cơ bản về huyết động

3.1. Tiếng tim

- Trẻ em: tiếng tim nghe rõ và ngắn hơn ở người lớn.
- Trẻ sơ sinh: do thời kỳ tâm thu và tâm trương ngắn nên tiếng tim nghe như nhịp tim thai.

3.2. Mạch

- Trẻ càng nhỏ, mạch càng nhanh, càng dễ thay đổi (do kích thích, khóc, gắng sức, sốt...).
- Cần lấy mạch lúc ngủ, yên tĩnh, gắng sức, lấy cả 1 phút
 - + Sơ sinh : 140-160 lần/phút.
 - + 6 tháng: 130-140 lần/phút.
 - + 1 tuổi : 120-130 lần /phút.
 - + 5 tuổi: 100 lần /phút.
 - + Trên 6 tuổi: 80-90 lần/phút.
 - + Người lớn: 72-80 lần/phút.

3.3. Huyết áp động mạch

- Trẻ càng nhỏ huyết áp động mạch càng thấp.
- Huyết áp tối đa (HATĐ):
 - + Sơ sinh: = 75 mmHg
 - + 3-12 tháng: 75-80 mmHg.
 - + Trên 1 tuổi : tính theo công thức Molchanov: $HATĐ = 80 + 2n$ (n = số tuổi).
- Huyết áp tối thiểu (HATT): $HATT = HATĐ / 2 + 10$ mmHg.

3.4. Khối lượng tuần hoàn

- Sơ sinh: 110-150 ml/kg.
- < 1 tuổi: 75-100 ml/kg.
- >7 tuổi: 50-90 ml/kg.

3.5.Lưu lượng tim

- $3,1 \pm 0,4$ lít/phút/m² diện tích cơ thể

Tài liệu tham khảo.

1. Circulation foetale et modifications cardiovasculaires néonatales. In: *Cardiologie pédiatrique*. Médecine-Sciences.
2. Cardiologie. ELLIPSES/ AUPELF, 1994.
3. Bài giảng nhi khoa tập II(2000), Bộ môn nhi trường đại học y Hà nội. *Nhà xuất bản y học*

ĐẶC ĐIỂM HỆ TIẾT NIỆU TRẺ EM

Mục tiêu

1. Trình bày các đặc điểm giải phẫu – sinh lý hệ tiết niệu trẻ em theo từng lứa tuổi.
2. Phân tích được một số triệu chứng cơ bản của hệ tiết niệu trẻ em.
3. Phát hiện sớm các dấu hiệu bệnh lý và các bất thường giải phẫu hệ tiết niệu.

Nội dung

1. Đặc điểm về giải phẫu

1.1. Thận

1.1.1. Trọng lượng và kích thước

Trọng lượng thận của trẻ sơ sinh tương đối lớn hơn ở người lớn nếu so sánh với cân nặng toàn thân (12g/3kg chiếm 4% so với 150g/50kg chiếm 0,3%). Thận lớn nhanh trong năm đầu, một năm tuổi hơn gấp 3 lần. Sau đó phát triển từ từ và phát triển mạnh vào thời kỳ dậy thì.

Kích thước: Theo H.Seipelt thì chiều dài của thận tương đương với độ dài của 4 đốt sống thắt lưng đầu tiên cho bất kỳ lứa tuổi nào và không khác biệt giữa trai và gái.

Với đặc điểm về định khu như trên, đặc biệt ở trẻ dưới 2 tuổi, người thầy thuốc nhi khoa có thể sờ thấy thận bình thường một cách dễ dàng hơn là các lứa tuổi về sau.

1.1.2. Cấu trúc

Thận trẻ sơ sinh cho đến 2 tuổi còn giữ cấu tạo tiểu thùy từ thời kỳ bào thai nên nhìn đại thể thận có nhiều múi

Tỷ lệ giữa vỏ và tủy thận ở sơ sinh là 1:4; ở bú mẹ là 1:2,5; và ở người lớn là 1:2. Như vậy ở sơ sinh vỏ thận còn ít biệt hóa hơn và trẻ lớn lên thì sự biệt hóa phát triển dần dần.

- Nephron

Đơn vị cấu tạo và chức phận của thận là nephron. Số lượng nephron khoảng một triệu cho mỗi thận kể từ tuần thứ 25 của thai nhi và sau đó chỉ tăng kích thước. Trong nephron, phần ống thận tương đối kém phát triển hơn cầu thận. Diện tích lọc của cầu thận tỉ lệ thuận và tương ứng với diện tích da

- Hệ thống tuần hoàn thận

Có một số đặc điểm sau:

Đường kính tiểu động mạch đến lớn gấp hai lần tiểu động mạch đi

Hệ thống mao mạch kép ở phần vỏ.

Hệ thống mạch thẳng (vasa recta) gồm các mạch máu dọc theo ống Henle nằm gần tủy thận.

Sự phân bố máu ở thận không đều: ở trẻ sơ sinh phần tủy cung cấp máu nhiều hơn phần vỏ; ở trẻ lớn, ngược lại, phần vỏ được cung cấp máu nhiều hơn phần tủy.

1.1.2. Đài thận- bể thận - niệu quản

Mỗi thận có từ 10-12 đài thận, thường được xếp thành 3 nhóm: trên, giữa và dưới, hình dáng đài bể thận thay đổi tùy theo từng lứa tuổi.

Niệu quản trẻ sơ sinh đi ra từ bể thận một cách vuông góc, còn ở trẻ lớn thì thường góc tù. Chiều dài niệu quản sơ sinh bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài niệu quản người lớn và ngoằn ngoèo nhiều hơn nên dễ bị gấp hoặc xoắn.

- Bàng quang:

Bàng quang ở trẻ nhỏ nằm cao hơn ở người lớn, nên có thể sờ thấy được.

Dung tích bàng quang phụ thuộc vào tuổi và yếu tố sinh lý (thức hay ngủ)

tuổi	sơ sinh	bú mẹ	6 tuổi	10 tuổi	15 tuổi
V (ml)	30 - 60	60 - 100	100 - 250	250 - 350	300 - 400

Thần kinh bàng quang xuất phát từ đám rối hạ vị và từ các dây thần kinh cùng S3-S4 để tạo thành đám rối bàng quang.

- Niệu đạo

Niệu đạo trẻ gái ngắn, thẳng và rộng hơn niệu đạo trẻ trai: sơ sinh gái dài 0,8-1cm; sơ sinh trai 5-6cm. Tuổi dậy thì con gái 2-4cm; con trai 6-15cm.

2. Đặc điểm sinh lý hệ tiết niệu trẻ em

2.1. Sự phát triển chức năng thận ở trẻ em

2.1.1. Thời kỳ bào thai:

Cuối thai kỳ thận đã hoạt động bài tiết nước tiểu và chất lạ

2.1.2. Thời kỳ sơ sinh

Ngay sau đẻ chức năng thận đã phát triển và hoàn thiện dần về mặt giải phẫu và sinh lý, từ 2 tuổi trở đi, về cơ bản, chức năng thận đã tương tự ở người lớn. Thận có 2 chức năng chính là tạo nước tiểu và nội tiết.

Tạo nước tiểu nhằm thực hiện 2 nhiệm vụ là: đào thải sản phẩm cặn bã của các quá trình chuyển hóa cũng như giữ lại những chất cần thiết cho cơ thể và giữ hằng định nội môi về thẩm thấu, điện giải, kiềm toan..

Để đảm bảo 2 nhiệm vụ này, thận phải lọc huyết tương ở cầu thận và bài tiết cũng như tái hấp thu ở ống thận.

Chức năng nội tiết thường ít được nói đến, gồm 5 yếu tố sau:

Renin-Angiotensin-Aldosteron : liên quan đến huyết áp

Erythrogenin- Erythropoietin : liên quan đến tạo hồng cầu

Kallikrein-Bradykinin : liên quan đến mạch máu

Prostaglandines : liên quan đến hô hấp-tuần hoàn

Hydroxylase-1,25Dihydroxycholecalciferol : tham gia chuyển hóa Ca,P liên quan đến hoạt động của xương.

2.2. Nước tiểu

2.2.1. Lý thuyết về sự cấu tạo nước tiểu

Hiện nay thuyết lọc và tái hấp thu là thuyết được nhiều người công nhận .

Theo thuyết này thì động mạch thận trực tiếp tách ra từ động mạch chủ bụng nên áp lực khá cao, máu vào thận nhiều qua các mao quản cầu thận Malpighi, tạo thành dịch lọc.

Mức lọc cầu thận trung bình 120-125ml/phút thì tính ra trong 24giờ khối lượng dịch lọc là 173-180lít/24giờ.

Nhưng trong các ống thận đã diễn ra một sự hấp thu có chọn lọc, nước được tái hấp thu ở ống lượn gần 75%, quai Henle 5%, ống lượn xa 15%, ống góp 5%.

Như vậy dịch lọc còn lại sau quá trình tái hấp thu gần hết này được gọi là nước tiểu khi đổ vào bể thận.

2.2.2. Số lượng nước tiểu

Phụ thuộc chế độ ăn uống và chức năng thận.

Trẻ dưới 1tuổi, trung bình 25-50ml/kg/ngày.

Trẻ trên 1tuổi: $V_{ml}/24giờ = 600 + 100(n-1)$ n: tuổi

2.2.3. Số lần đi tiểu

Phụ thuộc dung tích bàng quang.

Những ngày đầu sau sinh tiểu rất ít có khi không đi tiểu.

Dưới 1tuổi: 16-20lần/ngày. Trên 1tuổi: 12lần/ngày. 7-13tuổi: 7-8lần/ngày.

Từ 6tháng đã có thể hướng dẫn đi tiểu đúng giờ.

2.2.4. Thành phần nước tiểu

pH: phản ứng acid nhẹ cũng có thể trung tính hoặc kiềm khi thức ăn có rau

Tỷ trọng: những ngày đầu sau sinh là 1.006-1.008, sau đó xuống 1.003-1.005.

Trẻ càng lớn tỷ trọng nước tiểu càng cao lên. Khi mất nước thì tỷ trọng có thể lên đến 1.020-1.030

Bài tiết Kali ở trẻ nhỏ nhiều hơn trẻ lớn còn bài tiết Na thì ngược lại

Bài tiết Urê và Creatinin ở trẻ bú mẹ kém hơn trẻ lớn trong khi bài tiết Amoniac và ac Amin lại nhiều hơn trẻ lớn.

3. Phát hiện sớm các dấu hiệu bệnh lý và các bất thường giải phẫu hệ tiết niệu .

Những bất thường về giải phẫu (dị dạng đường tiểu) thường dẫn đến tình trạng nhiễm trùng đường tiểu tái phát nhiều lần ở trẻ nhỏ, cao huyết áp hoặc suy thận.

Các triệu chứng cơ bản của hệ tiết niệu , biểu thị qua sự xuất hiện nhiều triệu chứng khác nhau như thay đổi thể tích và thành phần nước tiểu (rối loạn nước-điện giải; rối loạn thăng bằng kiềm toan); rối loạn xuất tiểu (tiểu khó, tiểu buốt, tiểu rắt...)

Ngoài ra các quá trình bệnh lý ở thận không thể coi là chỉ tổn thương một mình ở thận mà nó còn lôi cuốn theo hoặc còn phải chịu ảnh hưởng ít nhiều của hệ thần kinh, hệ tuần hoàn, tim mạch, bạch huyết và cả những tuyến nội tiết khác.

Cần hướng dẫn cho các bà mẹ biết một số bệnh thường gặp ở hệ tiết niệu như sự bất thường bên ngoài của cơ quan sinh dục (hẹp bao quy đầu, tinh hoàn ẩn, lỗ tiểu đóng thấp..) để đưa trẻ đi khám sớm nhằm giải quyết kịp thời tránh biến chứng về sau.

Các bệnh lý gây mất nước (ỉa chảy, nôn...)có thể gây rối loạn chức năng sinh lý của thận đưa đến suy thận cũng như một số thuốc khi dùng phải được sự chỉ dẫn của bác sỹ chuyên khoa...

Tài liệu tham khảo

- 1.VÕ CÔNG ĐỒNG (1998)" *Đặc điểm bộ máy tiết niệu trẻ em*" - Bài giảng nhi khoa tập II. Trường ĐHYD tp HCM, Bộ môn Nhi xb .Tr: 843-852.
2. HỒ VIỆT HIẾU(1997) *Đặc điểm giải phẫu-sinh lý hệ tiết niệu trẻ em* . Bài giảng Bộ môn Nhi-Trường ĐHYK Huế,(Tài liệu nội bộ).
3. NELSON (1987)" *The urinary system* " Anatomy and physiology of the glomerulus. Textbook of pediatrics.pp, 1111.

ĐẶC ĐIỂM HỆ THẦN KINH TRẺ EM

Mục tiêu :

1. Trình bày được sự hình thành và phát triển hệ thần kinh của trẻ em .
2. Mô tả những đặc điểm giải phẫu của não, tiểu não, vỏ não, tủy sống và dịch não tủy.
3. Nêu được một số đặc điểm sinh lý của hệ thần kinh trẻ em .

1.Đại cương

Hệ thần kinh là một hệ thống trẻ tuổi trong các hệ thống cơ quan của con người . Là cơ quan chủ động phụ trách toàn bộ mọi hoạt động của cơ thể . Hệ thần kinh giữ mối liên hệ của cơ thể với môi trường bên ngoài ; điều chỉnh các hoạt động của cơ thể và tạo mối thống nhất giữa hoạt động bên ngoài và hoạt động bên trong của cơ thể .

2.Đặc điểm giải phẫu

2.1.Sự phát triển của hệ thần kinh

Vào ngày thứ 18 của phôi, ống thần kinh được hình thành từ phần ngoại bì: phần trên của ống thần kinh phát triển thành não , phần dưới thành tủy sống . Sự phát triển quan trọng nhất là sự myelin hoá các tổ chức thần kinh . Sự myelin hoá này bắt đầu từ tháng thứ 4 của phôi ở các sợi rễ trước và rễ sau của tủy sống ; sau đó myelin hoá ở các đường dẫn truyền xuống , và bó tháp từ tháng thứ 6 cho đến tháng thứ 10 và đến 1 - 4 tuổi mới hoàn chỉnh . Đây là điểm chú ý để đánh giá dấu hiệu Babinski . Vỏ não phát triển từ tháng thứ 3 của phôi và kéo dài đến khi thai nhi chào đời . Mặt ngoài của vỏ não thì nhẵn, tới tháng thứ 4 - 6 của phôi sẽ có rãnh Rolando, rãnh Sylvius . Từ 1 - 2 tuổi vỏ não phát triển nhiều hơn ; đến 10 - 12 tuổi các tổ chức tế bào vỏ não khá đầy đủ nhưng tới 22 - 25 tuổi mới hoàn chỉnh .

2.2.Nơ ron

Là đơn vị giải phẫu của các tổ chức thần kinh. Toàn bộ hệ thần kinh có khoảng 1.000 tỷ nơ ron (10^{12}) . Thân nơ ron có màu xám , nên nơi nào tập trung nhiều thân thì nơi đó có màu xám như vỏ não , các nhân xám dưới vỏ , chất xám tủy sống ... Mỗi nơ ron có nhiều đuôi gai và chỉ có một sợi trục. Sợi trục và đuôi gai tạo nên dây thần kinh và chất trắng của hệ thần kinh . Phần cuối sợi trục chia làm nhiều nhánh và cuối mỗi nhánh có cúc tận cùng là bộ phận của nơ ron có cấu trúc đặc biệt gọi là synap.

2.3.Hệ thần kinh trung ương

Gồm não bộ và tủy sống

2.3.1.Não : Nằm trong hộp sọ được bao bọc và nuôi dưỡng bởi các màng não và hệ thống tưới máu não . Trọng lượng não sơ sinh 370 - 390 gam ($1/8 - 1/9$ trọng lượng cơ thể), trong khi não người lớn khoảng 1400 gam ($1/40 - 1/50$ trọng lượng cơ thể) Não phát triển nhanh trong năm đầu (1 tuổi : 900 gam) , từ 7 - 8 tuổi phát triển chậm lại và không phát triển ở tuổi 30 - 40 .

Chu vi sọ khi mới sinh 31 - 34 cm, tăng 2 -3 cm mỗi tháng trong 3 tháng đầu; 1cm mỗi tháng cho 3 tháng tiếp sau và 0,5cm mỗi tháng tiếp sau . Như vậy khi 1 tuổi vòng đầu thêm 12cm tức là chu vi 45 - 47 cm . Đến 15 tuổi đo được 52cm .

Sự phát triển quan trọng nhất là sự myelin hoá . Myelin là chất béo bọc xung quanh sợi trục thần kinh . Ở thần kinh ngoại biên , tế bào Schwann tạo myelin ; ở thần kinh trung ương , loại tế bào ít đuôi gai tạo myelin . Sự myelin hoá liên quan tới sự trưởng thành của hệ thần kinh . Chậm myelin hoá sẽ làm chậm phát triển , chậm đi , chậm đọc , chậm học . Tế bào thần kinh sẽ không hoạt động nếu không được myelin hoá hoàn toàn .

Đại não gồm 2 bán cầu đại não phải và trái , ngăn cách bởi rãnh gian bán cầu. Mỗi bán cầu đại não có một lớp chất xám dày khoảng 2 - 4 mm bao xung quanh gọi là vỏ não. Trên bề mặt vỏ não có các rãnh chia vỏ não ra 4 thùy chính : thùy trán , thùy chẩm , thùy đỉnh và thùy thái dương . Các thùy chia thành nhiều hồi . Để nghiên cứu chức năng của vỏ não , theo Brodmann chia vỏ não thành 50 vùng . Tế bào vỏ não có thể chia làm 3 loại : tế bào cảm giác và giác quan, tế bào vận động, tế bào trung gian giữa 2 nhóm . Chức năng của vỏ não : vận động, cảm giác, giác quan và chức năng thực vật .

2.3.2. Tiểu não: Nằm phía sau thân não , dính vào thân não bởi 6 cuống tiểu não . Tiểu não được cấu tạo bởi chất xám (ở ngoài vỏ) và chất trắng . Vỏ tiểu não chủ yếu là tế bào Purkinje .

Ở trẻ em dưới 6 tuổi chưa hoàn chỉnh sự myelin hoá tiểu não nên có hiện tượng loạn choạng sinh lý tiểu não .

2.3.3. Hành não : Là phần thần kinh trung ương tiếp nối với tuỷ sống , nằm ở phần thấp nhất của hộp sọ , ngay sát trên lỗ chẩm . Hành não là nơi xuất phát của nhiều dây thần kinh sọ (dây V đến dây XII) . Hành não là trung tâm của nhiều phản xạ ; chức năng bao gồm : dẫn truyền, phản xạ, điều hoà trương lực cơ .

2.3.4. Tuỷ sống: Nằm trong ống sống ; trọng lượng lúc mới sinh từ 2 - 6 gam , đến 5 tuổi gấp 3 lần , 14 - 15 tuổi tăng gấp 5 lần , bằng 24 - 30 gam như người lớn . Chóp cùng của tuỷ sống trẻ sơ sinh ngang thất lưng thứ 3 (L3) , khi đến 4 tuổi thì ở giữa L1 và L2 .

Mỗi đốt tuỷ sống được cấu tạo như sau

-Chất trắng nằm ở bên ngoài , đó là các đường dẫn truyền xung động thần kinh đi lên não hoặc từ não đi xuống .

-Chất xám nằm bên trong , có hình cánh bướm , tạo thành sừng trước , sừng sau và sừng bên . Chất xám đóng vai trò trung tâm của các phản xạ tuỷ .

Có tất cả 31 đốt tuỷ , tạo thành các đoạn tuỷ cổ (C1 - C8) , đoạn tuỷ lưng (D1 - D12), đoạn tuỷ thất lưng (L1 - L5) , đoạn tuỷ cùng (S1 - S5) và một đốt cụt .

2.3.5. Dịch não tuỷ : Thể tích dịch não tuỷ ở trẻ sơ sinh khoảng 60 ml (20 ml ở não thất và 40 ml ở tuỷ sống) có màu vàng trong , protein 0,5 - 0,8 g/l , nên phản ứng Pandy dương tính sinh lý ; tế bào dao động 20 - 30 tân bào / mm³ . Albumin giảm dần xuống còn 50 mg% ở trẻ 3 tháng và 30 mg% ở trẻ lớn .

Dịch não tuỷ tiết ra chủ yếu từ các đám rối màng mạch trong các não thất , màu trong suốt ở trẻ ngoài diện sơ sinh . Dịch lưu thông từ 2 não thất bên ở 2 bán cầu đại não , theo lỗ Monro đổ vào não thất III . Từ đây dịch theo cống Sylvius đổ vào não thất IV và tiếp tục theo lỗ Magendie và Luska đi vào khoang dưới nhện rồi bao bọc xung quanh não bộ và tuỷ sống . Sau đó dịch não tuỷ được các mao mạch hấp thu trở lại để đi vào tuần hoàn chung .

2.3.6. Hệ thần kinh thực vật : Gồm các sợi thần kinh đi từ hệ thần kinh trung ương đến các cơ trơn , cơ tim và biểu mô tuyến thực hiện chức năng một cách tự động . Hệ thần kinh này chia làm 2 phần : hệ giao cảm và hệ phó giao cảm hoạt động theo nguyên tắc đối lập nhau ; tuy nhiên thời kỳ sơ sinh hệ giao cảm chiếm ưu thế hơn .

- Hệ giao cảm có 2 trung tâm

+ Trung tâm cao: phía sau vùng dưới đồi .

+ Trung tâm thấp: Nằm ở sừng bên chất xám tuỷ sống từ đốt ngực 1 đến đốt thất lưng 3.

Ngoài ra còn có hạch giao cảm cạnh cột sống xếp thành 2 chuỗi gồm có : Hạch cổ trên , hạch cổ giữa , hạch cổ dưới , các hạch lưng và bụng . Hạch giao cảm trước cột sống gồm có: Hạch đám rối dương , hạch mạc treo tràng trên , và hạch mạc treo tràng dưới .

- Hệ phó giao cảm có 2 trung tâm

+ Trung tâm cao : Nằm phía trước vùng dưới đồi .

+ Trung tâm thấp : Nằm ở 2 nơi: Phía trên nằm ở thân não, theo dây III, VII, IX, X đi đến các cơ quan ở vùng mặt và các tạng trong ổ bụng . Phía dưới : Ở sừng bên chất xám tủy sống từ đốt cùng 2 đến cùng 4 (S2 - S4) rồi theo dây thần kinh chậu đến phần dưới ruột già , bàng quang và cơ quan sinh dục.

Mười hai đôi dây thần kinh sọ: có loại chi phối vận động, có loại chi phối cảm giác , có loại hỗn hợp .

Các dây sọ có một đặc điểm chung là

- Các nhân dây thần kinh sọ (tổ chức ngoại biên) đều tập trung ở thân não .

- Từ nhân trở ra , các nhân dây thần kinh sọ liên hệ với các đường dẫn truyền cảm giác và vận động .

- Các nhân dây thần kinh sọ được vỏ não chi phối bởi bó vỏ - nhân (còn gọi là bó gối , vì bó này đi qua phần gối của bao trong) .

- Các dây thần kinh sọ đều tập trung đi qua các lỗ ở nền sọ trước khi đi tới chi phối các cơ quan ngoại vi .

3. Đặc điểm sinh lý và bệnh lý

3.1.Những đặc điểm sinh lý

-Hộp sọ trẻ em cứng bảo vệ bộ não và tính thích nghi với chuyển động của cơ thể.

-Lều tiểu não phân não ra 2 phần : phần trên lều và phần dưới lều . Vách giữa ngăn trên lều tiểu não thành 2 nửa bán cầu giúp não cố định trong hộp sọ .

-Não có khả năng tái tạo nơi khu vực thần kinh bị tổn thương .

-Do các tế bào thần kinh chưa biệt hoá nên phản ứng của vỏ não có xu hướng lan toả khi bị kích thích.Trong thời kỳ sơ sinh , do khả năng hưng phấn của vỏ não còn yếu , những kích thích ngoại cảnh thường là quá mức nên trẻ có tình trạng ức chế bảo vệ , do đó trẻ có thể ngủ kéo dài từ 20 - 22 giờ / ngày .

-Trẻ sơ sinh , vỏ não và thể vân chưa phát triển nên hoạt động dưới vỏ chiếm ưu thế biểu hiện múa vờn , vận động tay chân thường xuyên . Đặc biệt hành tẩu , dây thần kinh thị giác , dây thần kinh ngoại biên đã được Myelin hoá , nên trẻ sơ sinh có phản xạ bú , nhìn cố định một điểm . Những tháng tiếp theo , hệ thính giác , hệ tiểu não , đường dẫn truyền não tủy được myelin theo hướng não - nhân xám trung ương làm cho kỹ năng vận động ở tay sớm hơn bước đi .

-Tình trạng myelin hoá chưa hoàn thiện nên phản xạ Babinski có thể dương tính sinh lý ở trẻ dưới 2 tuổi .

-Trong năm đầu não phát triển nhanh về khối lượng và tăng nhu cầu chuyển hoá , vì vậy tiêu thụ oxy và tuần hoàn não tăng hơn người lớn .

-Đối với tủy sống có chức năng chi phối nhiều phản xạ quan trọng như phản xạ trương lực cơ, phản xạ thực vật (bài tiết mồ hôi, đại tiểu tiện, sinh dục..), phản xạ gân , phản xạ da . Ngoài ra tủy sống còn tham gia dẫn truyền các xung động thần kinh từ ngoại vi đi lên vỏ não và từ não đi xuống .

-Hành não có 3 chức năng : Chức năng dẫn truyền cảm giác và vận động; chức năng phản xạ điều hoà hô hấp và phản xạ tim mạch; chức năng điều hoà trương lực cơ .

-Tiểu não tham gia vào việc điều hoà trương lực cơ và giữ thăng bằng cho cơ thể , điều hoà các động tác tự động và điều hoà các động tác chủ động .

-Dịch não tủy có tác dụng bảo vệ tổ chức thần kinh bằng cách ngăn cản không cho các chất độc đi vào tổ chức thần kinh ; ngoài ra còn đóng vai trò như một hệ thống đệm bảo vệ não và tủy khỏi bị tổn thương mỗi khi bị sang chấn .

3.2.Những đặc điểm bệnh lý

-Do các tế bào chưa biệt hoá , do thành phần hoá học có nhiều nước , nên não trẻ em dễ bị kích thích gây co giật .

- Não trẻ sơ sinh nhiều mao mạch nên dễ bị xuất huyết hoặc xung huyết .
- Tổn thương bệnh lý ở não thường biểu hiện rối loạn vừa thấp vừa ngoại tháp ; có khi ngoại tháp nặng nề hơn .

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Nhật An - Ninh Thị Ứng (2001) " Đặc điểm hệ thần kinh trẻ em " . Bài giảng Nhi khoa tập II , Trường Đại học Y khoa Hà Nội - Bộ môn Nhi . Trang 236 - 240 .
2. Nguyễn Chương - Lê Đức Hình (2001) " Đặc điểm về giải phẫu chức năng não - tủy ứng dụng vào lâm sàng thần kinh trẻ em " . Thần kinh học trẻ em . Nhà xuất bản Y học Hà Nội . Trang 10 - 40 .
3. Trần thị Minh Diễm (2002) " Sinh lý học hệ thần kinh " . Bài giảng sinh lý . Trường Đại Học Y Khoa Huế .
4. Lê Đức Hình - Nguyễn Chương (2001) " Khám thần kinh trẻ em " . Thần kinh học trẻ em . Nhà xuất bản Y học Hà Nội . Trang 56 - 65 .
5. M. Baulac - D. Hasboun (1998) " Bases fondamentales en neurologie " . Neurologie , Universités Francophones . Pages 27 - 40 .
6. Victor C. Vaughan III - Iris F. Litt (1998) " Neurodevelopment " . Developmental Pediatrics . Nelson Textbook of Pediatrics .

I.HÀNH CHÍNH

1. Tên môn học Nhi khoa
2. Tên tài liệu học tập : **ĐẶC ĐIỂM HỆ THẦN KINH TRẺ EM .**
3. Bài giảng : Lý thuyết .
4. Đối tượng : Sinh viên Y4
5. Thời gian : 1 tiết .
6. Địa điểm giảng : Giảng đường .
7. Họ và tên giảng viên : Hoàng Trọng Tấn .

II.MỤC TIÊU

- 1.Trình bày được sự hình thành và phát triển hệ thần kinh của trẻ em .
- 2.Mô tả những đặc điểm giải phẫu của não , tiểu não , vỏ não , tuỷ sống và dịch não tuỷ
- 3.Nêu được một số đặc điểm sinh lý hệ thần kinh để giải thích đặc điểm bệnh lý thần kinh của trẻ em .

III.NỘI DUNG

1.Mở đầu : Hệ thần kinh là cơ quan chủ động phụ trách mọi hoạt động của toàn bộ cơ thể của con người . Trong quá trình tiến hoá , hệ thần kinh là dẫn chứng điển hình cho sự phân biệt giữa người và các loài động vật khác .

2.Nội dung học tập chủ yếu :

Nội dung học tập	Thời gian	Phương pháp dạy/học	Phương tiện	Hoạt động của học viên	Đánh giá
1.Mục tiêu : ▪ Hình thành và phát triển hệ thần kinh ▪ Đặc điểm giải phẫu và sinh lý từng bộ phận qua các thời kỳ	5 phút	Thuyết trình	Overhead	Lắng nghe	
2. Nội dung : a. Sự phát triển : ▪ Giới thiệu khái quát hệ thần kinh giai đoạn phôi thai. ▪ Trình bày chi tiết về đại não , tiểu não , hành , tuỷ sống và dịch não tuỷ . ▪ Nhấn mạnh đến vai trò sinh lý của dịch não tuỷ . ▪ Trình bày hệ thần kinh giao cảm và phó giao cảm .	25 phút	Thuyết trình	Overhead	Bài tập tình huống.	Sự tiếp thu bài
		Thuyết trình	Overhead		Câu hỏi

b. Đặc điểm sinh lý và bệnh lý : - Những đặc điểm sinh lý của hệ thần kinh ở trẻ em . - Giới thiệu một số biểu hiện bệnh lý thường gặp . - Sự biến đổi màu sắc của dịch não tủy .	12 phút	Thuyết trình	Overhead	Đóng vai	Câu hỏi
--	---------	--------------	----------	----------	---------

IV.ĐÁNH GIÁ NGAY SAU BUỔI HỌC : Câu hỏi ngắn (3 Phút) .

1.Tại sao trẻ em dưới 2 tuổi thường có dấu Babinski .

- Dấu Babinski dương tính biểu hiện tổn thương bó tháp . Ở trẻ em nhỏ dưới 2 tuổi quá trình myelin hoá chưa hoàn chỉnh ở vỏ não cũng như bó tháp do đó có dấu babinski dương tính giả

V.ĐÁNH GIÁ HẾT MÔN HỌC : Thi trắc nghiệm hết môn học

VI.VẬT LIỆU DẠY HỌC :

- Câu hỏi ngắn .
- Nghiên cứu trường hợp .
- Đóng vai .

VII.TÀI LIỆU THAM KHẢO CHỦ YẾU CHO HỌC VIÊN :

- Tài liệu học tập .
- Thần kinh học trẻ em .
- Sinh lý hệ thần kinh .

VIII. SỐ LƯỢNG TÀI LIỆU HỌC TẬP CHỦ YẾU CHO HỌC VIÊN

Đủ .

BÀI TẬP TÌNH HUỐNG

1. Mục tiêu :

- Nắm được đặc điểm về sự phát triển của hệ thần kinh vận động của trẻ sơ sinh .
- Hướng dẫn và giải thích một số hiện tượng sinh lý thần kinh ở trẻ em .

Thời gian : 20 phút .

2. Nội dung :

Một bà mẹ 20 tuổi , thợ may , có con đầu lòng được 30 ngày tuổi , ở nông thôn cách huyện lỵ 5 km . Sáng nay đưa trẻ đến khám tại phòng khám nhi thuộc trung tâm y tế huyện vì sốt cao và mẹ thấy thóp của cháu sưng lên khác thường so với mọi ngày .

Bích , một nữ sinh viên được phân công khám hàng ngày tại đây . Hỏi bệnh được mẹ cho biết : Từ lúc sinh cháu đến giờ trẻ vẫn bú tốt , không nôn mửa , đi cầu phân vàng sệt mỗi ngày khoảng 3 - 4 lần . Đi tiểu vàng trong . Mẹ còn nói thêm hôm qua và sáng nay cháu nóng sốt và thấy thóp sưng ; hơn nữa trong tháng cháu ngủ cả ngày , chỉ thức trong chốc lát rồi lại ngủ tiếp nên rất lo ngại .

Bích khai thác thêm tiền sử sản khoa biết cháu sinh đủ tháng , đủ cân và mẹ ăn uống không kiêng khem và cho bú từ khi mới sinh ra . Trong gia đình bố cháu và ông bà nội vừa mới bị cảm cúm xong .

Khám trẻ ghi nhận : Nhiệt độ 39°C , nhịp thở 58 lần/phút , mạch 130 lần / phút . Da hồng hào . Thỉnh thoảng trẻ có hắc hơi . Thóp phồng nhưng không căng .

Câu hỏi :

- Hãy giải thích vì sao thóp của trẻ bị phồng ?
- Giải thích tại sao bà mẹ lo sợ khi thấy con mình ngủ hầu như suốt ngày ?
 - Não bộ được nằm bao bọc che chở trong hộp sọ , đối với trẻ em các khớp chưa kết dính với nhau và đặc biệt thóp trước còn rộng ở thời kỳ sơ sinh . Vỡ não bao phủ ra ngoài . Khi sốt cao thì sẽ gây ra hiện tượng giả tăng áp lực nội sọ , do đó sẽ làm cho thóp phồng lên nhưng không có độ căng .
 - Đối với trẻ nhỏ , nhất là trẻ sơ sinh , tế bào võ não chưa biệt hoá nên khả năng hưng phấn của võ não còn yếu , vì vậy những kích thích ngoại cảnh thường quá mức làm cho trẻ có tình trạng ức chế bảo vệ nên ngủ cả ngày , trung bình 18 - 20 giờ .
- Bích tiếp tục đo vòng đầu của trẻ là 34 cm và ghi nhận chu vi vòng đầu có tăng . Khám phản xạ Babinski (+) cả hai bên . Khám phản xạ gân xương bánh chè tăng vừa . Sau khi khám xong Bích nhận xét trẻ có khả năng bị tổn thương bó tháp .

Theo bạn nhận xét của Bích như trên có phù hợp hay không ? Giải thích ?

Nhận xét như vậy là không phù hợp , bởi vì vòng đầu sinh lý của trẻ 30 ngày tuổi dao động trong khoảng 32 - 34 cm . Phản xạ Babinski ở trẻ < 2 tuổi không có giá trị chẩn đoán tổn thương bó tháp hay võ não . Trẻ nhỏ , đặc biệt là trẻ sơ sinh có hiện tượng tăng trương lực cơ sinh lý . Hơn nữa về lâm sàng trẻ tỉnh táo , bú tốt , da hồng hào và không có co giật nên không thể kết luận tổn thương bó tháp được .

- Với bệnh cảnh đó bạn giải thích gì cho bà mẹ ?

- Hiện tại cháu bị sốt do cảm cúm .
- Thóp của cháu phồng do sốt cao .
- Cháu ngủ nhiều là hiện tượng tốt của tuổi sơ sinh .
- Sau 2 ngày nếu cháu còn sốt chị đưa cháu đến khám lại .

ĐÓNG VAI

1.Mục tiêu :

- Nhắc lại đặc điểm sinh lý vỏ não , vùng dưới vỏ và thể vân .
- Rèn luyện tác phong giao tiếp và kỹ năng lâm sàng .

Thời gian : 15 phút .

2.Nội dung :

Một nữ sinh viên đóng vai một bà mẹ Cúc 22 tuổi làm nghề thợ may ở nông thôn cách trung tâm y tế huyện 6 km , có đứa con trai đầu lòng tròn 32 ngày tuổi . Đang sống nhà riêng với chồng . Lâu nay cho trẻ ở phòng kín , đóng cửa , sưởi ấm bằng than . Ba ngày nay nhờ có y tế địa phương hướng dẫn cách chăm sóc trẻ , nên mẹ cháu thỉnh thoảng trong ngày bỗng trẻ ra bên ngoài để thông thoáng vì thế thấy rõ trẻ thường uốn vặn người, mỗi lần như vậy thì da mặt của trẻ nhăn rúm lại và màu da biến thành màu đỏ sẫm , trẻ thở " ậm ạch " . Thấy nhiều lần như thế mẹ rất lo sợ , nên cùng với chồng đưa con đến trạm xá lúc 4giờ 30 phút chiều .

Tại phòng khám , một nam sinh viên đóng vai Bác sĩ Vĩnh trẻ 30 tuổi ,đang dọn dẹp dụng cụ chuẩn bị đóng cửa về nhà . Niềm nở đón bệnh nhân và thăm khám biết cháu bú tốt , ngủ ngon , nước tiểu trong , phân vàng sệt . Thỉnh thoảng cựa mình uốn vặn . Mẹ ăn kiêng . Bác sĩ giải thích và cho những lời khuyên .

Các sinh viên khác quan sát và lắng nghe .

Câu hỏi thảo luận sau khi kết thúc đóng vai :

- Thái độ tiếp xúc với bà mẹ vào thời điểm cuối giờ có đạt không ? (thể hiện nụ cười trên nét mặt của bà mẹ)
- Cách vận dụng kiến thức hiểu biết để giải thích có dễ hiểu không ?
- Thái độ của bà mẹ có bằng lòng và vui vẻ sau khi được tư vấn .

ĐẶC ĐIỂM HỆ TẠO MÁU TRẺ EM

Mục tiêu

1. Nhận biết đặc điểm máu trong thời kỳ bào thai và sau khi sinh.
2. Ghi nhận đặc điểm máu ngoại biên ở trẻ em.
3. Phân tích được tính chất vật lý của máu.

1. Đặc điểm máu thời kỳ bào thai

Sự tạo máu bắt đầu rất sớm, vào cuối tuần thứ hai của thai kỳ. Những ổ máu đầu tiên phát sinh từ những đảo nhỏ ở túi rốn. Các đảo này được biệt hóa : tế bào ngoài trở thành liên bào của mạch máu, các tế bào trong trở thành tế bào máu. Tế bào máu đầu tiên là nguyên hồng cầu khổng lồ (mégalo-blaste) có chứa huyết sắt tố.

Đến tuần lễ thứ năm của thai kỳ, một phần bọc tá tràng biệt hóa thành gan và bắt đầu có sự tạo máu ở gan. Lúc này gan đã cấu tạo đủ các loại tế bào máu nhưng chủ yếu là dòng hồng cầu, còn dòng bạch cầu và tiểu cầu thì ít hơn. Chức năng cấu tạo máu của gan mạnh nhất trong 5 tháng đầu của thai kỳ, sau đó yếu dần rồi ngưng hẳn sau sinh.

Đến tháng thứ 4 của thai kỳ, tủy xương bắt đầu sản xuất ra máu. Đến tháng thứ 5, khi chức năng tạo máu của gan yếu đi, tủy xương phát triển và sản xuất máu mạnh nhất cho tới lúc sinh và giữ vai trò chủ yếu về tạo máu.

Vào tháng thứ 4, lách cũng tham gia vào quá trình tạo máu, chủ yếu là sản sinh tế bào lympho và một ít hồng cầu.

2. Đặc điểm máu trẻ em sau khi sinh

Sau khi sinh, tủy xương là cơ quan sản xuất máu duy nhất. Sự tạo máu ở trẻ em rất mạnh để đáp ứng với sự phát triển nhanh của cơ thể.

Sự tạo máu ở trẻ em tuy mạnh nhưng không ổn định. Do đó, bất kỳ nguyên nhân gây bệnh nào cũng dễ ảnh hưởng đến sự tạo máu. Trẻ em dễ bị thiếu máu nhưng đồng thời cũng dễ phục hồi. Hệ thống bạch huyết trẻ em cũng dễ phản ứng với các nguyên nhân gây bệnh. Khi bị thiếu máu nặng, tủy vàng ở thân xương dài dễ trở thành tủy đỏ để tạo máu và hoạt động mạnh.

Ngoài ra các cơ quan tạo máu dễ bị loạn sản khi bị một bệnh máu, chúng sản sinh các tế bào máu loạn sản giống như trong thời kỳ bào thai và gây phản ứng gan, lách, hạch to lên.

3. Đặc điểm máu ngoại vi trẻ em

3.1. Hồng cầu

3.1.1. Số lượng hồng cầu : thay đổi theo tuổi

- Trẻ mới sinh đủ tháng số lượng hồng cầu rất cao, khoảng 4.5 - 6 triệu/ μL , nhưng sau đó số lượng bắt đầu giảm nhanh. Vào ngày thứ 2 - 3 khi có hiện tượng vàng da sinh lý, hồng cầu bị vỡ một số, số lượng hồng cầu cũng giảm. Đến hết thời kỳ sơ sinh, số lượng hồng cầu khoảng 4 - 4.5 triệu/ μL .

- Ở trẻ dưới 1 tuổi, số lượng hồng cầu còn giảm, nhất là từ 6 - 12 tháng, hồng cầu còn khoảng 3 - 3.5 triệu/ μL . Nguyên nhân là do trẻ lớn nhanh trong thời kỳ này, sự tạo máu chưa đáp ứng, chức năng tiêu hóa còn kém, có thể thiếu một số yếu tố tạo máu như sắt. Đây còn gọi là hiện tượng thiếu máu sinh lý.

- Ở trẻ >1 tuổi, số lượng hồng cầu dần dần ổn định. Trên 2 tuổi ổn định khoảng 4 triệu/ μL .

3.1.2. Các chỉ số hồng cầu :

- Thể tích hồng cầu trung bình (MCV : Mean corpuscular volume) = $108 \pm 5 \text{ fL}$

- Số lượng huyết sắc tố trung bình của hồng cầu :

(MCH : Mean corpuscular hemoglobin) = 30 Pg

- Nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu = 32 - 34 g/dL

(MCHC : Mean corpuscular hemoglobin concentration).

3.2. Huyết sắc tố (Hb) :

3.2.1. *Số lượng Hb* : Ở trẻ sơ sinh cao từ 17 - 19 g/dl máu, sau đó giảm dần.

- Ở trẻ < 1 tuổi, Hb giảm, nhất là 6 -12 tháng, lượng Hb còn 10 - 12 g/dl máu. Lúc này trẻ có hiện tượng thiếu sắt do sắt dự trữ trong thời kỳ bào thai đã sử dụng hết và khả năng hấp thu sắt của trẻ này còn kém.

- Ở trẻ trên 1 tuổi, lượng Hb tăng dần. Trên 3 tuổi thì ổn định từ 14 - 14.5 g/dl máu.

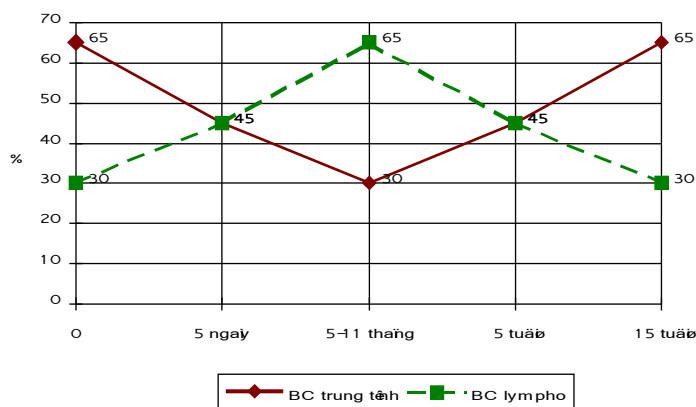
3.2.2. *Thành phần Hb* : Sau khi sinh, Hb bào thai (HbF) khoảng 45 - 80%, sau đó giảm nhanh và được thay bằng Hb trưởng thành (HbA). Lúc mới sinh, HbA khoảng 30%, tăng nhanh trong vài tháng. Đến 4 tuổi, HbF chỉ còn < 2% và HbA chiếm 98%.

3.3. Bạch cầu :

3.3.1. *Số lượng bạch cầu* thay đổi nhiều, trẻ càng nhỏ số lượng bạch cầu càng cao

Sơ sinh mới đẻ	:	$10 - 30 \times 10^3 / \mu\text{L}$.
7 - 15 ngày	:	$10 - 12 \times 10^3 / \mu\text{L}$.
Bú mẹ	:	$11 \times 10^3 / \mu\text{L}$.
Trên 1 tuổi	:	$8 \times 10^3 / \mu\text{L}$.

3.3.2. *Công thức bạch cầu* thay đổi theo lứa tuổi :



3.4. *Tiểu cầu* : Số lượng tiểu cầu ít thay đổi :

- Ở trẻ sơ sinh, số lượng tiểu cầu từ $100 - 400 \times 10^3 / \mu\text{L}$.

- Ngoài tuổi sơ sinh, khoảng $150 - 300 \times 10^3 / \mu\text{L}$.

4. Một số tính chất vật lý của máu :

4.1. *Khối lượng máu* : thay đổi theo tuổi :

Sơ sinh	:	khoảng 14% trọng lượng cơ thể.
Dưới 1 tuổi	:	khoảng 11% trọng lượng cơ thể.
Trẻ lớn	:	7 - 8% trọng lượng cơ thể.

Ở trẻ sơ sinh, khối lượng máu còn phụ thuộc vào thời gian cắt rốn : cắt rốn chậm và đúng lúc có thể nhận thêm được 100 ml máu so với trẻ cắt rốn sớm.

4.2. *Tốc độ lắng máu* : Theo phương pháp Pachenkoff :

Giờ thứ nhất	:	4 - 8 mm.
Giờ thứ hai	:	9 - 14 mm.

4.3. Sức bền hồng cầu :

Sức bền hồng cầu là sức chịu đựng của hồng cầu đối với tác dụng tan huyết của các dung dịch muối khi nồng độ của các dung dịch này hạ thấp dần. Theo phương pháp Hamburger :

- Hồng cầu bắt đầu tan ở dung dịch NaCl 0.48%.
- Hồng cầu tan hoàn toàn ở dung dịch NaCl 0.36%.

4.4. *Đời sống hồng cầu* :

- Theo phương pháp đánh giá Chrome 51, đánh giá nửa đời sống của hồng cầu trung bình từ

26 - 32 ngày.

- Theo phương pháp ngưng kết từng phần : đời sống hồng cầu tối đa là 120 ngày.

5. Các chỉ số về đông máu và chảy máu

5.1. Thời gian chảy máu : Theo phương pháp Duke :

Sơ sinh : 3 - 4 phút.

Mọi lứa tuổi : 2 - 6 phút.

5.2. Thời gian đông máu :

Theo phương pháp Lee-White : 7 - 15 phút.

5.3. Thời gian Howell :

Là thời gian phục hồi Ca. Xét nghiệm có giá trị tương đương với thời gian đông máu, thăm dò toàn bộ quá trình đông máu. Bình thường thời gian Howell = 1 phút 30 giây - 2 phút 30 giây.

5.4. Tỷ lệ Prothrombin và thời gian Quick :

- Thời gian Quick thăm dò tốc độ hình thành Thrombin = 11 - 14 giây, trung bình 12 giây.

- Tỷ lệ Prothrombin ở sơ sinh : $65 \pm 20\%$, giảm vào ngày thứ 4, tăng dần và đạt mức bình thường vào ngày thứ 10. Trẻ lớn : 80 - 100%.

Tài liệu tham khảo

1. Nelson (2000)- Development of Hematopoietic system - Nelson's Textbook of Pediatrics , p. 1456 - 1561
2. Tạ Thị Ánh Hoa (1998) Đặc điểm về máu ở trẻ em - Bài giảng Nhi Khoa tập 2 , tr. 755 - 765 .
3. Wintrobe's (1993) - Clinical Hematology.

ĐẶC ĐIỂM TRẺ SƠ SINH ĐỦ THÁNG VÀ THIẾU THÁNG

Mục tiêu

1. Giải thích được đặc điểm sinh lý - bệnh lý thời kỳ sơ sinh.
2. Mô tả những đặc điểm giải phẫu sinh lý tim mạch, hô hấp, tiêu hóa, tiết niệu, thần kinh, máu, chuyển hóa, nội tiết ở trẻ sơ sinh.
3. Phân loại được các nhóm trẻ sơ sinh.

Thời kỳ sơ sinh là thời kỳ bắt đầu cuộc sống bên ngoài từ lúc sinh ra đến 4 tuần tuổi.

Về mặt dịch tễ phần lớn các trẻ sơ sinh sống là đủ tháng (hơn 80%), tỉ lệ đẻ non chiếm 8 - 15% trong tổng số trẻ sinh sống (ở các nước phát triển tỉ lệ thấp 5 - 7%).

1. Đặc điểm sinh lý - bệnh lý thời kỳ sơ sinh

1.1. Đặc điểm sinh lý

- Đặc điểm sinh lý chủ yếu là sự thích nghi với môi trường bên ngoài. Có một sự khác biệt rất lớn giữa môi trường tử cung và môi trường bên ngoài khi ra đời, trẻ sơ sinh muốn tồn tại bằng mọi hoạt động của chính cơ thể thì cần phải có một sự thích nghi tốt về hô hấp (phổi bắt đầu hoạt động để tự cung cấp oxy), tuần hoàn (vòng tuần hoàn khép kín thay thế vòng tuần hoàn nhau - thai), máu (thay HbF của bào thai thành HbA1, giảm số lượng hồng cầu), cũng như các bộ phận khác như tiêu hóa, thận, thần kinh... đều có những biến đổi thích nghi.

- Chức năng của các bộ phận và hệ thống đều chưa hoàn thiện, nhưng nó biến đổi rất nhanh, đặc biệt trong tuần đầu cuộc sống.

1.2. Đặc điểm bệnh lý

- Đặc điểm bệnh lý tùy thuộc tác nhân ảnh hưởng vào từng thời kỳ

- + Trước đẻ: Nhiễm trùng bào thai, dị tật bẩm sinh, rối loạn chuyển hóa, đẻ non...
- + Trong đẻ: Ngạt, sang chấn, nhiễm trùng sớm...
- + Sau đẻ: Nhiễm trùng mắc phải toàn thân hoặc tại chỗ...

- Về mặt thời gian được chia ra

- + Sơ sinh sớm là ở tuần đầu sau đẻ: Bệnh thường liên quan đến mẹ và cuộc đẻ, bệnh do thiếu trưởng thành các hệ thống hoặc do dị tật.
- + Sơ sinh muộn là ở 3 tuần sau: Bệnh thường do nuôi dưỡng, chăm sóc kém và môi trường gây ra.

2. Đặc điểm giải phẫu sinh lý các cơ quan

2.1. Hô hấp

- Nhịp thở nhanh 60 - 80 lần/phút ở 1 - 2 giờ đầu sau đẻ, rồi ổn định 40 - 50 lần/phút; có thể có dưới 2 cơn ngưng thở < 10 giây, nhất là ở trẻ đẻ non thấy thở kiểu Cheyne-Stock.

- Mỗi lần thở thể tích 30 ml (đủ tháng), 15ml (đẻ non); áp lực hít vào là 20 - 25 cmH₂O.

- Phổi trẻ đẻ non dễ bị xẹp hoặc sung huyết, xuất huyết.

Việc theo dõi nhịp thở giúp tiên lượng chức năng hô hấp. Trẻ sơ sinh dễ bị rối loạn về hô hấp bởi bất kỳ biến cố nào.

2.2. Tim mạch

- Ống thông động mạch và lỗ Botal được đóng kín sau vài ngày, muộn hơn vài tuần ở trẻ đẻ non; nhưng có thể mở lại khi có rối loạn tăng PaCO₂, giảm PaO₂, giảm pH máu.

- Tim to, tỷ lệ tim ngực 50 - 60 %. Nhịp tim nhanh 140 - 160 lần/phút. Huyết áp tối đa 50 - 60 mmHg. Thể tích máu 80 - 85 ml/kg.

- Thành mạch rất dễ vỡ gây xuất huyết nhất là phổi, não, gan (liên quan với giảm oxy máu). Ngược lại khi PaO₂ > 150 mmHg và quá 24 giờ thì mạch máu bị co lại, hạn chế nuôi dưỡng tế bào hoặc trẻ đẻ quá non khi thở oxy > 40% kéo dài có thể mù do xơ teo võng mạc.

2.3. Tiêu hóa

- Chức năng tiêu hóa còn kém vì men tiêu hóa còn rất ít. Nhu động của ống tiêu hóa yếu.

- Dạ dày nhỏ, dễ dẫn to và đầy hơi ở trẻ đẻ non nên dễ bị nôn trớ vì vậy cần cho ăn từng ít một và nhiều lần trong ngày. Gan thùy phải to hơn trái ở trẻ đủ tháng và ngược lại ở đẻ non.
- Chức năng chuyển hóa của gan chưa hoàn chỉnh; các men chuyển hóa chưa đầy đủ, nhất là men glucuronyl transferase rất ít, nhất là đẻ non và càng ít nếu bị thiếu oxy, hạ đường máu. Còn thiếu men carbonic anhydrase nên dễ toan máu.

2.4. Thận

- Chức năng lọc kém, thận giữ lại hầu hết các điện giải nên: 1 - 3 ngày đầu sau đẻ K^+ cao trong máu, Na^+ cũng tăng gây giữ nước và tăng cân giả tạo khi dùng bicarbonate natri hoặc đổi sang sữa bò, giữ H^+ dễ gây toan máu. Và giữ kể cả các chất độc vì thế không nên dùng kháng sinh độc, liều cao.
- Sau 3 ngày thận sơ sinh không giữ nước, thải rất dễ dàng: 50 % nước của cơ thể (còn 40% qua phổi, da và 10 % theo phân).
- Lượng nước tiểu ngày đầu 20 ml, ngày thứ 4 gấp 3 lần, ngày thứ 5 gấp 5 lần.

2.5. Thần kinh

- Não sơ sinh rất ít nếp nhăn. Trung tâm dưới vỏ và tủy hoạt động mạnh, xuất hiện các phản xạ nguyên thủy.
- Độ thẩm thấu của mạch máu não cao do thiếu men carboxylic esterase vì vậy trẻ dễ bị xuất huyết não. Độ thẩm thấu của đám rối cột cũng cao nên albumin dễ lọt vào dịch não tủy (100 - 150 mg/dL).
- Số lượng tế bào trong 1 mm³ não giảm dần nhưng thể tích tế bào to ra. Vì vậy nếu não bị tổn thương sớm ở thời kỳ sơ sinh thì rất nhiều tế bào bị ảnh hưởng và bị di chứng thần kinh nếu có cũng rất nặng.

2.6. Máu

- Tổ chức sản xuất tế bào máu cho bào thai và trẻ 10 ngày đầu là gan, lách, thận.
- Hồng cầu có HbF nên đời sống ngắn chỉ 30 ngày vì vậy có hiện tượng huyết tán gây vàng da sinh lý. Tỷ lệ hồng cầu non ra máu ngoại vi tăng đến 2 - 3% trong vài tuần đầu. Lượng hồng cầu trưởng thành giảm gây thiếu máu sinh lý vào tháng thứ 1 ở trẻ đẻ non và tháng 2 - 3 ở trẻ đủ tháng.
- Các yếu tố đông máu còn kém về chức năng, ở trẻ đẻ non còn thiếu cả về số lượng.

2.7. Chuyển hoá

2.7.1. Nước

- Tỷ lệ nước của trẻ đẻ non (83%) cao hơn trẻ đủ tháng (77%), nước ở gian bào nhiều hơn nên dễ phù cứng bì. Nước ngoài tế bào tỉ lệ cao nên triệu chứng mất nước xuất hiện rất sớm và phục hồi cũng rất nhanh.
- Khả năng tiêu thụ nước 10 - 15% trọng lượng cơ thể, nên chú ý cung cấp đủ nước.
- Hiện tượng sụt cân sinh lý xảy ra trong 10 ngày đầu sau đẻ (sụt < 10% cân nặng) là do: mất nước qua da và hô hấp là chủ yếu, bài tiết nước tiểu và phân su, nôn ra những chất hít phải lúc đẻ.

2.7.2. Chất khoáng

- Canxi và phospho: mẹ cung cấp vào 2 tháng cuối của thai kỳ nên trẻ đẻ non dễ bị thiếu. Nhu cầu về canxi: 300 - 600 mg/ngày; phospho: 200 - 400 mg/ngày.
- Sắt: cũng được mẹ cung cấp vào 2 tháng cuối thai kỳ. Dự trữ sắt trẻ đủ tháng là 262 mg % bảo đảm cho trẻ không bị thiếu sắt trong 3 tháng đầu; trẻ đẻ non là 106 mg% nên rất dễ bị thiếu máu nhược sắc từ tháng thứ 2.
- Natri và kali: nhu cầu rất thấp 3 mEq /kg/ngày ở trẻ đủ tháng, 1 - 2 mEq/kg/ngày ở trẻ đẻ non.

2.7.3. Vitamin

Khi mẹ thiếu ăn cần được cung cấp đủ vitamin C, D, E, B₁, đặc biệt nhất là vitamin K₁ cho trẻ sau sinh.

2.7.4. Gluxit

Khả năng dự trữ glycogen ở gan chỉ có sau 35 tuần tuổi thai và dựa vào chuyển hóa các chất protit nên cần cho trẻ ăn sớm để tránh hạ đường máu.

2.7.5. Protit

Trong 5 ngày đầu chuyển hóa protit chưa có vi thiếu men. Nhu cầu 3g/kg/ngày (ở trẻ đủ tháng), 2- 3 g/kg/ngày (ở trẻ đẻ non).

2.7.6. Lipit

Ruột hấp thụ dễ nhất là lipit thực vật, lipit sữa mẹ.

2.8. Nội tiết

2.8.1. Tuyến yên

Hoạt động ngay và rất mạnh để giúp thích nghi với môi trường bên ngoài.

2.8.2. Tuyến giáp

Tăng tiết thyroxin để huy động chất béo tăng cung cấp năng lượng.

2.8.3. Tuyến phó giáp

Hoạt động chưa hoàn chỉnh. Trẻ đẻ non dễ bị suy vì thiếu canxi máu.

2.8.4. Tuyến tụy

Tăng tiết insulin trong những ngày đầu sau đẻ nên dễ bị hạ đường máu.

2.8.5. Tuyến thượng thận

Kích thích tương đối to, hoạt động sớm cả phần tuỷ và vỏ; ở trẻ đẻ non dễ bị xuất huyết. Glucocorticoid tăng tổng hợp protit nên trẻ đẻ non tăng cân nhanh.

2.8.6. Sinh dục

Dù trẻ nam hay nữ đều có nội tiết nữ do mẹ truyền sang, do đó có thể có biểu hiện sung tuyến vú trong 10 - 12 ngày đầu. Trẻ sơ sinh nữ còn có thể có kinh nguyệt.

2.9. Điều hòa thân nhiệt

- Trẻ ra đời rất dễ bị mất nhiệt mà khả năng tạo nhiệt lại kém nên điều hoà thân nhiệt dễ rối loạn. Hoặc trẻ dễ bị sốt cao, mất nước nếu môi trường khô và nhiệt độ cao.

- Trẻ đẻ non càng dễ bị mất nhiệt hơn vì thần kinh chưa hoàn chỉnh, da mỏng.

- Để tránh trẻ bị lạnh (tránh tiêu hao năng lượng) cần có nhiệt độ môi trường thích hợp ở trẻ đẻ non 31 – 35°C, ở trẻ đủ tháng 28 – 30°C và độ ẩm thích hợp là 60 - 70%, độ ẩm càng cao cho trẻ càng non.

2.10. Miễn dịch

Trẻ sơ sinh có sức đề kháng kém vì hệ thống bảo vệ cơ thể chưa hoàn chỉnh

- Da mỏng, độ toan thấp, ít tác dụng diệt trùng.

- Hệ thống miễn dịch tế bào chỉ hoạt động sau sinh; tính thực bào của bạch cầu rất kém, đặc biệt ở trẻ đẻ non. Bỏ thể không qua nhau nên chưa có.

- Hệ thống miễn dịch huyết thanh thiếu cả về chất và số lượng, đặc biệt là trẻ đẻ non. Trẻ chỉ sử dụng chủ yếu globulin IgG (chống vi trùng Gr (+)) của cả mẹ truyền qua nhau, còn IgM (chống vi trùng Gr (-)) lại rất hiếm chỉ do trẻ sản xuất.

3. Những tiêu chuẩn để đánh giá trẻ đủ tháng và trẻ thiếu tháng

3.1. Đánh giá trẻ đủ tháng và trẻ thiếu tháng

Dựa vào

- Lần kinh nguyệt cuối cùng: ngày sinh dự đoán với ngày +7, tháng -3.

- Tiêu chuẩn hình thể bên ngoài: có các chỉ số nhân trắc và gồm một số đặc điểm hình thái.

Đặc điểm	Sơ sinh đẻ non	Sơ sinh đủ tháng
Tuổi thai	< 37 tuần	37 - hết 41 tuần
Cân nặng	< 2500g	2500 - 4000g
Chiều dài	< 47 cm	47 - 50 cm
Vòng đầu	< 33 cm	33 - 36 cm
Vòng ngực	< 30 cm	30 - 33 cm
Da	Mỏng, đỏ	Hồng

Lông tơ	Nhiều	Ít
Sụn vành tai	Mỏng, sát	Dày, đứng
Móng tay chân	Mềm	Dài và cứng, phủ ngón
Nếp nhăn lòng bàn chân	Chưa đầy đủ	Đầy đủ
Vú	Nhỏ, không thâm	Đủ lớn, thâm
Bộ phận sinh dục ngoài	Chưa hoàn chỉnh	Đã hoàn chỉnh

- Tiêu chuẩn về thần kinh: được đánh giá dựa trên biểu hiện của trương lực cơ (thụ động, chủ động) và các phản xạ nguyên thủy tuỷ sống.

3.2. Những nhóm trẻ sơ sinh khác

Sơ sinh già tháng	Sơ sinh nhẹ cân	Sơ sinh quá to
- Tuổi thai ≥ 42 tuần - Cân nặng > 2750 g - Kích thước đạt kích thước trẻ đủ tháng - Clifford chia 3 mức độ: + Nhẹ: Da khô, nhăn nheo. Móng nhuộm vàng. + Nặng: Da, móng, rốn nhuộm vàng. + Nặng nhất: Da, móng nhuộm vàng. Rốn nhuộm xanh.	- Nhỏ cân so với tuổi thai - Da khô, nhăn nheo, có thể bong da, người gầy. - Có 3 hình thái: + Kích thước tương xứng với tuổi thai. Người dài, đầu to. + Ảnh hưởng cả kích thước. Người nhỏ, gầy nhiều, da tái. + Vừa để non vừa thiếu dinh dưỡng.	- Lớn cân so với tuổi thai : + > 4000g ở trẻ đủ tháng. + > 3000g ở trẻ 34 tuần. + > 2000g ở trẻ 30 tuần.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Quang Anh (2001), “Đặc điểm trẻ sơ sinh đủ tháng và cách chăm sóc” - “Đặc điểm trẻ sơ sinh thiếu tháng” - “Trẻ sơ sinh già tháng”, *Bài giảng Nhi khoa - Trường Đại học Y khoa Hà Nội*, I, tr. 122 - 140.
2. Huỳnh Thị Duy Hương (1997), “Đặc điểm sinh lý trẻ sơ sinh” - “Khám và phân loại trẻ sơ sinh”, *Bài giảng Nhi khoa - Trường Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh*, 1, tr. 193 - 238.
3. Barbara J. Stoll, Robert M. Kliegman (2000), “The Newborn Infant” & “The High-Risk Infant”, *Textbook of pediatrics - Nelson's 16th edition*, p. 451 - 460 & p. 474 - 486.
4. DeWayne M. Purley, John P. Cloherty (1998), “Identifying the High-Risk Newborn and Evaluating Gestational Age, Prematurity, Postmaturity, Large-for-Gestational-Age, and Small-for-Gestational-Age Infant”, *Manual of neonatal care - 4th edition*, p. 37 - 52.

BỆNH DO GIUN SÁN Ở ỐNG TIÊU HÓA TRẺ EM

Mục tiêu

1. Trình bày được các đặc điểm chính của chu kỳ sinh học, bệnh sinh của một số loại giun (giun đũa, giun móc, giun kim), sán (sán dây bò, sán dây lợn, sán lá gan) và vận dụng được những đặc điểm này vào thực tế trong việc phòng chống bệnh giun sán.
2. Nêu được các đặc điểm dịch tễ của từng loại giun sán.
3. Kể được các biến chứng của giun sán, phân tích và xử trí được các biến chứng chính: giun chui ống mật, tắc ruột, apxe gan, thiếu máu.
4. Trình bày được các phương pháp phòng chống bệnh giun sán.

BỆNH DO GIUN ĐŨA

1. Chu kỳ của giun đũa

Trứng giun đũa sau khi thải ra ngoài theo phân là trứng chưa thụ tinh (chưa lây bệnh được) sẽ phát triển thành ấu trùng giai đoạn I. Sau khi bị nuốt vào ruột, ấu trùng chui qua thành của ruột non đến gan, vào tĩnh mạch trên gan, đến tim phải rồi đến phổi. Ở phổi, ấu trùng chui qua thành mao mạch vào hệ khí quản, tiến đến nắp thanh quản sang thực quản rồi được nuốt xuống lại ruột non để ký sinh vĩnh viễn ở đó. Tại ruột non 87.2% giun đũa trưởng thành sống tại hồng tràng và 11.9% tại hồi tràng.

2. Bệnh sinh

Nếu số ấu trùng di chuyển qua phổi với số lượng đáng kể thì sẽ dẫn đến viêm phổi không điển hình (hội chứng Loeffler). Khi giun lưu hành trong cơ thể, chúng có thể gây bệnh cho cơ thể theo 4 cơ chế :

- Tác động nhiễm độc và dị ứng: Giun đũa có thể tiết ra một chất kích thích niêm mạc đường hô hấp trên, mắt, mũi, miệng và da.
- Tác động sinh học: Giun di chuyển hướng thượng theo đường xoắn và có khuynh hướng chui vào các lỗ tự nhiên.
- Tác dụng cơ học: Giun có thể kết hợp thành búi gây tắc hoặc bán tắc ruột
- Gây suy dinh dưỡng: Giun sống trong lòng ruột ăn các chất dinh dưỡng

3. Dịch tễ

3.1. Đặc điểm chung về dịch tễ giun đũa

Nhiễm giun đũa là một nhiễm trùng chủ yếu lây qua đường đất một cách gián tiếp qua tay, thức ăn, nước uống bị nhiễm đất. Có tỷ lệ hiện mắc (prevalence) rất ổn định. Tuổi có tỷ lệ hiện mắc bệnh cao nhất : 4 - 14 tuổi

3.2. Sự phân bố bệnh và tỉ lệ hiện mắc Sự phân bố bệnh và tỉ lệ hiện mắc của nhiễm giun đũa trên toàn cầu theo số liệu 1979 của WHO là 1 tỉ trường hợp và đứng hàng thứ 3 trong 10 bệnh nhiễm trùng phổ biến. Các nước châu Âu, bệnh giun đũa hầu như không còn (dưới 1%); các nước châu Phi có tỷ lệ nhiễm giun đũa 8%, châu Mỹ La Tinh 12%, châu Á tỷ lệ nhiễm giun đũa rất cao, có nhiều nước lên đến hơn 50% dân số.

Tại Việt nam tỉ lệ nhiễm giun đũa (Đỗ Dương Thái 1975) là: 77.38% - 17.4%. Nhiễm giun đũa có tỉ lệ hiện mắc cao tại những nơi đông dân cư, nông thôn, ngoại ô thành phố, ở nơi thiếu thốn cơ sở vệ sinh.

Tình hình nhiễm giun thay đổi theo tuổi và nghề nghiệp. Trẻ em là lứa tuổi nhiễm giun đũa cao nhất và nặng nhất. Các em nhỏ 4 tháng tuổi đã tìm thấy trứng giun trong phân. Hoàng Tân Dân (1995) điều tra tình hình nhiễm giun đũa ở học sinh các trường phổ thông cơ sở tại Hà Nội có tỷ lệ 62,47%.

3.3. Sự lây truyền bệnh

Lây nhiễm trực tiếp hay gián tiếp qua thức ăn nước uống, rau trái cây, tay vấy đất bị nhiễm trứng giun. Nơi lây nhiễm cao nhất là nơi bị nhiễm phân người.

4. Lâm sàng

4.1. Thời kỳ xâm nhập và di chuyển trong cơ thể

4.1.1 Hội chứng Loeffler : Bệnh nhân có sốt nhẹ, ho và có thể ho ra ít máu, da nổi mẩn mề đay. X-quang có những đám mờ rải rác hai phổi tồn tại trong 1 hoặc 2 tuần. Xét nghiệm máu có bạch cầu ưa axit tăng, có khi lên đến 20 -30%. Ngoài ra trẻ có thể bị viêm phổi hay bị hen.

4.1.2 Triệu chứng ở ngoài da : ngứa, nổi mề đay, lên cơn hen và tăng bạch cầu ưa axit .

4.1.3 Triệu chứng thần kinh : kích thích, quấy khóc, ngủ không yên, li bì và chậm chạp.

4.2. Thời kỳ cư trú ở ruột

Ở trẻ em triệu chứng phổ biến nhất là hay đau bụng do các biến chứng cơ học của giun đũa tại ruột gây ra. Giun di chuyển lạc chỗ có thể gây giun chui ống mật, viêm tụy, ruột thừa viêm, thủng ruột, giun chui lên họng hầu, mũi. Xét nghiệm phân có trứng giun đũa.

4.3. Chẩn đoán

Có tiền sử nhiễm giun, nôn ra giun, đi tiêu ra giun hay bị hội chứng ứ đọng như tiêu chảy tái diễn, phân thối tanh, kém ăn, gầy, bụng chướng, thiếu máu, ngủ không yên giấc, tính tình quấy khóc. Xét nghiệm máu có bạch cầu ưa axit tăng (thời kỳ ấu trùng di chuyển trong cơ thể). Xét nghiệm phân có trứng giun đũa. X-quang: giai đoạn xâm nhập có hội chứng Loeffler.

5. Biến chứng

5.1. Giun chui ống mật

Thường gặp ở lứa tuổi 4 - 7 tuổi, sau tẩy giun bằng các loại thuốc có tác dụng yếu, dùng thuốc không đủ liều lượng, do giun di chuyển ngược dòng trong một số điều kiện như: sốt cao, môi trường sống thay đổi .

5.1.1 Lâm sàng: Bệnh nhi có cơn đau bụng dữ dội, đau từng cơn, giữa các cơn đau là thời gian nghỉ hoàn toàn không đau. Thông thường cơn đau kéo dài từ 30 phút đến 1 giờ. Trẻ lớn có tư thế chống đau như: nằm phủ phục, la hét. Khám thấy bụng lõm, có phản ứng vùng thượng vị, điểm cạnh ức phải đau, bụng co cứng trong lúc đau và mềm lúc ngoài cơn.

5.1.2 Cận lâm sàng : Siêu âm đường mật có thể có hình ảnh của giun trong ống mật hoặc ống gan.

5.2. Nhiễm trùng đường mật

5.2.1 Lâm sàng và cận lâm sàng: Ngoài đau bụng, bệnh nhi sốt cao liên tục, có thể có những cơn sốt rét run. Nếu không được điều trị kịp thời, bệnh diễn biến kéo dài vài tuần và dẫn đến các biến chứng khác như nhiễm trùng huyết gram âm, viêm túi mật, thủng túi mật gây viêm phúc mạc mật. Xét nghiệm công thức máu có bạch cầu tăng cao, bạch cầu đa nhân trung tính chiếm ưu thế, CRP tăng.

5.2.2 Điều trị: Không dùng các loại thuốc chống co bóp để chống đau, vì co bóp đường mật là cơ chế để tống giun. Kháng sinh được chọn là các kháng sinh chống lại vi khuẩn gram âm và kỵ khí: phối hợp Gentamicin và Metronidazol hay Cefotaxime với Metronidazol.

5.3. Áp xe gan

Áp xe gan xuất hiện sau giai đoạn nhiễm trùng đường mật, bệnh biểu hiện bằng : Sốt kéo dài, sốt cao giao động, thiếu máu, phù, suy dinh dưỡng, đau vùng hạ sườn phải. Khám thấy gan lớn, ấn gan đau. Bệnh nhân có hội chứng nhiễm trùng rõ, toàn thân suy sụp. Tiền sử bệnh có cơn đau kiểu giun chui ống mật, nhiễm trùng đường mật. X-quang thấy bóng gan lớn, cơ hoành phải nâng cao. Siêu âm rất có giá trị trong chẩn đoán: nó có thể phát hiện một hoặc nhiều vùng có cấu trúc nước. Xét nghiệm máu có bạch cầu tăng cao, chủ yếu bạch cầu trung tính, hồng cầu giảm, tốc độ lắng máu tăng, protit máu giảm.

5.4. Tắc ruột do giun

Tắc ruột do giun có thể do các yếu tố thuận lợi sau : Do sốt cao, do thức ăn, do dùng thuốc tẩy giun không đủ liều hay dùng thuốc có tác dụng kém khiến giun di chuyển lên trên và tập trung gây tắc.

5.4.1 Lâm sàng: Trẻ đau bụng và thường trẻ chỉ vị trí đau ở rốn, đau có thể thành cơn hay lâm râm. Kèm theo đau bụng là nôn, trẻ có thể nôn nhiều và nôn ra giun. Khám thấy bụng chướng, bụng có thể không chướng nếu là bán tắc ruột, có thể sờ thấy búi giun như khúc dồi nằm dọc hay nằm ngang ở bụng. Trường hợp tắc hoàn toàn, trẻ có bụng chướng, bí trung đại tiện. Trường hợp tắc không hoàn toàn, trẻ có thể đi tiêu chảy phân lỏng thối do hội chứng ứ đọng. Ở trẻ suy dinh dưỡng, tắc ruột có thể gây thủng ruột và viêm phúc mạc mà triệu chứng lâm sàng kín đáo khó nhận biết được.

5.4.2 Điều trị

Trường hợp bụng chướng hoặc nôn nhiều có thể cho thuốc tẩy giun qua ống thông mũi dạ dày. Hồi phục nước và điện giải bằng cho bệnh nhi uống ORS hoặc cho truyền dịch. Chuyển dịch trường hợp bệnh nhi nôn nhiều hoặc không chịu uống. Cho metronidazol nếu trẻ có hội chứng ứ đọng. Can thiệp ngoại khoa khi trẻ có các biểu hiện đe dọa thủng ruột.

5.5. Các biến chứng khác

5.5.1 Viêm tụy cấp: Khởi đầu như giun chui ống mật, sau đó xuất hiện cơn đau vùng sườn lưng, đau dữ dội, bụng cứng, sốt, huyết áp tụt, mạch nhanh và vã mồ hôi. Xét nghiệm máu có amylase tăng cao. Điều trị nội khoa gồm nhịn ăn, truyền dịch và chống sốc nếu có .

5.5.2 Các biến chứng ít gặp khác: gồm ruột thừa viêm, sỏi mật, lồng ruột xoắn ruột, thủng ruột. Thủng ruột do giun đũa thường gặp ở trẻ suy dinh dưỡng. Có nhiều hình thái thủng ruột: thủng ruột tự bít lại và không gây viêm phúc mạc, thủng ruột với viêm phúc mạc khu trú và thủng ruột với viêm phúc mạc toàn thể.

6. Phòng bệnh giun đũa

6.1. Chống nhiễm trùng giun đũa ở ngoại cảnh

Biện pháp lâu dài hữu hiệu để phòng nhiễm giun đũa là giáo dục cho cộng đồng thực hiện việc xử lý phân tốt trước khi sử dụng thành phân bón, không dùng phân tươi để bón hoa màu, xử dụng hố xí hợp vệ sinh, nếu có điều kiện tốt nhất nên dùng hố xí nước, rửa tay trước khi làm thức ăn, trước khi ăn, xử dụng nước sạch, giếng nước phải xa hố xí, diệt ruồi.

6.2. Điều trị giun đũa hàng loạt

Hiện nay kế hoạch khống chế bệnh giun đũa được kết hợp với chương trình vệ sinh môi trường và phải tiến hành đồng loạt cho một vùng rộng lớn do đó cần chi phí lớn.

Phải tẩy giun định kỳ mỗi 3 hay 6 tháng một lần và kéo dài trong nhiều năm

BỆNH DO GIUN MÓC

1. Chu trình và bệnh lý giun móc

Trường hợp lây qua da thì chỗ da ấu trùng chui qua ngứa, da đỏ, nóng rát sưng và nổi mẩn. Ấu trùng vào máu và theo máu đến phổi, từ phổi lên hầu họng và do khạc, ho, ấu trùng được

nuốt lại vào ruột, tại đây ấu trùng trưởng thành và sinh sản, chu kỳ của giun móc khoảng 3-4 tuần. Giun móc sống ở tá tràng và ruột non, dùng răng bám vào ruột và hút dịch ruột vào miệng làm cho mạch máu bị đứt. Trong khi hút máu giun tiết ra chất chống đông máu làm cho các vết cắn tiếp tục chảy máu sau khi giun đã chuyển sang ký sinh chỗ khác. Mặt khác giun hút máu đầy ruột cho đến khi máu tràn ra ngoài theo hậu môn của giun, do đó bệnh nhân bị mất máu nhiều.

2. Dịch tễ

Có hai loại giun: *Akylostoma duodenale* (giun móc) và *Necator americanus* (giun mỏ).

Giun móc là bệnh phổ biến ở nông thôn nhiệt đới, là nơi rất dễ lây nhiễm do đất bị nhiễm phân. Tại vùng nhiệt và hạ nhiệt đới, tỷ lệ hiện mắc là 80-90%. Có khoảng 900 triệu người trên thế giới bị nhiễm (WHO) đứng hàng thứ 2 sau nhiễm giun đũa.

N. americanus hút mỗi ngày 0.02 ml máu. *A. duodenale* hút gấp 10 lần hơn 0.1ml. Giun cái đẻ trứng trung bình 10000-25.000 trứng/ngày.

Bệnh lây bằng ấu trùng chui qua da; lây bằng đường miệng hay qua đường sữa mẹ cũng có thể xảy ra đối với *A. duodenale*.

Ở Việt nam giun mỏ chiếm tỷ lệ 95%, giun móc 5%. Miền bắc vùng trung du có tỷ lệ nhiễm giun móc, mỏ là 59-64%, ven biển 67%; Miền trung, vùng đồng bằng 36%, ven biển 69%, vùng núi 66%; Miền nam vùng đồng bằng 52%, ven biển 68%, Tây Nguyên 47% (số liệu của viện SR-KST-CT, 1998).

Tỷ lệ mắc bệnh còn phụ thuộc vào các yếu tố:

- Nghề nghiệp: đặc biệt trầm trọng trong vùng trồng rau, hoa màu.
- Chất đất: Vùng đất cát thuận lợi cho ấu trùng phát triển.
- Vấn đề vệ sinh môi trường: tình trạng sử dụng hố xí, sử dụng phân người để bón rau.

Biểu hiện lâm sàng tùy thuộc vào mức độ nhiễm giun đo bằng số trứng giun đếm được trong phân bằng phương pháp Beaver.

Số trứng trên mg phân	Biểu hiện lâm sàng
> 50	Nhiễm nặng
> 20	Thiếu máu ở bệnh dinh dưỡng tốt
> 5	Thiếu máu ở trẻ suy dinh dưỡng
< 5	Biểu hiện lâm sàng nhẹ

3. Biến chứng của giun móc

3.1. Thiếu máu

Nếu mức độ nhiễm giun ít, cơ thể mất khoảng 8ml máu /ngày, trường hợp nhiễm nặng, mất 60-100ml/ngày. Nếu cơ thể có đủ dự trữ sắt thì thiếu máu có thể nhẹ. Thiếu máu nặng có thể đưa đến suy tim.

3.2. Mất chất dinh dưỡng qua đường tiêu hóa

Thiếu protit máu và giảm albumine máu là một đặc điểm của nhiễm giun móc ngoài thiếu máu. Yếu tố góp phần thêm vào tình trạng thiếu đạm là thiếu ăn và nhấc ăn.

4. lâm sàng

Lâm sàng có hai giai đoạn : giai đoạn trong mô tương ứng với sự di chuyển của ấu trùng trong cơ thể và giai đoạn giun trưởng thành trong ruột.

4.1. Giai đoạn trong mô

Giai đoạn này gồm giai đoạn ấu trùng chui qua da gây viêm da, nổi sẩn, mụn nước tại chỗ và giai đoạn ấu trùng di chuyển từ máu qua phổi. Giai đoạn ấu trùng ở phổi ngắn và không gây ra các tình trạng bệnh lý đối với vật chủ.

4.2. Giai đoạn trưởng thành tại ruột

4.2.1 Rối loạn tiêu hóa: biểu hiện bằng đau vùng thượng vị, buồn nôn và nôn, chán ăn như ăn gờ như ăn đất, ăn gạch và có thể thích ngửi gờ như ngửi dầu hỏa, dầu thơm v.v.

4.2.2 Thiếu máu: Thiếu máu nặng thường gặp trong trường hợp bị nhiễm nhiều, ở trẻ suy dinh dưỡng bị thiếu sắt hay bị mắc các bệnh khác kèm theo. Thiếu máu nặng biểu hiện bằng mệt mỏi, chán ăn và ăn gờ, ngửi gờ.

Khám thấy trẻ thiếu máu rõ: da và niêm mạc nhợt nhạt, kèm theo với dấu tim mạch như khó thở khi gắng sức, mạch nhanh, nghe được tiếng thổi ở van động mạch phổi, tiếng nhịp ba, gan lớn và đau; tim lớn trên X-quang. Ngoài ra bệnh nhân còn có phù hai chi dưới, móng tay phẳng hay lõm hình thìa, tóc mất bóng, chậm phát triển sinh dục và cơ thể. Xét nghiệm máu cho thấy Hb giảm, hồng cầu giảm, hồng cầu lưới và hồng cầu non tăng. Bạch cầu ái toan tăng thường xuyên.

4. Điều trị

Điều trị giun móc ngoài việc dùng thuốc tẩy giun, cần chú ý đến điều trị thiếu máu đôi khi là ưu tiên hàng đầu trong trường hợp thiếu máu nặng.

4.1 Điều trị thiếu sắt

Cho sắt dưới dạng sulfate sắt, thường phối hợp với axit folic (viên sulfate sắt: 200mg, axit folic: 0.25mg) cho liều 20mg/kg/ngày trong 3 tuần. Khi cho viên sắt cần cho uống thêm vitamin C để tăng cường sự hấp thu sắt.

4.2. Truyền máu

Trường hợp thiếu máu nặng gây suy tim do thiếu máu ($Hb < 4g/dL$) cần truyền hồng cầu khối và truyền lượng nhỏ 5 - 10ml/kg để tránh gây suy tim.

4.3 Ăn thức ăn tạo máu

Cho ăn thức giàu đạm có sắt dễ hấp thu như cá, gan, huyết, thịt gà hay các loại rau xanh là những nguồn cung cấp sắt tốt.

5. Phòng bệnh

Bệnh giun móc gây tình trạng thiếu máu đáng kể do đó tổ chức y tế thế giới (WHO) đã đưa vấn đề phòng chống bệnh giun móc vào chương trình khống chế các bệnh giun lây truyền qua đất.

5.1. Vệ sinh môi trường

Vấn đề quản lý phân- hổ xí (chú ý phân trẻ em), người trồng màu rau; tránh tiếp xúc da để hạn chế khả năng ấu trùng xuyên da

5.2. Điều trị tập thể

Xổ giun bằng các thuốc như Mebendazol, Albendazol, Pyrantel pamoat

BỆNH DO GIUN KIM

1. Chu trình và bệnh lý giun kim

Giun cái trưởng thành rời bỏ chỗ cư trú là ruột già đến da vùng rìa hậu môn để đẻ trứng. Con cái đẻ mỗi ngày được 11.000 trứng. Người nhiễm giun kim do nuốt phải trứng. Bệnh lý giun kim thường xảy ra tại ruột thừa và rìa hậu môn. Ngứa hậu môn là một đặc điểm của giun kim.

2. Dịch tễ

Do giun kim có chu kỳ phát triển đơn giản không phụ thuộc vào những yếu tố địa lý, khí hậu nên phân bố rộng khắp mọi nơi.

Đường lây truyền bệnh chính là tay miệng và là đường lây truyền ở trẻ em do gãi chỗ ngứa hậu môn. Lây truyền có thể xảy ra do hít phải trứng giun kim khi rũ chiếu chăn nệm. Bụi và tay bị nhiễm có thể truyền sang thức ăn, đồ chơi và lây truyền bệnh một cách gián tiếp. Pháp tỷ lệ nhiễm giun kim từ 18-33%, Việt nam tỷ lệ nhiễm giun kim là 18,5%-47%, thành phố Huế có tỷ lệ 39,5%

3. Lâm sàng

Nhiễm giun kim gây: đau bụng (54%), ngứa hậu môn (29%), đau đầu (35%), thiếu máu (26%), thấy trong trường hợp có lý trực trùng (11%).

4. Điều trị

Thuốc đặc hiệu điều trị giun kim là Pyrantel pamoate và Mebendazole. Cả hai loại đều cho một liều duy nhất và lập lại một liều khác sau hai tuần lễ.

5. Phòng bệnh

Việc phòng bệnh rất khó khăn tại nhà trẻ cũng như tại trường mẫu giáo vì mức độ tái nhiễm rất cao. Không cho trẻ mặc quần hở đít, cắt ngắn móng tay, rửa tay trước khi ăn, vệ sinh chăn chiếu, rửa hậu môn vào buổi sáng bằng nước xà phòng đặc. Tại nhà, việc cho uống thuốc tất cả thành viên trong gia đình và lập lại một liều khác sau 2 tuần lễ cũng có hiệu quả.

BỆNH DO SÁN DÂY LỢN VÀ SÁN DÂY BÒ

1. Chu kỳ và dịch tễ học

1.1 Chu kỳ của sán dây lợn

Sán dây lợn dài trung bình 2-3m, thân có nhiều đốt. Sán trưởng thành sống trong ruột người. Đốt sán già theo phân ra ngoài cảnh, trứng được giải phóng và phát triển thành trứng có ấu trùng. Nếu người ăn phải trứng có ấu trùng vào đường tiêu hóa, ấu trùng phá vỡ vỏ trứng, xuyên qua niêm mạc ruột theo mạch máu tới tổ chức để phát triển thành kén sán.

Nếu người ăn phải kén sán ở thịt lợn chưa nấu chín, vào đường tiêu hóa kén sán sẽ phát triển thành sán trưởng thành.

1.2 Chu kỳ của sán dây bò

Sán dây bò ký sinh trong ruột người, đốt già theo phân ra ngoài, trứng được giải phóng. Nếu bò ăn phải trứng sán có ấu trùng, bò sẽ mắc bệnh ấu trùng. Nếu người ăn thịt bò có ấu trùng chưa nấu chín sẽ mắc bệnh sán trưởng thành. Người không mắc bệnh ấu trùng sán dây bò.

1.3 Dịch tễ học

Bệnh sán dây thường gặp ở những nơi ăn thịt chưa nấu chín, nuôi lợn thả rông, ăn rau sống. Các loại sán dây gây bệnh ở người dưới hai thể: thể trưởng thành cư trú trong ruột, người là vật chủ cuối cùng; thể ấu trùng cư trú trong các phủ tạng, người chỉ là vật chủ trung gian.

2. Lâm sàng.

2.1. Triệu chứng học bệnh sán dây

Thường không có triệu chứng gì và chỉ khi thấy có đốt sán ở trong phân hay quần mới biết. Nhưng ở trẻ em thường hay gặp các triệu chứng sau: Ứ nước dãi, lợm giọng, nôn, đau bụng, bệnh nhân có thể ỉa chảy hoặc táo bón, đôi khi có hội chứng lỵ...

2.2. Triệu chứng bệnh ấu trùng sán dây lợn

Bệnh ấu trùng sán lợn ở mắt sẽ gây ra những u nang làm lác mắt, lồi mắt. Ở mi mắt, ở giác mạc hoặc kết mạc sẽ làm viêm, lật mi mắt, chảy nước mắt, khó đưa mắt .

Bệnh ấu trùng sán lợn ở não thường gây nhức đầu, nôn, chóng mặt, run, co giật và các hiện tượng loạn choạng, liệt.

Bệnh ấu trùng sán lợn ở cơ và trong da: Triệu chứng nhẹ bệnh nhân chỉ thấy đau ở các cơ có ấu trùng cư trú.

3. Chẩn đoán

- Xét nghiệm phân tìm đốt sán - Sinh thiết tổ chức tìm kén sán - Xét nghiệm máu thấy bạch cầu ưa axit tăng- Các phản ứng huyết thanh.

4. Phòng bệnh

Không ăn thịt nấu chưa chín dưới bất kỳ hình thức nào, kiểm nghiệm gia súc trước khi mổ thịt, đẩy mạnh vệ sinh và xử lý phân tốt ở những nơi có lợn, bò, trâu.

5. Điều trị

Albendazole 400mg: 1 viên/ngày×3 ngày (Không dùng cho trẻ em <2 tuổi).

SÁN LÁ LỚN Ở GAN (FASIOLOA HEPATICA)

1. Chu kỳ và dịch tễ học

Sán lá gan lớn thường ký sinh tại ống dẫn mật của các loại động vật ăn cỏ. Trứng của chúng theo phân ra ngoài và tiếp tục phát triển trong nước qua trung gian loài ốc nhỏ Limnea. Trứng nở thành ấu trùng chui ra khỏi ốc đến ký sinh ở các loại rau mọc dưới nước như rau muống, rau ngổ, cải xoong, hoa súng...Con người ăn phải các loại rau có ấu trùng này sẽ bị mắc bệnh. Ấu trùng chui qua vách ruột vào ổ bụng, vào gan tìm đến ống dẫn mật và trưởng thành tại đó. Trên đường đi sán ăn mô gan ký chủ và gây các triệu chứng nặng nề.

Bệnh rất hiếm gặp ở Việt nam, hay gặp ở các xứ nuôi cừu. Bệnh phát hiện được tại Việt nam năm 1982: Bệnh viện Chợ Rẫy và Trung tâm bệnh nhiệt đới thành phố Hồ Chí Minh trong 2 năm (1996-1997) có 63 trường hợp.

2. Triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng

2.1. Lâm sàng

- Giai đoạn ủ bệnh: Khoảng 2 tuần, chưa có biểu hiện lâm sàng.
- Giai đoạn xâm nhập của sán vào nhu mô gan: kéo dài khoảng 2-3 tháng với các triệu chứng sốt, đau hạ sườn phải, vàng da, rối loạn tiêu hoá, gan to, thiếu máu (1 sán trưởng thành hút 0,2ml máu / ngày).
- Giai đoạn 3: sán di chuyển đến đường mật và gây thương tổn đường mật. Tại đây chúng đẻ trứng và trứng theo phân ra ngoài.

2.2. Cận lâm sàng

Tìm trứng trong phân hay mật.

Siêu âm gan mật: hình ảnh các microabces với nhiều độ tuổi.

Test Elisa (+) khi hiệu giá kháng thể >1/3200. Công thức máu có bạch cầu ái toan tăng cao > 10 %.

3. Điều trị

- Emetine 1mg/kg/ngày (10 ngày).
- Praziquantel 75mg/kg/ngày × 3 ngày :(Tác dụng chưa rõ ràng).

4. Dự phòng

Không ăn sống các loại rau dưới nước, tiêu diệt ốc trung gian, quản lý phân, điều trị người mắc bệnh

CÁC LOẠI THUỐC DIỆT GIUN SÁN

(Tham khảo thêm liều lượng trong bảng phụ lục thuốc diệt giun)

1 Albendazole: Thuốc có tác động diệt ký sinh trùng trên họ giun tròn và đa số các loài sán dây. Thuốc có tác động bằng cách ức chế sự trùng hợp của tubuline, như thế sẽ ức chế sự hấp thu glucose của ký sinh trùng, chúng từ từ sẽ bị tê liệt mà chết.

2. Pyrantel pamoate: là một amidine vòng tác dụng trên dẫn truyền thần kinh cơ của giun đũa và gây liệt cứng giống như acethylcholine
3. Mebendazole: là một benzimidazole carbamate, ức chế sự phosphoryl hóa trong ty lạp thể của giun đũa và gây tổn thương tế bào ruột giun đũa và dẫn đến sự chết chậm của giun đũa vì thế đã có nhiều trường hợp giun chui ra đường miệng sau khi uống thuốc hoặc giun chui vào đường mật .
4. Niclosamid: Thuốc thấm qua vỏ sán, ức chế hấp thụ glucose và làm cho chu trình Krebs của sán bị tắc nghẽn, đưa đến sự tích tụ acid lactic làm sán ngộ độc và chết.

CÁC LOẠI THUỐC DIỆT GIUN THÔNG THƯỜNG

Thuốc	Chỉ định	Liều lượng	Chống chỉ định	Tác dụng phụ
<i>Albendazole</i> (Người lớn và trẻ em >2 tuổi)	- Giun lươn - Sán dây	400mg/ ngày, uống 1 lần x 3 ngày.	- Dị ứng nếu có - Có thai	Khó tiêu tạm thời và đau đầu nhẹ.
<i>Mebendazole</i> Uống ngoài bữa ăn . sử dụng tẩy giun tập thể (Người lớn và trẻ em >2 tuổi)	Giun đũa	Liều duy nhất 500mg	- Dị ứng nếu có - Phụ nữ có thai	Khó tiêu tạm thời và đau đầu nhẹ.
	Giun kim	Liều duy nhất 100mg, lập lại tối thiểu một liều nữa, cách nhau 2-4 tuần.		
	Giun móc	100mg x 2liều /ngày trong 3 ngày liên tiếp hay 1 liều duy nhất 600 mg. - Lập lại 1 liều như trên sau 3-4 tuần nếu còn thấy trứng giun.		
	Giun tóc	100mg x 2lần /ngày trong 3 ngày.		
<i>Pyrantel</i> (Người lớn và trẻ em)	Giun đũa	Liều duy nhất 10mg/kg	Không được kết hợp với piperazine (chống đối)	Khó tiêu tạm thời, đau đầu, chóng mặt, buồn ngủ, ban da.
	Giun kim	Liều duy nhất 10mg/kg. Lập lại sau 2-4 tuần.		
	Giun móc	Liều duy nhất 10mg/kg. Nếu nhiễm nặng: 10mg/kg trong 4 ngày		
	Giun tóc	Liều duy nhất 10mg/kg		

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Hứa Phục, mai Văn Tuấn, Phan Thanh Sơn(1998). Điều tra nhiễm ký sinh trùng ruột trẻ em tại một số trường cấp I, II ở nông thôn và thành phố. YHTH- Kỹ yếu CTNCKH .Hội nghị Nhi Khoa miền Trung lần IV.
2. Nguyễn văn Đức(1996). Giun chui ống mật ở trẻ em, Phẫu thuật bụng ở trẻ sơ sinh và trẻ em. Bộ phẫu thuật Nhi Khoa, tập I, tái bản lần 2.
3. Trần Xuân Mai, Nguyễn Vĩnh Niên (1994), ký sinh trùng y học ,giáo trình đại học, trung tâm đào tạo và bồi dưỡng cán bộ y tế thành phố Hồ Chí Minh .
4. Đỗ Dương Thái, Hoàng Tân Dân.(1987) Giun đũa và bệnh giun đũa ở Việt Nam. Nhà xuất bản y học Hà Nội.
5. Bộ Môn Ký Sinh Trùng, trường Đại học Y- Hà Nội(1998), giun đũa, giun móc, giun mỏ, sán lá gan, ký sinh trùng y học, nhà xuất bản y học.
6. Nguyễn Tấn Viên, Nguyễn Phúc Hệ, Nguyễn Hứa Phục. Tình hình nhiễm ký sinh trùng đường ruột (giun,sán) ở trẻ em tại một số vùng dân cư thuộc thành phố Huế và Bình Trị Thiên(1977-1985). Kỹ yếu công trình nghiên cứu khoa học. Học Viện Y Huế – Khoa Nhi 1986:224-228.
7. Nguyễn Hữu Lĩnh . Góp phần nghiên cứu chẩn đoán giun chui ống mật và biến chứng tại Huế. Luận văn tốt nghiệp nội trú bệnh viện 1997.
8. Marc Centilini. Nematodes intestinales, Medecine tropicale Flammarion Medecine-sciences. 1993, p 180-184.

BỆNH THIẾU VITAMIN A Ở TRẺ EM

Mục tiêu

1. Trình bày được nguồn cung cấp, vai trò và chuyển hóa của vitamin A trong cơ thể
2. Trình bày được dịch tễ học của thiếu vitamin A ở thế giới và nước ta.
3. Xác định được nguyên nhân và các yếu tố nguy cơ gây nên bệnh
4. Mô tả các biểu hiện lâm sàng của bệnh.
5. Chọn lựa được các phương pháp điều trị, hướng dẫn các bà mẹ phát hiện bệnh sớm và tuyên truyền các biện pháp phòng bệnh

Bệnh khô mắt do thiếu vitamin A là một bệnh thiếu dinh dưỡng thường gặp ở trẻ dưới 3 tuổi. Là nguyên nhân chính gây mù lòa cho trẻ em trước đây và hiện nay vẫn là mối đe dọa lớn cho trẻ em các nước đặc biệt là các nước đang phát triển. Đây là bệnh có tính chất xã hội liên quan đến tình trạng vệ sinh, chế độ ăn của trẻ em.

1. Chuyển hóa và vai trò sinh lý của vitamin A trong cơ thể

1.1. Nguồn cung cấp vitamin A

Vitamin A có trong thức ăn từ 2 nguồn

- Retinol : chỉ có trong thức ăn động vật đặc biệt là gan cá thu, sữa, trứng, dễ hấp thu.
- Thức ăn thực vật có nhiều tiền vitamin A (sắc tố carotenoide), khi vào cơ thể chuyển thành vitamin A. Khó hấp thu hơn 6 lần so với Retinol. Trong nhóm này thì β carotene có hoạt tính sinh học gấp 2 lần các carotenoide khác. Các rau màu xanh đậm, các loại củ, quả màu da cam có chứa nhiều β carotene: rau ngót, cà chua, cà-rốt.

Vitamin A và các carotenoide rất nhạy cảm với oxy trong không khí và ánh sáng, bền vững với nhiệt độ vừa phải, tan trong chất béo, không tan trong nước, tích lũy trong tế bào mỡ của gan nhưng trong thịt và mỡ gia súc thì không đáng kể.

1.2. Chuyển hóa vitamin A

Vitamin A được hấp thu qua ruột non nhờ mỡ, muối mật, và dịch tụy. Phần lớn vitamin A được vận chuyển tới gan và tích lũy ở gan dưới dạng ester trong các tế bào mỡ. Khoảng 80% vitamin A trong thức ăn được hấp thu trong đó 60% tích lũy ở gan, 40% nhanh chóng chuyển hoá và bài tiết theo phân và nước tiểu. Ở người bình thường dự trữ ở gan chiếm khoảng 90% lượng vitamin A trong cơ thể. Khi ra khỏi gan, ester retinin thủy phân thành retinol, kết hợp với một protein đặc hiệu: protein gắn retinol (retinol binding protein: RBP). RBP được tổng hợp ở gan và chỉ giải phóng vào máu dưới dạng kết hợp RBP-Retinol. RBP vận chuyển retinol từ gan tới các cơ quan đích. Khi thiếu vitamin A, giải phóng RBP bị ức chế, retinol và RBP trong huyết thanh bị giảm. Thiếu kẽm có liên quan đến chuyển hóa vitamin A và cản trở sự oxy hóa ở võng mạc.

1.3. Vai trò của vitamin A trong cơ thể

- Vitamin A có tác dụng góp phần trong quá trình tăng trưởng. Thiếu vitamin A sẽ làm cho trẻ chậm lớn.
- Ở mắt, vitamin A kết hợp với một protein để tổng hợp Rhodopsin cần cho sự nhìn khi thiếu ánh sáng. Do đó biểu hiện sớm của bệnh là quáng gà: giảm khả năng nhìn trong bóng tối.
- Vitamin A cần thiết cho quá trình biệt hoá các tổ chức biểu mô, khi thiếu vitamin A sự sản xuất các niêm dịch bị giảm, da khô và sừng hoá các niêm mạc phế quản, dạ dày, ruột.. Biểu mô giác mạc, kết mạc và và ống dẫn các tuyến lệ bị sừng hoá dẫn đến bệnh khô mắt. Từ kết mạc, sự sừng hóa lan sang giác mạc gây ra nhuyễn giác mạc.
- Vitamin A tham gia vào quá trình đáp ứng miễn dịch. Tỷ lệ mắc bệnh ỉa chảy, và viêm đường hô hấp ở trẻ thiếu vitamin A nhiều hơn ở trẻ bình thường. Vì thế người ta gọi vitamin A là vitamin chống nhiễm khuẩn.

- Phòng ngừa ung thư nhưng chưa rõ ràng.

1.4. Nhu cầu vitamin A: thay đổi theo lứa tuổi và giới hoặc tình trạng của phụ nữ.

Đối với trẻ < 1 tuổi là 300 µg / ngày.

Phụ nữ cho con bú nhu cầu cao nhất là 850µg / ngày.

Trong cơ thể, cứ 2µg βCaroten cho 1 µg Retinol. Sự hấp thu Caroten ở ruột non không hoàn toàn, khoảng 1/3. Như vậy cần có 6µg Caroten để có 1µg Retinol; đối với các Carotenoid khác là 12µg .

1 đơn vị quốc tế (UI) tương đương 0,3µg Retinol kết tinh.

2. Dịch tễ học

- Theo Tổ chức Y tế Thế giới (TCYTTG) hàng năm có trên 500.000 trẻ em bị mù do thiếu vitamin A và 2/3 số đó đã chết. Ngoài ra có 6 - 7 triệu trẻ em bị thiếu vitamin A ở mức độ nhẹ và vừa, số trẻ này thường dễ mắc các bệnh nhiễm khuẩn hô hấp, ỉa chảy.

- Ở nước ta bệnh lưu hành ở tất cả các địa phương, nhất là nơi có nền kinh tế kém và là bệnh có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Năm 1988: trẻ < 5 tuổi bị mắc bệnh là 0.78%, trong đó tổn thương giác mạc là 0.07% và sẹo giác mạc là 0,12% cao hơn nhiều so với tiêu chuẩn của TCYTTG (0,05%). Hầu hết các trường hợp khô, nhuyễn giác mạc hoạt tính gặp ở trẻ 12-36 tháng. Trẻ 25-36 tháng mắc bệnh nhiều nhất với biểu hiện lâm sàng nặng nhất.

- Từ năm 1995-2000, nhờ chương trình phủ vitamin A toàn quốc, chúng ta đã đẩy lùi được bệnh mù dinh dưỡng mà trước đây có khoảng 5-7 ngàn trẻ bị đe dọa mù vĩnh viễn do thiếu vitamin A. Tỷ lệ khô loét giác mạc hoạt tính dẫn tới mù loà từ chỗ 7 lần cao hơn so với ngưỡng quy định của TCYTTG, nay giảm xuống thấp hơn mức có ý nghĩa sức khỏe cộng đồng. Hiện nay, thiếu vitamin A thể tiền lâm sàng vẫn còn cao (10,8% ở trẻ em và trên 30% ở bà mẹ cho con bú)

- Khi thiếu vitamin A trẻ rất dễ mắc bệnh nhiễm trùng, đặc biệt nhiễm khuẩn hô hấp và ỉa chảy. Khi bị bệnh có kèm thiếu vitamin A tỷ lệ tử vong tăng cao. Nhóm có quáng gà tử vong gấp 3 lần; có vệt Bitot gấp 7 lần; có cả 2 triệu chứng gấp 9 lần.

- Tử vong do thiếu vitamin A cao gấp 4 lần và đặc biệt 10-12 lần ở trẻ 1-3 tuổi.

3. Nguyên nhân thiếu vitamin A

3.1. Do cung cấp giảm : Thiếu vitamin A kéo dài trong chế độ ăn thường gặp ở trẻ kiêng khem quá mức: ăn ít rau và hoa quả, không ăn dầu, mỡ. Hoặc trẻ được nuôi nhân tạo bằng nước cháo, sữa bột tách bơ, sữa sấy khô ở 115°C ; Thường ở những trẻ có bà mẹ kém kiến thức về dinh dưỡng.

3.2. Do rối loạn quá trình hấp thu

- Do rối loạn quá trình hấp thu vitamin A ở ruột : ỉa chảy kéo dài, ỉa tắc mật.

- Do suy gan : gan có vai trò quan trọng trong chuyển hóa vitamin A. Vitamin A tan trong mỡ, gan tiết ra mật điều hòa chuyển hóa mỡ giúp chuyển hóa vitamin A. Hơn nữa gan có vai trò tổng hợp vitamin A.

- Suy dinh dưỡng protein-năng lượng đặc biệt là thể Kwashiorkor.

3.3. Do tăng nhu cầu vitamin A : trẻ càng nhỏ càng dễ bị thiếu vitamin A vì nhu cầu cao gấp 5 - 6 lần người lớn. Trẻ bị sốt, thủy đậu, viêm phế quản, lao, nhiễm trùng tiết niệu...thì nhu cầu vitamin A tăng trong thời gian bị bệnh mà thức ăn không đủ cung cấp.

3.4. Yếu tố nguy cơ

- Tuổi < 5 tuổi, đặc biệt là trẻ < 1 tuổi.

- Không bú sữa non, không bú mẹ. Ăn dặm sớm, hay thức ăn dặm không đủ chất.

- Nhiễm trùng tái diễn nhất là ỉa chảy kéo dài.

- Suy dinh dưỡng nặng.

- Kiến thức của bà mẹ về dinh dưỡng thấp.

4. Lâm sàng

4.1. Triệu chứng toàn thân: Trẻ mệt mỏi, kém ăn, chậm lớn. Da khô, tóc dễ rụng. Hay bị rối loạn tiêu hóa, viêm phế quản, viêm mũi họng.

4.2. Triệu chứng đặc hiệu là ở mắt

Bệnh tiến triển âm thầm, thường ở 2 bên mắt nhưng có thể ở các giai đoạn khác nhau.

Phân loại theo OMS (1982)

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. XN : Quáng gà. | 5. X3A : Loét nhuyển < 1/3 diện tích giác mạc |
| 2. X1A : Khô kết mạc. | 6. X3B : Loét nhuyển >1/3 diện tích giác mạc |
| 3. X1B : Vệt Bitot. | 7. Xs : Sẹo giác mạc |
| 4. X2 : Khô giác mạc. | 8. Xf : Khô đáy mắt. |

4.2.1. *Quáng gà (XN)* : Là biểu hiện sớm nhất của bệnh thiếu vitamin A (xem vai trò)

Chẩn đoán xác định dựa vào: Tiền sử suy dinh dưỡng, mới mắc các bệnh sỏi, ỉa chảy, rối loạn tiêu hóa. Dễ bị vấp ngã, đi quờ quạng khi chiều tối. Khỏi nhanh khi điều trị vitamin A.

4.2.2. *Khô kết mạc (X1A)* : Là tổn thương đặc hiệu do thiếu vitamin A gây nên biến đổi thực thể sớm nhất ở bán phần trước kết mạc. Mắt hay chớp, lim dim. Hay gập cả hai mắt. Kết mạc bình thường bóng ướt, trong suốt trở nên xù xì, vàng, nhăn nhéo, có bọt nhỏ, không thấy rõ các mạch máu. Hồi phục nhanh nếu được điều trị bằng vitamin A.

4.2.3. *Vệt Bitot (X1B)* : Là triệu chứng đặc hiệu của tổn thương kết mạc. Là những đám tế bào biểu mô kết mạc bị sừng hóa, dày lên thành từng đám và bong vảy, có màu trắng xám nổi lên bề mặt kết mạc nhãn cầu. Bề mặt kết mạc phủ một chất như bột xà phòng hoặc lờn nhón như bã đậu. Gập ở kết mạc nhãn cầu sát rìa giác mạc điểm 3 giờ và 9 giờ. Thường có hình tam giác đáy quay về phía rìa giác mạc. Có thể kết hợp với khô kết mạc hoặc đơn độc. Khỏi nhanh khi điều trị vitamin A tấn công.

4.2.4. *Khô giác mạc (X2)* : Là giai đoạn biến đổi bệnh lý ở giác mạc. Có thể hồi phục hoàn toàn không để lại sẹo nếu điều trị kịp thời

- Biểu hiện cơ năng : sợ ánh sáng, chói mắt, hay nheo mắt.

- Biểu hiện thực thể : giác mạc mất bóng sáng, mờ đi như màn sương phủ. Biểu mô giác mạc bị trợt, cảm giác giác mạc bị giảm sút. Sau đó nhu mô có thể bị thâm nhiễm tế bào viêm làm giác mạc đục, thường ở nửa dưới của giác mạc. Có thể có mũ tiền phòng, có thể có cả khô kết mạc (đây là yếu tố để chẩn đoán xác định khô giác mạc do thiếu vitamin A).

4.2.5. *Loét nhuyển giác mạc dưới 1/3 diện tích giác mạc (X3A)* : Là tổn thương không hồi phục của giác mạc để lại sẹo giác mạc và giảm thị lực. Nếu loét sâu có thể gây phôi mắt để lại sẹo dày, dính mộng mắt. Hay gập ở nửa dưới của giác mạc.

4.2.6. *Loét nhuyển giác mạc trên 1/3 diện tích giác mạc (X3B)* : Là tổn thương nặng nề gây hoại tử tất cả các lớp của giác mạc. Gây phá hủy nhãn cầu hoặc biến dạng. Toàn bộ giác mạc bị hoại tử, lộ mộng mắt ra ngoài, lõi thủy tinh thể và dịch kính ra ngoài, teo nhãn cầu.

4.2.7. *Sẹo giác mạc (Xs)* : Là di chứng của loét giác mạc. Sẹo dóm đó, màu trắng. Phân biệt với sẹo giác mạc do các nguyên nhân khác bằng hỏi kỹ tiền sử, bị cả 2 bên hay 1 bên...

4.2.8. *Khô đáy mắt (Xf)* : Là tổn thương võng mạc do thiếu vitamin A mãn tính. Thường gặp ở trẻ lớn, lứa tuổi đi học, có kèm theo quáng gà. Soi đáy mắt : Thấy xuất hiện những chấm nhỏ màu trắng hoặc vàng nhạt rải rác dọc theo mạch máu võng mạc. Chẩn đoán phân biệt : Viêm võng mạc chấm trắng. Viêm võng mạc do viêm thận cấp hoặc mãn.

5. Xét nghiệm

- Nồng độ vitamin A / máu giảm <10 µg /100ml (bình thường 20 - 50 µg /100 ml)
- RBP cũng giảm (bình thường 20 - 30 µg /ml).

6. Chẩn đoán

Thiếu vitamin A có thể gây nên mù lòa cho trẻ nếu chẩn đoán muộn ; trái lại bệnh có thể hồi phục hoàn toàn nếu chẩn đoán sớm bằng cách, dựa vào các triệu chứng sau: Quáng gà và khô kết mạc. Đối với trẻ bú mẹ, việc chẩn đoán sớm dựa vào bất kỳ triệu chứng tổn thương nào ở mắt ngay cả viêm kết mạc, điều trị như một tình trạng thiếu vitamin A. Với chẩn đoán sớm này đã tránh được những tai biến ở mắt cho trẻ nhất là tình trạng mù lòa vì diễn tiến của bệnh khá nhanh và khó phát hiện hơn trẻ lớn.

7. Điều trị

7.1. Khi có thiếu Vitamin A cần phải điều trị cấp cứu theo phác đồ của OMS để tránh mù loà cho trẻ. Dùng vitamin A chủ yếu bằng đường uống, vì vitamin A hấp thu qua niêm mạc ruột 80-90%

- Đối với trẻ trên 1 tuổi : Cho ngay một viên vitamin A 200.000 đơn vị uống ngày đầu tiên. Ngày hôm sau : 200.000 đơn vị uống. Sau 2 tuần : 200.000 đơn vị uống.

- Đối với trẻ dưới 1 tuổi: Dùng nửa liều trên. Nếu trẻ nôn, ỉa chảy: Cho tiêm bắp loại vitamin A tan trong nước với liều bằng nửa liều uống.

7.2. Cứ 4 - 6 tháng sau lại cho tiếp một liều vitamin A 200. 000 đơn vị.

7.3. Ngoài cho vitamin A ra, cần phải điều trị toàn diện, tìm và điều trị nguyên nhân gây thiếu vitamin A một cách tích cực. Cho trẻ ăn các loại rau quả và thỉnh thoảng cần phải có trứng, thịt, gan, cá tươi, dầu thực vật.,thực phẩm sẵn có ở địa phương, dễ sử dụng và rẻ tiền.

7.4. Điều trị tại chỗ : Cho thuốc giãn đồng tử, chống dính mống mắt. Kháng sinh chống bội nhiễm : Chloramphenicol 0.4% một ngày 2 lần. Tra thêm dầu vitaminA giúp tái tạo biểu mô.

Chú ý : Không được dùng các loại mỡ có cortisone để tra vào mắt.

8. Phòng bệnh

8.1. Phòng bằng giáo dục dinh dưỡng: Tốt nhất là bằng chế độ ăn có nhiều vitamin A

- Phụ nữ có thai và cho con bú cần ăn những thức ăn giàu vitamin A. Ngoài thức ăn động vật, nên tận dụng các loại rau, củ, quả giàu vitamin A sẵn có ở địa phương.

- Cho bú sớm ngay sau đẻ để trẻ được bú sữa non. Kéo dài thời gian cho bú ít nhất 12 tháng. Trẻ từ 4 - 6 tháng cho ăn thêm rau xanh và hoa quả có nhiều vitamin A. Hàng ngày cho thêm dầu mỡ vào bữa ăn để tăng sự hấp thu vitamin A.

- Khi trẻ bị ỉa chảy, sỏi, nhiễm trùng cần cho vitamin A và cho ăn thức ăn giàu vitamin A.

8.2. Phòng bệnh bằng thuốc vitamin A: Theo phác đồ sau

- Trẻ < 6 tháng không có sữa mẹ : Uống 50.000 UI vitamin A bất kỳ lúc nào.

- Trẻ từ 6 - 12 tháng : Cứ 4 - 6 tháng cho uống 100.000 UI vitamin A.

- Trẻ trên 1 tuổi : Cứ 4 - 6 tháng cho uống 200.000 UI vitamin A.

- Các bà mẹ có thai : Không dùng liều cao trong thời kỳ mang thai vì sợ gây quái thai.

- Bà mẹ sau sinh : uống ngay 200.000 UI vitamin A để tăng lượng vitamin A trong sữa.

- Phụ nữ có thai và cho con bú nếu nghi ngờ thiếu vitamin A thì cho uống liều nhỏ <10.000 UI vitamin A /ngày.

8.3. Phòng các yếu tố nguy cơ có thể gây nên bệnh: Phòng bệnh ỉa chảy, sỏi..hoặc ăn đầy đủ chất dinh dưỡng để phòng thiếu protein- năng lượng

Tài liệu tham khảo

1. Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2001 – 2010, NXB Y học – Hà Nội 2001

2. Nguyễn Công Khẩn, Hà Huy Khôi (2002), “Tình hình và các thách thức về dinh dưỡng ở Việt Nam hiện nay”, *Hội nghị Khoa học dinh dưỡng*, Viện Dinh dưỡng Quốc gia.

3. Tạ Thị Ánh Hoa (1997), “Bệnh thiếu vitamin A”, *Bài giảng Nhi khoa*, NXB Đà Nẵng, trang 142 – 160.

4. Ngô Thị Kim Nhung (1998), “Bệnh thiếu vitamin A”, *Bài giảng Nhi Khoa – chương trình đào tạo bác sĩ tuyến cơ sở*, NXB Đà Nẵng, tr. 156-164.

BỆNH CÒI XƯƠNG DO THIẾU VITAMIN D

Mục tiêu

1. Kể được các nguyên nhân và các yếu tố nguy cơ của bệnh.
2. Nêu được tầm quan trọng và dịch tễ học của bệnh.
3. Phát hiện được các triệu chứng của bệnh còi xương về lâm sàng và cận lâm sàng.
4. Thực hiện và tuyên truyền giáo dục được các biện pháp phòng, chống bệnh còi xương

1. Chuyển hoá vitamin D và vai trò sinh lý của nó trong cơ thể

1.1. Nguồn cung cấp vitamin D: cơ thể nhận vitamin D từ 2 nguồn

- Thức ăn: có vitamin D như gan, lòng đỏ trứng gà, sữa. Hàm lượng vitamin D trong sữa mẹ và sữa bò đều rất thấp (0-10 đv/100ml). Nguồn vitamin D từ động vật dễ hấp thu hơn từ thực vật.
- Tổng hợp vitamin D ở da dưới tác dụng bức xạ của tia cực tím trong ánh sáng mặt trời: đây là nguồn cung cấp vitamin D chủ yếu cho cơ thể. Mỗi ngày cơ thể có thể tổng hợp được từ 50-100 đv vitamin D, nghĩa là đủ thoả mãn nhu cầu sinh lý của cơ thể. Vì vậy trẻ em bị còi xương là do không được tắm nắng hoặc do ăn uống không đầy đủ.

1.2. Chuyển hoá và vai trò sinh lý của vitamin D trong cơ thể: sau khi được hấp thụ ở ruột hoặc được tổng hợp ở da, vitamin D được đưa tới gan nhờ protein vận chuyển vitamin D (vitamin D binding protein-DBP). Ở đó nó được men 25-hydroxylase của tế bào gan biến thành 25 hydroxy vitamin D (25-OH-D). Chất chuyển hoá này sau đó lại được men 1,α-hydroxylase ở liên bào ống thận biến thành 1,25-dihydroxyvitamin D (1,25-(OH)₂-D). Đây là chất chuyển hoá cuối cùng của vitamin D và có tác dụng sinh học làm

- Tăng hấp thu Ca ở ruột qua cơ chế tăng tổng hợp protein gắn Ca (Calcium binding protein-CaBP).
- Huy động canxi ở xương vào máu.
- Đồng thời tăng tái hấp thụ CaPO₄ ở ống thận (dưới tác động của hormone tuyến cận giáp: parathormone).

Sự điều hoà sinh tổng hợp 1,25-(OH)₂-D phụ thuộc vào nồng độ Calci-Phospho và hormon tuyến cận giáp trong máu và theo cơ chế điều hoà ngược (feedback) như là 1 nội tiết tố. Khi Ca máu giảm, sẽ kích thích tuyến cận giáp bài tiết nhiều hormon cận giáp (PTH-Parathyroid hormone). Hormon này lại kích thích hoạt tính của 1,α-hydroxylase ở ống thận để tăng tổng hợp 1,25-(OH)₂-D. Chất này làm tăng hấp thu Ca ở ruột và huy động Ca ở xương vào máu, làm cho nồng độ Ca trong máu trở lại bình thường. Khi cho vitamin D liều cao, nồng độ 25-OH-D sẽ tăng lên, nhưng nồng độ 1,25-(OH)₂-D lại chỉ tăng lên trong một thời gian ngắn, rồi ngừng lại. Sự điều hoà này giúp cho cơ thể ngăn ngừa được sự tăng Ca máu do tăng nồng độ vitamin D nhất thời. Những chủng tộc da màu sống ở vùng nhiệt đới có da sẫm màu là cơ chế bảo vệ tự nhiên để chống lại sự tổng hợp quá nhiều vitamin D dưới tác dụng của ánh sáng mặt trời.

1.3. Chuyển hoá vitamin D trong giai đoạn thai nghén

Vào cuối thời kỳ thai nghén, nhu cầu về Ca và phospho của thai nhi tăng lên. Sự tăng nhu cầu này được thoả mãn qua tăng hấp thu Ca và PO₄ ở ruột. Với sự cung cấp hàng ngày 700 đơn vị vitamin D và 1,2 g Ca cho phụ nữ có thai, nồng độ 1,25-(OH)₂-D sẽ tăng lên từ 53 pg/ml lên 87pg lúc có thai 3 tháng và đến cuối thời kỳ thai nghén và cho con bú là 100pg/ml. Vì vậy, trong thời kỳ có thai và cho con bú cần cung cấp thêm cho người mẹ vitamin D và Ca .

1.4. Cơ chế sinh lý bệnh còi xương thiếu vitamin D

Khi thiếu vitamin D sẽ làm giảm hấp thu Ca ở ruột, Ca máu giảm làm tăng tiết PTH. Tình trạng cường tuyến cận giáp sẽ đưa đến 2 hậu quả:

- Giảm tái hấp thu phosphat ở ống thận, làm giảm phospho máu, gây ra các biểu hiện rối loạn chức năng của hệ thần kinh như kích thích, vã mồ hôi.
- Huy động Ca ở xương vào máu gây ra loãng xương.
- Các biến đổi trên đã làm rối loạn quá trình vôi hoá ở xương và gây ra các triệu chứng lâm sàng và X-quang ở xương.

2. Dịch tễ học

- Còi xương là một bệnh phổ biến ở trẻ em dưới 3 tuổi, đặc biệt là các trẻ từ 3 tháng đến 18 tháng, vì đây là lứa tuổi mà hệ xương đang phát triển mạnh, ảnh hưởng xấu đến sự phát triển thể lực và sức khoẻ của trẻ. Vì vậy việc phòng chống bệnh còi xương là một vấn đề ưu tiên của sức khoẻ cộng đồng.

- Nước ta tuy là 1 nước nhiệt đới, có nhiều ánh sáng mặt trời nhưng còi xương vẫn là 1 bệnh phổ biến. Theo thống kê của Viện Bảo vệ Sức khoẻ trẻ em thì tỷ lệ mắc bệnh trung bình là 9,4%, trong đó trẻ dưới 3 tuổi chiếm 34-35%.

- Giới: không có sự khác biệt về giới.

Bệnh thường gặp ở những vùng kinh tế thấp, gia đình đông con, nhà cửa ẩm thấp, thiếu ánh sáng mặt trời.

- Địa dư: thành phố nơi đông dân cư, nhà ở cao tầng, nơi nhiều khói bụi công nghiệp. Ở nước ta, trẻ em các tỉnh phía Bắc bị mắc bệnh nhiều hơn các tỉnh phía Nam.

3. Nguyên nhân của bệnh còi xương thiếu vitamin D

3.1. Chủ yếu do thiếu ánh sáng mặt trời

- Nhà ở chật chội tối tăm.

- Do tập quán sai lầm, không cho trẻ ra ngoài trời, thậm chí ở trong buồng tối nhất là trong những tháng đầu sau sinh nên trẻ bị còi xương sớm.

- Mặc quá nhiều quần áo.

- Ở những vùng nhiều sương mù, mùa đông ít ánh sáng mặt trời trẻ mắc bệnh còi xương nhiều.

3.2. Do ăn uống

- Vitamin D trong sữa mẹ và cả sữa bò đều rất ít, nhưng trẻ được nuôi bằng sữa bò dễ bị còi xương hơn trẻ bú sữa mẹ. Vì tỷ lệ Ca/P trong sữa mẹ sinh lý và dễ hấp thu hơn trong sữa bò, nên nhu cầu vitamin D ở trẻ bú sữa mẹ thấp hơn.

- Trẻ ăn nhiều chất bột sớm cũng dễ bị còi xương vì trong bột có nhiều acide phytinic, chất này kết hợp với Ca thành muối calciphitinat không hoà tan làm cho sự hấp thu Ca ở ruột bị giảm.

3.3. Yếu tố thuận lợi

- Tuổi: bệnh hay gặp ở trẻ em dưới 1 tuổi là tuổi mà hệ xương phát triển mạnh nhất.

- Trẻ đẻ non, đẻ yếu dễ bị còi xương vì cơ thể không tích lũy đủ muối khoáng và vitamin D trong thời kỳ bào thai, nhưng tốc độ trẻ phát triển nhanh đòi hỏi nhu cầu vitamin D cao hơn trẻ bình thường, hoạt tính của hệ thống men tham gia vào chuyển hoá vitamin còn yếu, do đó ngay từ 2-3 tháng trẻ đã có thể mắc bệnh còi xương.

- Bệnh tật: trẻ bị mắc các bệnh nhiễm khuẩn nhất là nhiễm khuẩn hô hấp và tiêu hoá, dễ bị còi xương. Những trẻ bị rối loạn tiêu hoá kéo dài, tắc mật bẩm sinh làm cản trở sự hấp thu vitamin D và muối khoáng ở ruột.

- Màu da: các trẻ da đen, nâu dễ mắc bệnh còi xương do kém tổng hợp vitamin D ở da.

- Do dùng thuốc: corticoide, hydantoine, gardenal.

4. Các thể lâm sàng

4.1. Thể cổ điển ở trẻ trên 6 tháng: gặp nhiều nhất ở trẻ 6-18 tháng. Nguyên nhân thiếu ánh nắng, thiếu chăm sóc và nuôi dưỡng. Thường kết hợp với SDD. Biểu hiện 4 nhóm triệu chứng lâm sàng

4.1.1. Triệu chứng liên quan đến hạ Ca máu: quấy khóc về đêm, ra mồ hôi trộm, chậm mọc răng, mất men răng, thóp liền chậm. Lượng Ca^{++} máu thường giảm nhẹ, ít khi gây cơn Tétanie.

4.1.2. Biến dạng xương: thường gặp trong giai đoạn tiến triển của bệnh, chủ yếu ở lồng ngực, chi và cột sống

- Ở ngực: chuỗi hạt sườn, rãnh Harrison, lồng ngực hình ức gà hoặc hình phễu.

- Cột sống: gù, vẹo. Xương chậu hẹp.

- Xương chi: vòng cổ tay, cổ chân. Chi dưới cong hình chữ X, chữ O; chi trên: cán vá.

4.1.3. Giảm trương lực cơ: thường thấy trong thể nặng làm trẻ chậm phát triển về vận động, bụng to, cơ hô hấp kém hoạt động, dễ viêm phổi.

4.1.4. Thiếu máu: gặp trong bệnh nặng, chủ yếu là thiếu máu thiếu sắt, có thể kèm gan lách to vừa ở trẻ nhũ nhi. Thiếu máu, còi xương và suy dinh dưỡng thường được kết hợp trong Hội chứng thiếu cung cấp: Von Jack Hayem Luzet.

4.1.5. Xét nghiệm

- Thiếu máu.

- Ca^{++} máu giảm vừa phải, 3-4 mEq/l ở giai đoạn đầu của bệnh, do kém hấp thu và ở giai đoạn cuối, do kém tái hấp thu ở ống thận. Ở giai đoạn 2, nhờ phản ứng của tuyến cận giáp, Ca được huy động từ xương vào máu, nên Ca^{++} máu bình thường hoặc chỉ giảm nhẹ. Đối với trẻ < 6 tháng, hoạt động của tuyến cận giáp chưa tốt nên triệu chứng hạ Ca^{++} máu duy trì suốt thời gian tiến triển của bệnh.

- Phosphore máu thường chỉ giảm ở giai đoạn cuối của bệnh, khi chức năng tái hấp thu của ống thận giảm. Mức độ giảm từ 1,5-3,5mg% (bình thường 4,5mg%).

- Phosphatase kiềm tăng song song với mức độ giảm của vitamin D, đó cũng là triệu chứng báo động giống như hạ Ca^{++} máu. Mức độ tăng có thể từ 20-30 đv Bodansky trong các thể nhẹ, đến 50-60 trong các thể nặng. Trở về bình thường nhanh chóng sau điều trị vitamin D

- X quang xương: chụp cổ tay hoặc cổ chân: đầu xương to bè và bị khoét hình đáy chén, vùng sụn bị giãn rộng ở giai đoạn tiến triển của bệnh, hoặc hình đường viền rõ nét ở giai đoạn phục hồi. Các điểm cốt hoá ở bàn tay, bàn chân chậm so với tuổi, lồng ngực có hình nút chai “champagne”.

4.2. Bệnh còi xương sớm ở trẻ < 6 tháng: Gặp nhiều ở nước ta. Nguyên nhân do mẹ kiêng không cho trẻ ra ngoài sáng nên thiếu vitamin D, chế độ ăn của mẹ sau sinh lại kiêng khem thiếu các chất giàu Ca. Các triệu chứng đầu tiên xuất hiện từ tuần thứ 2.

4.2.1. Tình trạng hạ Ca^{++} máu: luôn có và là triệu chứng báo động. Trẻ tăng kích thích thần kinh cơ

- Dễ bị kích thích, ngủ không yên giấc, hay giật mình.

- Khi thở có tiếng rít do mềm sụn thanh quản.

- Khi bú: sữa gây co thắt dạ dày làm cho trẻ nôn, co thắt cơ hoành làm trẻ nấc cụt.

- Nghiệm pháp gây cơn khò khè co thắt thanh quản (spasme du sanglot): rất nhạy nhất là đối với trẻ < 3 tháng và dương tính ở > 90% trẻ được nghi ngờ hạ Ca^{++} máu.

- Ca^{++} máu giảm sớm và thường ở mức độ nhẹ, 3-4mEq/l, một số ít có biểu hiện cơn Tétanie với Ca^{++} máu < 3mEq/l. Sau điều trị vitamin D, Ca^{++} máu nhanh chóng trở về bình thường.

4.2.2. Biến dạng xương: chủ yếu ở hộp sọ: hộp sọ trẻ bị bẹp theo tư thế nằm. Bướu trán, bướu đỉnh. Động tác bú làm xương hàm trên khép lại và nhô ra phía trước so với xương hàm dưới. Nếu không chẩn đoán và điều trị kịp thời, sẽ có biến dạng lồng ngực, cột sống và các chi như thể cổ điển.

4.2.3. Giảm trương lực cơ và thiếu máu thường nhẹ hơn thể cổ điển, nhiều khi không có nếu điều trị sớm.

4.2.4. Phospho máu thường không giảm hoặc giảm ít và muộn sau 3 tháng tuổi vì chức năng tái hấp thu của thận chưa bị ảnh hưởng. Phosphatase kiềm tăng nhanh và sớm như trong thể cổ điển.

4.2.5. X quang xương cổ tay, cổ chân không có hình ảnh điển hình như ở thể cổ điển, không có hình ảnh khoét đáy chén.

4.3. Bệnh còi xương bào thai: nhu cầu Ca và vitamin D tăng gấp 3 ở phụ nữ mang thai để cung cấp cho bào thai, nhất là trong quý 3 của thai kỳ. Bệnh thường gặp ở trẻ sinh non, đa thai. Trước sinh, thai cử động yếu. Sau đẻ, bệnh được gọi ý nếu trẻ có thóp rộng 4-5 cm đường kính (bình thường 2-3 cm). Các mảnh xương sọ rời do bờ rìa chưa được vôi hoá. Ấn lõm hộp sọ “craniotabès”.

- Trẻ có tình trạng hạ Ca^{++} máu, có thể nặng gây ngừng thở từng cơn, hoặc nhẹ gây cơn khóc “dạ đề”, hay ọc sữa, nấc cụt sau bú và đi phân sền.

5. Chẩn đoán còi xương tại cộng đồng

trong điều kiện thực địa kết luận còi xương khi có ít nhất 2 trong số các triệu chứng sau đây: chuỗi hạt sườn, to đầu chi, mềm hộp sọ, biến dạng đặc biệt ở lồng ngực (lồng ngực hình ức gà, chuỗi hạt sườn, rãnh Harriison) kèm theo giảm trương lực cơ.

6. Điều trị

6.1. Nguyên tắc điều trị: hướng dẫn và tuyên truyền cho bà mẹ

- Cải thiện dinh dưỡng: cho thực phẩm giàu vitamin D như dầu cá (3 thìa trà dầu cá cung cấp 3000 UI vitamin D), bơ, gan, lòng đỏ trứng, sữa có bổ sung vitamin D.

- Điều trị tiêu chảy và tiêu chảy phân mỡ.

- Bảo đảm tiếp xúc đủ với ánh sáng mặt trời.

6.2. Điều trị đặc hiệu

6.2.1. Còi xương cổ điển: liệu điều trị vitamin D 5000đv/ngày uống liên tục trong 2-3 tuần.

Liều điều trị được chỉ định dựa vào hình ảnh X quang xương cổ tay hoặc cổ chân, đầu xương bị khoét hình đáy chén. Sau 2-3 tuần điều trị chụp kiểm tra lại:

- Nếu có hình ảnh đường viền của giai đoạn phục hồi, chuyển sang liệu phòng bệnh: 400 đv/ngày

- Nếu còn hình ảnh khoét xương: tiếp tục liệu điều trị thêm vài ngày.

- Kết hợp thêm chế độ ăn giàu chất đạm và đủ các chất, không cần thêm thuốc có Ca

6.2.2. Còi xương sớm: cho cả vitamin D và Ca

- Vitamin D: 1500-2000 đv/ngày (3-4 tuần, sau đó chuyển sang liệu phòng bệnh 400đv/ngày liên tục cho đến tuổi biết đi không cần kiểm tra xương như trong thể cổ điển.

- Đối với trẻ bú mẹ: nên kiểm tra Ca^{++} máu của mẹ và khuyên mẹ không kiêng cử trong chế độ ăn. Nếu Ca^{++} máu của mẹ giảm, cho mẹ uống Gluconate hoặc lactate Ca 2g/ngày cho đến khi Ca^{++} máu trở về bình thường. Nếu Ca^{++} máu của trẻ giảm (Ca huyết thanh $< 7.0 \text{ mg/dl}$ hay $\text{Ca}^{++} < 3.5 \text{ mg/dl}$)

+ Cho Calcium gluconate 10% liều 1-2ml/kg tiêm tĩnh mạch chậm, theo dõi ECG nếu có. Duy trì bằng chuyển tĩnh mạch liều 4-6ml/kg/ngày (36-54 meq/kg/ngày). Nếu cần có thể lặp lại như trên lần thứ 2.

+ Duy trì: cho Ca đường uống 75mg/kg/ngày chia đều 4 lần

6.2.3. Còi xương bào thai: cũng điều trị như thể sớm nhưng cần chú ý tình trạng hạ Ca^{++} máu có thể nặng. Cần kiểm tra Ca^{++} máu của mẹ và điều trị như trên

7. Phòng bệnh

Muốn phòng chống tốt bệnh còi xương do thiếu vitamin D, chúng ta cần giáo dục cách nuôi con theo khoa học bao gồm

7.1. Giáo dục sức khỏe

- Khuyến bà mẹ loại bỏ những tập quán lạc hậu như: kiêng nắng, kiêng gió, kiêng ăn 1 số thức ăn trước và sau khi sinh.
- Hướng dẫn mẹ tắm nắng cho cả 2 mẹ con vào buổi sáng sớm, thời gian tăng dần, trung bình 10-30 phút. Lưu ý cho da của trẻ tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời.
- Giáo dục dinh dưỡng cho các bà mẹ : nuôi con bằng sữa mẹ, ăn dặm đúng phương pháp: ngoài những bữa bú sữa mẹ, mỗi bữa ăn của trẻ phải có đầy đủ các thành phần trong ô vuông thức ăn.

7.2. Cho uống vitamin D liều phòng bệnh

- Từ ngày thứ 7 sau sinh cho trẻ uống vitamin D 400 đv cho đến tuổi biết đi.
- Đối với trẻ sinh non, sinh đôi, sinh ba: trong tháng đầu tiên cho liều cao hơn: 1000đv/ngày.
- Đối với phụ nữ mang thai, nếu ít có điều kiện tiếp xúc thường xuyên với ánh nắng mặt trời có thể cho uống mỗi ngày 1000 đv từ tháng thứ 6 của thai kỳ cho đến khi sinh.

Tài liệu tham khảo

1. Đào Ngọc Diễm, Lê Nam Trà (2002), “Đánh giá hiệu quả điều trị còi xương dinh dưỡng bằng vitamin D liều thấp”, *Hội nghị khoa học dinh dưỡng* - Viện Dinh dưỡng Quốc gia.
2. Tạ Thị Ánh Hoa (1997), “Bệnh còi xương do thiếu vitamin D” - *Bài giảng Nhi khoa tập I*- NXB Đà Nẵng . Trang 173-190.
3. Tạ Thị Ánh Hoa (1983), “Bệnh còi xương sớm ở trẻ nhũ nhi được 6 tháng tuổi” - *Hội nghị Nhi khoa thế giới lần thứ 17 – Manila*
4. Nguyễn Thu Nhạn (1997), “Bệnh còi xương”, *Cẩm nang điều trị Nhi khoa*, NXB Y học, trang 95-96.
5. Ngô Thị Kim Nhung (1998), “Bệnh còi xương do thiếu vitamin D” - *Bài giảng Nhi khoa , chương trình đào tạo bác sĩ tuyến cơ sở* - NXB Đà Nẵng . Trang 145-151.

BỆNH TÊ PHÙ (BERI-BERI) DO THIẾU VITAMIN B1 Ở TRẺ EM

Mục tiêu

1. Trình bày được vai trò và chuyển hoá của vitamin B1.
2. Kể được các nguyên nhân gây nên bệnh thiếu vitamin B1 ở trẻ em.
3. Mô tả được các thể lâm sàng của bệnh.
4. Nêu lên phương pháp điều trị và hướng dẫn phòng bệnh thiếu vitamin B1.

1. Vai trò của vitamin B1

Vitamin B1(thiamin) là loại vitamin tan trong nước, kém tan ở trong cồn và không tan trong ête. Thiamin được dùng như một co-enzyme trong việc chuyển hóa carbohydrate ở tổ chức thành năng lượng và mỡ. Chuyển hoá axit Pyruvic thành axit Oxaloacétic để đi vào chu trình Krebs và cung cấp năng lượng.

Thiếu vitamin B1 gây ra giảm khả năng chuyển hóa glucose và hậu quả là giảm năng lượng. Thiamin rất cần cho sự tổng hợp acetylcholine. Sự thiếu hụt thiamin sẽ gây nên rối loạn trong việc dẫn truyền thần kinh; gây ứ đọng các chất axit Pyruvic, axit Lactic, axit Adénilyc và CO₂, gây phù nề tổ chức và giảm khả năng sử dụng O₂ của tế bào. Một số tổ chức có nhu cầu cao về thiamin theo thứ tự như sau: cơ tim, thần kinh, gan, thận, cơ bắp,...Do vậy khi thiếu hụt vitamin B1 cấp thì triệu chứng suy cơ tim cấp xuất hiện đầu tiên và diễn biến nặng rất nhanh, còn các triệu chứng khác xuất hiện từ từ hoặc chỉ thấy trong thể mãn.

2. Dịch tễ học

Thiếu vitamin B1 hay còn gọi là bệnh tê phù (beri-beri), thường gặp nhất ở tuổi nhũ nhi, từ 2-3 tháng tuổi do chế độ ăn bột quá sớm. Bệnh thường đi kèm với bệnh suy dinh dưỡng và thiếu các vitamin nhóm B khác. Trong thập kỷ 1950-1960, suy tim do thiếu vitamin B1 là một trong những nguyên nhân gây tử vong hàng đầu của trẻ em Philippin. Tại Việt Nam, bệnh đã gây ra thành dịch lớn, lưu hành ở 7 tỉnh miền Bắc vào những năm 60-80. Dịch tê phù năm 1985 có những đặc điểm sau: lan rộng 4-5 tháng sau mùa mưa úng, lúa ngâm nước lâu ngày trước khi gặt. Sau vụ lụt các loại rau màu đều ít, chất lượng gạo kém, các mẫu gạo kiểm nghiệm đều nghèo vitamin B1. Các địa phương có dịch không phải là các địa phương thiếu, đói mà chủ yếu do chất lượng gạo kém, thiếu các thức ăn bổ sung. Tại tỉnh Hòa Bình, bệnh đã xảy ra nhiều năm nay và được dân địa phương gọi là bệnh “tê tê, say say”. Bệnh đã gây ảnh hưởng xấu tới sức khỏe, khả năng lao động của nhiều người. Năm 1997 bệnh này lại xảy ra rầm rộ trên một diện rộng làm ảnh hưởng xấu tới sức khỏe của 450 người và gây tử vong 3 người. Bệnh xảy ra ở mọi lứa tuổi nhưng gặp nhiều ở độ tuổi lao động và phụ nữ cho con bú. Bệnh thường khởi phát và diễn biến nặng vào mùa hè. Từ đó đến nay, không xảy ra các vụ dịch lớn nhưng bệnh vẫn xảy ra lẻ tẻ ở các đối tượng ăn uống kiêng khem: các bà mẹ sau sinh, trẻ nhỏ.

3. Nguồn cung cấp Vitamin B1

3.1. Nguồn ngoại sinh: qua thức ăn: nấm men, sữa mẹ, sữa bò, trứng, gà vịt, rau xanh, ngũ cốc, vỏ của các hạt ngũ cốc, trái cây, mầm các loại hạt đặc biệt các loại đậu.

Những bà mẹ có chế độ ăn kiêng khem sau sinh sẽ bị giảm vitamin B1 trong máu và trong sữa gây bệnh tê phù cho con của mình.

3.2. Nguồn nội sinh: những vi khuẩn thường trú tại đại tràng cũng sản xuất ra vitamin B1 cùng với các vitamin khác của nhóm B. Nguồn nội sinh này có thể bị giảm nếu pH của đại tràng thay đổi (do thức ăn không tiêu hoặc do bị ứ đọng và lên men), hoặc rối loạn vi khuẩn chí đường ruột (do nhiễm khuẩn hay do dùng kháng sinh), hoặc chế độ ăn nhiều bột cản trở các vi khuẩn sản xuất vitamin B1 cũng như làm tăng nhu cầu vitamin B1.

4. Chuyển hoá vitamin B1

Từ ruột vitamin B1 được hấp thu vào máu, sự hấp thu sẽ bị giảm nếu có các nguyên nhân sau: giảm a. chlohydric ở dạ dày, quá nhiều mật ở ruột, tăng nhu động ruột, tiêu chảy, làm mất nhiều vitamin B1 theo phân.

Vào máu, vitamin B1 được phosphore hoá nhờ ATP và được tích lũy ở gan, để sử dụng dần theo nhu cầu của các tổ chức.

Vitamin B1 dễ bị phá huỷ bởi nhiệt, trong môi trường trung tính hoặc kiềm và dễ dàng được chiết xuất từ thực phẩm bằng cách luộc.

Một vài loại cá có chứa các enzyme gây phá huỷ thiamin (cá sống, tôm, ốc sò)

Khi nồng độ vitamin B1 trong máu tăng thì nó sẽ được thải qua 3 đường: nước tiểu, mồ hôi, phân.

5. Nhu cầu vitamin B1

theo Cogill có sự liên quan mật thiết giữa nhu cầu vitamin B1 và số lượng chất glucit cần chuyển hoá: chế độ ăn nhiều chất bột cần nhiều vitamin B1, ngược lại chế độ ăn có tỷ lệ cân đối giữa các chất bột, đạm, béo cần rất ít vitamin B1.

Bình thường nhu cầu vitamin B1 là 1 mg cho mỗi 3000 Kcalo năng lượng. Đối với trẻ em nhu cầu này tăng theo

5.1. Nhu cầu vitamin B1 tăng theo tuổi

Tuổi	Nhu cầu vitamin B1 (mg/ngày)
< 1	0,4
1-3	0,6
4-6	0,8
7-9	1,0
10-12	1,2
13-15	1,4

5.2. Nhu cầu tăng theo mức độ chuyển hoá cơ thể: khi sốt cao, vã nhiều mồ hôi, tình trạng vật vã, kích thích, co giật, cảm lạnh.. Các yếu tố này có thể thúc đẩy thể tiềm ẩn của bệnh có biểu hiện lâm sàng và giúp chẩn đoán.

Đối với phụ nữ, trong thời gian mang thai và cho con bú, nhu cầu vitamin B1 tăng gấp 2-3 lần bình thường

6. Nguyên nhân thiếu vitamin B1

6.1. Nguyên nhân

- Thiếu cung cấp.
- Kém hấp thu.
- Kém tích lũy ở gan.
- Mất mát qua đường tiểu do dùng thuốc lợi tiểu.
- Thức ăn có chứa nhiều men thiaminase (cá sống, tôm, ốc, sò, hoặc ăn gạo bị mốc) do vừa ngăn cản sự hoạt động của vi khuẩn đường ruột sản xuất vitamin B1 vừa ức chế sự hoạt động của thiamin.

6.2. Các yếu tố thuận lợi gây thiếu vitamin B1

- Vo gạo quá kỹ hoặc nấu sôi quá lâu: 40% vitamin B1 mất.
- Gạo xát quá trắng. Gạo xay giã thủ công cung cấp lượng vitamin B1 từ 0,16-0,18 mg/100g gạo, trong khi gạo trắng xay xát theo phương pháp công nghiệp chỉ cung cấp 0,08mg vitamin B1/100g gạo.
- Chế độ ăn kiêng của bà mẹ mang thai và cho con bú: 1 số bà mẹ chỉ ăn gạo xát trắng, cá kho mặn, trong thời gian cho con bú khẩu phần này làm thiếu hụt lượng vitamin B1 trong sữa mẹ: chỉ khoảng 0,03mg/l sữa (bình thường: 0,2mg/l)

7. Đặc điểm lâm sàng tùy theo lứa tuổi

7.1. Ở trẻ nhỏ (0 -12 tháng)

7.1.1. Thể suy tim cấp: trẻ 2-4 tháng. Thể này thường gặp trên trẻ bú bầm, ít gặp ở trẻ suy dinh dưỡng. Biểu hiện

- Mẹ có triệu chứng Beri-Beri điển hình: phù 2 chi dưới, đi lại khó khăn, giảm các phản xạ gân xương, da xanh thiếu máu. Tình trạng thiếu vitamin B1 ở mẹ có thể có từ trước nhưng tiềm ẩn và bị bộc phát sau sinh do chế độ ăn uống kiêng khem
- Trẻ trước đây khoẻ mạnh không có sốt.
- Bệnh khởi phát đột ngột với các triệu chứng
 - + Triệu chứng hô hấp: khó thở, thở nhanh.
 - + Triệu chứng tim mạch: suy tim cung lượng cao: nhịp tim nhanh (160-180 lần/ phút), tiếng tim yếu, nhịp ngựa phi, tím tái, mạch yếu, gan to, tiểu ít (20%). Phù nhẹ chân.
 - + Triệu chứng thần kinh: vật vã, tiếng khóc rên rỉ, rối loạn vận mạch, co giật và hôn mê.
- Bệnh diễn tiến nhanh, tử vong nếu điều trị không đúng.
- Cận lâm sàng trên ECG: khoảng Q-T kéo dài, đảo ngược sóng T, giảm điện thế. Xquang: tim to nhất là tim phải.

Các triệu chứng báo trước vài ngày trước đó, bị bỏ qua

- Rối loạn tiêu hoá: ói, ọc sữa, bón và hoặc sinh bụng.
- Thay đổi tính tình: bú kém, bỏ bú, vật vã khóc dữ dội từng cơn.
- Tiểu ít, phù nhẹ.

Một số chỉ tiết lâm sàng có thể xem là tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh

- Suy tim do thiếu B1 thường gặp ở trẻ bú mẹ.
- Người mẹ có tiền sử ăn kiêng với cơm là thành phần chính nấu từ gạo xay quá kỹ.
- Mẹ thường tê và hay yếu 2 chân.
- Suy tim xuất hiện đột ngột (thở nhanh, khó thở)
- Tiếng khóc rên rỉ, khàn tiếng.
- Có những dấu hiệu báo trước như rối loạn tiêu hóa (nôn, bỏ bú).
- Đáp ứng ngay với vitamin B1: tiêm vitamin B1 trong vòng 2 giờ có dấu hiệu thuyên giảm nhanh chóng: xác nhận chẩn đoán.

7.1.2. Thể mất tiếng: gặp ở trẻ lứa tuổi 5-8 tháng

- Khởi phát từ từ, lúc đầu giọng khàn sau đó mất tiếng hoàn toàn.
- Thường kèm theo nhiễm trùng hô hấp có sốt và ho.

7.1.3. Thể màng não: 8-12 tháng

- Trẻ ngủ gà, thóp phồng, rung giật nhãn cầu.
- Nước não tủy: tăng nhẹ áp lực, protein và tế bào.

7.1.4. Thể nhẹ hơn

- Ăn không ngon miệng.
- Táo bón. Phù nhẹ mặt và chân.
- Các dấu hiệu thần kinh: giảm phản xạ gân xương.

7.2. Ở trẻ lớn: từ 1 tuổi trở lên

- Triệu chứng ban đầu không điển hình như ăn kém ngon miệng.
- Dấu hiệu thần kinh (thể khô): khó đi, nặng chân và có cảm giác bất thường ở chân, phản xạ gân xương giảm hay mất. Teo cơ.
- Các dấu hiệu tim mạch (thể ướt): phù mắt và phù chân, tĩnh mạch cổ dãn, tràn dịch màng bụng, tĩnh mạch cổ nổi, áp lực tâm thu cao. Có thể có suy tim. Phi đại tim phải kèm ứ đọng tuần hoàn phổi.

8. Chẩn đoán phân biệt

- Viêm cơ tim cấp do virus với biểu hiện suy tim cấp.
- Suy tim trong các bệnh tim bẩm sinh, bệnh cơ tim.
- Các bệnh hô hấp: viêm phổi, bạch hầu thanh quản.
- Nhiễm virus và vài trường hợp nhiễm độc cấp.
- Viêm màng não, bại liệt.

9. Điều trị

9.1. Thể suy tim: cần phải được điều trị cấp cứu

- Vitamin B1: 50 mg/ ngày. Lúc đầu tiêm tĩnh mạch với liều 25 mg và 2 giờ sau tiêm bắp 25 mg.
- Các triệu chứng rên rĩ, vật vã, khó thở, tím tái biến mất trong vòng 45 phút đến 1 giờ rưỡi. Kích thước của gan giảm chậm hơn, từ 8 - 36 giờ và kích thước tim trở lại bình thường trong 24 giờ.
- Mặc dù bệnh cải thiện nhanh chóng sau khi cho liều tấn công nhưng vẫn phải tiếp tục liệu trình :10 - 20 mg / ngày uống x 4-6 tuần.
- Mẹ: uống vitamin B1 hàng ngày liều 10 - 50mg/ngày.
- Có thể dùng lợi tiểu, digitalis.

9.2. Các thể khác: tiêm bắp liều 10 - 20 mg/ngày trong 3 ngày đầu, sau đó cho uống liều 5-10 mg/ hai lần trong ngày, trong vài ngày.

- Điều trị dinh dưỡng hỗ trợ: Chế độ ăn cân đối về tỷ lệ glucit, lipit, và đạm và giàu vitamin B1, chú ý không ăn gạo xát quá kỹ.

10. Phòng bệnh

- Cần cải thiện thức ăn cho các bà mẹ trong khi mang thai và sau khi sinh: tăng thêm rau, thịt, cá, đậu nành hay cho uống vitamin B1 tổng hợp.
- Khẩu phần ăn cân đối: giảm lượng glucit trong khẩu phần ăn để đạt mức quy định của Viện Vệ Sinh Dịch Tễ là 75% năng lượng cung cấp bởi chất glucit vì nhu cầu vitamin B1 tăng theo lượng glucide.
- Gạo là nguồn cung cấp vitamin B1 quan trọng do đó cần chú ý đến tỷ lệ xay xát thích hợp, không được sử dụng gạo xát quá kỹ, phải bảo quản gạo tốt tránh mốc. Không chà xát và vo rửa gạo quá nhiều lần. Nấu cơm không sôi quá lâu.
- Ở một số thời kỳ (sau úng lụt, giáp hạt) hoặc một số đối tượng (phụ nữ có thai, cho con bú, trẻ em) có thể bổ sung vitamin B1 hoặc các viên cám.

Tài liệu tham khảo

1. Hà Huy Khôi (2001), *Dinh dưỡng trong thời kỳ chuyển tiếp*, NXB Y học Hà Nội
2. Hà Huy Khôi (2002), “Nhu cầu dinh dưỡng”, *Dinh dưỡng lâm sàng*, Bộ y tế, NXB Y học, Hà nội, tr. 45-64.
3. Nguyễn Xuân Ninh (2002), “Vitamin và chất khoáng”, *Tài liệu tập huấn Dinh dưỡng lâm sàng*, Viện Dinh Dưỡng Bộ Y tế, tr. 27-49.
4. Phạm Thị Thu Hương, Hà Huy Khôi (2002), “Bước đầu tìm hiểu tình trạng vitamin B₁ máu của người mắc “tê say” và mối liên quan đến bệnh”, *Y học thực hành - số 5/2002*, trang 80-83.

SUY DINH DƯỠNG PROTEIN-NĂNG LƯỢNG TRẺ EM

Mục tiêu

1. Trình bày được dịch tễ học của suy dinh dưỡng, nguyên nhân và các yếu tố nguy cơ.
2. Nêu lên được sinh lý bệnh của suy dinh dưỡng và các biến đổi miễn dịch ở trẻ suy dinh dưỡng.
3. Phát hiện được các triệu chứng lâm sàng và biết cách phân loại bệnh suy dinh dưỡng.
4. Kể được phác đồ điều trị suy dinh dưỡng của Tổ Chức Y Tế Thế Giới và thực hiện tuyên truyền, hướng dẫn phòng suy dinh dưỡng tại cộng đồng và phòng suy dinh dưỡng bào thai.

1. Tầm quan trọng của vấn đề suy dinh dưỡng protein-năng lượng (SDDPNL) trẻ em

- Là một tình trạng rất phổ biến ở trẻ em tại các nước đang phát triển.
- Là nguyên nhân gây tử vong hàng đầu ở trẻ em: theo WHO (9/1980), mỗi năm tại các nước thuộc thể giới thứ ba, có 10,4 triệu trẻ em dưới 11 tháng tuổi và 4,4 triệu trẻ em từ 1 - 4 tuổi bị chết mà 57% là do SDDPNL (43% là do bệnh nhiễm trùng mà chủ yếu là ỉa chảy, nghĩa là cứ mỗi phút có 25 trẻ < 5 tuổi bị chết do suy dinh dưỡng (SDD)).
- Làm cho trẻ dễ mắc các bệnh nhiễm trùng và khi mắc thì diễn biến xấu hơn, gia tăng tỉ lệ tử vong.
- Làm trẻ kém phát triển về thể chất và tinh thần. Tác hại của SDD càng nặng, nếu bệnh xuất hiện lúc cơ quan chưa trưởng thành, trước 6 tuổi đối với não và trước 20 tuổi đối với chiều cao. Mức độ chậm phát triển tăng song song với thời gian kéo dài của bệnh nhiều nhất ở giai đoạn trẻ có tốc độ phát triển cao nhất: trí thông minh dễ dàng bị ảnh hưởng nếu trẻ bị SDD bào thai và ở tuổi < 12 tháng, chiều cao thấp nếu bệnh xuất hiện trước 20 tuổi và kéo dài triền miên trong nhiều tháng, nhiều năm.
- Điều trị SDDPNL phức tạp và tốn kém trong khi việc phát hiện sớm SDD nhẹ cũng như việc dự phòng SDD có thể thực hiện được nhờ các biện pháp chăm sóc sức khoẻ ban đầu (CSSKBĐ).

2. Dịch tễ học

- 1/3 dân số trên thế giới bị thiếu ăn. 35,7% trẻ em tại các nước đang phát triển bị SDDPNL, trong đó có 10 triệu trẻ em bị SDDPNL nặng (WHO, 1995). Philippin (1987) là 32,9%; Thái Lan (1987) là 25,8% (WHO)
- Tại Việt Nam, tỉ lệ SDD đã giảm nhiều nếu tính từ năm 1985 (51,5%), đến năm 1995 (44,9%) mỗi năm giảm trung bình 0,66%. Từ năm bắt đầu Kế hoạch Quốc gia về dinh dưỡng (KHQGDD) (1995), chỉ sau 4 năm tỷ lệ SDD đã giảm xuống còn 36,7% (1999), trung bình mỗi năm giảm 2%, là tốc độ được quốc tế công nhận là giảm nhanh. Như vậy, mỗi năm đã đưa khoảng gần 200 ngàn trẻ dưới 5 tuổi thoát khỏi SDD. Năm 2000 theo số liệu điều tra của Tổng cục thống kê, tỷ lệ trên còn 33,1% và hiện nay (2002) là 31,9%. SDD hiện nay ở nước ta chủ yếu là thể nhẹ và vừa. SDD nặng đã giảm hẳn (0,8%). Tuy nhiên, tỷ lệ SDD ở nước ta vẫn còn ở mức rất cao so với quy định của TCYTGT. Mặt khác, mặc dù tỷ lệ trẻ bị còi cọc đã giảm nhanh trong những năm qua song vẫn còn ở mức khá cao 36,7% (2000) và 34,8% (2001). Trong thập kỷ 90, bình quân hàng năm tỷ lệ thấp còi trẻ em nước ta giảm 1,9%. Những vùng có tỷ lệ trẻ nhẹ cân cao cũng là những vùng có tỷ lệ còi cọc cao.
- Có sự khác biệt về phân bố tỷ lệ SDD giữa các vùng sinh thái: tỷ lệ SDD thể nhẹ cân ở Thành phố HCM: 18,1%, Hà nội: 21%, vùng Đồng bằng Sông Cửu long: 32,3%; Vùng Đồng bằng Sông Hồng: 33,8%; vùng Duyên Hải Nam Trung bộ và vùng Bắc Trung bộ : 39,2%; vùng Đông bắc: 40,9%; vùng Tây bắc: 41,6%; cao nhất là vùng Tây nguyên: 49,1%.

- Ở Việt Nam không có sự khác biệt rõ ràng về giới đối với mức độ SDD.
- Nhóm tuổi bị ảnh hưởng nhiều nhất là 6-24 tháng. Đây là nhóm tuổi bắt đầu chuyển từ chế độ bú sữa mẹ hoàn toàn sang chế độ ăn dặm; nếu chế độ ăn dặm không đúng cách sẽ tác động rất lớn đến tình trạng dinh dưỡng ở nhóm tuổi này
- SDD là một trong những nguyên nhân gây tử vong cao ở trẻ em, nhất là khi bệnh phối hợp với bệnh ỉa chảy hay nhiễm khuẩn hô hấp cấp tính (NKHHCT). Tại Viện Bảo vệ sức khỏe trẻ em (BVSKTE) Việt Nam (Hà Nội), tử vong là 29,9% (1983) nhưng hiện nay có khuynh hướng giảm rõ 4,8% (1995).

3. Nguyên nhân SDDPNL và các yếu tố nguy cơ

3.1. Nguyên nhân

3.1.1. Dinh dưỡng: nguyên nhân này chiếm 60% SDDPNL.

Chủ yếu là nuôi không đúng cách như thiếu về số lượng và chất lượng, thức ăn không phù hợp với lứa tuổi như ăn dặm sớm, cai sữa sớm hay chế độ ăn dặm không đúng phương pháp. Ăn quá kiêng khem trong thời gian bị bệnh nhất là khi bị ỉa chảy. Nguyên nhân sâu xa của vấn đề này do bà mẹ thiếu kiến thức về dinh dưỡng.

3.1.2. Nhiễm khuẩn

- Nhiễm khuẩn tiên phát: Hay gặp ở trẻ sau khi bị ho gà, sởi, lỵ hay lao sơ nhiễm, nhiễm trùng đường tiểu, phế quản phế viêm tái diễn, nhiễm trùng da kéo dài hay tái diễn, nhiễm ký sinh trùng đường ruột; trong đó SDDPNL sau lỵ và sởi là nguyên nhân chủ yếu; tuy nhiên nhiễm trùng đường tiểu hay lao cần để ý vì khó phát hiện.
- Nhiễm khuẩn thứ phát: Trẻ bị SDDPNL rất dễ bị nhiễm trùng và làm cho tình trạng này càng nặng hơn. Đây là một vòng xoắn bệnh lý.



3.1.3. Các nguyên nhân khác: Trẻ bị dị tật bẩm sinh như sút môi, hở hàm ếch, hẹp phì đại môn vị, tim bẩm sinh, Langdon Down...

Trong thực tế thì trẻ SDDPNL do nhiều nguyên nhân phối hợp

3.2. Yếu tố nguy cơ: Yếu tố này có thể gọi là nguyên nhân sâu xa hay gián tiếp được chia ra làm 2 nhóm: nhóm y tế và nhóm xã hội.

3.2.1. Yếu tố xã hội

- Điều kiện kinh tế xã hội thấp: Thiên tai, chiến tranh.
- Trình độ văn hoá thấp, thiếu kiến thức về dinh dưỡng và y tế. Xã hội còn những tập quán lạc hậu về dinh dưỡng và chăm sóc trẻ, nhất là khi trẻ bị ốm như: cữ bú, ăn cháo muối lúc ỉa chảy; bị sởi kiêng nước, kiêng ăn; cúng bái để điều trị các bệnh nhiễm trùng.
- Tổ chức y tế của xã hội yếu kém: không thực hiện được các chương trình kiểm soát và phòng chống bệnh một cách có hiệu quả.

3.2.2. Nhóm y tế

- Trẻ bị nhiễm trùng tái diễn hay kéo dài
- Trẻ đẻ non hay nhẹ cân khi sinh, hay sinh đôi, sinh ba
- Sai lầm về chế độ ăn (không được bú mẹ hay ăn dặm sớm...)
- Mồ côi mẹ, mẹ sống một mình, trong gia đình đông con hoặc con so ở bà mẹ trẻ tuổi hoặc có > 2 anh chị em ruột chết do đó sự săn sóc trẻ kém.

Tại Việt Nam các nguyên nhân SDD là phức hợp từ nguyên nhân trực tiếp là ăn uống, bệnh tật, đến các yếu tố về chăm sóc và nguyên nhân gốc rễ là sự nghèo đói. Tuy vậy, mức độ tác động của các yếu tố khác nhau theo vùng: Vùng Trung bộ, Tây nguyên và miền núi phía Bắc: vấn đề an ninh lương thực nổi lên hàng đầu; Vùng đồng bằng nông thôn khác: vấn đề chăm sóc (trong đó có cách nuôi dưỡng trẻ) nổi lên hàng đầu; Vùng đô thị lớn: vấn đề bệnh tật từ nhỏ dẫn đến SDD là hàng đầu. Điều này đòi hỏi các chiến lược tác động khác nhau theo từng khu vực và từng giai đoạn.

Theo điều tra của Ủy Ban Bảo Vệ Bà Mẹ Trẻ Em Trung Ương (UBBVMTETU) thì nguyên nhân SDDPNL của trẻ em Việt Nam là

- Thiếu kiến thức về nuôi dưỡng và chăm sóc của cha mẹ và người nuôi trẻ.
- Chế độ ăn của trẻ không đủ về số lượng và không đảm bảo chất lượng
- Chế độ chăm sóc bà mẹ- trẻ em, phòng và điều trị bệnh chưa tốt.

4. Sinh lý bệnh của SDDPNL

Khi sự cung cấp chất dinh dưỡng cho cơ thể bị giảm thì sẽ có 4 cơ chế điều chỉnh chung như sau

- Tăng huy động những chất dinh dưỡng từ các nơi dự trữ
- + Khối cơ bắp chiếm 30% khối lượng cơ thể không mỡ (Lean Body Mass : LBM). LBM là kho dự trữ N chính và glycogen.
- + Tổ chức mỡ (chiếm 19% thể trọng người được dinh dưỡng tốt) là kho dự trữ axit béo.
- + Gan là nơi dự trữ N, glycogen, các sinh tố A, D, B12.
- Tăng sự hấp thu qua đường tiêu hoá
- Giảm thoái biến.
- Giảm đào thải
- Nếu thiếu chất dinh dưỡng ít thì
- + Thành phần hoá học của ngăn ngoại bào được duy trì.
- + Chức năng sinh lý của ngăn ngoại bào được duy trì (chưa có triệu chứng).
- + Người bệnh chỉ tụt cân do tiêu dùng dự trữ.
- Nếu thiếu chất dinh dưỡng trung bình thì
- + Thành phần hoá học của máu bắt đầu có sự biến đổi. Những thành phần có thời gian bán huỷ ngắn nhất sẽ bị biến đổi sớm nhất. Ví dụ : Prealbumin và Retinol Binding Protein có thời gian bán huỷ = 1 - 2 ngày, Transferrin = 8 ngày, albumin = 14 ngày
- + Chức năng sinh lý còn duy trì ở mức gần bình thường nên chưa có triệu chứng lâm sàng rõ.
- + Cân nặng sụt nhiều.
- Nếu thiếu chất dinh dưỡng nặng thì
- + Thành phần hoá học của máu bị biến đổi nhiều.
- + Chức năng sinh lý của các cơ quan bị rối loạn (Có triệu chứng lâm sàng)
- + Cân nặng sụt nhiều hoặc có thể do phù mà ít sụt.

5. Những biến đổi về chức năng và tổn thương bệnh lý

5.1. Tim: Tim nhỏ, cơ tim thường nhão, yếu hơn bình thường gây nên giảm cung lượng tim, thời gian tuần hoàn kéo dài, hạ HA với các đầu chi tái lạnh. Sự gia tăng đột ngột khối lượng tuần hoàn có thể nguy hiểm. Phải cẩn thận khi truyền máu và bồi phục dịch đường tĩnh mạch. Không được coi truyền albumin là biện pháp điều trị SDD vì nguy hiểm đối với tim, bởi vì albumin sẽ kéo dịch ngoài tế bào vào lòng mạch → tăng gánh cho cơ tim.

5.2. Thận : Trong SDDPNL nặng, độ lọc cầu thận và chức năng thận đều giảm, khả năng cô đặc và pha loãng nước tiểu bị hạn chế. Sự bài xuất H^+ cũng giảm. Cơ thể mất nhiều Kali và trong chừng mực nào đó có thể là nguyên nhân gây phù.

5.3. Hô hấp : Hô hấp kém, các chỉ số về thông khí đều giảm.

5.4. Ống tiêu hóa và tuyến tụy tạng: Giảm bài tiết axit trong dịch vị dẫn đến tăng sinh các vi khuẩn ở đường tiêu hóa trên. Điều này sẽ gây nên sự bất thường quá trình tiết muối mật dẫn đến kém hấp thu và ỉa chảy. Thành ruột bị mỏng, nhất là trong trường hợp SDD thể Kwashiorkor (KW), không những ruột bị mỏng mà các nhung mao cũng bị cắt cụt hay bị dẹt. Sự đổi mới niêm mạc ruột bị chậm lại. Các tế bào hấp thu ở ruột bị tổn thương và giảm khả năng sinh sản dẫn tới kém hấp thu nhiều chất dinh dưỡng. Thiếu hụt men lactaza có thể kéo dài. Chức năng nội tiết và ngoại tiết của tuyến tụy có thể bị tổn thương.

5.5. Biến đổi hệ thống miễn dịch: Tuyến ức teo điét làm ức chế đáp ứng miễn dịch (MD) trung gian tế bào và ít tế bào T. Tế bào B sinh ra các globulin MD tăng lên, không có nguy cơ thiếu gamma globulin trong máu. IgA_s tham gia vào các cơ chế MD tại chỗ niêm mạc giảm.

Chức năng bạch cầu đa nhân cũng như hầu hết các thành phần của hệ thống miễn dịch bị tổn thương. Sự sản xuất interferon bị giảm trong thể Marasmus. Lysozyme có thể bị giảm.

5.6. Hệ thống nội tiết: Hormon tăng trưởng tăng lên nhất là trong KW nhưng hoạt tính của Somatomedin C thấp do vậy trẻ không lớn được. Cortisol tăng trong SDD thể Marasmus nhưng giảm trong KW. Hormon tuyến giáp giảm, những thay đổi này cùng đồng thời làm chậm sự phát triển cơ thể. Nồng độ aldosteron cao.

5.7. Não: trong SDDPNL sớm, sự phát triển nhanh chóng của não bộ bị ngừng trệ. Vòng đầu giảm, teo và giãn rộng các não thất. Tổ chức học của não bất thường. SDD sớm và nặng sẽ gây tổn thương não.

6. Phân loại suy dinh dưỡng protein-năng lượng

6.1. Cơ sở khoa học của các phương pháp đánh giá suy dinh dưỡng

6.1.1. Đo trọng lượng của cơ thể (P)

- Cân nặng (CN) tụt hoặc ngừng phát triển là triệu chứng giúp phát hiện sớm SDD.
- Đánh giá tỷ lệ CN hiện có / CN chuẩn theo tuổi giúp chẩn đoán SDD và mức độ SDD.

6.1.2. Đo chiều cao (CC) và tính tỷ lệ CC hiện có / CC chuẩn theo tuổi giúp chẩn đoán tình trạng SDD kéo dài

6.1.3. Tính tỷ lệ CN hiện có / CN chuẩn tương ứng với CC hiện có : xác định SDD cấp

6.1.4. Đo vòng cánh tay (VCT) giúp xác định khối cơ bắp và lớp mỡ dưới da.

6.1.5. Đo nếp xếp da giúp xác định độ dày lớp mỡ dưới da.

6.1.6. Đánh giá ngân nội bào dựa vào xét nghiệm sinh hoá: protit máu, điện giải đồ, bilan lipit máu...

6.2. Các cách phân loại suy dinh dưỡng

6.2.1. Theo lớp mỡ dưới da: Căn cứ vào sự mất lớp mỡ dưới da ở bụng, mặt và mông

- SDD độ I : chỉ mất lớp mỡ dưới da bụng.
- SDD độ II : mất lớp mỡ dưới da bụng + mông.
- SDD độ III : mất lớp mỡ dưới da bụng + mông + má.

Tiêu chuẩn chẩn đoán về phân độ này không áp dụng đúng và rộng rãi được vì hiện tượng mất tổ chức mỡ xảy ra sớm và nhanh trong SDD do thiếu năng lượng, còn trong SDD do thiếu đạm chủ yếu thì lớp mỡ lại ít mất hơn.

6.2.2. Vòng cánh tay (VCT)

- VCT bình thường phát triển nhanh trong năm đầu. Từ 1 - 5 tuổi hầu như không thay đổi và trên 13.5 cm. Chỉ áp dụng đo VCT cho trẻ 1-5 tuổi.
- Trong khám sức khỏe hàng loạt, người ta làm sẵn những bản đo VCT với ba khoảng nhuộm màu : xanh > 13.5cm , vàng : 13.5 - 12.5 cm , đỏ < 12,5 cm.

SDD nặng	SDD vừa	DD bình thường	DD tốt	
	I	I	I	VCT
	12,5cm	13,5cm	15cm	

- Vì số đo vòng cánh tay (VCT) phụ thuộc khối cơ và độ dày lớp mỡ dưới da nên tiêu chuẩn này cũng có mặt hạn chế như tiêu chuẩn trên, nó có giá trị trong cộng đồng hơn là dùng để đánh giá SDDPNL một cách chính xác.

6.2.3. Cách phân độ SDD dựa theo tiêu chuẩn cân nặng / tuổi (CN/T) theo TCYTTG : Hiện nay, TCYTTG đề nghị lấy điểm ngưỡng ở dưới 2 độ lệch chuẩn (-2SD) SD: Standard Deviation) so với quần thể tham chiếu NCHS (National Center for Health Statistic) để coi là nhẹ cân. Qui ước 1 SD là 10% cân nặng chuẩn.

Gồm có 3 độ

- Từ - 2SD đến - 3SD : Thiếu dinh dưỡng độ I
- Từ < - 3SD đến - 4SD : Thiếu dinh dưỡng độ II.
- Dưới - 4SD : Thiếu dinh dưỡng độ III.

6.2.4. Theo Wellcome (1969)

Cách đánh giá trên tuy dễ thực hiện nhưng có mặt hạn chế nhất là khi trẻ bị phù do thiếu đạm vì cân nặng không thực. Do đó Wellcome đã đề nghị kết hợp 2 tiêu chuẩn giảm cân nặng và phù để đánh giá SDD.

% CN/T	Phù	Không phù
< 80-60%	Kwashiorkor	SDD nhẹ, trung bình
< 60%	Marasmus-Kwashiorkor	Marasmus

6.2.5. Theo Waterlow

Những cách phân loại trên chỉ cho biết tình trạng trẻ hiện có SDD nhưng không cho biết tình trạng này kéo dài, mãn tính hay bị SDD trong quá khứ nhưng hiện nay trẻ đang hồi phục hoặc là trẻ mới bị SDD mà trong quá khứ không hề có tình trạng này. Vì vậy, Waterlow đã đưa thêm tiêu chuẩn chiều cao vào để đánh giá và đề xuất 2 danh từ còi cọc (stunting) và gầy mòn (wasting)

CN/CC CC/T	≥ 80%	< 80%
≥ 90%	Trẻ bình thường	SDD cấp (gầy mòn)
< 90%	SDD mãn, di chứng (còi cọc)	SDD mãn, tiến triển (gầy mòn + còi cọc)

- Còi cọc khi CC giảm > 10% so với chiều cao chuẩn theo tuổi. Biểu hiện SDD đã lâu hoặc xảy ra trong quá khứ với 1 thời gian dài nhất là vào năm đầu của đời sống. Đây là thể SDD kéo dài, hiện tại chỉ là di chứng, thể này đã được điều chỉnh về chế độ ăn. CN/CC > 80%, cân nặng đã được phục hồi phần nào nhưng chiều cao thì không, trẻ bị lùn so với chuẩn. Thể này có tỉ lệ cao ở các nước đang phát triển, tăng theo tuổi, nhất là khu lao động nghèo, các trại mồ côi. Ở nước ta trong thập kỷ 90, tỷ lệ này ở trẻ em < 5 tuổi giảm đi được 19,8%. Trong thập kỷ 90, bình quân hàng năm tỷ lệ thấp còi trẻ em nước ta giảm 1,9% (từ 56,7% năm 1990 xuống còn 36,7% năm 2000).

- Gầy mòn: khi cân nặng hiện tại giảm > 20% so với cân nặng chuẩn ứng với chiều cao hiện có. Biểu hiện SDD cấp tính thường do nhiễm trùng cấp. Nếu được nhanh chóng điều chỉnh về chế độ ăn trẻ sẽ phục hồi hoàn toàn. Ở nước ta trong 10 năm nay tỉ lệ mắc bệnh vẫn còn cao.

- Thể còi cọc - gầy mòn: biểu hiện tình trạng SDD mãn tiến triển. Trẻ có chế độ ăn thiếu nhiều ngày gây sụt cân và giảm chiều cao: CN/CC < 80%. CC/T < 90%. Trẻ thật sự cần được giúp đỡ. Bà mẹ vừa thiếu kiến thức lẫn kinh tế.

6.3. Triệu chứng lâm sàng

Ở giai đoạn đầu triệu chứng rất nghèo nàn, chỉ biểu hiện bằng sự sụt cân hay không tăng cân; rồi dần dần cơ trở nên nhão, da xanh hơn trước, trẻ kém linh hoạt. Sau đó nếu không điều trị kịp thời và hợp lý sẽ chuyển dần sang thể nặng.

Có 3 thể lâm sàng nặng.

6.3.1. Suy dinh dưỡng thể teo đét (thể Marasmus, thể xác ướp)

Ở thể này trẻ bị đói thật sự, từ glucid, lipid rồi protid; thiếu toàn bộ năng lượng. Trẻ phải huy động toàn bộ chất dự trữ do đó trẻ mất hết lớp mỡ dưới da.

- Thể teo đét thường gặp ở trẻ:

- + Trẻ đẻ ra không có sữa mẹ, phải ăn nước cháo loãng thay sữa.
- + Trẻ bú mẹ nhưng lúc ăn bổ sung không đủ chất nhất là thiếu lipid
- + Trẻ bị bệnh và kiêng ăn trong thời gian mắc bệnh
- + Trẻ sốt kéo dài
- Biểu hiện lâm sàng:
 - + Cân nặng/ tuổi còn < 60%.
 - + Trẻ gầy đét, da bọc xương. Teo cơ rõ rệt.
 - + Mất toàn bộ lớp mỡ dưới da ở bụng, mông, chi và má.

- + Trẻ có thể thèm ăn hoặc kém ăn, phân sống lỏng.
- + Tinh thần mệt mỏi, ít phản ứng với ngoại cảnh.

6.3.2. Suy dinh dưỡng thể phù (Thể Kwashiorkor): Trẻ ăn quá nhiều chất bột, no giả tạo. Chất lượng thức ăn mất cân bằng giữa glucid và chất đạm: thừa glucid nhưng thiếu lipid và đạm trầm trọng.

- Thể này thường gặp ở trẻ không có sữa sau đẻ những được nuôi bằng bột khuấy đặc hay khi cai sữa trẻ ăn toàn chất bột. Ở trẻ này lúc ban đầu không có hiện tượng sụt cân nhưng chủ yếu là da xanh, cơ nhão và được gọi là “bé bột” (sugar baby).

- Biểu hiện lâm sàng:

- + Cân nặng/tuổi còn từ 60 - <80%.
- + Trẻ bị phù, phù từ chi đến mặt, phù mềm, ấn lõm.
- + Da khô, trên da có thể có các mảng sắc tố và lở loét.
- + Trẻ kém ăn, phân sống lỏng. Gan to, thoái hoá mỡ.
- + Hay quấy khóc.

6.3.3. Thể Marasmus- Kwashiorkor (Thể phối hợp hay trung gian)

- Triệu chứng lâm sàng thể đét phù (M-KW): Phối hợp cả hai bệnh cảnh kể trên:

+ CN/ T: < 60%.

+ Trẻ phù nhưng lại kết hợp với gầy đét.

+ Kém ăn và hay bị rối loạn tiêu hoá.

- Các triệu chứng kèm trong SDD nặng là nhiễm khuẩn, thiếu máu, thiếu vitamin A, B2, PP, C.

6.3.4. Suy dinh dưỡng bào thai: tất cả trẻ sinh đủ tháng mà cân nặng < 2500g gọi là SDD bào thai. Đây là thể sớm nhất của bệnh SDD.

- Nguyên nhân: mẹ tăng cân ít trong thời gian mang thai. Mẹ mắc bệnh mãn tính trong thời gian có thai: bệnh tim mạch, bệnh thận, bệnh phổi và đặc biệt là các bà mẹ bị thiếu máu, SDD.

- Lâm sàng: SDD bào thai được phân theo 3 mức độ:

+ Nhẹ: Cân nặng giảm < 2500g. Chiều cao và vòng đầu bình thường.

+ Vừa: cân nặng giảm. Chiều cao giảm. Vòng đầu bình thường.

+ Nặng: giảm cả 3 chỉ số: cân nặng, chiều cao, VĐ. Cuống rốn teo nhỏ, vàng.

6.4. Cách đánh giá trẻ về dinh dưỡng trong chương trình xử trí lồng ghép bệnh trẻ em: tất cả những trẻ bị bệnh cần phải được kiểm tra về dinh dưỡng bằng cách tìm các dấu hiệu sau

- Tìm dấu hiệu gầy mòn nặng, rõ rệt: là một dạng của SDD nặng. Đây là 1 trẻ rất gầy, mất lớp mỡ dưới da, da bọc xương. Để tìm dấu hiệu gầy mòn nặng, rõ rệt, hãy cởi quần áo trẻ ra. Tìm dấu gầy mòn nặng của cơ vai, cánh tay, mông và chân. Nhìn thấy dễ dàng các xương sườn. Nhìn vào hông trẻ: hông nhỏ hơn bụng và ngực. nhìn nghiêng trẻ thấy không có lớp mỡ ở mông. Khi gầy mòn nặng, sẽ có nhiều nếp gấp da ở mông và đùi. Trông trẻ giống như đang mặc chiếc quần rộng :”dấu quần rộng”.

- Tìm và sờ dấu hiệu phù cả hai bàn chân.

- Xác định cân nặng của trẻ trên biểu đồ phát triển cân nặng để xem trẻ có nằm ở vị trí “rất nhẹ cân” hay không ? (cân nặng của trẻ nằm ở vị trí dưới của đường biểu diễn -3SD ở trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi) Hay ở vị trí nhẹ cân đối với trẻ từ 1 tuần đến 2 tháng tuổi (cân nặng của trẻ nằm ở vị trí dưới của đường biểu diễn -2SD)

7. Xét nghiệm cận lâm sàng

7.1. Thiếu máu nhược sắc: hồng cầu giảm về số lượng và chất lượng. Huyết sắc tố giảm. Thiếu máu do thiếu yếu tố cấu tạo máu: đạm, sắt, a. folic, vitamin B12, ..

7.2. Thiếu đạm: protide máu

- Trong SDD thể KW thì protide máu toàn phần giảm nhiều. Albumin giảm nặng. Tỷ A/G < 1; α_1 Globulin tăng, α_2 Globulin giảm, β Globulin giảm, γ Globulin bình thường hoặc giảm. Tỷ lệ A.Amin không cần thiết / A.Amin cần thiết > 2.

- Trong SDD thể đét thì protein giảm ít hơn. Tỷ A/G bình thường.

7.3. Xét nghiệm miễn dịch: MD qua trung gian tế bào bị giảm nhiều: Số lượng lympho máu giảm dưới $1200/\text{mm}^3$, mất phản ứng bì. Đặc biệt rõ trong thể Kwashiorkor, còn trong thể Marasmus thì biến đổi nhẹ hơn.

7.4. Lipid máu: chất béo trong máu đều bị giảm: lipit, cholesteron, triglycerit.

7.5. Xét nghiệm nội tiết tố : khả năng dung nạp glucose giảm, cortisol huyết tương tăng, T3 giảm.

7.6. Rối loạn nước và điện giải: rối loạn phân phối nước: giữ nước ở gian bào trong thể phù và thiếu nước mẫn trong thể teo đét. Na và K giảm nhất là trong thể KW.

7.7. Urê và creatinin niệu đều giảm.

7.8. X quang tim phổi : Hình tim nhỏ.

8. Tiến triển của SDDPNL

Ở trẻ em biểu hiện sớm nhất là chậm phát triển cân nặng rồi chiều cao. Khi SDD nặng thì xuất hiện thiếu máu rồi phù. Rồi sự giảm đáp ứng miễn dịch qua trung gian tế bào làm cho trẻ nhiễm khuẩn hô hấp, tiết niệu...Trẻ chết trong tình trạng suy kiệt, nhiễm trùng.

→ Những biến chứng thường gặp ở trẻ SDD nặng và là nguyên nhân gây tử vong trực tiếp ở trẻ:

1. Hạ thân nhiệt.
2. Hạ đường máu.
3. Trụy tim mạch.

Vì vậy để giảm thiểu tử vong của bệnh chính là tránh các biến chứng này xảy ra, do đó trong vấn đề săn sóc cần chú ý đến nguyên nhân gây nên biến chứng này.

9. Phòng bệnh

9.1. Mục tiêu của Chiến lược Quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2001-2010

- Tỷ lệ SDD nhẹ cân ở trẻ em < 5 tuổi mỗi năm giảm 1,5% để giảm còn 25% vào năm 2005 và < 20% vào năm 2010.

- Tỷ lệ SDD còi cọc ở trẻ < 5 tuổi mỗi năm giảm 1,5%.

- Tỷ lệ trẻ sơ sinh cân nặng < 2500g giảm còn 7% vào năm 2005 và 6 % vào năm 2010.

9.2. Những nguyên lý cơ bản trong vấn đề phòng chống SDD: muốn làm tốt việc phòng chống SDD, chúng ta cần nắm vững những nguyên lý cơ bản sau đây

1. Nguồn gốc SDD được qui về 2 nhóm : nguyên nhân xã hội và nguyên nhân y tế. Do đó, để đảm bảo cho thế hệ tương lai, những người trưởng thành thông minh, có thể lực tốt công tác phòng chống SDD phải trở thành Quốc gia, là trách nhiệm của mỗi người, mỗi gia đình với sự phối hợp của các ngành, các đoàn thể, trong đó ngành y tế chịu trách nhiệm về mặt chuyên môn, dưới sự chỉ đạo của nhà nước.

2. Cần làm cho mọi người hiểu rõ tầm quan trọng của bệnh, do đó phải đẩy mạnh công tác giáo dục sức khỏe cho các bà mẹ, chú trọng đến giáo dục dinh dưỡng.

3. Việc phát hiện và chữa trị sớm SDD nhẹ và trung bình rất quan trọng vì việc điều trị sớm sẽ dễ dàng và ít tốn kém hơn, sẽ cho tiên lượng tốt hơn về chiều cao và trí tuệ. Do đó cần hướng dẫn bà mẹ cách phát hiện sớm SDD và khám sức khỏe định kỳ cho trẻ.

4. Muốn giảm tử vong của SDD phải tổ chức và thu nhận điều trị tốt SDD nặng

5. Vì nguyên nhân trực tiếp của SDD là thiếu dinh dưỡng nên trong mọi thể SDD đặc biệt là SDD nặng, việc ăn uống phải được xem là phương tiện điều trị chủ yếu và được gọi là “ăn điều trị”.

9.3. Những biện pháp để phòng SDD tại cộng đồng

9.3.1. Thuộc trách nhiệm ngành y tế : Đó là nội dung CSSKBD (ELEMENTS) : Giáo dục sức khỏe, chữa bệnh tại nhà và xử trí vết thương thông thường, chương trình tiêm chủng mở rộng, kế hoạch hóa gia đình và chăm sóc bà mẹ, trẻ em, đảm bảo thuốc thiết yếu, cải tiến bữa ăn, dinh dưỡng hợp lý, vệ sinh thực phẩm, phòng và chống các bệnh XH và bệnh dịch, cung cấp nước sạch và thanh khiết môi trường.

Đối với Việt Nam, thêm 2 điểm: quản lý sức khỏe, kiện toàn mạng lưới y tế.

9.3.2. Đối với ngành nhi

Đó là thực hiện nội dung CSSKBD của ngành Nhi, cũng là phương hướng phòng chống SDD của TCYTGT

- G : Growth monitoring : theo dõi sự phát triển cân nặng.
- O: Oral rehydration : phục hồi mất nước do ỉa chảy bằng đường uống.
- B : Breast feeding : bú mẹ.
- I : Immunization : tiêm chủng 6 bệnh lây cơ bản cho trẻ dưới 5 tuổi.
- F : Family planning : kế hoạch hóa gia đình.
- F: Food supplement : thức ăn bổ sung
- F : Female education : giáo dục bà mẹ.

9.2.3. Phòng bệnh suy dinh dưỡng qua chương trình : "Xử trí lồng ghép bệnh trẻ em": trên thực tế, ở trẻ em đặc biệt là các trẻ suy dinh dưỡng, tử vong không phải do đơn độc 1 bệnh, mà thường do sự kết hợp 2-3 bệnh gây ra. Do đó để giảm tỷ lệ tử vong trẻ em nhiều hơn nữa, để giảm tỷ lệ mắc bệnh và để tăng cường sức khỏe cho trẻ em, trong thập niên 90, Tổ chức Y tế Thế giới đã đưa ra chương trình "xử trí lồng ghép bệnh trẻ em" (IMCI). Chương trình này đã đem lại 1 kết quả rất đáng khích lệ, nên đã được nhiều quốc gia áp dụng.

Theo chương trình này, tất cả những trẻ bị bệnh khi đến khám tại các cơ sở y tế đều được kiểm tra dấu hiệu suy dinh dưỡng và thiếu máu và được đánh giá chế độ nuôi dưỡng. Tùy theo kết quả đánh giá ra sao bà mẹ trẻ sẽ được tham vấn nuôi dưỡng trẻ. Nhờ vào chương trình này mà chúng ta đã tránh được bỏ sót bệnh, phát hiện được những trẻ mới bị suy dinh dưỡng, cho những lời khuyên dinh dưỡng hợp lý, ngăn ngừa tiến triển bệnh dẫn đến suy dinh dưỡng nặng

9.3. Sản sóc trước để để phòng ngừa cân nặng lúc đẻ thấp: tỷ lệ cân nặng lúc đẻ thấp thường được dùng như một chỉ số sức khỏe về tình trạng dinh dưỡng của bà mẹ, đồng thời đánh giá về tình hình kinh tế xã hội của toàn thể đất nước. Trẻ có cân nặng lúc đẻ thấp nếu mẹ không có tình trạng dinh dưỡng và toàn trạng tốt. Vì vậy:

- Phải đảm bảo chế độ dinh dưỡng tốt, không bị nhiễm trùng, hạn chế lao động nặng khi thai nghén.

- Nửa cuối của thai kỳ, người mẹ cần thêm khoảng 350 Kcal/ngày và 25 gr protein.

- Người phụ nữ chuẩn, khi có thai, theo FAO sẽ tăng trung bình 12.5 kg, trong đó 4 kg là mỡ, đó là nguồn gốc dự trữ để sản xuất sữa.

- Những tai biến do cân nặng lúc đẻ thấp gồm có: biến chứng trong giai đoạn chu sinh cao, dự trữ glycogen thấp, nhất là ở những trẻ có cân nặng lúc đẻ thấp, có hạ đường huyết trong 2 ngày đầu, giảm lực mút khi bú, suy giảm MD biểu hiện bằng giảm số lượng tế bào T và giảm miễn dịch trung gian tế bào, giảm dự trữ các chất dinh dưỡng như sắt và vitamin A từ cơ thể mẹ.

- Nguy cơ bị SDD ở trẻ sơ sinh: BS Balldin đã đưa ra những yếu tố nguy cơ đưa đến SDD: cân nặng lúc đẻ dưới 2500 gr., đẻ sinh đôi, trong gia đình có hơn 3 con, có hơn 2 anh (chị) em ruột bị chết., người mẹ sống đơn độc , không có sự giúp đỡ của người chồng, không có mẹ hoặc mẹ ốm yếu., không có sữa mẹ. Nếu có một hay nhiều hơn các yếu tố kể trên, đứa trẻ phải được theo dõi hàng tháng tại phòng khám trẻ lành mạnh để giúp cho trẻ vượt qua nguy cơ mà trẻ đang có.

10. Điều trị suy dinh dưỡng

10.1. Điều trị suy dinh dưỡng bào thai

Trẻ SDD bào thai dễ bị 3 nguy cơ sau : (1) hạ đường máu, (2) hạ thân nhiệt, (3) hạ Ca máu dẫn đến ngưng thở, co giật.

Biện pháp điều trị : Cho ăn sớm, tốt nhất là cho bú sữa non., bảo đảm thân nhiệt., cho thêm vitamin D. Nếu có triệu chứng tetanie thì cho Ca.

10.2. Điều trị suy dinh dưỡng nhẹ và trung bình

- Đối với trẻ từ 2 tháng đến 5 tuổi: cần đánh giá nuôi dưỡng trẻ xem đã hợp lý chưa? Nếu trẻ có vấn đề nuôi dưỡng chưa hợp lý: cần tham vấn cho bà mẹ về chế độ dinh dưỡng tại nhà và

bổ sung thêm các sinh tố và chất khoáng, đặc biệt là vitamin A, D, B, sắt, acid folic, kẽm, điều trị tích cực các bệnh kèm theo đồng thời xây dựng các trung tâm hay điểm phục hồi dinh dưỡng (PHDD) tại các phường xã hay tại các trạm y tế.

- Đối với trẻ từ 1 tuần đến 2 tháng: Khuyến bà mẹ cho trẻ bú mẹ. Kiểm tra xem bà mẹ có khó khăn khi nuôi dưỡng trẻ không? Kiểm tra xem trẻ bú có hiệu quả không? (Thời gian trẻ bú, số lần bú và cách ngậm bắt vú). Hướng dẫn bà mẹ cho trẻ bú đúng phương pháp.

10.3. Điều trị suy dinh dưỡng nặng

Đó là những trẻ mà CN/T < 60% hoặc CN/T < 80% kèm phù, những trẻ có tình trạng gầy gò nặng, rõ rệt, có thể có hay chưa có các biến chứng. Những trẻ này cần được điều trị tại bệnh viện và phải coi như là bệnh cấp cứu, phải được xử trí kịp thời, tích cực.

Phác đồ điều trị SDDPNL nặng hiện nay (mới)

10.3.1. Ăn điều trị là phương pháp chủ yếu để cứu sống bệnh nhân

- Cần được tích cực thực hiện ngay từ giờ đầu, ngày đầu khi trẻ mới vào viện.

- Nguyên tắc cho ăn: ăn nhiều bữa trong ngày. Ban đầu cho ăn 2 giờ/lần kể cả ban đêm rồi sau đó 3 - 4 giờ/lần trong những ngày sau. Tăng dần calo. Ngay trong tuần lễ đầu nên cho ăn sữa giàu năng lượng được pha như sau tùy theo hoàn cảnh có sữa bò tươi, sữa bột hoặc sữa chua. Chỉ khi nào trẻ quá nặng, không tự bú tự ăn được thì mới cho trẻ ăn qua sonde hoặc nhỏ giọt dạ dày.

Cách pha sữa giàu năng lượng (để có 1 Kcal/1 ml sữa): muốn có 1000 ml sữa thì

	Sữa bò tươi	Sữa bột toàn phần	Sữa bột tách bơ	Sữa chua
Sữa	1000 ml	150 gr	75 gr	1000 ml
Đường	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Dầu	20 gr	10 gr	60 gr	20 gr
Nước	0	đủ 1000 ml	đủ 1000 ml	0

Cho ăn với số lượng tăng dần lên Ban đầu cho 75 KCal/kg/ngày rồi tăng dần lên 100 KCal/kg/ngày vào cuối tuần lễ đầu và đến 200 KCal/kg/ngày vào cuối tuần lễ thứ 2.

Ngày	Loại thức ăn	Số lần ăn trong ngày	ml/kg	Kcal/kg
1-2	Sữa pha loãng 1/2	12	150	75
3-4	Sữa pha loãng 2/3	8-10	150	100
5-14	Sữa giàu năng lượng	6-8	150	150
>14	Sữa giàu năng lượng + ăn bổ sung	6-8	150- 200	150- 200

Nếu trẻ dưới 18 tháng, cần khích lệ mẹ cho con bú sữa mẹ. Nếu trẻ đã bắt đầu ăn sam và trẻ lớn thì ngay sau khi trẻ ăn lại được, ta cần cho thêm các thức ăn bổ sung. Riêng bột thịt, cháo thịt cần cho muộn hơn (vào tuần thứ 2) sau khi biết chắc chức năng gan của trẻ đã trở lại bình thường, các men tiêu hóa đã làm việc lại bình thường. Chưa nên nghĩ ngay đến việc tiêm truyền trẻ nếu không có các tình huống sau đây

10.3.2. Xử lý sốc hay tiền sốc trong 24 giờ đầu vào viện. Nếu trẻ vào viện với tình trạng mất nước nặng vì có kèm ỉa chảy, cô đặc máu vì mất nước cấp hay mạn, thân nhiệt hạ kèm suy tuần hoàn ngoại vi, hạ đường máu thì cần có chỉ định truyền plasma, glucose và dịch điện giải. Liều lượng plasma không cao quá 15 ml/kg khi trẻ có phù nhiều. Liều lượng nước và các dịch điện giải tùy thuộc vào tình trạng mất nước: theo công thức bù dịch như trong ỉa chảy cấp. Chỉ định truyền máu khi Hb < 3 g% và tốt nhất là truyền hồng cầu khối, số lượng ít hơn 10 ml/kg trong 3 giờ. Những xử trí này cần thực hiện trong 24 giờ đầu nhập viện. Sau khi trẻ tỉnh lại thì “ăn điều trị” là phương pháp điều trị chính trong các ngày sau.

10.3.3. Những biện pháp điều trị bổ sung quan trọng

- Uống ORS theo phác đồ điều trị tả chảy cấp mỗi khi trẻ tiêu chảy.
- Trẻ SDD còn thiếu kali và magnesium và phải cần mất ít nhất 2 tuần lễ mới hồi phục các chất này. Phù ở trẻ SDD là do mất cân bằng các chất này và cũng chính vì vậy mà không nên cho thuốc lợi tiểu khi trẻ bị phù.

Đề cân bằng điện giải cho: - Thêm kali: 2-4mmol/kg/ngày - Thêm magnesium 0.3-0.6 mmol/kg/ngày. - Khi hồi phục cho dung dịch chứa ít muối (ReSoMal)- Cho ăn thức ăn ít muối.- Tất cả trẻ SDD nặng đều thiếu vitamin và các chất vi lượng, và mặc dầu trẻ bị thiếu máu nhưng không vì vậy mà cho sắt ngay cho trẻ. Chỉ cho sắt khi trẻ bắt đầu thèm ăn và tăng cân (thường phải mất 2 tuần lễ), nếu không việc cho sắt sớm sẽ làm cho bệnh nhiễm trùng nặng thêm (vi khuẩn phát triển nhờ sắt).

Các vitamin và chất vi lượng sẽ cho như sau:

- Vitamin A uống vào ngày đầu (trẻ > 1 tuổi cho 200.000UI; 6-12 tháng cho 100.000 UI; 0-5 tháng cho 50.000 UI.). Vẫn cho vitamin A mặc dầu đã biết trước đó 1 tháng trẻ đã có uống
- Cho hằng ngày ít nhất trong 2 tuần lễ:
- + Multivitamin trẻ dưới 1 tuổi cho 1 viên/ngày, trẻ trên 1 tuổi cho 2 viên/ngày.
- + Folic acid 1mg/ngày (ngày đầu cho 5 mg)
- + Kẽm 2mg/kg/ngày
- + Đồng 0,3mg/kg/ngày
- + Sắt 3 mg/kg/ngày với điều kiện trẻ bắt đầu tăng cân.

Sắt và acid folic giúp trẻ phục hồi được tình trạng thiếu máu. Kali và Mg làm cho trẻ mau chóng trở lại thèm ăn, tăng trưởng lực cơ, hồi phục tái tạo cơ bắp nhanh. Kẽm có tác dụng trên sự tăng trưởng của trẻ nhất là nhóm còi cọc, đồng thời cân nặng tăng cũng có mối liên quan đến lượng kẽm trong plasma.

- Điều trị và phòng nhiễm trùng: Đối với trẻ SDD nặng các dấu hiệu nhiễm trùng như sốt thường không có, vì vậy ngay khi trẻ vào viện cho ngay kháng sinh phổ rộng và cho tiêm phòng vac xin sởi nếu trẻ trên 6 tháng và chưa chủng ngừa (hoãn tiêm nếu trẻ trong tình trạng choáng). Một số thầy thuốc nhi khoa có kinh nghiệm thường cho metronidazol kèm với kháng sinh phổ rộng (7 mg/kg mỗi 8 giờ và trong 7 ngày). Metronidazol giúp chóng lành niêm mạc ruột và làm giảm tổn thương niêm mạc ruột do quá trình oxy hoá, và phòng ngừa nhiễm trùng toàn thân do phát triển quá mức vi khuẩn kỵ khí trong ruột non.

Chọn lựa kháng sinh

- Co-trimoxazole: 5ml x 2 lần trong 5 ngày (2.5 ml nếu cân nặng < 4kg) (5 ml Co-trimoxazole chứa 40 TMP và 200 SMX)
- Nếu trẻ rất nặng (lơ mơ và bất động) hay có các biến chứng như: hạ thân nhiệt, hạ đường máu, nhiễm trùng da, phổi, đường tiểu
- + Ampicillline 50mg/kg/TB,TM/ mỗi 6 giờ trong 2 ngày sau đó chuyển sang Amoxycillin 15 mg/kg mỗi 8 giờ trong 5 ngày
- + Thêm Gentamicin 7.5 mg/kg/TB hoặc TM /ngày trong 7 ngày.

Nếu không thấy trẻ cải thiện trong 48 giờ cho

- Chloramphenicol 25mg/kg/TB/TM mỗi 6 giờ trong 5 ngày.
- Chọn lựa kháng sinh thích hợp sau khi xác định được tác nhân gây nhiễm trùng.
- Nếu trẻ vẫn còn chán ăn sau 5 ngày điều trị kháng sinh; kéo dài kháng sinh thêm đến 10 ngày. Nếu trẻ vẫn còn chán ăn, đánh giá lại trẻ, tìm kiếm thêm các ổ nhiễm trùng, xem có đề kháng thuốc không, kiểm tra xem các vitamin và muối khoáng đã bổ sung đầy đủ chưa.

10.4. Thực hiện những chăm sóc đặc biệt

- Trẻ suy dinh dưỡng nặng phải được chăm sóc nhẹ nhàng
- Trẻ cần được theo dõi thân nhiệt, không để hạ thân nhiệt. Những trẻ Marasmus có xu hướng hạ thân nhiệt khi trời rét và vào ban đêm. Do đó cần chú ý kiểm soát nhiệt độ phòng, nhất là về đêm. Nhiệt độ phòng thích hợp nhất là 25 - 30°C. Nên cho trẻ nằm cùng mẹ, ủ ấm, không nên nằm cách ly ở phòng cấp cứu.

- Cần quan sát các dấu hiệu của sốc, hạ đường huyết để xử trí kịp thời. Chú ý cho ăn ban đêm và ăn cách quãng 3 - 4 giờ để đề phòng hạ đường huyết.
- Phải tận tình và kiên trì vì trẻ SDD nặng thường quá yếu, không muốn ăn, thường bị nôn và ỉa chảy. Do đó phải giữ trẻ sạch, không để mặc quần áo ướt, bẩn.
- Cha mẹ và nhân viên chăm sóc phải luôn gọi tên trẻ, nói chuyện với trẻ, tỏ ra âu yếm và yêu mến trẻ. Trẻ phải được kích thích tinh thần bằng trò chơi, sách vở, đồ chơi

11. Vấn đề phục hồi dinh dưỡng sau khi ra viện

Trẻ SDDPNL nặng không cần thiết phải nằm điều trị dài ngày trong bệnh viện. Nói chung, với phác đồ điều trị trên, chỉ sau 2 tuần lễ trẻ đã hết phù, bắt đầu lên cân lại và thèm ăn. Ăn được là có thể cho ra viện và tiếp tục phục hồi dinh dưỡng (PHDD) tại nhà hoặc nếu được tổ chức tại 1 trung tâm PHDD là tốt nhất. Muốn làm được điều này, trong thời gian trẻ nằm viện, cần giải thích cho bà mẹ nguyên nhân dẫn đến SDD của trẻ đồng thời hướng dẫn cho bà mẹ cách nuôi trẻ đúng đắn.

Khi ra viện, trẻ cần phải được duy trì chế độ ăn uống như trong những ngày nằm viện và trong 3 tháng đầu, trẻ cần được theo dõi chặt chẽ, hoặc mẹ đưa con đến bệnh viện hay phòng khám trẻ lành hoặc bác sĩ đến tận nhà.

Điều kiện lý tưởng nhất là tổ chức một trung tâm PHDD. Trung tâm này chỉ cần một ngôi nhà đơn giản có các phương tiện nấu ăn với 1 - 2 y tá hoặc phụ tá đã được đào tạo để giúp đỡ những bà mẹ sống cùng với trẻ SDD. Công việc của trung tâm tập trung vào những điểm sau Tiếp tục cho trẻ ăn chế độ ăn giàu năng lượng. Mẹ tự chuẩn bị thức ăn cho mình và cho con. Thức ăn là một hỗn hợp nhiều thực phẩm chính có bổ sung đậm thực vật, động vật, mỡ, rau và hoa quả, thường có cả sữa. Khẩu phần năng lượng hàng ngày khoảng 200 KCal/kg với thành phần protein động vật 3 - 4 gr hoặc thực vật là 5 - 6 gr/kg/ngày. Thức ăn càng giống những thức ăn mà trẻ đã quen ăn ở nhà càng tốt. Nấu ăn cũng theo cách bà mẹ đã quen.

Hàng ngày, việc giáo dục bà mẹ được tiến hành theo nhóm hoặc có thể cho từng người.

Thông qua những buổi trao đổi với bà mẹ, y tá có thể nắm được những chi tiết về tiền sử xã hội và tìm được những vấn đề cơ bản trong đợt suy dinh dưỡng này và tìm ra cách đề phòng những đợt suy dinh dưỡng nặng tiếp theo.

Dành thời gian để vui chơi, trò chuyện, ca hát với trẻ khi ở trung tâm. Sự hỗ trợ bằng tình cảm ấm áp và những kích thích như vậy của bà mẹ là vô cùng cần thiết cho sự hồi phục của trẻ.

12. Điều trị thất bại – nguyên nhân cần xác định

Nếu điều trị như trên mà tình trạng trẻ xấu đi hoặc không tăng trọng đầy đủ thì cần xét lại các nguyên nhân sau

- Chưa phát hiện được ổ nhiễm khuẩn đặc biệt là lao, nhiễm trùng tiết niệu, viêm tai giữa, cốt tủy viêm, áp-xe sâu.
- Cho ăn chưa đủ : cần kiểm tra lại xem thức ăn có được chuẩn bị tốt không? Có đủ chất lượng và số lượng Calo không? Thức ăn có đến miệng đứa trẻ không? Trẻ có ăn hết số lượng hoạch định không?. Thường những trẻ suy dinh dưỡng nặng trong giai đoạn đầu của điều trị rất chán ăn hoặc do bệnh lý, tâm lý hoặc do nhiễm trùng, nắn miệng
- Không kiểm soát được ỉa chảy.
- Có sự ức chế tâm lý do thiếu săn sóc về tình cảm.
- Trẻ bị suy dinh dưỡng quá nặng, đến quá muộn trong điều kiện không hồi phục được.

Tài liệu tham khảo

1. Chiến lược quốc gia về dinh dưỡng giai đoạn 2001 – 2010, NXB Y học – Hà Nội 2001
2. Đào Ngọc Diễn (1997), “Tiêu chảy và suy dinh dưỡng”, *Bài giảng tập huấn dinh dưỡng lâm sàng*, Viện dinh dưỡng.
3. Tạ Thị Ánh Hoa (1997), “Bệnh suy dinh dưỡng”, *Bài giảng Nhi khoa*, NXB Đà Nẵng, trang 118 – 141.

4. Nguyễn Công Khanh, Hà Huy Khôi (2002), “Tình hình và các thách thức về dinh dưỡng ở Việt Nam hiện nay”, *Hội nghị Khoa học dinh dưỡng*, Viện Dinh dưỡng Quốc gia.
5. Hà Huy Khôi (1997), “Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng”, *Phương pháp dịch tễ học dinh dưỡng*, NXB Y học, trang 96 – 134.
6. Ngô Thị Kim Nhung (1998), “Bệnh suy dinh dưỡng”, *Bài giảng Nhi Khoa – chương trình đào tạo bác sĩ tuyến cơ sở*, NXB Đà Nẵng, tr. 127-144.
7. Tổ chức Y tế Thế giới (2001), hướng dẫn xử trí lồng ghép các bệnh thường gặp ở trẻ em.

CHƯƠNG TRÌNH TIÊM CHỦNG MỞ RỘNG

Mục tiêu

1. Trình bày được mục tiêu và tầm quan trọng của Chương trình tiêm chủng mở rộng.
2. Ra quyết định về chỉ định và chống chỉ định tiêm chủng.
3. Xác định và xử lý các tác dụng phụ về tai biến của tiêm chủng.
4. Tổ chức được một buổi tiêm chủng.
5. Hướng dẫn được các bà mẹ về chủng ngừa, miễn dịch và tiêm chủng vaccin.

1. Mục tiêu và tầm quan trọng của chương trình tiêm chủng mở rộng

Thẩm nhuần phương châm y học dự phòng của Đảng và nhà nước, mấy chục năm qua nhà nước và ngành y tế đã coi trọng công tác tiêm chủng phòng bệnh. Từ năm 1981 nước ta đã tham gia chương trình tiêm chủng mở rộng với ý thức tiêm chủng là phương pháp phòng bệnh tích cực và hiệu quả nhất.

Đây là một chương trình phòng bệnh cấp quốc gia mang tính xã hội hóa cao, chúng ta đã đề ra mục tiêu cho từng thời kỳ, chiến lược và các biện pháp thực hiện. Được sự giúp đỡ của OMS và UNICEF và nỗ lực của toàn ngành y tế, đến nay chương trình đã gặt hái được nhiều thành tựu.

Mục tiêu của chương trình là :

- Giảm trên 90% tỷ lệ mắc các bệnh truyền nhiễm trẻ em (bach hầu, ho gà, uốn ván, sởi, bại liệt, lao).
- Phổ cập tiêm chủng phòng 6 bệnh cho trên 90% trẻ em dưới 1 tuổi trong cả nước.
- Tiến tới thanh toán bệnh bại liệt và loại trừ uốn ván sơ sinh vào năm 2000.

2. Dịch tễ học các bệnh trong chương trình tiêm chủng mở rộng

Theo tổ chức y tế thế giới có 8- 10 triệu người mắc lao hàng năm, trong thập kỷ tới có thêm 300 triệu người nhiễm lao, 90 triệu người mắc lao và 30 triệu người chết vì bệnh lao. Tại Việt nam tỷ lệ nhiễm lao hàng năm hiện nay là 1.5% dân số, với 76 triệu dân có 130.000 người mắc lao hàng năm, tỷ lệ phát hiện được 40.7%, số lao chưa phát hiện được là 77.000 người hằng năm, lao phổi có BK (+) mới xuất hiện hàng năm là 60.000 người. Với khả năng giải quyết hiện nay bệnh lao vẫn còn là một bệnh xã hội quan trọng trong thập niên tới.

Năm 1979 toàn thế giới có 23130 cas bị bệnh bạch hầu, trong đó châu Âu chỉ có 548 cas và Pháp 1 cas năm 1980. Ở Mỹ 1920 có 1568 cas mắc bệnh, 163 cas tử vong, đến 1965 giảm xuống 168 cas mắc bệnh, có 16 cas chết và hiện nay 1 vài cas hàng năm. Ở nước ta theo số liệu của viện Vệ Sinh Dịch Tễ (VSDT) trung ương, tỷ lệ mắc bệnh năm 1983 ở Miền Bắc là 6,95 / 100.000 dân, miền trung 1,74 / 100.000 dân, miền nam 4,89 / 100.000 dân. Bạch hầu qua 15 năm tại B.V Huế có 157 cas, tỷ lệ tử vong 30.2%.

Trên thế giới ước lượng 600.000 trường hợp ho gà hàng năm, tỷ lệ mắc tại Thừa thiên Huế 1981 -1995 là 98,9/100.000 dân, tỷ lệ tử vong tại bệnh viện 4.5%, nguy cơ cao ở trẻ dưới 6 tháng.

Hàng năm trên thế giới khoảng 50 triệu trẻ bị sởi, ước tính khoảng 722.000 trẻ dưới 5 tuổi, tử vong khoảng 40% ở trẻ nhỏ kèm suy dinh dưỡng, tập trung ở các nước Châu Phi và Đông nam Á. Tại Việt nam 1979 - 1999 cả nước có 579.678 trường hợp bị sởi, tử vong 2.190 trường hợp, năm 2000 miền Bắc có dịch sởi 25/28 tỉnh thành, nguy cơ cao ở trẻ dưới 5 tuổi kèm suy dinh dưỡng, không tiêm chủng.

Tại các nước có lưu hành bệnh bại liệt, tỷ lệ lây nhiễm ở trẻ dưới 3 tuổi là 70 - 80%, tại Thừa thiên Huế, sau hơn 10 năm uống phòng bại liệt đến 1995 tỷ lệ bệnh giảm 85.2/100.000 dân, tỷ lệ tử vong ở bệnh viện 6.8 -16.1%. Năm 2000 Việt Nam được công nhận thanh toán bệnh bại liệt và tiếp tục giám sát bệnh này trong các năm tiếp theo.

Khoảng 30% dân số thế giới với 2 tỷ người có biểu hiện huyết thanh học nhiễm virus viêm gan B. Trên thế giới ước tính có khoảng 350 triệu người mang virus viêm gan B mãn tính,

khoảng 1 triệu người chết vì viêm gan mãn bao gồm xơ gan và ung thư gan. Tổ chức y tế thế giới khuyến cáo, tất cả các nước cần đưa vaccin viêm gan B vào TCMR cho trẻ dưới 1 tuổi. Năm 1997 vaccin viêm gan B đã được đưa vào TCMR tại Việt Nam. Tuy nhiên, hàng năm TCMR mới chỉ đủ vaccin cho khoảng 20% số trẻ dưới 1 tuổi trong cả nước.

Kế hoạch 5 năm 2002 -2006 nhằm mở rộng diện tiêm vaccin viêm gan B cho trẻ dưới 1 tuổi trong cả nước. Từ năm 2003, tất cả trẻ dưới 1 tuổi trong cả nước sẽ nằm trong diện tiêm vaccin viêm gan B.

Qua 15 năm 1980 -1996 tại BVTU Huế có 153 trường hợp uốn ván trẻ lớn, 235 trường hợp uốn ván sơ sinh, trung bình hàng năm 10 -20 trường hợp uốn ván sơ sinh, với tỷ lệ tử vong rất cao 60 - 70% , đến nay tỷ lệ này đã giảm rõ, hàng năm còn lát đất vài trường hợp.

3. Miễn dịch học trong tiêm chủng vaccin

Tiêm chủng nhằm mục đích phòng một bệnh xác định, bằng cách tạo nên miễn dịch chủ động cho người được tiêm chủng. Một số bệnh truyền nhiễm trước đây xảy ra nhiều và gây tử vong khá cao ở trẻ em. Ngày nay có thể nói, không còn thấy xảy ra ở một số nước trên thế giới, là nhờ sự phát minh của thuốc chủng ngừa. Đó là các vaccin gây miễn dịch chủ động .

Miễn dịch có hai loại : chủ động và thụ động .

3.1 Miễn dịch chủ động

Là khi cơ thể tự tạo ra kháng thể và duy trì lượng kháng thể này trong một thời gian nhất định để chống lại bệnh . Miễn dịch này có được sau khi bị mắc bệnh hoặc sau khi được tiêm chủng. Miễn dịch chủ động thường xuất hiện lâu sau vài tuần, nhưng bền bỉ hơn so với miễn dịch thụ động. Các loại vaccin cho miễn dịch chủ động. Vaccin được điều chế từ độc tố, từ vi khuẩn hoặc virus đã chết hoặc còn sống nhưng đã được làm giảm độc lực và khả năng gây bệnh đã được phá bỏ, chỉ còn khả năng gây miễn dịch .

3.2 Miễn dịch thụ động

Là khi cơ thể nhận kháng thể từ mẹ chuyển sang hoặc là các loại thuốc có chứa kháng thể được điều chế từ người hoặc động vật. Miễn dịch thụ động có hiệu quả ngay nhưng ngắn hạn. Các loại huyết thanh như SAT, SAD dưới hình thức cô đọng các globulin lấy từ người có bệnh hay từ động vật đều cho miễn dịch thụ động .

Để việc chủng ngừa có hiệu quả tốt, phải thực hiện sự chủng ngừa trước thời gian trẻ có nguy cơ nhiễm bệnh. Chủng ngừa được tiến hành ngay từ tháng đầu, năm đầu tiên của trẻ .

Mỗi nước có tình hình bệnh tật khác nhau, có những ưu tiên giải quyết khác nhau vì vậy lịch chủng ngừa của mỗi nước là khác nhau .

3.3 Các bệnh có thể phòng được bằng chủng ngừa

Các bệnh do vi khuẩn : bệnh lao, bệnh bạch hầu, ho gà, uốn ván, thương hàn, dịch tả, dịch hạch, não mô cầu type A,C, Hemophilus influenzae type b...

Các bệnh do virus : đậu mùa, bại liệt, sởi, rubéole (sởi Đức), quai bị, cúm, dại, viêm gan virus A, B, viêm não Nhật Bản B...

Hiện nay người ta đã bỏ chủng ngừa đậu mùa bởi vì hết người mắc bệnh. Nhờ tổ chức chủng ngừa bệnh đậu mùa cho 100% trẻ em ở tất cả các quốc gia trong những năm 1960 - 1970 nên từ năm 1978 trở đi không còn ai mắc bệnh. Trường hợp mắc bệnh cuối cùng được tìm thấy ở một người lớn 27 tuổi ở Somalia năm 1977. Điều này cũng khẳng định hiệu quả rất cao của công tác chủng ngừa. Do đó hiện nay Tổ Chức Y Tế Thế Giới kêu gọi tất cả các quốc gia, bằng mọi cách tổ chức tiêm chủng cho 100% trẻ em dưới 1 tuổi đối với 6 bệnh hiểm nghèo : lao, bạch hầu, ho gà, uốn ván, bại liệt, sởi ... để đến năm 2000, có thể quét sạch các bệnh trên đây trong bệnh lý nhi khoa.

4. Phân loại vaccin và bảo quản vaccin

Vaccin là một tác nhân gồm các vi khuẩn chết, độc tố của vi khuẩn đã được làm giảm độc lực hoặc các vi khuẩn hay virus còn sống mà đã làm yếu đi. Vì vậy vaccine chỉ mang tính kháng nguyên và không gây bệnh, khi tiêm chủng cho trẻ, trẻ sẽ chủ động tạo ra kháng thể để phòng bệnh.

4.1 Phân loại vaccin

Vaccine sống chứa các tác nhân còn sống nhưng chúng ta đã làm yếu đi vì vậy không gây nguy hiểm. Vaccin sống gồm : BCG, Bại liệt (OPV) và vaccin sởi trong đó bại liệt ở dạng lỏng còn BCG và vaccin sởi ở dạng bột khô lạnh vì vậy khi dùng có kèm theo một ống nước riêng (chất hòa tan) không được dùng nước cất hay một dung dịch khác vì sẽ làm hỏng vaccin. Vaccin BH-HG-UV là loại vaccin chết gồm ba thành phần vi khuẩn ho gà chết, độc tố của bạch hầu và uốn ván đã làm giảm độc lực gọi là Toxoid.

Vaccine BH-UV là loại vaccine chết chỉ chứa hai thành phần bạch hầu và uốn ván.

Vaccine uốn ván là loại vaccine chết chỉ chứa thành phần uốn ván, dùng tiêm cho phụ nữ và các bà mẹ có thai để phòng uốn ván sơ sinh. Vaccin sống thường tạo kháng thể hữu hiệu hơn vaccine chết vì vậy gây miễn dịch cơ bản cho trẻ cần tiêm đủ 3 mũi BH-HG-UV.

4.2 Bảo quản vaccin

Hiện nay tất cả các loại vaccine phải được bảo quản ở nhiệt độ từ 0°C - 8°C . Việc bảo quản này tạo thành một hệ thống dây chuyền lạnh, vaccine luôn luôn ở trong tủ lạnh từ nơi sản xuất đến nơi phân phối đến khi tiêm cho trẻ. Tại mỗi tuyến bảo quản có quy định nghiêm ngặt về nhiệt độ và thời gian lưu trữ cho phép. Trong tủ lạnh vaccin sởi và bại liệt luôn luôn bỏ ở ngăn đá, còn BCG, BH-HG-UV, viêm gan B và ống thuốc pha (dung môi) sởi, BCG bỏ ngoài ngăn đá. Không để vaccin ở cánh cửa tủ lạnh, đã đem ra khỏi tủ lạnh để sử dụng thì không nên bỏ vào lại, không nên mở tủ lạnh quá 3 lần/ngày, không nên bỏ thuốc chủng thừa qua ngày mai.

Vaccin sống khó bảo quản hơn vaccine chết. Không những bị hủy bởi nhiệt độ mà còn bởi các chất sát trùng và ánh sáng, vì vậy phải lưu ý 2 yếu tố này khi tiến hành tiêm chủng. Cả vaccin sống và vaccin chết đều có thể bị hư do bảo quản chứ không riêng gì vaccine sống. Khi vaccin bị hư (không còn mang tính kháng nguyên) nếu tiêm cho trẻ sẽ không có tai biến gì nhưng trẻ không tạo kháng thể và trẻ có thể bị bệnh mà ta đã tiêm chủng. Điều này làm mất lòng tin của bà mẹ vào cán bộ y tế và về phía chúng ta thì mất công tốn tiền. Vì vậy bảo quản dây chuyền lạnh là quan trọng.

Thời gian bị hủy vaccine ở nhiệt độ 37°C :

BCG	:	2 tuần
DPT	:	4 ngày
Bại liệt	:	1 ngày
Sởi	:	1 giờ

Dây chuyền lạnh là hệ thống phân phối vaccine ở trạng thái còn nguyên hiệu lực từ nơi sản xuất đến tận nơi tiêm chủng. Hệ thống dây chuyền lạnh là rất quan trọng và cần thiết vì vaccin rất nhạy cảm với nhiệt độ. Ba yếu tố cấu thành dây chuyền lạnh là : trang thiết bị, con người và các thao tác sử dụng. Nếu 1 trong 3 bộ phận cấu thành này có sai sót thì cả hệ thống dây chuyền lạnh sẽ hư vỡ nhất là đối với tuyến trung ương vì nơi đây số lượng vaccin lớn nhất, trị giá hàng tỷ đồng. Bất kỳ một sai sót nào cũng là một tai họa nghiêm trọng.

5. Chỉ định và chống chỉ định tiêm chủng

Hiện nay, do nhu cầu bảo vệ trẻ em, người ta đã giới hạn đến mức tối thiểu các chống chỉ định chủng ngừa. Đối với trẻ em suy dinh dưỡng, sơ sinh thiếu tháng, thiếu cân ... trước đây có người khuyên nên tránh chủng ngừa, nhưng ngày nay ngược lại, có chỉ định nên chủng bởi vì, dù phản ứng đáp ứng miễn dịch của trẻ có yếu hơn bình thường nhưng vẫn có và đủ khả năng để bảo vệ trẻ. Trẻ rất cần được bảo vệ các bệnh trên bởi vì dễ mắc, thường diễn biến nặng và tỷ lệ tử vong cao. Như vậy còn lại những chống chỉ định sau đây :

- Trẻ đang mắc một bệnh nhiễm trùng cấp tính.
- Trẻ đang có bệnh ung thư.
- Trẻ đang có bệnh suy giảm miễn dịch bẩm sinh hay mắc phải.
- Không tiêm chủng BCG cho những trẻ đã biết là mắc AIDS.

- Không tiêm BH-HG-UV2 và BH-HG-UV3 cho những trẻ có co giật hoặc sốc trong vòng 3 ngày sau lần tiêm BH-HG-UV1.
- Không tiêm BH-HG-UV cho những trẻ có co giật tái phát hoặc đang mắc các bệnh của hệ thống thần kinh trung ương.

6. Lịch tiêm chủng

6.1 Lịch tiêm chủng cho trẻ em dưới 1 tuổi

Lứa tuổi	Vaccin		
Dưới 1 tháng :	BCG		VGB1 (24 giờ sau sinh)
2 tháng tuổi :	BH - HG - UV 1	Bại liệt 1	VGB2
3 tháng tuổi :	BH - HG - UV 2	Bại liệt 2	
4 tháng tuổi :	BH - HG - UV 3	Bại liệt 3	VGB3
9 - 11 tháng :	Sởi		

Chú ý:

- BCG (vaccin phòng lao), BH- HG - UV (vaccin phòng bạch hầu - ho gà- uốn ván), VGB (vaccin phòng viêm gan B)
- Khoảng cách giữa hai lần tiêm BH-HG-UV và giữa hai lần uống bại liệt tối thiểu phải một tháng .
- Nếu không cho trẻ tiêm BCG ngay dưới một tháng được, thì trong lần tiêm chủng đầu tiên cần cho ngay trẻ tiêm BCG và uống bại liệt cùng lúc với tiêm BH-HG-UV và viêm gan B.
- Cần đảm bảo tiêm đủ các loại vaccin cho trẻ ngay trong năm đầu (1 mũi BCG, 3 mũi BH-HG-UV, 3 lần uống bại liệt, một mũi sởi và 3 mũi VGB).
- Không nên tiêm BH-HG-UV mũi 2 hoặc mũi 3 cho trẻ bị phản ứng mạnh với mũi trước. Nên bỏ thành phần ho gà, dùng vaccin bạch hầu - uốn ván tiêm đủ 3 mũi.
- Viêm gan B nên tiêm sớm sau sinh, trong vòng 24 giờ đầu, hoặc 3 ngày đầu.

6.2 Lịch tiêm chủng cho phụ nữ

6.2.1 Lịch tiêm chủng cho phụ nữ trẻ ở tuổi sinh đẻ (15 - 35 tuổi)

Liều vaccin	Thời gian tiêm	Thời kỳ bảo vệ
UV1	15-35 tuổi, hoặc càng sớm càng tốt khi có thai	Không có tác dụng bảo vệ
UV2	Ít nhất 4 tuần sau UV1	3 năm
UV3	Ít nhất 6 tháng sau UV2	5 năm
UV4	Ít nhất 1 năm sau UV3	10 năm
UV5	ít nhất 1 năm sau UV4	suốt thời kỳ sinh đẻ

6.2.2 Lịch tiêm chủng cho phụ nữ có thai để phòng uốn ván sơ sinh

Vaccin	Thời gian
UV 1	: càng sớm càng tốt, hoặc sau khi có thai
UV 2	: cách UV 1 ít nhất là 30 ngày và trước khi đẻ 30 ngày

7. Các tai biến và cách xử trí

Tiêm chủng là một biện pháp hiệu lực nhất, ít tốn kém của y học hiện đại. Hằng năm ở các nước đang phát triển có khoảng 6 triệu trẻ em chết vì 6 bệnh được bảo vệ trong chương trình tiêm chủng mở rộng. Bên cạnh hiệu lực cao, tiêm chủng vaccine có thể gây ra một số biến cố. Tuy vậy tỷ lệ quá thấp, kém xa so với tác hại do bệnh gây ra nếu không được tiêm chủng .

7.1 Khi tiêm vaccin BCG

- Phản ứng thông thường : khoảng 2 tuần sau khi tiêm, chỗ tiêm có một nốt đỏ, hơi sưng đường kính khoảng 10mm. Hai đến 3 tuần sau trở thành ổ áp xe nhỏ rồi loét ra và tự lành để

lại sẹo có đường kính khoảng 5mm. Cần phải nói cho bà mẹ biết đó là phản ứng tốt, và phải kiểm tra sẹo ở lần tiêm sau, nếu không có phải tiêm lại.

- Phản ứng mạnh : áp xe sâu hơn, sưng hạch nách hoặc gần khuỷu tay.

Nguyên nhân có thể do :

Kim tiêm không vô trùng.

Tiêm dưới da quá sâu (sai kỹ thuật)

Tiêm liều lượng vaccin nhiều hơn quy định.

Xử trí :Nếu chỉ có phản ứng tại chỗ thì không cần điều trị gì.Nếu loét to, hạch sưng to cần chuyển đi khám bệnh vì một số trường hợp cần phải điều trị.

- Phản ứng nhanh : xảy ra nếu trẻ đã có miễn dịch với lao thì có thể xuất hiện sưng đỏ ngay sau khi tiêm chưa được 2 tuần.

Nguyên nhân do :

Trẻ đã tiêm BCG.

Trẻ đã bị nhiễm lao.

Xử trí :

Nếu do trẻ đã tiêm BCG thì không cần điều trị gì.

Nếu nghi trẻ đã bị nhiễm lao thì gởi trẻ đi khám bệnh.

7.2 Khi tiêm vaccin BH- HG - UV

- Sốt cao trên 39⁰ C (2 - 6% trẻ tiêm).

- Phản ứng tại chỗ tiêm : đỏ da, có nốt cứng hoặc đau nơi tiêm, trẻ quấy khóc hơn ngày thường, trong vòng 48 giờ : 5 - 10% trẻ tiêm . Báo cho bà mẹ biết trước điều đó và không cần điều trị gì, các triệu chứng hết sau 1-2 ngày . Nếu có sốt cao có thể cho uống paracetamol.

- Áp xe : đau và sưng tại chỗ tiêm sau 1 tuần hoặc hơn.

Nguyên nhân do :

Kim tiêm không vô trùng

Tiêm không đúng độ sâu

Xử trí :

Chườm khăn nóng lên chỗ tiêm

Cho kháng sinh nếu cần

Nếu không khỏi gửi đi chọc tháo mủ

- Biến chứng thần kinh : thường là hiếm và là do thành phần ho gà trong vaccine. Có trường hợp nặng : co giật , có dấu hiệu thần kinh , trụy mạch , biểu hiện bệnh não sau chủng ngừa.

Cần chuyển đi bệnh viện và ngưng chích mũi tiếp theo.

7.3 Khi tiêm UV

Đau nhẹ, có quầng đỏ, nóng và sưng từ 1-3 ngày tại chỗ tiêm, thường hay gặp ở những lần tiêm sau .

7.4 Khi tiêm vaccin Sởi

- Sốt cao trên 39⁰ C xuất hiện ngày thứ 3 đến ngày thứ 7 sau tiêm (5 - 15%).

- Phát ban nhẹ : 5% trẻ tiêm . Nói với bà mẹ biết trước điều đó rằng các phản ứng này nhẹ hơn khi trẻ bị mắc bệnh sởi nhiều. Cho uống paracetamol nếu trẻ sốt cao.

- Biến cố thần kinh : hiếm 1/1 triệu liều tiêm .

7.5. Khi uống vaccin Bại liệt

Thường không có phản ứng gì, nếu trẻ đang bị tiêu chảy khi uống vaccin thì tác dụng sẽ kém hơn, Trong vòng 10 năm người ta thấy số liệt liên quan với uống phòng vaccine là 1/1 triệu trẻ em uống vaccine. Tỷ lệ bại liệt do tiếp xúc với trẻ uống phòng là 1/5 triệu liều vaccine được phân phối.

7.6 Khi tiêm vaccin Viêm gan B

Vaccin viêm gan B rất an toàn. Có thể có phản ứng nhẹ sau khi tiêm như sưng tấy tại chỗ tiêm (3 -9%), mệt mỏi, đau đầu và khó chịu (8 -18%), sốt trên 37.7⁰ C (0.4 -8%). Những phản ứng

này thường xuất hiện trong vòng 1 ngày sau khi tiêm và kéo dài 1 đến 3 ngày. Khi tiêm vaccin viêm gan B cùng lúc với tiêm BH-HG-UV thì tỷ lệ bị sốt và khó chịu không cao hơn. Phản ứng mạnh do tiêm vaccin rất hiếm gặp bao gồm các dấu hiệu nổi mề đay, khó thở và sốc (khoảng 1/600.000 liều tiêm vaccin)

8. Cách tổ chức thực hiện tiêm chủng

8.1 Tổ chức tốt một buổi tiêm chủng

- Phải nắm được số trẻ em trong đối tượng tiêm chủng sắp tới.
(Số trẻ em < 1 tuổi trong 1 năm = tổng số dân x 0,02)
- Phải nắm được nhu cầu từng loại vaccin của lần tiêm chủng sắp tổ chức.
- Tuyên truyền, vận động, thông báo ngày, giờ, địa điểm cụ thể cho các đối tượng có con em trong diện tiêm chủng sắp tới để bà con đi đông đủ.
- Lành vaccin ở tuyến trên và bảo quản vaccine tốt.
- Sửa soạn dụng cụ tiêm chủng, nồi hấp tiệt trùng, bơm tiêm, kim tiêm, khay tiêm, chất sát trùng ... Chú ý khâu vô trùng các dụng cụ, sổ sách ghi chép đầy đủ.
- Tiếp đón ân cần, niềm nở các bà mẹ tại địa điểm tiêm.
- Tiêm vaccin đúng đối tượng, đúng kỹ thuật.
- Ân cần giải thích cho các bà mẹ sau khi tiêm và nhắc nhở bà mẹ mang con đến tiêm lần tiêm tới.

8.2 Tiến hành tiêm chủng

8.2.1 Đảm bảo vô khuẩn

- Phòng tiêm một chiều, có lối vào và lối ra riêng.
- Bơm kim tiêm tiệt khuẩn, mỗi mũi tiêm có bơm và kim tiêm riêng hoặc ít ra phải có kim tiêm riêng.
- Cán bộ tiêm phải mặc áo choàng, đeo khẩu trang, rửa tay sạch sẽ.
- Không làm nhiễm bẩn các dụng cụ tiêm chủng đã được tiệt khuẩn khi thao tác.

8.2.2 Đảm bảo hiệu lực vaccin

- Giữ lạnh liên tục vaccin khi vận chuyển đến nơi tiêm.
- + Kiểm tra xem phích lạnh có rạn nứt không, nắp phích có khít không.
- + Kiểm tra bình tích lạnh linh ở huyện (thành phố) có ở nhiệt độ 0° C không, có đá đã đông cứng, nếu mới lấy ở ngăn đá ra thì đợi cho tới khi có vài giọt nước xuất hiện trên mặt bình tích lạnh, mới xếp chúng vào trong phích vaccin.
- + Không để vaccin BH -HG - UV tiếp xúc với bình tích lạnh hoặc đá lạnh. có thể bọc giấy báo các lọ vaccin này.
- + Kiểm tra chỉ thị nhiệt độ trên lọ vaccin Viêm gan B, nếu hình vuông bên trong hình tròn đổi màu, cùng màu với hình tròn hoặc có màu sẫm hơn thì huỷ bỏ, không sử dụng.
- + Đi lĩnh vaccin sớm, nhất là về mùa hè để tránh ánh sáng khi vận chuyển. Đảm bảo đúng loại vaccin và đủ số liều vaccin cần, vaccin còn hạn dùng.
- + Nếu không có bình tích lạnh, thay bằng 1,5 Kg nước đá. phải bọc đá trong túi nilon để tránh làm ướt và hỏng nhãn vaccin.
- Giữ lạnh vaccin trong suốt buổi tiêm.
- + Chỉ mở phích vaccin khi cần thiết sau đó lại đậy nắp cho khít ngay.
- + Không để vaccin ngoài trời nắng hoặc cạnh bếp đun.
- + Đọc nhiệt kế ít nhất 2 lần vào lúc bắt đầu buổi tiêm và kết thúc buổi tiêm. Ghi kết quả vào sổ quản lý vaccin.
- + Để các lọ vaccin đã mở vào cốc có đá lạnh hay trên 1 bình tích lạnh.

8.2.3 Đảm bảo kỹ thuật tiêm chủng

- Tiêm BCG

Căng da vùng cánh tay trái với ngón trỏ và ngón cái, dùng một ống tiêm riêng, kim 0.45 mm. Bỏ đi vài giọt vaccin sau khi tiệt trùng bằng nhiệt độ. Tiêm 0,1ml vaccin trong da để gây một cục u ở da có đường kính 5mm.

Nốt u do tiêm BCG sẽ biến mất trong vòng nửa giờ. Khoảng 2 hoặc 3 tuần sau đó 1 khối u đỏ, nhỏ, hơi đau sẽ xuất hiện tại chỗ tiêm và tồn tại vài tuần sau đó u trở thành một abscess nhỏ, loét và đóng vảy, vảy bong đi để lại 1 cái sẹo lõm màu đỏ. Sẹo nhỏ dần, nhạt và thấp dần tồn tại như vậy trong nhiều năm. Vết sẹo đó cho ta biết trẻ đã chủng BCG và chủng đạt yêu cầu. Nếu chưa có sẹo sau 6 tuần tiêm lại mũi BCG.

- Tiêm viêm gan B

Vaccin viêm gan B được đóng lọ 1 liều, 2 liều, 6 liều hoặc 10 liều. Liều cho trẻ em 0,5ml, mỗi liều chứa từ 1,5 µg đến 10 µg HBsAg tùy nhà sản xuất. Tiêm bắp đùi, không tiêm vào mông, tiêm ngay sau sinh, tốt nhất là trong vòng 24 giờ đầu sau sinh.

- Tiêm vaccin Sởi

Cho chất dung môi vào vaccin khô. Nên tiêm da cánh tay trái, tiêm 0,5ml vaccin dưới da, không nên lưu thuốc trong ống tiêm quá 1/2 giờ.

- Cho uống vaccin Bại liệt

Vaccin bại liệt chứa cả 3 type virus dưới dạng viên hoặc nước. Chủng bằng cách nhỏ vào miệng 2 giọt thuốc hoặc uống 1 viên. Hiện nay chương trình dùng loại uống. Phải đảm bảo trẻ nuốt thuốc.

- Tiêm vaccin BH - HG - UV

Gồm vi khuẩn ho gà chết, độc tố bạch hầu và uốn ván giảm độc lực. Lắc lọ vaccin sao cho phần vaccin lắng xuống đáy được hoà trộn đều với dung dịch ở trên, Nếu bạn nghĩ rằng lọ vaccin đã bị đông băng và tan lại thì nên kiểm tra xem có bị hỏng không bằng thử nghiệm lắc, nếu lắc thuốc thấy phần trên trong phần dưới đục là thuốc hỏng, phải huỷ vaccin. Tiêm 0,5ml vaccin vào bắp đùi, không tiêm vào mông.

- Tiêm vaccin UV

Vaccin uốn ván được tiêm cho tất cả phụ nữ có thai và phụ nữ tuổi sinh đẻ, vùng có nguy cơ cao. Lắc lọ vaccin sao cho phần vaccin lắng xuống đáy được hoà trộn đều với dung dịch ở trên. Nếu bạn nghĩ lọ vaccin đã bị đông băng và tan lại thì kiểm tra xem có bị hỏng không bằng thử nghiệm lắc. Hỏi người phụ nữ muốn tiêm tay phải hay tay trái, tiêm 0,5 ml vaccin sâu vào bắp.

8.2.4. Kết thúc buổi tiêm chủng

- Tính số mũi tiêm chủng trong buổi tiêm chủng bằng cách đếm số mũi của từng loại vaccin đã tiêm để có số liệu báo cáo.

- Huỷ bỏ vaccin và dụng cụ tiêm chủng sau buổi tiêm: Tất cả vaccin đã được mở trong buổi tiêm chủng đều phải được huỷ bỏ cuối buổi tiêm chủng bất kể đó là loại vaccin nào. Vaccin huỷ và dụng cụ bơm kim tiêm được huỷ đúng quy trình chôn hoặc đốt.

- Hoàn thành việc sổ sách tiêm chủng.

- Đánh giá sau buổi tiêm và báo cáo kết quả tiêm chủng hàng tháng.

9. Cách theo dõi, quản lý và đánh giá tiêm chủng

- Quản lý và theo dõi tốt đối tượng trong chương trình không được bỏ sót đối tượng có chỉ định tiêm

- Quản lý thai nghén tốt để chủng ngừa uốn ván đầy đủ cho bà mẹ và kịp thời bổ sung đối tượng phải được tiêm sau khi sinh

- Có sổ theo dõi tiêm chủng tại trạm y tế, và phiếu tiêm chủng cho từng đối tượng tiêm để theo dõi các mũi tiêm theo đúng lịch tiêm chủng

- Nhắc các bà mẹ đến khám lại nếu có sốt hoặc phản ứng bất thường sau tiêm để kịp thời phát hiện và xử lý các tác dụng phụ sau tiêm chủng

- Kiểm tra sẹo BCG lần tiêm tiếp theo sau khi tiêm BCG để kịp thời có chỉ định tiêm lại

- Quản lý các bệnh trong diện tiêm chủng mở rộng tại địa bàn để đánh giá kết quả

- Quản lý và phân tích được số liệu tiêm chủng, tỷ lệ tiêm chủng, tỷ lệ có sẹo BCG sau lần tiêm đầu tiên, tỷ lệ tai biến sau tiêm, số trẻ em sinh trong tháng, số trẻ em dưới 1 tuổi, số phụ nữ có thai, tỷ lệ không tiêm chủng, lý do không tiêm

- Chế độ báo cáo đầy đủ, chính xác .
- Hoàn tất các yêu cầu , các biểu mẫu của chương trình để quản lý chương trình tốt

10. Tổ chức giáo dục sức khỏe tại cộng đồng

Hàng tháng trong các buổi tiêm chủng cho trẻ, đây là dịp để các bà mẹ tập trung với số lượng khá, cán bộ y tế nên tranh thủ cơ hội này để tổ chức giáo dục sức khỏe cộng đồng với nhiều chủ đề phong phú .

- Giáo dục y tế về tiêm chủng :

Nói cho bà mẹ biết ích lợi của việc tiêm chủng. Tiêm chủng cho trẻ phòng được bệnh gì đồng thời cũng cho bà mẹ biết một vài tác dụng phụ của từng loại vaccin có thể xảy ra và cách xử trí. Nhắc và hẹn bà mẹ đem con tới chủng lần tiếp theo.

- Tổ chức lồng ghép chương trình tiêm chủng mở rộng với các chương trình y tế quốc gia khác. Ví dụ : đồng thời với tiêm chủng cho trẻ uống Vitamin A, trong chương trình Vitamin A chống mù lòa, nhắc các bà mẹ có quen biết với các đối tượng có thai nên đi khám thai để quản lý thai nghén, lợi ích của khám thai định kỳ.

Nói chuyện về phòng bệnh ỉa chảy, ho sốt, cách nuôi con, chương trình sữa mẹ, cách theo dõi cân nặng...

- Trả lời cho bà mẹ các thắc mắc về tiêm chủng về con trẻ.
- Thông báo cho bà mẹ các vấn đề về y tế liên quan.

CTTCMR là một chương trình đã được xã hội hóa cao nhất trong các chương trình y tế, trong đó có sự chỉ đạo trực tiếp của chính quyền các cấp các ngành, sự tham gia của các đoàn thể, sự nỗ lực của toàn ngành y tế, trước hết là hệ vệ sinh phòng dịch và y tế cơ sở, sự hưởng ứng của nhân dân, các bà mẹ, sự đóng góp nhiều mặt của các tổ chức quốc tế, chính phủ một số nước .

Nhân dân bắt đầu quen và hiểu ngày càng rõ hơn CTTCMR phòng 6 bệnh phổ biến trẻ em . Một điều quan trọng khác là ngoài tác dụng bảo vệ tính mạng và sức khỏe trẻ em, thành công của chương trình đã tiết kiệm cho nhà nước và nhân dân rất nhiều về mặt kinh tế. Giảm số trẻ mắc bệnh, giảm số công dân tàn phế cho tương lai, tiết kiệm kinh phí cho điều trị cho xử lý các vụ dịch, giảm tốn kém cho gia đình trong việc chữa chạy, ma chay, tiết kiệm ngày công, tạo điều kiện cho cha mẹ yên tâm sản xuất .

Tài liệu tham khảo

1. Thực hành tiêm chủng . Bài 1 -11 (2001). Chương trình tiêm chủng mở rộng.
2. Triển khai tiêm vaccin viêm gan B trong tiêm chủng mở rộng. (2002) . Chương trình tiêm chủng mở rộng.
3. Hoàng Minh (1999) . Bệnh lao và Nhiễm HIV/AIDS. Nhà xuất bản Y học .
4. Tài liệu huấn luyện kỹ năng xử trí lồng ghép trẻ bệnh . (2002) . Chương trình IMCI quốc gia .

PHÁT TRIỂN THỂ CHẤT Ở TRẺ EM

Mục tiêu

1. Kể được những yếu tố ảnh hưởng đến sự tăng trưởng
2. Kể được những chỉ số đánh giá sự phát triển thể chất
3. Trình bày được những chỉ số đánh giá sự trưởng thành
4. Nêu được các công thức tính nhanh để đánh giá sự phát triển thể chất của trẻ khi không có biểu đồ theo dõi trong khám lâm sàng

Theo dõi sự phát triển thể chất của trẻ theo từng độ tuổi là vấn đề quan trọng trong chăm sóc trẻ khỏe. Khám trẻ toàn diện là phải đánh giá sự phát triển thể chất của trẻ có phù hợp với lứa tuổi không song song với việc thăm khám lâm sàng phát hiện ra bệnh lý.

1. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển về thể chất

1.1. Sự tăng trưởng

Phát triển nhờ vào sự tăng trưởng, gồm 2 quá trình:

- Quá trình tăng trưởng về chiều cao.
- Quá trình trưởng thành tương ứng với hiện tượng cốt hoá từ từ.

1.2. Những yếu tố ảnh hưởng đến sự tăng trưởng

- Yếu tố di truyền và giống nòi.
- Yếu tố dinh dưỡng và chuyển hoá.

Nếu không có đủ dinh dưỡng thì quá trình tăng trưởng sẽ không bình thường. Điều đó giải thích, ở các nước thế giới thứ 3, tình trạng suy dinh dưỡng sẽ làm cho trẻ có chiều cao thấp. Những bệnh lý kém hấp thu khác cũng làm thiếu dinh dưỡng và dẫn đến phát triển chiều cao thấp. Suy thận cũng dẫn đến lùn.

- Yếu tố nội tiết:

+ Nội tiết tố kích thích tuyến giáp (TSH) và nội tiết tố tăng trưởng (GH) của tuyến yên ảnh hưởng lên quá trình tăng trưởng về chiều dài của sụn.

+ Nội tiết tố tuyến giáp ảnh hưởng đến quá trình trưởng thành hơn là quá trình tăng trưởng, suy tuyến giáp sẽ làm ảnh hưởng nặng nề đến sự cốt hoá, vì vậy cần thiết phải đặt vấn đề sàng lọc thiếu hormone tuyến giáp ngay từ thời kỳ sơ sinh để có biện pháp điều trị nhằm cho trẻ đạt được sự phát triển thể chất bình thường theo tuổi.

+ Nội tiết tố sinh dục chỉ ảnh hưởng đến gần giai đoạn trưởng thành. Nó làm chiều cao tăng nhanh lúc bắt đầu dậy thì, có ảnh hưởng nhiều hơn lên quá trình trưởng thành (nó kết thúc sự phát triển về chiều cao bằng cách cốt hoá vĩnh viễn những sụn tăng trưởng)

+ Glucocorticoide ít có ảnh hưởng đến sự tăng trưởng bình thường.

Nếu hormone này được tăng tiết hoặc được đưa từ ngoài vào sẽ ức chế quá trình tăng trưởng điển hình trong hội chứng thận hư trẻ đang giai đoạn phát triển.

- Yếu tố tinh thần kinh.

2. Những chỉ số đánh giá sự phát triển về thể chất

Sự phát triển thể chất gồm 2 hiện tượng:

- Hiện tượng số lượng: đo bằng centimeter (cm) hoặc gram (g).

Gồm cân nặng, chiều cao, vòng đầu.

- Hiện tượng trưởng thành: đó là sự thay đổi về chất lượng của các mô (mô xương, răng, cơ quan sinh dục, tâm thần kinh).

2.1. Nghiên cứu chính xác sự phát triển thể chất

Những biểu đồ: dựa vào các biểu đồ này sẽ biết mối liên quan giữa chiều cao và vòng đầu so với tuổi, cân nặng so với chiều cao.

Trong thực hành sử dụng 2 loại biểu đồ:

- Biểu đồ tính theo độ lệch chuẩn DS (SD)

Giới hạn thay đổi bình thường nằm giữa - 2SD và + 2SD

- Biểu đồ được diễn tả bằng percentile hoặc centile .

2.2. Những chỉ số đánh giá sự phát triển thể chất trẻ em

2.2.1. Tăng trưởng về chiều cao

Ghi nhớ những mốc tăng trưởng sau:

Tăng trưởng nhanh từ 0 - 4 tuổi: 50cm lúc sinh, 100cm lúc 4 tuổi.

Tăng trưởng trung bình 5 - 6 cm/năm từ 4 tuổi đến tuổi bắt đầu tuổi dậy thì.

Giảm dần và ngừng tăng trưởng vào cuối tuổi dậy thì.

Theo dõi sự tăng trưởng bằng những biểu đồ (đã trình bày ở trên) cho phép:

+ So sánh sự phát triển của đứa trẻ với sự phát triển trung bình có nghĩa là so sánh trẻ với những trẻ cùng tuổi, cùng giới, cùng nòi giống.

+ Đánh giá tốc độ tăng trưởng bằng cách nghiên cứu biểu đồ phát triển của đứa trẻ đó trong nhiều năm.

Bình thường đứa trẻ phát triển trong vùng tăng trưởng về chiều cao bình thường của nó. Nếu như trong quá trình theo dõi thấy có sự thay đổi về vùng tăng trưởng chiều cao phản ánh một sự quá phát triển hoặc một sự kém phát triển về tốc độ tăng trưởng, cả 2 đều biểu hiện sự bất thường.

Ngoài ra trong thực hành có thể dùng công thức sau để tính nhanh một cách ước lượng chiều cao của trẻ:

$$X = 75 \text{ cm} + 5 \text{ cm} (N - 1) , \quad N : \text{số tuổi của trẻ lớn hơn 1 tuổi}$$

2.2.2. Tăng trưởng vòng đầu

Tăng trưởng não bộ tăng nhanh trong năm đầu và gần như kết thúc vào 6 tháng tuổi. Để theo dõi sự tăng trưởng của vòng đầu sẽ đo đường kính của vòng đầu và theo dõi bằng biểu đồ DS (SD) hoặc biểu đồ percentile. Có công thức tính mối liên quan giữa vòng đầu của trẻ (1 tuổi và chiều cao như sau:

$$PC = T/2 + 10 \quad PC: \text{đường kính vòng đầu}; \quad T: \text{chiều cao}$$

2.2.3. Sự tăng trưởng về cân nặng

Theo dõi sự phát triển cân nặng bằng biểu đồ DS hoặc biểu đồ Percentile. Cũng có ý nghĩa giống như theo dõi sự phát triển chiều cao bằng biểu đồ.

Trong thực hành lâm sàng có thể sử dụng công thức tính nhanh sau đây khi trong tay không có sẵn biểu đồ biểu diễn chiều cao, cân nặng, vòng đầu :

$$\text{Cân nặng trẻ dưới 6 tháng tuổi} = \text{Cân nặng lúc sinh} + 600 (n)$$

$$\text{Cân nặng trẻ trên 6 tháng} = \text{Cân nặng lúc sinh} + 500 (n)$$

Trong đó n là số tháng, N là số tuổi.

3. Những chỉ số đánh giá sự trưởng thành

3.1. Tuổi xương

Thường được sử dụng nhiều nhất để đánh giá sự trưởng thành.

Đánh giá dựa trên sự xuất hiện từ từ những điểm cốt hoá của sụn đầu xương dài hoặc xương ngắn (khô xương cổ chân và cổ tay) từ lúc sinh đến tuổi dậy thì. Hình vẽ minh hoạ. Tuy theo sự trưởng thành của xương, người ta ghi nhận thời điểm xuất hiện, dạng, thời điểm cứng của những điểm cốt hoá để định tuổi xương. Phương pháp này cần đến những xét nghiệm về X.Q để có chỉ định tùy theo tuổi chụp những vùng xương mà có nhiều biến đổi nhất như:

- Từ lúc sinh đến 1 tuổi: bàn chân và chi dưới trái (đối với một số tác giả người ta khuyên nên chụp 1/2 bộ xương trái thẳng sau)

- Từ 6 tháng đến tuổi dậy thì : bàn tay và cổ tay trái trên film thẳng (dựa trên Atlas của tác giả Greulich và Pyle), minh hoạ hình vẽ.

- Từ tuổi dậy thì nghiên cứu xương của cổ tay và bàn tay.

Tất cả những điều trên để nhằm xác định 3 thông số mà thường phù hợp với nhau trên cùng một đứa trẻ, được đánh giá là phát triển thể chất bình thường:

- Tuổi đời: tuổi thực sự được tính theo ngày sinh.
- Tuổi chiều cao: tuổi được ghi nhận theo chiều cao.
- Tuổi xương: được ghi nhận theo mức độ trưởng thành của xương.

3.2. Tuổi tính theo răng

Người ta cố gắng nêu ra một mối liên quan giữa tuổi theo sự xuất hiện của những răng vĩnh viễn, nhưng trên thực hành lâm sàng không sử dụng.

Răng sữa mọc khác nhau về thời gian tùy theo từng trẻ, có trẻ sinh ra đã mọc răng nhưng ngược lại có những trẻ mọc răng đầu tiên vào khoảng 13-14 tháng.

Như vậy không thể dựa vào những răng mọc để đánh giá sự phát triển thể chất ở trẻ em. Bình thường những răng sữa mọc theo thời gian như sau:

Răng cửa giữa dưới	6 tháng
Răng cửa bên, dưới	7 tháng
Răng cửa giữa trên	7 1/2
Răng cửa bên, trên	9
Răng hàm nhỏ, dưới	12
Răng hàm nhỏ trên	14
Răng nanh dưới	16
Răng nanh trên	18
Răng hàm số 2 dưới	20

3.3. Tuổi tính theo sự dậy thì (xem bài: dậy thì của chương nội tiết)

Tài liệu tham khảo

1. Bài giảng nhi khoa Hà Nội, tập I, Trang 20 - 22
2. C. ROY (Paris)
Pediatrice, Université Francophones, Ellipses/ Aupelf, 1989
Croissance , Pp 25 - 33
3. R.S. ILLINGWORTH
L'enfant normal, Masson, 1997
Croissance staturo - ponderale, Pp 57 – 85

ĐẶC ĐIỂM HỆ DA - CƠ - XƯƠNG TRẺ EM

Mục tiêu

1. Trình bày được những đặc điểm thành phần cấu tạo của da và lớp mỡ dưới da.
2. Nêu được một số bệnh lý về hệ da- cơ- xương ở trẻ em.
3. Hướng dẫn cho các bà mẹ cách chăm sóc về da, cơ, xương của trẻ em qua từng lứa tuổi.

1. Da và tổ chức dưới da

1.1. Cấu tạo da của trẻ em

1.1.1. *Da của trẻ sơ sinh*: mỏng xốp chứa nhiều nước. Các sợi cơ và sợi đàn hồi phát triển ít. Sau khi trẻ sinh ra, trên da phủ một lớp màu trắng ngà, đó là lớp thượng bì bong ra, được gọi là chất gầy, có nhiệm vụ bảo vệ che chở và dinh dưỡng cho da; làm cơ thể đỡ mất nhiệt, có tác dụng miễn dịch, vì vậy không nên rửa sạch ngay, mà phải đợi sau 48 giờ mới lau sạch, nếu không thì dễ bị hăm đỏ các nếp gấp.

Những biểu hiện thường gặp ở da của trẻ sơ sinh

- Đỏ da sinh lý.

- Vàng da sinh lý : 80 - 85% trẻ sơ sinh có hiện tượng vàng da sinh lý, vàng da xuất hiện từ ngày thứ 2 - 5 sau khi sinh và kéo dài đến ngày thứ 7 - 8 thì hết; nhưng ở trẻ đẻ non có khi kéo dài đến 3 - 4 tuần.

- Vàng da bệnh lý

1.1.2. *Da của trẻ em*: mềm mại, có nhiều mao mạch, lớp thượng bì mỏng, sờ vào mịn như nhung. Tuyến mồ hôi trong 3 - 4 tuần đã phát triển nhưng chưa hoạt động. Điều hoà nhiệt chưa hoàn chỉnh. Tuyến mỡ phát triển tốt.

1.2. *Lớp mỡ dưới da*: Được hình thành từ lúc thai nhi 7 - 8 tháng, nên trẻ đẻ non lớp mỡ này phát triển yếu. Ở trẻ em, trong 6 tháng đầu lớp mỡ dưới da phát triển mạnh, bề dày trung bình từ 6 - 15 mm, trẻ gái phát triển hơn trẻ trai. Lớp mỡ dưới da chứa nhiều axit béo no như axit Palmitic, axit Stearic và ít axit béo không no như axit. Oleic hơn người lớn.. Do đó về mùa lạnh, trẻ nhỏ khi bị bệnh nặng thường dễ bị cứng bì (sclérome) hoặc phù cứng bì (sclérodème), nhất là trẻ đẻ non thường dễ bị tình trạng này. Cần chú ý thành phần hóa học kể trên để tránh tiêm các loại thuốc tan trong dầu như long não, vì thuốc dễ làm cho da bị cứng và lâu tan nên gây áp - xe.

1.3. Đặc điểm sinh lý của da

Bề mặt da của trẻ em so với trọng lượng cơ thể cao hơn người lớn. Do đó sự thải nước theo đường da ở trẻ em sẽ lớn hơn người lớn. Diện tích da ở người lớn là 1,73 m².

Diện tích da ở trẻ em được tính theo công thức

$$\frac{4p + 7}{p + 90} = S$$

Trong đó S tính theo m² và p tính theo kg

1.3.1. *Chức năng bảo vệ*: da bảo vệ các lớp tổ chức sâu chống lại các tác nhân cơ, hoá học bên ngoài; chức năng này ở trẻ nhỏ rất yếu so với người lớn. Do đó da trẻ em rất dễ bị tổn thương và nhiễm trùng.

1.3.2. *Chức năng hô hấp và bài tiết*: ở trẻ nhỏ, sự hô hấp ở ngoài da biểu hiện rất mạnh so với người lớn. Trong những tháng đầu tuyến mồ hôi chưa làm việc nên da chưa có tác dụng tiết mồ hôi.

1.3.3. Chức năng điều hoà nhiệt: do da có nhiều mạch máu, tuyến mồ hôi chưa hoạt động, hệ thần kinh chưa hoàn thiện nên điều hoà nhiệt kém, trẻ dễ bị nóng quá hay lạnh quá.

1.3.4. Chức năng chuyển hoá: ngoài chuyển hoá hơi nước, da còn cấu tạo nên các men, các chất miễn dịch, đặc biệt là chuyển hoá tiền vitamin D thành vitamin D dưới tác dụng của tia cực tím. Vì vậy cần cho trẻ tắm nắng để phòng bệnh còi xương.

2. Hệ cơ

Hệ cơ cùng với hệ xương chịu trách nhiệm về hoạt động của cơ thể. Sự vận động của các cơ có liên quan đến võ não. Những hoạt động và rèn luyện thân thể đều làm tăng thêm hoạt động tinh thần của con người.

2.1. Cấu tạo

2.1.1. Hệ cơ trẻ sơ sinh: chiếm khoảng 25% trọng lượng cơ thể, đến khi trưởng thành hệ cơ chiếm 42% trọng lượng cơ thể. Cơ trẻ em chứa nhiều nước, ít đạm, mỡ và các muối vô cơ, nên khi trẻ bị ỉa chảy thì sụt cân nhanh.

2.1.2. Hệ cơ trẻ em: phát triển không đồng đều. Ở trẻ dưới 6 tuổi, các cơ ở đùi, vai, cẳng chân cánh tay phát triển sớm hơn, trong khi đó các cơ nhỏ như cơ ở bàn tay, ngón tay phát triển chậm hơn. Vì vậy trẻ nhỏ chưa làm được các động tác khéo léo, tỷ mỉ cần sử dụng đến những ngón tay.

2.2. Đặc điểm sinh lý

2.2.1. Cơ lực : thông thường bên phải mạnh hơn bên trái. Cơ lực trẻ em còn yếu nên không cho trẻ luyện tập thân thể và lao động quá mức.

2.2.2. Trương lực cơ : Trẻ em trong những tháng đầu sau sinh có hiện tượng tăng trương lực cơ sinh lý, đặc biệt ở chi trên và chi dưới kéo dài trong vòng 2 -4 tháng.

2.3. Một số bệnh lý về hệ cơ thường gặp ở trẻ em

- Thiếu cơ bẩm sinh : thường gặp ở cơ ngực, hoặc bó ức sườn.
- Nhược cơ bẩm sinh
- Bệnh nhược cơ nặng ở tuổi thiếu niên.
- Bệnh loạn dưỡng cơ tiến triển

3. Hệ xương

Xương là chỗ dựa của toàn bộ cơ thể. Một số xương có nhiệm vụ bảo vệ não, tim, phổi.

3.1. Xương thai nhi: hầu hết là tổ chức sụn, sau đó dần dần tạo thành xương và phát triển cho đến lứa tuổi 20 - 25.

3.2. Xương sơ sinh: chứa nhiều nước, ít muối khoáng. Khi trẻ lớn thì nước giảm, muối khoáng tăng. Do vậy xương trẻ em mềm và có độ chun dãn hơn. Màng ngoài xương dày, nên trẻ thường bị gãy xương theo dạng cành tươi. Sự tạo cốt và hủy cốt nhanh.

3.3. Điểm cốt hoá: thường ở giữa các đầu xương và xuất hiện theo từng thời kỳ. Người ta có thể dựa vào điểm cốt hoá để xác định lứa tuổi của trẻ: 3-4 tháng xuất hiện điểm cốt hoá ở xương mác; 3 tuổi: xương thóp; 4-6 tuổi: xương bán nguyệt và xương thang; 5-7 tuổi: xương thuyền; 10-13 tuổi: xương đậu.

3.4. Đặc điểm của một số xương

3.4.1. Xương sọ: Ở trẻ em xương sọ phần đầu dài hơn phần mặt. Hộp sọ trẻ em tương đối to so với kích thước của cơ thể so với người lớn. Hộp sọ phát triển nhanh trong năm đầu. Khi sinh ra trẻ có 2 thóp: thóp trước và thóp sau. Thóp trước sẽ đóng kín khi trẻ được 1 tuổi - 18 tháng. Thóp sau nhỏ hơn và sẽ đóng kín trong vòng 3 tháng đầu.

3.4.2. Xương sống : Xương cột sống chưa ổn định.

- Lúc sơ sinh cột sống rất thẳng.
- 2 tháng tuổi : trục sống lưng quay về phía trước.
- 6 tháng tuổi : cột sống quay về phía sau.
- 1 năm tuổi : cột sống vùng lưng cong về phía trước.
- 7 tuổi : xương sống có 2 đoạn uốn cong ở cổ và ngực.
- Tuổi dậy thì : cong ở vùng thắt lưng.

Một số bệnh gặp ở vùng xương sống :

- + Hội chứng Klippel Fell : số đốt sống cổ giảm đi hoặc có nhiều nửa đốt sống hợp lại thành một khối xương. Cổ ngắn và bờ chân tóc thấp. Cử động của cổ bị hạn chế .
- + Bệnh lao cột sống : thường thấy tổn thương ở đoạn lưng và thắt lưng .
- + Tật nứt gai đôi cột sống (spina bifida) : thường thấy ở đoạn L4 - S1 .

3.4.3. *Lồng ngực*: Trẻ dưới 1 tuổi, đường kính trước - sau của lồng ngực bằng đường kính ngang. Càng lớn lồng ngực càng dẹt. Xương sườn nằm theo chiều ngang. Tuổi đi học xương sườn nằm theo đường dốc nghiêng.

3.4.4. *Răng* : trẻ sơ sinh chưa có răng. Trẻ khỏe mạnh bắt đầu mọc răng vào tháng thứ 6. Đến 2 tuổi hết thời kỳ mọc răng sữa. Tổng số răng sữa là 20 cái. Có thể tính số răng theo công thức sau: Số răng = số tháng - 4 .

Từ 5 - 7 tuổi mọc răng hàm, từ 6 - 7 tuổi bắt đầu thay răng sữa bằng răng vĩnh viễn , tổng số răng vĩnh viễn là 32 cái.

Trẻ bị còi xương răng mọc chậm, men răng xấu..

Tài liệu tham khảo

1. Nhi Khoa tập I, Bộ môn Nhi, trường đại học Y khoa Hà nội, nhà xuất bản Y học và Thể dục thể thao, 1985.
2. Bài giảng Nhi Khoa, Bộ môn Nhi, Trường đại học Y Khoa Hà Nội, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 1997.
3. Khái luận về Nhi khoa, tập IV, nhà xuất bản Y học, 1983.

NHỮNG BỆNH THẬN - TIẾT NIỆU THƯỜNG GẶP

Mục tiêu

1. Nêu được các triệu chứng cơ bản về hệ tiết niệu của trẻ em
2. Nêu được các bệnh thận - tiết niệu thường gặp

. Một số biểu hiện bệnh lý thận - tiết niệu thường gặp ở trẻ em

1. Triệu chứng rối loạn xuất tiểu

- 1.1. Vô niệu - thiếu niệu (đái ít) : Đây là dấu hiệu của suy thận cấp
- 1.2. Bí đái : Do tắc cơ học hoặc nguyên nhân tâm - thần kinh (hysterie, viêm tủy ..)
- 1.3. Đa niệu (đái nhiều) : Gặp trong đái tháo đường, đái tháo nhạt, suy thận mãn hoặc giai đoạn hồi phục của suy thận cấp, do kích thích thần kinh, do chuyển dịch , thuốc lợi niệu...
- 1.4. Đái khó : Trẻ đau khi đi tiểu thường gặp trong nhiễm trùng đường tiểu thấp, sỏi...
- 1.5. Đái dắt (đái lắt nhắt nhiều lần) : Do phản xạ thần kinh hoặc viêm nhiễm tại chỗ
- 1.6. Đái dầm : Thường vào ban đêm ở trẻ từ 3 tuổi trở lên, do rối loạn tâm thần kinh
- 1.7. Đái không tự chủ : Do viêm , bệnh lý não - tủy, di dạng hệ tiết niệu...

2. Rối loạn thành phần nước tiểu

2.1. Protein niệu

- Protein niệu sinh lý hay lành tính : Protein niệu do hoạt động nhiều, ăn đạm nhiều , tắm lạnh, ỉa chảy mất nước, suy tim và nhiễm trùng cấp tính có thể làm xuất hiện protein niệu ít và ngắn.
- Protein niệu tư thế đứng : Trong tư thế đứng lâu có thể do co thắt mạch thận gây rối loạn tuần hoàn thận làm đái ra protein
- Protein niệu khi sốt cao liên tục
- Protein niệu trong đái máu nhiều hoặc đái mủ
- Protein niệu trong bệnh đa u tủy xương (protein nhiệt tán Bence-Jones)
- Protein niệu do bệnh lý cầu thận gồm :
 - + protein niệu “ chọn lọc “ trong hội chứng thận hư (mất chủ yếu là Albumin [80%])
 - + protein niệu “ không chọn lọc ” trong viêm cầu thận cấp.
- Protein niệu do bệnh lý ống thận và bệnh lý tổ chức kẽ thận : Thường mất Albumin thì ít mà anpha1 globulin và anpha 2 globulin thì mất nhiều hơn

2.2. Mỡ niệu : Nước tiểu óng ánh, gặp trong hội chứng thận hư, đái tháo đường, đái đường chấp (do tắc bạch mạch hoặc do giun chỉ), nhiễm độc photpho...

2.3. Đường niệu (glucoza niệu)

- Đường niệu sinh lý khi ăn nhiều đường làm vượt ngưỡng bài tiết (170-200mg%)
- Đường niệu bệnh lý : Trong đái tháo đường, nhiễm trùng-nhiễm độc nặng, bệnh tabes...

2.4. Acid Uric niệu nhiều Do mô tế bào bị hủy hoại nhiều đào thải ra ngoài có thể kết tủa (khi nước tiểu quá axit) thành những đám trắng gặp trong một số bệnh như bệnh bạch cầu , thiếu máu nặng, nhiễm trùng nặng, ngộ độc chì...

2.5. Hồng cầu niệu (Đái máu đại thể hoặc vi thể)

- Đái máu đại thể: Nước tiểu có máu có thể nhìn được bằng mắt thường. Cần phân biệt với đái huyết sắc tố; một số trường hợp nước tiểu đỏ do thức ăn, nước uống hoặc dùng thuốc (Rifampicine). Cần định khu nơi chảy máu qua nghiệm pháp 3 cốc , soi bằng quang, đo kích thước hình dáng hồng cầu trên kính hiển vi và quan trọng là cần tìm nguyên nhân để điều trị. Nguyên nhân đái máu có thể tại thận hoặc ngoài thận, có thể do bệnh cấp tính hoặc mãn tính, có thể nội khoa hoặc ngoại khoa. Bao gồm bệnh lý cầu thận (viêm cầu thận cấp , viêm cầu thận mãn, hoại tử vỏ thận...), bệnh lý mạch máu thận (u máu nhú thận, u mạch thận, huyết khối, dẫn mạch), bệnh lý về máu (bạch cầu, thiếu máu hồng cầu hình liềm, bệnh ưa chảy máu, Scorbut, thiếu vitamin K, ban xuất huyết dạng thấp Schoenlein-Henoch...), bệnh lý nhiễm

trùng- nhiễm độc nặng hay nhiễm trùng đường tiểu, bệnh lý mãn tính như ung thư thận; lao thận, bệnh dị ứng, bệnh lý ngoại khoa như sỏi, chấn thương hoặc di vật đường tiểu.

- Đái máu vi thể: Nước tiểu có hồng cầu nhưng chỉ nhìn được qua kính hiển vi quang học chứ không thể thấy được bằng mắt thường như đái máu đại thể, ngoài ra đánh giá được chi tiết về kích thước và hình dáng hồng cầu.

2.6. Hemoglobin niệu Do hồng cầu bị hủy hoại, phát hiện bằng quan sát nước tiểu có màu đỏ sẫm hoặc nâu đen, phản ứng Benzidine (+) và xét nghiệm quang phổ kế. Nguyên nhân Hb niệu thường do ký sinh trùng sốt rét, nhiễm trùng-nhiễm độc nặng, bong...

2.7. Một số sắc tố bất thường làm thay đổi màu sắc nước tiểu

- Nước tiểu màu vàng sẫm do mật (bilirubin, sắc tố mật, muối mật) vàng tươi (caroten)
- Màu xanh khi uống hoặc chích xanh methylen, uống Mictasol (chữa nhiễm khuẩn đường tiết niệu)

- Màu đen do ngộ độc axit cacbolic, ung thư da (đái hắc tố melanine), chiếu tia...

3. Một số bệnh thận - tiết niệu

3.1. Viêm thận bao gồm

- Viêm cầu thận cấp do nhiễm liên cầu khuẩn và không do liên cầu khuẩn
- Viêm thận trong bệnh hệ thống (Luput ban đỏ hệ thống; Schoenlein-Henoch)
- Viêm thận do tia xạ
- Viêm thận di truyền (Hội chứng Alport: điếc + viêm thận)
- Viêm thận mạch (xơ cứng tiểu động mạch thận)
- Viêm cầu thận mãn
- Hội chứng huyết tán tăng urê máu bao gồm suy thận cấp + thiếu máu huyết tán nặng + giảm tiểu cầu + thay đổi hình thể hồng cầu (“tế bào quàng”)

3.2. Hội chứng thận hư (HCTH)

- HCTH tiên phát (vô căn)
- HCTH thứ phát (sau một số bệnh có nguyên nhân rõ ràng)
- HCTH bẩm sinh

3.3. Bệnh thận một bên có tăng huyết áp

- Hẹp động mạch thận, phồng động mạch thận...
- Thận nhỏ một bên do loạn sản thận bẩm sinh
- Huyết khối gây nhồi máu thận một bên
- U thận, nang thận...

3.4. Bệnh tăng canxi niệu tự phát (Viêm thận kẽ + vôi hóa thận)

3.5. Suy thận cấp (STC trước thận, STC tại thận, STC sau thận)

3.6. Suy thận mãn

3.7. Rối loạn chức năng ống thận

- Rối loạn khả năng cô đặc: Giảm trong suy thận, đái tháo nhạt do thận...
- Rối loạn thăng bằng toan-kiềm:
 - + Nhiễm toan trong suy thận
 - + Nhiễm axit do ống thận
- Rối loạn chức năng ống lượn gần:
 - + Glucoza niệu do thận: Đây là một rối loạn di truyền trội về tái hấp thu glucoza ở ống lượn gần. Phân biệt với đái tháo đường là ở đây không có tăng đường huyết.
 - + Axit amin niệu: Cystin niệu là một nhóm bệnh di truyền lặn về sự tái hấp thu của ống thận đối với 4 axit amin như xystin, lysin, arginin, ornitin. Ở người có cystin niệu, mức hấp thu ở ruột đối với axit amin đó cũng bị rối loạn và thường gây bệnh sỏi xystin ở đường tiết niệu.
- Mất điện giải qua thận: Mất Kali, Canxi, Natri đơn thuần hoặc kết hợp có thể xảy ra ở bệnh thận lan tỏa. Các triệu chứng đặc hiệu và giảm nồng độ các chất này trong máu giúp cho chẩn đoán.

- + Thiếu Kali do mất Kali qua đường tiểu khi dùng thuốc lợi tiểu kháng vasopressin. Có thể mất Kali trong ỉa chảy hoặc nôn kéo dài. Trường hợp nặng thường có rối loạn nhịp tim, liệt cơ.
- + Mất Canxi có thể biểu hiện bằng những cơn “tetani”, co giật, dấu hiệu còi xương, loãng xương...do cường cận giáp trạng, hội chứng thận hư, dùng corticoid kéo dài...
- + Mất Natri do thiếu năng vỏ thượng thận, một số viêm thận, khi dùng thuốc lợi tiểu.

3.8. Apxe thận (Viêm thận mủ) Do nhiễm trùng toàn thân hoặc tại thận

3.9. Lao thận Do lao toàn thể (lao kê) hoặc chỉ lao khu trú ở thận thì hiếm hơn

3.10. Sỏi thận

3.11. Dị dạng đường tiết niệu Qua mổ tử thi phát hiện khoản 5-12%, dị dạng đường tiết niệu dưới gặp nhiều hơn phần trên. Những dị dạng này có thể gây tắc đường tiểu hoặc không, do đó cũng có thể không gây triệu chứng gì trên lâm sàng.

- Dị dạng thận (vô sinh thận, loạn sản thận, thận đa nang, nang thận đơn độc, thận chuyển chỗ...)
- Dị dạng niệu quản (hẹp đoạn nối bể thận-niệu quản hoặc đoạn nối niệu quản-bàng quang, phình niệu quản, niệu quản đôi...)
- Trào ngược bàng quang-niệu quản : do dị dạng bẩm sinh ở “van” bàng quang-niệu quản hoặc viêm bàng quang tái phát nhiều lần làm van đóng không kín
- Dị dạng bàng quang (vô sinh bàng quang, bàng quang lộn ngoài, ống rốn-bàng quang, bàng quang đôi, dò bàng quang-âm đạo, túi thừa bàng quang, hẹp cổ bàng quang, bàng quang thần kinh...)
- Dị dạng niệu đạo : hẹp niệu đạo bẩm sinh, dò niệu đạo-trực tràng, hẹp bao quy đầu, tật lỗ đài lệch thấp (cao)...

Tài liệu tham khảo

1. VÕ CÔNG ĐỒNG. Đặc điểm bộ máy tiết niệu trẻ em. Bài giảng Nhi Khoa-Bộ Môn Nhi ĐHYD tp HCM. Nhà xb Đà Nẵng, 1998, tập II, 843-852.
2. VÕ CÔNG ĐỒNG. Dị dạng đường tiết niệu. Nhi Khoa sau đại học-Bộ Môn Nhi ĐHYD tp HCM. Nhà xb Đà Nẵng, 1997, tập III, 633-656.
3. TRẦN ĐÌNH LONG, LÊ NAM TRÀ. Chương VIII (Tiết niệu). Bài giảng Nhi khoa. Bộ môn Nhi – ĐHYK Hà Nội. Nhà xb Y học, 2000, tập II, 132 - 184
4. HỒ VIỆT HIẾU. Các bài giảng về thận - tiết niệu. Tài liệu lưu hành nội bộ . Bộ môn Nhi – ĐHYK Huế, 2002-2003
5. NELSON. The Urinary system. Textbook of Pediatrics, 2000.