



BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL

BỔ SUNG VITAMIN VÀ KHOÁNG CHẤT CHO PHỤ NỮ MANG THAI

Ds Hoàng Thị Vinh
Khoa Dược – BV Từ Dũ



NỘI DUNG

I. Tổng quan

II. Một số vitamin và khoáng chất thiết yếu
trong thai kỳ

III. Kết luận



BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL

I. TỔNG QUAN



- Phụ nữ mang thai: tăng nhu cầu về năng lượng và dinh dưỡng
- Nhiều nguyên nhân gây ra tình trạng thiếu vi chất:
 - Giảm hấp thu liên quan đến một số bệnh...
 - Dinh dưỡng không đầy đủ...
 - Thiếu hiểu biết về dinh dưỡng phù hợp trước sinh...
 - Kiên cố...



- Thiếu hụt vi chất dẫn đến nhiều hậu quả trên người mẹ và trẻ sinh ra
- Bổ sung vi chất:
 - Giảm tỷ lệ mắc bệnh và tỷ lệ tử vong trên mẹ
 - Cải thiện kết cuộc của thai nhi, tình trạng sinh non, trẻ sinh ra nhẹ cân và tỷ lệ tử vong chu sinh

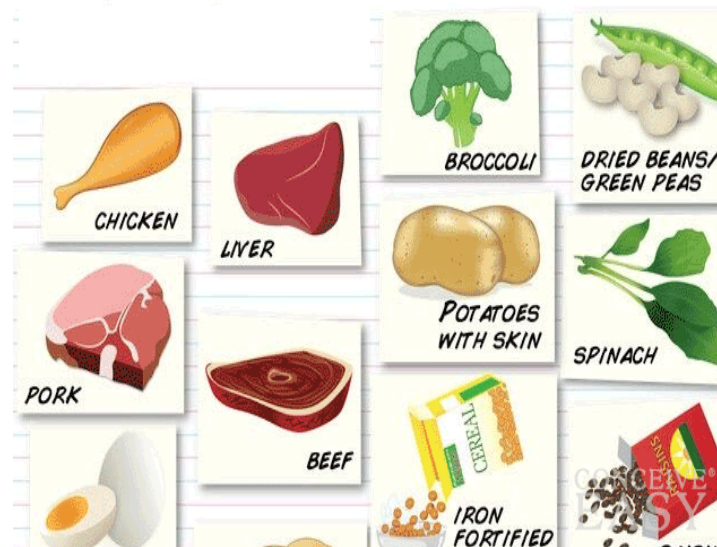


BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL

II. MỘT SỐ VITAMIN VÀ KHOÁNG CHẤT THIẾT YẾU TRONG THAI KỲ



SẮT





VAI TRÒ CỦA SẮT TRONG CÁC QUÁ TRÌNH CHUYỂN HÓA

- Tham gia vào cấu trúc haemoglobin vận chuyển oxy từ phổi đến các mô
- Chất vận chuyển electron trung gian trong tế bào
- Là thành phần cấu tạo nên nhiều enzym quan trọng ở các mô



QUÁ TRÌNH HẤP THU

- 10-20% liều lượng sắt cung cấp bằng đường uống
- Fe^{2+} được hấp thu tốt hơn Fe^{3+} (gấp 3 lần)
- Lượng sắt được hấp thu giảm khi tăng liều
- Không có cơ chế sinh học nào cho phép đào thải sắt ra khỏi cơ thể (ngoại trừ xuất huyết)
- Sinh khả dụng của sắt khi dùng chung với thức ăn chỉ bằng 1/2 – 1/3 so với việc uống khi bụng đói.



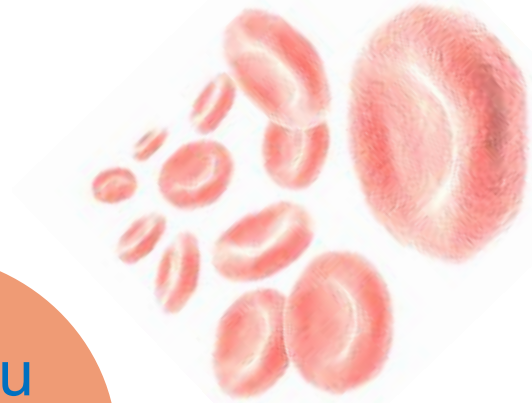
NHU CẦU VỀ SẮT Ở PHỤ NỮ MANG THAI

Tăng thể
tích máu
mẹ

Nhu cầu
của thai
nhi

Mất
máu khi
sinh

Tăng nhu cầu



Bảng 1: Lượng khuyến cáo cho khẩu phần ăn hàng ngày (RDA) của sắt đối với trẻ từ 7-12 tháng, trẻ em lớn và người trưởng thành

Tuổi	Nam giới (mg/ngày)	Nữ giới (mg/ngày)	Phụ nữ mang thai (mg/ngày)	Phụ nữ cho con bú (mg/ngày)
7 -12 tháng	11	11	Chưa có dữ liệu	Chưa có dữ liệu
1 - 3 tuổi	7	7	Chưa có dữ liệu	Chưa có dữ liệu
4 - 8 tuổi	10	10	Chưa có dữ liệu	Chưa có dữ liệu
9 -13 tuổi	8	8	Chưa có dữ liệu	Chưa có dữ liệu
14 -18 tuổi	11	15	27	10
19 - 50 tuổi	8	18	27	9
51+ tuổi	8	8	Chưa có dữ liệu	Chưa có dữ liệu

(Dietary Supplementation Fact Sheet, Office of Dietary Supplements, NIH -2007)



Bảng 2: Mức tiêu thụ tối đa chấp nhận được (UL) của sắt

Tuổi	Nam giới (mg/ngày)	Nữ giới (mg/ngày)	Phụ nữ mang thai (mg/ngày)	Phụ nữ cho con bú (mg/ngày)
7 -12 tháng	40	40	Chưa có dữ liệu	Chưa có dữ liệu
1 - 13 năm	40	40	Chưa có dữ liệu	Chưa có dữ liệu
14 - 18 năm	45	45	45	45
19+ năm	45	45	45	45

(Dietary Supplementation Fact Sheet, Office of Dietary Supplements, NIH -2007)

PHÒNG NGỪA VÀ ĐIỀU TRỊ THIẾU MÁU THIẾU SẮT TRONG THAI KỲ



- **Phòng ngừa:**

“Mọi phụ nữ mang thai (khuyến cáo toàn cầu) nên bổ sung 60mg sắt và 400 µg folic acid mỗi ngày nhằm kiểm soát tình trạng thiếu máu thiếu sắt. Tuy nhiên cũng có bằng chứng cho thấy liều thấp hơn (30 mg/ngày) cũng có thể cho kết quả tương tự.”

(WHO. Guideline: Daily iron and folic acid supplementation in pregnant women. Geneva,

World Health Organization, 2012)

Bảng 3: Gợi ý lịch bổ sung sắt và acid folic hàng ngày cho phụ nữ mang thai

Thành phần bổ sung	Sắt: 30–60 mg sắt nguyên tố Folic acid: 400 µg (0.4 mg)
Tần suất	1 lần/ngày
Thời lượng	Trong suốt thai kỳ, càng sớm càng tốt
Đối tượng	Tất cả phụ nữ mang thai (vị thành niên và trưởng thành)
Khu vực	Tất cả



PHÒNG NGỪA VÀ ĐIỀU TRỊ THIẾU MÁU THIẾU SẮT TRONG THAI KỲ

- **Điều trị:**

Bổ sung sắt để *điều trị thiếu máu thiếu sắt* ở phụ nữ mang thai: 120mg/ngày trong 3 tháng.

Sau khi nồng độ Hb trở về mức bình thường, có thể tiếp tục sử dụng sắt ở liều bổ sung để phòng ngừa tái phát.



BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL

BỔ SUNG SẮT VÀ ACID FOLIC CÁCH QUẪNG Ở PHỤ NỮ MANG THAI KHÔNG THIẾU MÁU

Bảng 4: Gợi ý lịch bổ sung sắt và acid folic cách quãng ở PN mang thai không thiếu máu

Thành phần bổ sung	Sắt: 120 mg sắt nguyên tố Folic acid: 2800 µg (2.8 mg)
Tần suất	1 viên 1 lần mỗi tuần
Thời lượng	Trong suốt thai kỳ. Việc bổ sung sắt và acid folic nên được bắt đầu càng sớm càng tốt
Đối tượng	Phụ nữ vị thành niên mang thai không thiếu máu và phụ nữ lớn tuổi
Phạm vi áp dụng	Các nước có tỷ lệ thiếu máu ở phụ nữ mang thai < 20%

Nên đo nồng độ Hb để chắc chắn không thiếu máu trước khi bắt đầu việc bổ sung



“không có sự khác biệt giữa những phụ nữ bổ sung cách quãng với những người bổ sung hằng ngày về các yếu tố: thiếu máu lúc sinh, trẻ sinh ra nhẹ cân, sinh non hay tỷ lệ tử vong.”



Bảng 5: Hàm lượng sắt nguyên tố trong các dạng muối sắt khác nhau

Dạng muối	Hàm lượng sắt nguyên tố
Sắt fumarate	33%
Sắt sulfate	20%
Sắt sulfate khô	30%
Sắt gluconat	12%



TƯƠNG TÁC VỚI THUỐC VÀ THỨC ĂN

- *Antacid và than hoạt:* giảm hấp thu sắt qua đường uống do ức chế quá trình khử Fe^{3+} thành Fe^{2+}
- *Doxycyclin, Quinolon, fluoroquinolon:* phản ứng chelat hóa với các cation hóa trị hai hoặc ba, trong đó có sắt
- *Hormon tuyến giáp:* các muối sắt làm giảm hấp thu thyroxin ở đường tiêu hóa



TƯƠNG TÁC VỚI THUỐC VÀ THỨC ĂN

- *Levodopa*: tạo phức chelat với các muối sắt
- *Thuốc ức chế men chuyển*: sắt (II) sulfat tạo với captopril một nhị phân captopril disulfid bền vững, phản ứng xảy ra nhanh và làm giảm nồng độ captopril trong máu
- *Canxi* làm giảm nồng độ sắt được hấp thu vào máu do làm tăng pH dịch vị và giảm sự hấp thu sắt ở màng ruột.

↳ **Uống 2 thuốc cách nhau ít nhất 2 giờ**

- Tannin (trong trà xanh), polyphenol và phytate (có trong rau và lúa gạo) có thể làm giảm sự hấp thu sắt non-hem



TƯƠNG TÁC VỚI THUỐC VÀ THỨC ĂN

Các yếu tố làm tăng hấp thu sắt:

- Acid ascorbic
- Chế độ ăn với thịt đỏ, thịt gà, cá, hải sản, rau muối, nước tương.



CALCI





VAI TRÒ CỦA CALCI TRONG CƠ THỂ

- Khoáng chất phong phú nhất trong cơ thể.
- Cần thiết cho sự co giãn mạch, chức năng cơ, dẫn truyền thần kinh, tín hiệu nội bào và sự tiết hormon, (<1% lượng canxi của toàn cơ thể tham gia các chức năng này, 99% lượng canxi còn lại :xương và răng)





NHU CẦU CANXI Ở PHỤ NỮ MANG THAI

- Sự hấp thu canxi từ đường tiêu hóa tăng lên đáng kể trong quý II và III của thai kỳ.
- Canxi được vận chuyển chủ động từ mẹ sang thai nhi, bắt đầu từ tuần 12 và đạt đỉnh vào tuần 35 của thai kỳ



THIẾU CALCI Ở PHỤ NỮ MANG THAI



Bảng 5: Lượng calci khuyến cáo hàng ngày cho vùng Đông Nam Á

Age Groups	Calcium RDA (mg/day)
Infants (months)	
0 – 5	300 ¹ 400 ²
6 – 11	400
Children (years)	
1 – 3	500
4 – 6	600
7 – 9	700
Boys (10 – 18 years)	1,000
Girls (10 – 18 years)	1,000
Men (years)	
19 – 49	700
≥ 50	1,000
Women (years)	
19 – 49	700
≥ 50	1,000
Pregnancy (throughout)	1,000
Lactation (throughout)	1,000

Notes: ¹ Breast-fed
² Formula-fed

(E-Siong Tee, Rodolfo F. Florentino. *Recommended Dietary Allowances: Harmonization in Southeast Asia*. International Life Sciences Institute, 2005)



BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL



BỔ SUNG CALCI ĐỂ PHÒNG NGỪA TIỀN SẢN GIẬT



- Đối với dân số có lượng tiêu thụ calci thấp, khuyến cáo bổ sung calci như một phần của việc chăm sóc trước sinh nhằm ngăn ngừa tiền sản giật ở phụ nữ mang thai, đặc biệt là những phụ nữ có nguy cơ tăng huyết áp cao (khuyến cáo mức độ mạnh).
- Để thực hiện khuyến cáo này, đòi hỏi phải theo dõi chặt lượng calci tiêu thụ hàng ngày (chế độ ăn, nguồn bổ sung và thuốc kháng acid).
- Tổng lượng tiêu thụ hằng ngày không nên vượt quá giới hạn dung nạp (3g/ngày trong trường hợp không có chuẩn tham khảo)

(WHO. *Guideline: Calcium supplementation in pregnant women.*

Geneva, World Health Organization, 2013.)

Bảng 5: Gợi ý kế hoạch bổ sung calci cho phụ nữ mang thai

Liều dùng	1,5 – 2g calci nguyên tố/ngày
Tần suất	Hàng ngày, tổng liều mỗi ngày chia làm 3 lần (thích hợp nhất vào bữa ăn)
Thời gian	Từ tuần thứ 20 cho đến cuối thai kỳ
Nhóm mục tiêu	Tất cả PN mang thai, đặc biệt là những đối tượng có nguy cơ tăng huyết áp cao.
Phạm vi áp dụng	Những khu vực có lượng tiêu thụ calci thấp



BỔ SUNG CALCI ĐƯỜNG UỐNG

- 2 dạng calcium chính: Calci carbonat và calci citrat
- *Calci carbonat*: chứa 40% calci nguyên tố, thông dụng hơn, rẻ tiền và tiện lợi. **Hấp thu phụ thuộc và acid dạ dày nên sẽ hiệu quả hơn khi dùng chung với thức ăn**
- *Calci citrat*: chứa 21 % canxi nguyên tố, **là dạng canxi được hấp thu tốt nhất**, có ích cho người bị giảm tiết acid dạ dày, viêm ruột hoặc rối loạn hấp thu
- Calci gluconat và calci phosphat: **hàm lượng calci nguyên tố thấp**, cần phải dùng liều cao để đáp ứng đủ nhu cầu mỗi ngày.

Bảng 6: Hàm lượng calci nguyên tố trong các dạng muối calci

Dạng muối	Hàm lượng Calci nguyên tố
Calci carbonat	40%
Calci phosphate, tribasic	38%
Calci phosphate, dibasic	23%
Calci citrat	21%
Calci lactate	13%
Calci gluconate	9.3%
Calci glubionate	6.5%



- Chỉ có 25 – 30% lượng calci tiêu thụ được hấp thu hiệu quả.
- Tỷ lệ calci hấp thu giảm khi lượng calci nguyên tố trong mỗi lần dùng tăng.
- **Calci được hấp thu cao nhất ở liều dùng ≤ 500 mg.**
- Tác dụng phụ trên dạ dày-ruột: đầy hơi, táo bón hoặc kết hợp các triệu chứng. Calci carbonat thường gây tác dụng phụ nhiều hơn calci citrat. **Để giảm triệu chứng có thể chia làm nhiều liều trong ngày hoặc dùng trong bữa ăn.**



TƯƠNG TÁC THUỐC

Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hấp thu calci:

- *Vitamin D* làm tăng hấp thu Calci
- Calci làm giảm sự hấp thu của các thuốc dùng chung như: biphosphonat (điều trị loãng xương), kháng sinh nhóm fluoroquinolon và tetracyclin, levothyroxin, phenytoin, và dinatri tiludronate (điều trị bệnh Paget's)
- Dầu khoáng và chất nhuận tẩy làm giảm hấp thu calci.



Các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển hóa và đào thải của calci:

- *Protein* – đặc biệt là *protein động vật* và *Natri* làm tăng đào thải Calci qua nước tiểu.
- *Thuốc lợi tiểu nhóm thiazide* tương tác với calcium carbonat và vitamin D bổ sung, làm tăng nguy cơ tăng calci huyết và calci niệu.
- *Các thuốc kháng acid chứa magne và nhôm* làm giảm bài tiết calci qua nước tiểu
- *Glucocorticoid*, ví dụ như *prednisone*, có thể gây tiêu calci và cuối cùng gây loãng xương khi sử dụng trong nhiều tháng





Trong thức ăn, vitamin A tồn tại ở 2 dạng

Preformed Vitamin A

Retinol

Retinal

Retinoic acid

Dạng hoạt
động của
vitamin A

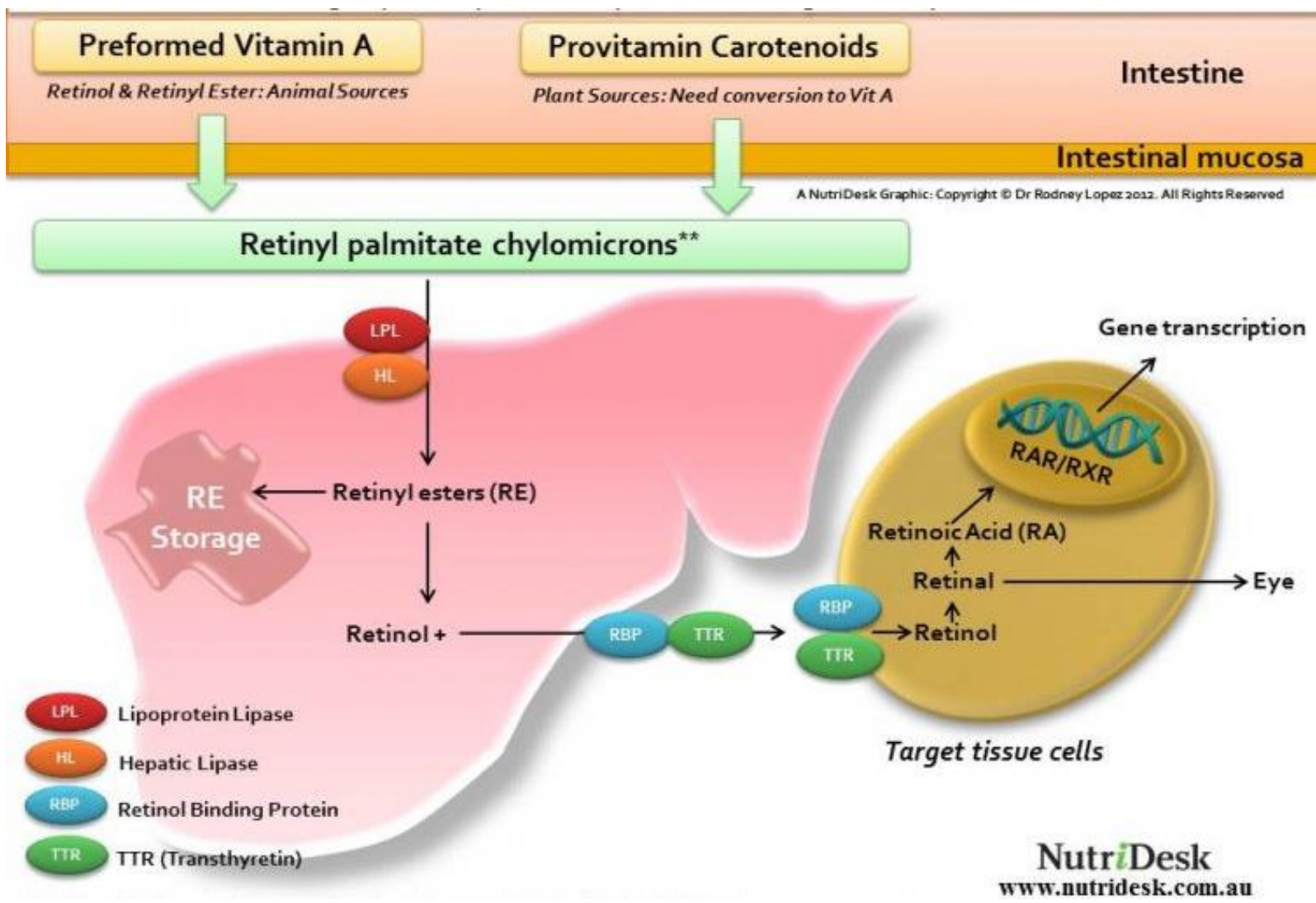
Provitamin A

Alpha - caroten

Beta - caroten

Gamma - caroten

Hình 1: Sự chuyển hóa và vai trò sinh học của vitamin A



Abbott-Johnson, W.J., p.Kerlin, et al., (2011). Dark adaptation in vitamin A-deficient adults awaiting liver transplantation: improvement with intramuscular vitamin A treatment. British Journal of Ophthalmology , Apr;95(4):544-8



VAI TRÒ CỦA VITAMIN A TRONG THAI KỲ

- Đóng vai trò quan trọng trong sự phân chia tế bào, sự phát triển và trưởng thành của các cơ quan và bộ xương của bào thai
- Tăng cường khả năng đề kháng với nhiễm khuẩn, sự phát triển thị giác của bào thai, giữ cho mắt mẹ khỏe mạnh và duy trì thị lực ban đêm.
- Nhu cầu tăng thêm nhỏ và sự gia tăng nhu cầu giới hạn ở 3 tháng cuối thai kỳ.

Bảng 7: Lượng vitamin A tiêu thụ hằng ngày khuyến cáo cho vùng Đông Nam Á

Age Groups	Vitamin A RDA ($\mu\text{g}/\text{day}$)
Infants (months)	
0 – 5	375
6 – 11	400
Children (years)	
1 – 3	400
4 – 6	450
7 – 9	500
Boys (10 – 18 years)	600
Girls (10 – 18 years)	600
Men (years)	
19 – 65	600
> 65	600
Women (years)	
19 – 65	500
> 65	600
Pregnancy	800
Lactation	850

(E-Siong Tee, Rodolfo F. Florentino. *Recommended Dietary Allowances: Harmonization in Southeast Asia*. International Life Sciences Institute, 2005)



Bảng 8: Mức tiêu thụ tối đa của vitamin A ở các nhóm tuổi

Age Groups	Preformed Vitamin A UL ($\mu\text{g}/\text{day}$)
Infants	600
Children / Adolescents (years)	
1 - 3	600
4 - 8	900
9 - 13	1,700
14 - 18	2,800
Women (≥ 19 years)	3,000
Men (≥ 19 years)	3,000
Pregnancy	2,800
Lactation	2,800

Source: IOM (2001)



BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL

HƯỚNG DẪN CỦA WHO VỀ BỔ SUNG VITAMIN A TRONG THAI KỲ



- Không khuyến cáo việc bổ sung vitamin A trong thai kỳ như một phần của việc chăm sóc trước sinh thường qui nhằm phòng ngừa nguy cơ mắc bệnh và tử vong ở mẹ và con (khuyến cáo mạnh).
- Ở những khu vực xảy ra những vấn đề về sức khỏe cộng đồng nghiêm trọng liên quan với việc thiếu vitamin A, bổ sung vitamin A trong thai kỳ được khuyến cáo nhằm phòng ngừa bệnh quáng gà (night blindness)

Bảng 6: Lịch bổ sung vitamin A đề nghị cho PN mang thai ở những khu vực có vấn đề về sức khỏe công đồng nghiêm trọng liên quan đến vitamin A

Đối tượng mục tiêu	Phụ nữ mang thai
Liều lượng	Tối đa 10 000 IU vitamin A (liều hàng ngày) HOẶC tối đa 25 000 IU vitamin A (liều hàng tuần)
Tần suất	Hàng ngày hoặc hàng tuần
Đường dùng	Dung dịch uống, chế phẩm dạng dầu chứa retinyl palmitat hoặc retinyl acetat
Thời gian	Ít nhất 12 tuần trong thai kỳ cho đến lúc sinh
Phạm vi áp dụng	Dân số có tỷ lệ quáng gà $\geq 5\%$ ở PN mang thai hoặc ở trẻ em từ 24 – 59 tháng tuổi



THỪA VITAMIN A Ở PN MANG THAI

- Thừa vitamin A
 - Bất thường vùng đầu – mặt (sứt môi, tai thấp)
 - Tim mạch
 - Niệu sinh dục
 - Thần kinh trung ương
 - Hệ cơ xương
- Liều gây độc ở PN mang thai khoảng 150mg (500 000 IU) (liều đơn) hoặc trên 7,5mg (25.000 IU) (liều hàng ngày)
- PN mang thai hoặc có khả năng mang thai: giới hạn lượng vitamin A tiêu thụ hàng ngày tối đa là 3000 mcg (10 000 IU)



Không khuyến cáo bổ sung vitamin A liều duy nhất cao hơn 25 000 IU, đặc biệt giữa ngày 15 – 60 sau khi thụ thai (ngày 0); sau 60 ngày kể từ khi thụ thai, tính an toàn của liều đơn vitamin A trên 25 000 đơn vị không chắc chắn. Nguy cơ gây độc tính khác ngoài việc gây quái thai giảm khi thai lớn.





TƯƠNG TÁC THUỐC

- **Orlistat :**
 - Thuốc giảm cân
 - Làm giảm hấp thu vitamin A, các vitamin tan trong dầu khác và beta-caroten, làm giảm nồng độ thuốc trong huyết tương ở một số bệnh nhân.
- **Các retinoid tổng hợp:**
 - Acitretin, bexaroten (điều trị triệu chứng về da trong bệnh U lympho bào T)
 - Làm tăng nguy cơ ngộ độc vitamin A khi dùng kết hợp với chế phẩm bổ sung vitamin A



BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL

ACID FOLIC





Phân biệt “acid folic” và “folat”

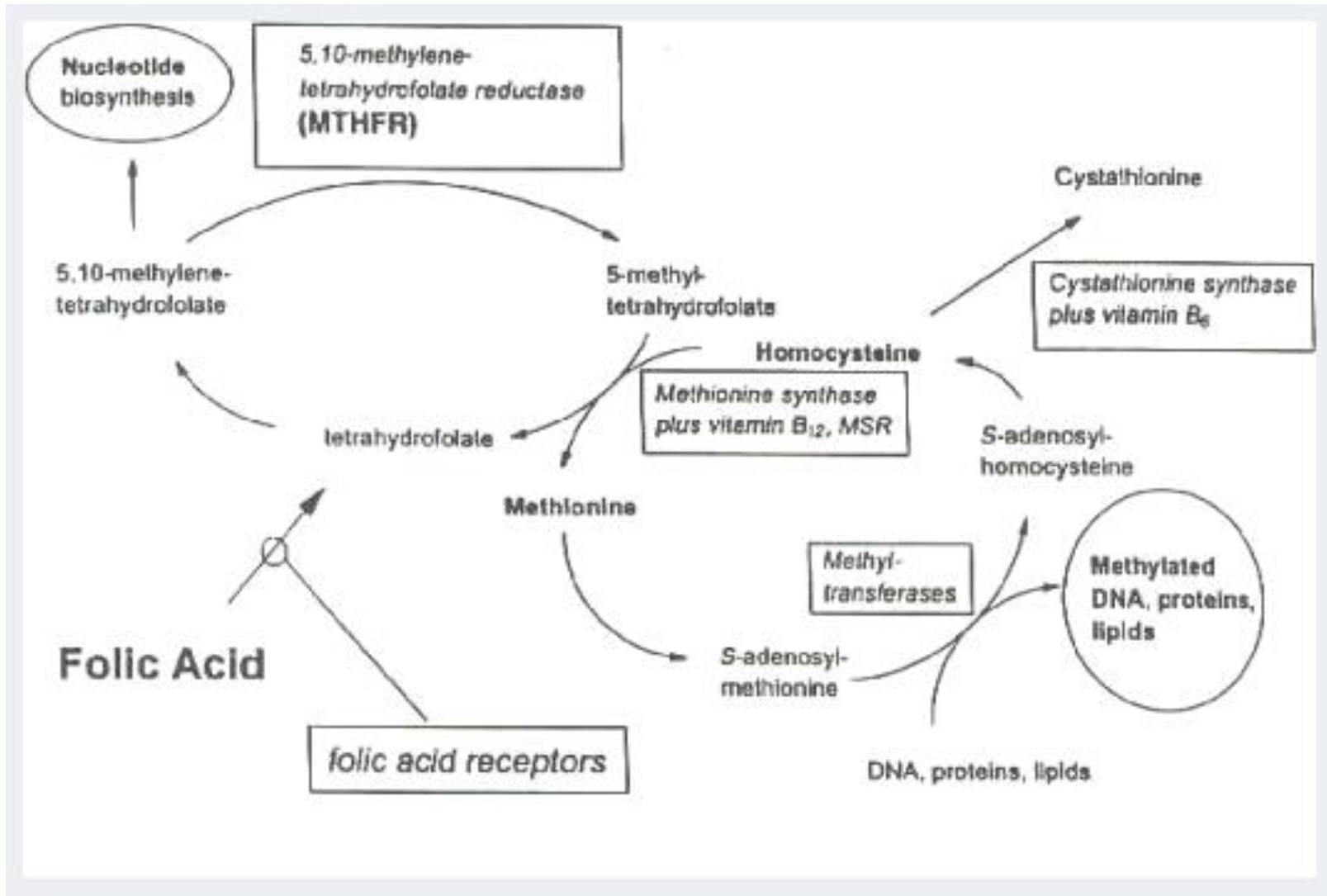
- Folat: tên chung của một phức hợp vitamin tan trong nước nhóm B
- Acid folic: là dạng monoglutamat bị oxy hóa hoàn toàn của folat, được sử dụng trong các sản phẩm bổ sung hay thức ăn tăng cường.



VAI TRÒ SINH LÝ

Coenzyme quan trọng trong phản ứng tổng hợp acid nucleic (DNA và RNA) và chuyển hóa amino acid.

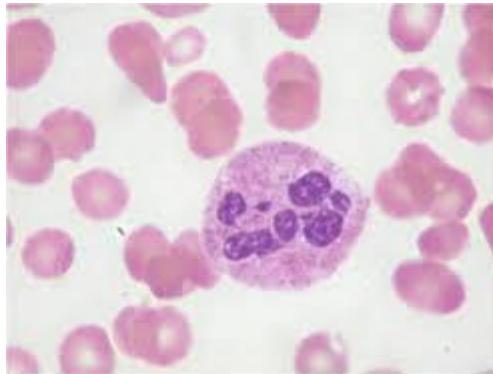
Sơ đồ 1: Vai trò của acid folic trong các quá trình chuyển hóa





THIẾU FOLAT

- Thiếu máu hồng cầu to
- Thay đổi sắc tố da, móng, tóc; tăng nồng độ homocystein trong máu



B

(Photomicrograph courtesy of Dr. J. H. J. van den Berg, MD, Department of Pathology, University of Groningen, Groningen, The Netherlands)



THIẾU FOLAT

- Phụ nữ không tiêu thụ đủ folat tăng nguy cơ sinh con bị dị tật ống thần kinh.



- Ngoài ra, thiếu folat ở người mẹ có liên quan đến tình trạng trẻ sinh ra nhẹ cân, sinh non, và bào thai giới hạn phát triển.

Bảng 7: Khuyến cáo lượng folat tiêu thụ hàng ngày ở các nhóm tuổi

Age Groups	Folate RDA ($\mu\text{g}/\text{day}$)
Infants (months)	
0 – 5	80
6 – 11	80
Children (years)	
1 – 3	160
4 – 6	200
7 – 9	300
Boys (10 – 18 years)	400
Girls (10 – 18 years)	400
Men (years)	
19 – 65	400
> 65	400
Women (years)	
19 – 65	400
> 65	400
Pregnancy	600
Lactation	500

Bảng 8: Mức tiêu thụ folat tối đa ở các nhóm tuổi

Age Group (years)	Folate UL ($\mu\text{g}/\text{day}$)*
Infants	Not possible to establish for supplemental folate
Children	
1 – 3	300
4 – 8	400
9 – 13	600
Adolescents (14 – 18)	800
Adults (≥ 19)	1,000
Pregnancy (years)	
14 – 18	800
≥ 19	1,000
Lactation (years)	
14 – 18	800
≥ 19	1,000

Note * From fortified foods or supplements

Source: IOM (1998)



Khuyến cáo của CDC Hoa Kỳ

- ▶ Tất cả phụ nữ trong độ tuổi sinh sản có khả năng mang thai nên dùng 0.4 mg folic acid để làm giảm nguy cơ thai nhi bị tật nứt đốt sống hoặc các dị tật ống thần kinh khác.
- ▶ Do ảnh hưởng của việc sử dụng liều cao chưa được biết rõ, nhưng bao gồm việc gây nhiễu trong chẩn đoán thiếu vitamin B12, lượng tiêu thụ nên ở mức dưới 1 mg mỗi ngày



TƯƠNG TÁC THUỐC

- Methotrexat: chất đối kháng folat
- Thuốc chống động kinh: phenytoin, carbamazepin, valproat. Sử dụng nhóm thuốc này đồng thời với acid folic có thể làm giảm nồng độ huyết thanh lẫn nhau
- Sulfasalazin: Làm giảm hấp thu folic acid



BỆNH VIỆN TỪ DŨ
TU DU HOSPITAL



KẾT LUẬN



- Đáp ứng đủ nhu cầu vitamin và khoáng chất trong thai kỳ :
 - Đảm bảo sức khỏe của người mẹ
 - Đảm bảo sự phát triển của thai nhi
 - Phòng tránh một số dị tật bẩm sinh
- Chỉ sử dụng các sản phẩm bổ sung khi chế độ ăn uống không đáp ứng đủ nhu cầu của cơ thể.
- Lưu ý không dùng quá liều tối đa khuyến cáo để tránh tác dụng có hại



**XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN SỰ
CHÚ Ý LẮNG NGHE!**