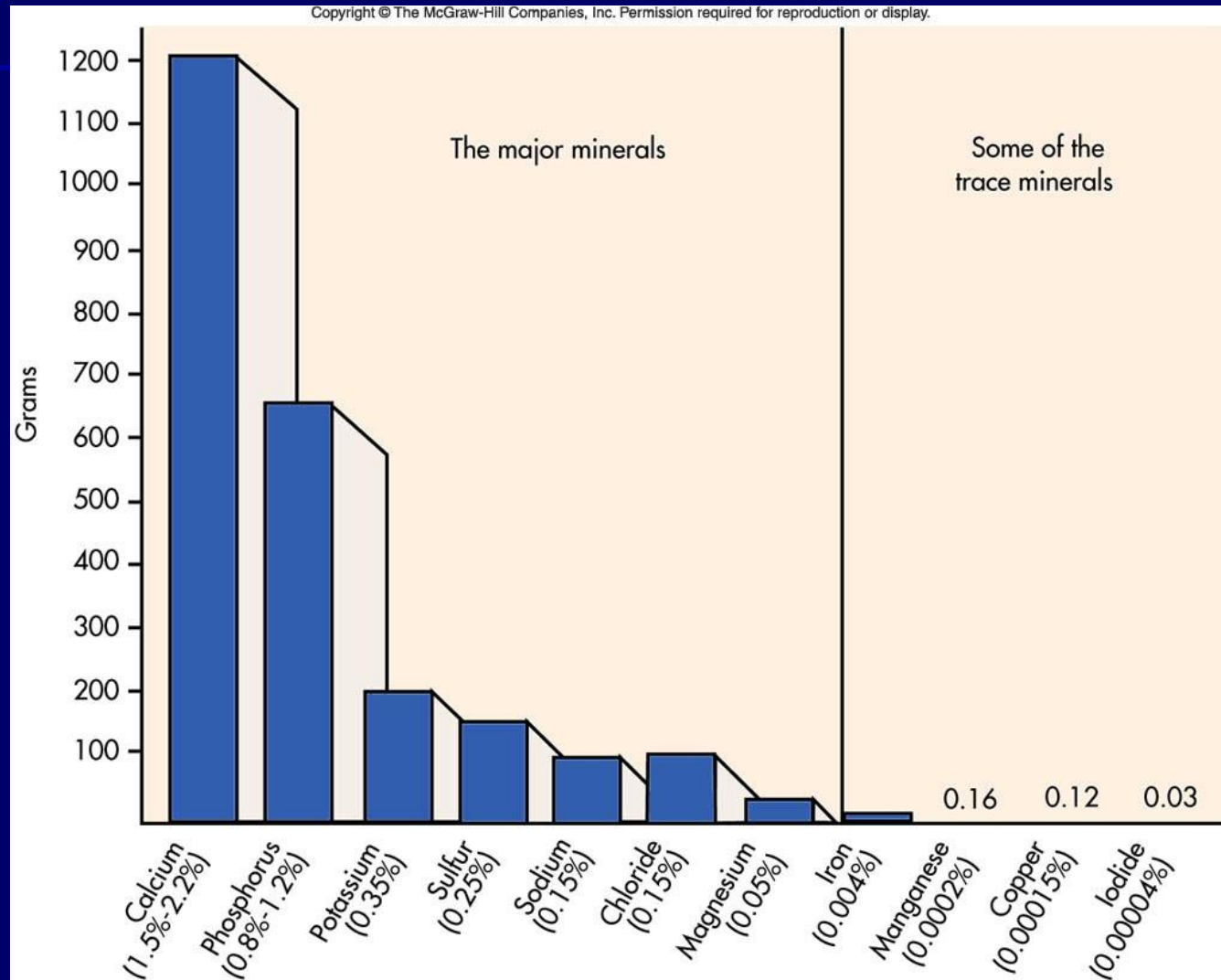


Minerale minore



Minerale in organism



Minerale minore

- Necesare în cantități mult mai mici
- Sunt esențiale
- Difil de studiat din cauza cantităților de urme necesare organismului
- Conținutul în alimente în funcție de conținutul lor în sol
- Sursele animale de minerale sunt în general mai bine absorbite.

Fier

- Găsit în cantitate mică în fiecare celulă
- 15% este absorbit
- Fier hemic Vs. fier non hemic
- In carne 40% din fier este fier hemic
- fierul hemic este mai bine absorbit decât fierul non hemic
- Vitamina C îmbunătățește absorbția

Absorptia Fierului

- Determinată de nevoile organismului
- Mediul acid
- Intestinul subțire superior este locul de absorbție
- Împiedicată de acidul fitic, acidul oxalic, fibrele înalte, calciul ridicat, polifenolii
- Zincul concurează cu fier pentru absorbție

Funcțiile Fierului

- Hemoglobina în celulele roșii din sânge
- Transportă oxigen și dioxid de carbon
- Metabolism rapid, cererea mare de fier
- Myoglobina în celulele musculare
- Se leagă de oxigen
- Lanțul de transport electronic
- Cofactor enzimatic
- Funcție imunitară
- Cale de detoxifiere

Anemia prin deficiența de Fe

- Cea mai obișnuită formă de anemie (30% din populația lumii)
- Niveluri scăzute de hemoglobină și hematocrit
- Absorbție și depozitare insuficiente
- Reducerea producției de celule roșii și de oxigen
- Sugarii, copii mici, pierderi cronice de sânge, vegani, alergatori și femei la vârstă fertilă sunt cei mai expuși riscului
- Aspect palid, unghiile fragile, oboseala, dificultatea respirației, creșterea lentă

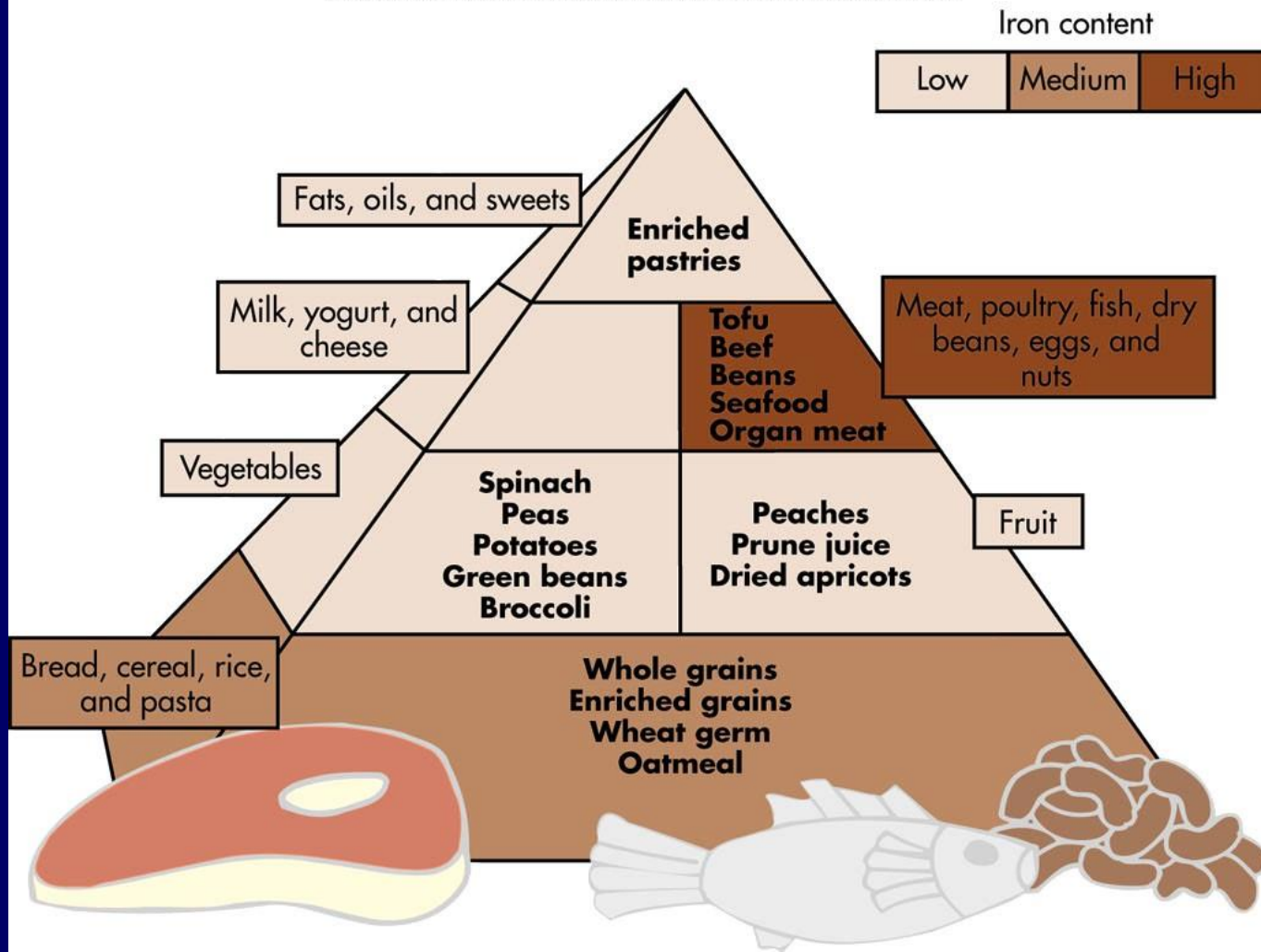
Surse alimentare de Fe

- Carne roșie
- Cereale îmbogățite
- Cereale fortificate
- Tigai de fier
- Laptele este o sursă slabă



Piramida surselor de Fe

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Fierul Nonhemic

- Nu atât de bine absorbit
- Găsit în carne, ouă, lapte, legume, cereale și alte alimente vegetale
- Mai bine absorbit dacă se consuma împreună cu surse de fier hemic

Necesarul de fier

- DZR este de 8 mg / zi pentru bărbații adulți
- DZR este de 18 mg / zi pentru femeile de vârstă între 11 și 50 de ani; 8 mg după 50 de ani
- Se presupune că 18% din fierul dietetic este absorbit
- Dieta americană medie: femei 12 mg / zi; bărbați 17 mg / zi
- Aportul mediu depășește DZR pentru bărbați, scăzut pentru femei

Toxicitatea fierului

- Poate fi grava, mai ales pentru copii
- Diaree, constipație, greață, dureri abdominale
- Nivelul superior este de 45 mg / zi
- Cauzează moartea din cauza colapsului respirator (șoc); afectarea hepatică
- Alcoolul crește absorbția, dăunează celulelor mucoaselor

Hemocromatoza

- Boala genetică (hiperabsorbție)
- Depozite de fier care pot duce la afectarea organelor
- Poate fi nedetectabil până la 50-60 de ani când apare insuficiența organică

Zinc

- Nutrient esențial
- O mai bună absorbție din sursa animală
- Deficiențele provoacă o întârziere a creșterii și o dezvoltare sexuală precară

Absorbția zincului

- Influențat de alimentele consumate
- 40% este absorbit din surse de animale dacă nevoile organismului sunt mari
- În funcție de necesitățile organismului
- Prezența acidului fitic scade absorbția
- Suplimentul de calciu scade absorbția zincului
- Concurează cu absorbția de cupru și fier

Funcțiile zincului

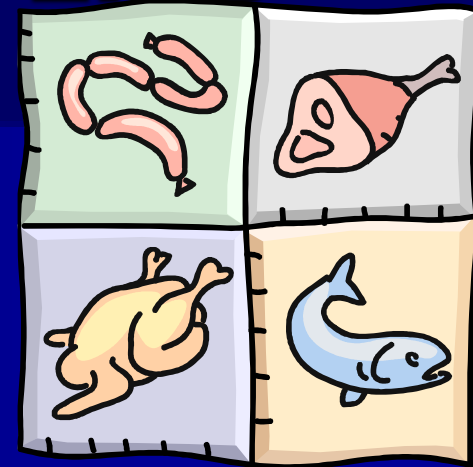
- Cofactor enzimatic
- Sinteza ADN-ului, ARN
- Metabolismul proteinelor, membrană celulară
- Vindecarea rănilor, funcția imună, creșterea
- Dezvoltarea organelor sexuale și a oaselor
- insulină
- Componenta superoxid dismutazei

Deficiența de zinc

- Deficiență de creștere
- Maturitate sexuală lentă
- Pierderea gustului
- Letargie, tulburări emoționale
- Vindecarea lentă a ranilor

Surse alimentare de zinc

- Produse animale
- Crustacee
- leguminoasele
- Nu face parte din procesul de îmbogățire
- DZR pentru femei este de 8 mg / zi
- DZR pentru bărbați este de 11 mg / zi
- Valoarea zilnică este de 15 mg
- Aportul mediu este marginal pentru femei și adecvat pentru bărbați



Toxicitatea zincului

- Nivelul superior este de 40 mg pe zi
- Inhibă absorbția cuprului
- Reduce HDL
- Crește riscul bolilor de inimă
- Diaree, crampe, greață, vărsături
- Funcție imună deprimată
- A nu se depăși 100 mg / zi fără supraveghere medicală
- Se administrează pentru dureri de gât, răceală

Seleniu

- Se absoarbe rapid
- Excretat prin urina si fecale
- Cofactor enzimatic pentru glutathion-peroxidaza
- Are rol protector la nivel cardiac si celular impotriva stresului oxidativ
- Actiune antioxidanta sinergica cu vitamin E
- Are efect carcino-preventiv

Deficienta de Seleniu

- Dureri musculare
- Rabdomioliza
- Cardiomiopatie

Surse alimentare de Seleniu

- Peste, carne (organe), oua, lapte, crustacee
- Cereale, seminte in functie de continutul solului in seleniu
- DZR pentru adulti este de 55 ug/zi
- Aportul alimentar depaseste in medie DZR

Toxicitatea Seleniului

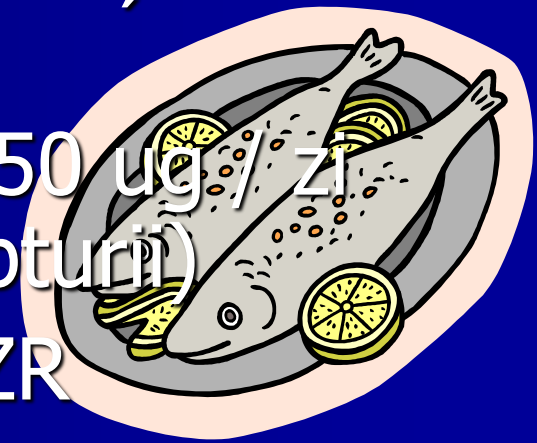
- Doza superioara - 400 ug/day
- Respiratie cu miros de usturoi
- Alopecie
- Greaata, voma
- Fatigabilitate
- Iritatii
- Ciroza hepatica

Iodul

- Se găsește sub formă ionică, ioduri
- Rol activ în biosinteza hormonilor tiroidieni
- Reglează rata metabolică, creșterea și dezvoltarea
- Glanda tiroidă este mărită datorită unui aport scăzut de iodură
- Cretinismul este împiedicarea creșterii fătului și a dezvoltării mentale ca rezultat al dietei cu ioduri scăzute

Surse alimentare de Iod

- Sare iodată (1/2 lingura corespunde DZR pentru iod)
- Pește sărat, fructe de mare, lapte, cereale
- Sarea de mare este o sursă săracă (pierdere în timpul procesării)
- Sursa în plante depinde de conținutul de sol
- DZR pentru adulți este de 150 μg / zi (50 μg pentru prevenirea rupturii)
- Aportul mediu depășește DZR



Toxicitatea iodului

- Consumul de alge marine
- Sinteza hormonilor tiroidieni este inhibată
- Rezulta "gusa toxica"
- Doza maxima este de 1,1 mg / zi

Cupru

- Ajută la metabolizarea fierului
- Absorbția depinde de nevoile organismului
- Absorbția scade cu aportul ridicat de vitamină C, acid fitic, fibre, zinc, fier, anumiți aminoacizi

Rolul Cuprului

- Crește absorbția de fier
- Formarea țesutului conjunctiv
- În superoxid dismutaza
- Sistemul imunitar, cheagul de sânge, dezvoltarea creierului, metabolismul colesterolului

Deficiența de Cupru

- Anemie
- Leucopenie
- Pierderea osoasă
- Deficit de creștere
- Risc pentru prematuri
- Boala cardiovasculară

Surse alimentare de Cupru

- Carne de organe
- Fructe de mare
- Cacao
- Ciuperci, legume, semințe, nuci, cereale integrale
- DZR este de 900 ug / zi pentru adulți
- Aportul mediu este aproximativ sau ușor sub DZR

Risc de deficiența

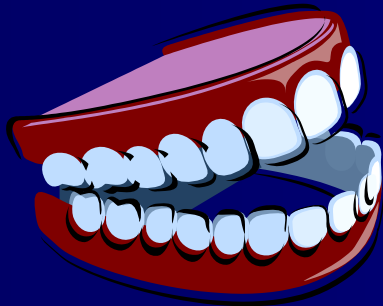
- Copii prematuri
- Copii subnutriti
- Chirurgie intestinală
- Nutritie parenterală pe termen lung
- Dializă
- Pacienții cu arsuri
- Exces de supliment de zinc

Toxicitatea cuprului

- Nivelul superior este de 10 mg / zi
- Nu este comună

Fluor

- Rolul în prevenirea cavitațiilor
- Rezistă cariilor acide și dentare
- Fluorul inhibă creșterea bacteriilor care poate provoca cavitații
- Apă fluorurată (1 ppm)



Surse "alimentare" de fluor

- Apă fluorurată ($\sim 0,2$ mg / cană)
- Ceai
- Fructe de mare, alge marine
- Pastă de dinți
- Aportul adecvat este de 3,1 - 3,8 mg / zi pentru adulți
- Apa fluorurată tipică conține 0,2 mg / cană

Toxicitatea of Fluorului

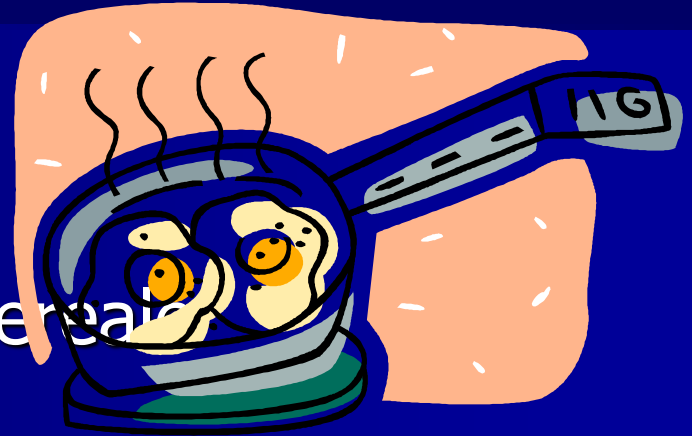
- patarea dinților la copii
- Limita pasta de dinti la dimensiunea de mazăre pentru copii
- În cantități mari pot slăbi dinții la copii
- Doza maxima este de 10 mg / zi

Crom

- Rol încă neelucidat pe deplin
- Rol în diabetul de tip 2
- Poate crește transportul de glucoză prin membrana celulară
- Scăderea toleranței la glucoză cu aport scăzut
- Creșterea colesterolului și a trigliceridelor cu un aport scăzut

Surse alimentare de Crom

- Puține informații
- Gălbenuș de ou
- Bran, cereale integrale, cereale
- Carne de organe, carne
- Bere
- Sursa din plante depinde de conținutul în sol
- Aportul adecvat este de 25 - 35 μg / zi pentru adulți
- Valoarea zilnică este setată la 120 μg



Toxicitatea Cromului

- Nu există toxicitate din alimente
Niciun nivel superior
Expusi la locurile cu deșeuri de crom,
pictori și artiști expuși la vopsele
Afecțiuni pulmonare și hepatice

Mangan

- Rolul în metabolismul CHO
- Rolul în formarea osoasă
- Nu se observă simptome de deficiență la om
- Aportul adecvat este de 1,8-2,3 mg / zi

Toxicitatea Manganului

- Văzute la persoanele care lucrează în mine de mangan
- Anormalități psihiatrice severe
- Violența, controlul mușchiului afectat
- Doza maxima este de 11 mg / zi

Molibden

- Aportul ridicat inhiba absorbția cuprului
- Necesari mai multor enzime
- Deficiență rară
- Tahicardie și tahipnee
- Nictalopie, confuzie mentală
- Edem, slăbiciune, comă
- DZR este de 45 ug / zi
- Aportul mediu este de 75-110 ug / zi
- Toxicitatea observată la animale
- Doza maximă este de 2 mg / zi

Other Minerals

- Bor
- Nickel
- Silicon
- Vanadium
- Arsen

Mineral Pyramid

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

