

STUDIU ASUPRA ROLULUI LIPIDELOR ÎN ALIMENTAȚIA SUGARULUI

dr. Asia Chipail, dr. M. Haimovici, dr. V. Constantinescu, dr. S. Drăgan

Multe aspecte ale metabolismului la om nu sînt încă pe deplin înțelese, deoarece, pînă în prezent, majoritatea cunoștințelor noastre în această privință se bazează pe studii făcute pe animale. La copil problema este și mai complexă, atît în privința protocolului de cercetare, cît și în ceea ce privește interpretarea rezultatelor.

Transformările sociale și culturale au dus, în țările evoluat, la reducerea impresionantă a numărului de sugari hrăniți cu lapte uman așa că, pentru pediatru, se pune cu acuitate problema de a prescrie în cadrul alimentației artificiale un astfel de regim, încît dezvoltarea sugarului să fie optimă. Acest lucru este posibil și permite unor specialiști de talia lui *Fomon* sau *Nelson* de a afirma că, prin metode obiective nu pot fi evidențiate diferențe semnificative între sugarii hrăniți cu lapte uman sau de vacă.

Deși este cunoscut că sugarul normal are o mare capacitate de adaptare fiziologică la o gamă largă de valori ale proteinelor, grăsimilor, hidraților de carbon și mineralelor din rația alimentară, nu este mai puțin adevărat că există valori minime necesare care, în ceea ce privește lipidele sînt deseori neglijate din cauza interpretării eronate a unor date mai vechi de fiziologie și metabolism.

Aceasta ne-a determinat să studiem în ultimii 6 ani, efectele obținute cu un regim alimentar cu un conținut lipidic echilibrat.

Cercetarea noastră a cuprins 786 de copii și anume:

A) 412 sugari spitalizați în clinică cu diverse afecțiuni parenterale și stări variate de nutriție. Astfel 72 sugari erau eutrofici, 295 prezentau un deficit ponderal între 10—30 %, 29 un deficit de circa 40 % și 16 distrofii edematoase.

B) 38 sugari cu distrofie de gradul I și II ocrotiți în Casa copilului.

Analiza alimentației primite de copiii din ambele grupe, pînă în momentul în care au fost luați în studiu, a arătat că în toate cazurile exista un aport alimentar în care lipidele furnizau sub 30 % din calorii, dar contextul general al rației era variabil: carență globală, carență lipidică în cadrul unui regim normoproteic și normocaloric sau, mai rar, carență proteolipidică.

C) 374 prematuri în vîrstă de 10 zile internați în Serviciul de prematuri.

Copiii din toate grupele de mai sus au primit un regim în care 40 % din calorii erau furnizate de grăsimi animale (eledon 10 % în supă de morcov cu 5 % zahăr și 5 % unt). Acest preparat a fost administrat ca alimentație artificială, iar la prematuri ca alimentație mixtă.

Copiii au fost urmăriți timp de 10—60 de zile. S-a notat modul cum a fost tolerat regimul, numărul și aspectul scaunelor, apariția eventualelor vărsături, curba ponderostaturală, aspectul tegumentelor, dezvoltarea psihomotorie, bolile intercurrente.

Grupuri de 8—20 de copii au fost studiați prin examene de laborator, pentru unele aspecte ale metabolismului lipidic.

Pentru digestia și absorbția grăsimilor administrate s-au cercetat: a) curba lipemiei postprandiale și bilanțul lipidic executat timp de 3 zile, o săptămînă după instituirea regimului.

b) examenul grăsimilor în scaun prin proba Mc Intosh și dozarea gravimetrică pentru 24 de ore.

Pentru aprecierea constantelor sanguine s-au studiat: lipemia, colesterolul total și esterificat, fosfolipidele, valoarea proteinelor și proteinograma, la începutul studiului și după 6 și 10 săptămâni de regim.

La început și după 2 luni de regim s-au urmărit: evoluția puterii opsonocitofagice și valorile complementului seric spre a studia efectul aportului de lipide asupra rezistenței nespecifice la infecții. De asemenea s-au cercetat timpul de coagulare a plasmelor oxalate recalcifiate (Howell), testul de toleranță la heparină in vitro, retracția chiagului la 2 și 24 de ore, precum și adezivitatea plachetară spre a se urmări o eventuală influență a regimului prescris asupra coagulării singelui.

Rezultate

Regimul nostru a fost acceptat cu plăcere de toți copiii, inclusiv cei prematuri. Nu s-au produs vărsături, nici scaune diareice. Aspectul general al copiilor s-a ameliorat, eritemele au dispărut. S-a notat o dezvoltare psihomotorie favorabilă și o diminuare a bolilor intercurrente.

Analiza statistică a evoluției ponderale făcută la 362 de copii cu malnutriție globală sau proteinolipidică a arătat la 330 de copii o creștere mijlocie de 34 g/zi la distroficiile de gradul I și II și 22 g pe zi la cei de gradul III. În 14 cazuri variația curbei a fost nesemnificativă și în 18 cazuri (distrofii edematoasă) am constatat o scădere ponderală, care corespundea reducerii edemelor.

La copiii ocrotiți în Casa copilului, care cu un regim hipolipidic, normoproteic și normocaloric aveau o creștere ponderostaturală apreciată timp de 45 zile de $12 \pm 3,4$ g/zi și respectiv $0,5 \pm 0,5$ cm, s-a observat că acești indici s-au modificat, realizând în cursul a 45 de zile — care au urmat instituirii regimului nostru —, o creștere în greutate de $19 \pm 5,4$ g/zi și $4 \pm 1,4$ cm pentru talie.

Copiii prematuri studiați au crescut în greutate cu $42,4 \pm 9,3$ g/zi și în talie cu 2,7 mm zi, în timp ce grupul mărtor a crescut în greutate doar cu $32,1 \pm 10,8$ g zi, iar talia cu 1,2 mm zi. Au fost necesare pentru copiii supuși regimului 13 zile de spitalizare spre a atinge 2500 g, în timp ce pentru grupul mărtor această greutate a fost atinsă abia după 26 zile.

Testele de laborator au confirmat de asemenea buna toleranță a regimului: a) lipemia postprandială (8 copii) a arătat o creștere în medie de 1,3 g % în raport cu 1,5 g % la 9 copii după un prinz de lapte matern; b) eliminările de grăsimi în scaune apreciate prin testul Mc Intosh au fost normale, iar prin dozarea gravimetrică de 1 g 24 h; c) bilanțul lipidic a arătat o utilizare medie de 97,7 %.

Investigarea lipidelor sanguine a arătat la început valori crescute ale lipemiei la toți copiii studiați, intensitatea creșterii a fost mai mică la copiii cu malnutriție globală (mede 6,9 g %), decît la cei cu carență lipidică izolată (medie 8,4 g %).

Colesterolemia a prezentat o medie normală pentru carența globală și s-a situat la limita inferioară a normalului sau a fost subnormală pentru copiii cu o carență lipidică izolată. Raportul colesterol total/colesterol esterificat și fosfolipidele n-au arătat modificări semnificative.

Controlul acestor valori după 10 săptămâni de regim la copiii ce au primit pînă atunci o rație normocalorică dar hipolipidică a arătat o diminuare semnificativă a lipemiei (de la 8,4 g % la 6,4 g %) și o modificare nesemnificativă a altor valori (colesterol total medie 1,5 g % în raport cu 1,3 g %).

Proteinograma studiată la 19 copii cu regim normocaloric și normoproteic a prezentat aspecte diferite. La 10 sugari la care grăsimile formau doar 19 % din calorii s-a constatat o creștere a fracțiunilor globulinice în cadrul unei proteinemii totale normale (albumine 38,4 %, α_1 12,3 %, α_2 16,3 %, β 14,4 %, γ 19,6 %), în timp ce la ceilalți 9 sugari, la care lipidele reprezentau 30 % din calorii, proteinograma a fost normală.

După 3 și 7 săptămâni de regim cu adaos de unt, disproteinemia s-a corijat la cei la care proteinograma a fost normală.

Examenul puterii opsonice, a indicelui opsonocitofagic și a valorii complementului seric la 10 copii sănătoși cu un regim normocaloric, normoproteic și hipolipidic a pus în evidență valori în limitele normalului. După 2 luni de regim cu adaos de unt s-a constatat creșterea nesemnificativă a acestor indici (2,9—3,9 pentru puterea opsonică, 1,06—1,43 pentru indicii opsonocitofagici și 12 U ml pentru valoarea complementului seric).

Timpul Howell și testul de toleranță la heparină au oscilat în limitele normalului atât la începutul studiului, cât și după ce copiii au primit timp de 2 luni un regim cu adaos de unt. Nu s-a pus în evidență vreo relație între lipemie sau colesterolemie și aceste teste de coagulare. De asemenea nu s-a constatat nici o modificare calitativă a plachetelor. Retracția chiagului și adezivitatea plachetară au rămas nemodificate după două luni de regim.

Discuții

Din rezultatele cercetărilor noastre se degajă unele aspecte precise, pe marginea cărora ne permitem să facem cîteva considerații: Regimul alimentar al tuturor copiilor cercetați ce prezentau diferite grade de distrofie era un regim hipolipidic (sub 30 % din totalul kaloriilor). Această carență s-a realizat, fie prin regimuri global insuficiente (hipogalactie maternă necunoscută, diluții necorespunzătoare ale laptelui) sau prin utilizarea pulberilor industriale de lapte care au toate un conținut lipidic scăzut (27 g%). În cazurile de rație calorică normală, valoarea acesteia a fost realizată prin adaos de hidrocarbonate creindu-se astfel un dezechilibru glucidolipidic.

Starea de nutriție a sugarilor a fost influențată clinic și biologic, notîndu-se în special hiperlipemia cu aspect de hiperlipemie prin exces de hidrocarbonate, însoțită de valori relativ mici ale colesterolemiei. Regimul puternic hipolipidic influențează și proteinograma creînd o disproteinemie.

Faptul că aceste constante s-au corectat cu modificarea procentuală a caloriiilor provenite din lipide, chiar dacă acestea au fost de origine animală, credem că poate fi atribuit carenței lipidice. De asemenea, creșterea remarcabilă staturală pare a ilustra faptul că lipidele, pe lângă rolul energetic au și un rol plastic.

Toleranța perfectă pe care au arătat-o copiii studiați, fie ei prematuri sau cu stări grave de malnutriție, credem că ar trebui să conducă la revizuirea dogmei după care noul născut și sugarul distrofic au o redusă capacitate de digestie a lipidelor. Este probabil că în afara echilibrului optim pe care îl asigură regimul utilizat de noi în determinarea buneii toleranțe să intervine predigestia proteinelor prin acidifiere naturală și procedeele industriale folosite în prepararea eleodului. Suspensia apoasă a emulsiei grăsimilor din unt. la care se adaugă acțiunea emulsionantă a pectinei din morcov, contribuie de asemenea la buna toleranță a preparatului.

Creșterea ponderostaturală remarcabilă obținută atât la prematur, cât și la sugarul distrofic se explică nu numai prin faptul că regimul prescris conține un număr mare de calorii într-un volum mic (120 cal. 100 cmc), ceea ce este considerat ca excelent de către Fomon, ci și prin aceea că realizează un echilibru nutrițional mai corect: 40 % din calorii fiind furnizate de lipide. Astăzi se știe că lipidele nu constituie doar un element energetic ci și unul structural plastic. Nu este exclus ca oprirea creșterii în distrofie, să nu fie în legătură doar cu aportul insuficient de proteine, ci și cu lipsa lipidelor din regim.

Pentru explicarea creșterii rezistenței la infecții nu am putut obiectiva o influență netă a factorilor nespecifici cercetați.

În ceea ce privește influența adaosului de unt asupra procesului de coagulare se pare, că așa cum afirmă și alți autori, dacă grăsimile animale, untul și oul în special, conduc o hipercoagulare la bolnavii cu ateroscleroză. la indivizii fără ateroscleroză și în special la tineri această relație nu există. De altfel regimul prescris

de noi nu este un regim de supraîncărcare cu grăsimi ci el urmărește doar asigurarea, în alimentația artificială, a unei cantități de 5—6 g lipide/kg corp, lipidele furnizând astfel 40 % din rația calorică. Este tocmai rația optimă a sugarului, atât a celui hrănit la sân, cât și la cel cu alimentație artificială.

Concluzii

1. Un regim cu un aport lipidic sub 3 g/kg corp este carentat chiar pentru sugarul din al doilea semestru de viață și produce o hiperlipemie cu caracterele hiperlipemiei prin exces de făinoase.

2. Regimul îmbogățit în grăsimi animale (unt) este bine tolerat nu numai de sugarul eutrofic, dar de asemenea de distrofic și noul născut prematur. El normalizează fracțiunile lipidice ale serului și proteinograma.

3. Regimul asigură o bună creștere ponderostaturală și permite pentru prematur o spitalizare mai scurtă.

4. Rezistența la infecții a acestor copii pare a fi mai bună.

5. Regimul prescris nu are o influență defavorabilă asupra procesului de coagulare.

Sosit la redacție: 17 iunie 1971.

Bibliografia la autori.
