

handlar vi individer som alla är olika (utom enäggstvillingar). I praktiken träffar vi aldrig en med genomsnittsindividen identisk människa. För att ge en god behandling till enskilda patienter måste evidens och riktlinjer kompletteras med individuell eller personlig kunskap. För hundra år sedan skrev Garrod om kemisk individualitet [10] och präglade begreppet »inborn errors of metabolism« [11]. Ett halvsekel senare använde Williams uttrycket biokemisk individualitet [12, 13]. Hans hypotes var att det finns en betydande variation av olika individers behov av enskilda näringsämnen hos människa liksom hos andra djurarter. Patienter svarar individuellt på läkemedel, och en förståelse för genetikens betydelse för detta har blivit alltmer spridd [14]. Kunskap genererad av forskningen om det mänskliga genomet stöder en individualisering av kost- och näringsrekommendationer [15].

Vitaminrapporter har nonchalerats

2. Positiva rapporter om effekter med högre vitamindoser har länge nonchalerats av det medicinska etablissemangen i stället för att i vetenskaplig anda granskas utifrån sina verkliga förutsättningar. Hundra år efter Garrods artikel [10] publicerade Ames en sammanställning enligt vilken ett femtiotal sjukdomar kan förbättras med höga doser av vitaminer [16]. Förklaringen är främst vitaminernas stora betydelse i enzymatiska reaktioner.

3. Det finns gammal kunskap om samband mellan kemin i vår miljö och näringsstatus i våra kroppar. Gifter, konstgödsel, odlingsmetoder och livsmedelsraffinering påverkar födans näringsinnehåll på olika sätt. Näringsvärdet i födoämnen kan ha försämrats väsentligt, enligt vissa studier. I England har man funnit en minskad förekomst av flera mineraler i frukt och grönsaker mellan 1930-talet och 1990-talet [17, 18]. Data från USA talar också för ett försämrat vegetabiliskt näringsinnehåll [19]. Dessa studier har begränsningar, men det gör inte problemet mindre viktigt. Ekologiskt odlad vegetabilisk föda kan i en del avseenden vara mer näringsrik än icke-ekologisk [20, 21]. På liknande sätt har kött från vilda djur beskrivits vara nyttigare än kött från tamdjur uppfödda på kraftfoder [21, 22]. Globalt sett är brister på mineraler som jod, järn, magnesium, selen och zink ofta beskrivna.

4. Dåligt balanserad kost är vanligt förekommande också i Sverige. Födointaget kan innehålla för litet av viktiga näringsämnen och för mycket socker, fett och vitt bröd. Måltidsordningen kan vara dålig. Vissa befolkningsgrupper är speciellt utsatta.

5. Sjukdom, stress, fysisk aktivitet och ljus påverkar näringsbehovet på sätt som är ofullständigt utredda.

6. Nutrierter påverkas ej sällan negativt av läkemedelsterapi. Kända exempel är statinernas verkan på koenzym Q10 och antibiotikaeffekter på tarmfloran med konsekvenser för näringupptaget [23].

Kommentar

En bedömning av näringstillståndet kan vara motiverad för snart sagt varje patient. Allmänheten är mer positivt intresserad än tidigare och väntar sig något mer än bara standardsvar på frågor om kost och hälsa. Brist på kunskap liksom ointresserade och avvisande attityder hos läkare och annan vårdpersonal kan bidra till att patienter i ökande utsträckning väljer att söka komplementär eller alternativ behandling. Kunskap från konventionell och komplementär medicin måste integreras för att sjukvården skall kunna göra en trovärdig insats på kostområdet. Svepande larmrapporter om risker med naturliga näringsämnen bidrar sannolikt inte till att öka allmänhetens förtroende.

*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Karl-E. Arfors sitter i styrelsen för KIAB (Karolinska Innovation AB) och föreläser på Karolinska institutet om vitaminer och fettsyror.

Referenser

1. Becker W. Stora vitamindoser kan vara riskabelt! *Läkartidningen* 2005;102:728.
2. Bjelakovic G, Nikolova D, Simonetti RG, Gluud C. Antioxidant supplements for prevention of gastrointestinal cancers: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2004;364:1219-28.
3. Miller ER III, Pastor-Barriuso R, Dalal D, Riemersma RA, Appel LJ, Guallar E. Meta-analysis: high-dose vitamin E supplementation may increase all-cause mortality. *Ann Intern Med* 2005;142:37-46.
4. Hathcock JN, Azzi A, Blumberg J, Bray T, Dickinson A, Frei B, et al. Vitamins E and C are safe across a broad range of intakes. *Am J Clin Nutr* 2005;81:736-45.
5. Hickey S, Roberts H. *Ascorbate. The science of vitamin C*. Morrisville, NC: Lulu Press; 2004.
6. Garrod AE. The incidence of alkaptonuria: a study in chemical individuality. *Lancet* 1902;160:1616-20.
7. Williams RJ, Beerstecher E, Berry LJ. The concept of genotrophic disease. *Lancet* 1950;255:287-9.
8. Ames BN, Elson-Schwab I, Silver EA. High-dose vitamin therapy stimulates variant enzymes with decreased coenzyme binding affinity (increased Km): relevance to genetic disease and polymorphisms. *Am J Clin Nutr* 2002;75:616-58.
9. Thomas D. A study on the mineral depletion of the foods available to us as a nation over the period 1940 to 1991. *Nutr Health* 2003;17:85-115.
10. Davies DR, Epp MD, Riordan HD. Changes in USDA food composition data for 43 garden crops, 1950 to 1999. *J Am Coll Nutr* 2004;23:669-82.



I Läkartidningens elektroniska arkiv <http://tarkiv.lakartidningen.se> är artikeln kompletterad med fullständig referenslista

Sju utvecklingsstörda syskon:

Om nyttan med PKU-provet

En kvinna föddes i Albanien 1963, flyttade till Tyskland, gifte sig med en man som hon inte är släkt med och födde sju utvecklingsstörda och missbildade barn. Ett barn dog av hjärtfel (Fallots tetrad) vid 3 månaders ålder. Övriga barn överlevde den tidiga barndomen, men med svåra handikapp. Modern talar inte tyska men är troligen normalbegåvad, har genomgått vanlig skola och har ett normalt socialt liv.

Utredning

Utredning när det senaste (sista?) barnet fötts visade att modern har fenylketonuri (PKU). Serumkoncentrationen av fenylalanin hos modern var 1 560 µmol/l (normalt <90 µmol/l). Mor visade sig vara heterozygot för två PKU-mutationer. Alla barnen har normala serumkoncentrationer av fenylalanin och lider alltså inte av PKU. Däremot hade de uppenbarligen tidigt i graviditeten skadats av höga blodkoncentrationer av fenylalanin som spillde över från mors blod till embryots blod, s k fenylalaninembryopati. Typiskt för denna embryopati är mikrocefali, utvecklingsstörning och hjärmissbildningar. Moderns höga serumkoncentration av fenylalanin skadade inte henne, men skadade hennes barn.

Lärdomar

Vad kan vi lära oss av denna hårt drabbade familj? Att PKU kan vara asymtomatisk, som hos denna moder. Att alla invandrade barn – även äldre barn – bör utredas med ett standardbatteri av blodprov där »PKU-provet« (som avslöjar fler metabola rubbningar än PKU) ska ingå; tyvärr nämns inte detta i relevant föreskrift från Socialstyrelsen [SOSFS 1989:20(M)]. Att även invandrarkvinnor i fertil ålder kanske bör erbjudas PKU-prov, och absolut om de fött ett barn med allvarlig missbildning.

Kvinnor med PKU kan föda normala barn om de håller strikt fenylalaninfattigt diet före befruktningen och fortsatt under hela graviditeten.

Inge Axelsson

överläkare,
barnkliniken, Östersunds sjukhus
inge.axelsson@miun.se

Referens

1. Knerr I, Zschocke J, Schellmoser S, Topf HG, Weigel C, Dotsch J, et al. An exceptional Albanian family with seven children presenting with dysmorphic features and mental retardation: maternal phenylketonuria. *BMC Pediatr*. 2005;5:5.