

Tillväxt- och näringsproblem hos barn med cerebral pares

Margareta Dahl

Nutritionen spelar en central roll för barnets hälsa och utveckling. Detta gäller såväl barn med som utan handikapp. Det är av största betydelse att de barn, som löper risk att utveckla en näringsrubbnings upptäcks och behandlas så tidigt som möjligt. Ett optimalt näringstillstånd bör vara ett av habiliteringens delmål. I denna artikel ges en översikt och diskuteras orsakerna till tillväxt- och näringsproblem hos barn med cerebral pares.

Margareta Dahl är avdelningsläkare vid barnmedicinska kliniken, Akademiska Sjukhuset i Uppsala. Hon har sedan 1981 ägnat sig åt forskning om uppfödning- och näringsfrågor hos barn med och utan handikapp.

Uppfödningssproblem av varierande slag är mycket vanligt förekommande hos barn med cerebral pares (CP). Det är också välkänt att många av dessa barn är kortare och magrare än jämnåriga barn utan sådana handikapp. Tillväxtrubbningen är oftast mest uttalad hos barn med svåra multihandikapp. Skillnader i tillväxtmönster ses mellan olika typer av Cpskador. En del barn uppvisar uppenbara kliniska tecken på näringsbrist (1). Ofta är det dock oklart om tillväxtrubbningen förorsakas av undernäring eller om den är en del av barnets handikapp per se. Tidigare accepterades näringsrubbnings och dålig tillväxt som en naturlig del av barnets grundsjukdom. Nutida kunskaper har dock ökat medvetenheten om näringstillståndets betydelse för det handikappade barnets hälsa och utveckling. Det finns också misstankar om att en suboptimal nutrition kan inverka negativt på det primära neurologiska problemet (2).

Syftena med följande artikel är dels att belysa omfattningen och arten av tillväxt- och näringsproblem hos barn med CP dels att diskutera kopplingen mellan dessa båda problem.

Varför tillväxthämning?

Ett flertal studier har visat att barn med CP ofta är kortare och lättare än jämnåriga barn (3–7). Tillväxthämningen startar oftast tidigt och man finner ingen säker återhämtning. Störst risk har barn med svåra multihandikapp. Undervikt ses ofta hos barn med störd munmotorik (8) samt hos de barn som har abnormt ökade motoriska rörelser (9, 10).

Prevalensen av tillväxtrubbningar är okänd, men flera observationer har gjorts. I en jämförande studie mellan 100 barn med CP och deras friska syskon fann Sterling en längd understigande 10:e percentilen hos 69 % av barnen med CP, men endast hos 4 % av syskonen (3). Berg och medarbetare undersökte 23 barn, 7–21 år, med CP utan andra större associerade handikapp. Sju av dessa barn hade en längd understigande tredje percentilen, vilket är klart avvikande. Klart större viktdeficit än längddeficit sågs hos 1/4 av barnen med spasticitet och hos alla barnen med dyskinetisk typ av CP. Kroppsfett var reducerat hos sex av sju barn med dyskinetiskt syndrom och hos fem barn med spasticitet (10).

I en pågående tvärsnittsstudie från Folke Bernadottehemmet i Uppsala undersöktes 30 konsekutivt inskrivna barn med diagnosen CP med antropometri och kostregistrering. Medianåldern var 9,5 år. Fördelningen av de olika CP-typerna samt förekomsten av associerade handikapp återges i *tabell 1*. I det totala materialet hade 15 barn (50 %) en vikt och 12

barn (40%) en längd, som låg mer än 2 standard-avvikelser (SD) under referenspopulationens medelvärden för åldern. 7 barn (23%) hade ett förhållande mellan vikt och längd (vikt/längd), som understeg referenspopulationens medelvärde med mer än två SD (11).

Tabell 1. Förekomsten av mental retardation (MR) och epilepsi (Ep) hos barn med olika typer av CP i en pågående studie från Folke Bernadottehemmet (11). n = antal

Typ av CP	MR n	Ep n
Diplegi (spastisk/ataktisk; n = 11)	8	4
Dystoni (n = 10)	7	8
Spastisk Hemiplegi (n = 6)	2	4
Ataxi (n = 3)	3	1
Totalt (n = 30)	20	17

Flera förklaringar till den dåliga tillväxten är möjliga. Till en del CP-syndrom hör sannolikt en liten kroppskonstitution. Andra möjliga orsaker är sjukdomar av olika slag samt näringsbrist. Nutritionsstatus bedöms vanligen bäst genom att relatera vikten till längden. För undernäring talar klart större viktdeficit än längddeficit. Tillväxthämning upptäcks på friska barn genom att plotta in vikt, och längd på tillväxtkurvan. Barn med CP har dock ofta kontrakturer och andra deformiteter, vilket försvårar bedömningen av deras längd. Bedömningen av tillväxten försvåras också av att nuvarande referenser endast omfattar barn utan sådana skador. Ibland uppvisar barnen klara kliniska tecken på malnutrition. I de fall där tillväxten är svår att bedöma, kan det ibland vara av värde att komplettera denna bedömning med hudveck och biokemiska markörer.

.....
Många barn med CP har en tillväxthämning som delvis förklaras av dåligt näringstillstånd.
.....

I den nyss nämnda pågående studien från Folke Bernadottehemmet använde man sig av olika antropometriska metoder för bedömning av nutritionsstatus. Tabell 2 summerar resultaten av dessa undersökningar med avseende på typ av CP-skada. Som framgår av denna tabell återfanns den mest uttalade viktreduktionen i förhållande till längden inom gruppen av barn med dystonisk typ av CP. Dessa barn har också de lägsta värdena för underhudsfett i förhållande till motsvarande referensvärden (11).

Utöver tillväxthämning har också flera studier visat på ett antal näringsbrister hos barn med CP (6, 7, 10).

Sammanfattningsvis förefaller det ytterst sannolikt att många barn med CP har en tillväxthämning, som åtminstone delvis kan förklaras av ett dåligt näringstillstånd.

Varför malnutrition?

Näringsbrist kan ha olika förklaringar såsom nedsatt näringsintag, nedsatt absorption och ökade förluster från tarmkanalen och ett ökat energibehov.

Det finns relativt få studier som berör energiintag och energibehov hos barn med CP. Detta sammanhänger delvis med metodologiska svårigheter. De studier som finns om kostintag visar vanligen ett för åldern reducerat intag av energi och näringsämnen (6, 10, 11). Ett nedsatt näringsupptag uppstår ofta som följd av barnets uppfödningssvårigheter. Några tidigare studier, bl a den av Hammond, har funnit en

Tabell 2. Antropometrisk undersökning av 30 barn med CP i en pågående studie från Folke Bernadottehemmet (11).

	Diplegi n = 11	Dystoni n = 10	Hemiplegi n = 6	Ataxi n = 3
Vikt/längd (SD-scores) (medelvärde ±SD)	-0.7±1.1	-2.2±0.6	0.0±1.0	-0.9±1.6
Överarmsomfång (SD-scores) (medelvärde ±SD)	-0.9±0.9	-1.5±1.1	1.5±0.6	-0.3±1.1
Hudveck – triceps (SD-scores) (medelvärde ±SD)	-1.4±0.9	-21.±1.0	0.2±1.2	-0.7±1.6

klar korrelation mellan tillväxthämning och reducerat energiintag (7). I andra studier har man däremot ej funnit något säkert samband mellan barnets energiintag och tillväxt (7, 11). Utvärderingen av ett lågt energiintag försvåras av att det saknas referensvärden för denna population.

Bedömningen av energiutgifter är av största betydelse för utförandet av rekommendationer av en optimal nutrition. Flera studier har visat att barn med CP har stora individuella skillnader i energibehov, beroende på olikheter i fysisk aktivitet och motorisk dysfunktion (10, 12). En annan viktig faktor härvidlag är ökade förluster genom kräkningar och spill av mat. Barn med abnormt ökade rörelser har befunnits ha det högsta energibehovet, medan inaktiva barn, dvs svåra spastiker tycks ha ett relativt lågt näringsbehov. De flesta studier baseras på beräkning av kostintag, men några undersökare har använt sig av indirekt kalorimetri (12) eller pulstelemetri (13).

Slutligen kan associerade sjukdomar och behandling med farmaka medföra negativa konsekvenser för näringstillståndet (2).

Det samlade intrycket från dessa studier är att barn med CP har ett mycket varierande energibehov vilket nödvändiggör individuella kostrekommendationer från fall till fall.

Varför lågt näringsintag?

Beträffande problemens art sammanfattas en mångfald olika problem under begreppet "uppfödningssvårigheter" (14). Föräldrarna rapporterar att barnet är mycket svärmatat, uppvisar en klar ovilja mot mat samt har lätt för att kräkas. I matsituationen är barnet spänt, skrikigt och okoncentrerat. Inte så sällan har därför såväl föräldrar som BVC-sköterska primärt misstänkt att det rört sig om kolikbesvär. Dessa problem startar som regel mycket tidigt, ofta redan under den första levnadsmånaden. Matningssvårigheter finns oftast vid alla typer av uppfödning, men är som regel mest uttalade i samband med flaska och tunnflytande kost. Det är vanligt att barnet är mycket känsligt för konsistens, smak och hastiga temperaturskillnader. Föräldrarna lägger ner mycket tid på att få i barnet mat. Långa, täta måltider samt extra nattmål är vanligt förekom-

.....
Uppfödningsproblem hos spädbarn kan vara första tecknet på en hjärnskada.
.....

mande. Ibland förekommer också regelmässigt tvångsmatning. Dessa problem handläggs primärt inom barnhälsovården. Såväl sjuksköterska som läkare står många gånger rådlösa inför dessa långvariga uppfödningsproblem, där traditionell rådgivning ej haft effekt.

Dessa tidiga problem med barnets uppfödning innebär oftast en stor yttre påfrestning på familjen med praktiskt merarbete och psykisk belastning i form av oro och skuld känslor. Problemen består som regel under lång tid och flertalet föräldrar upplever dessa problem på ett krisartat sätt.

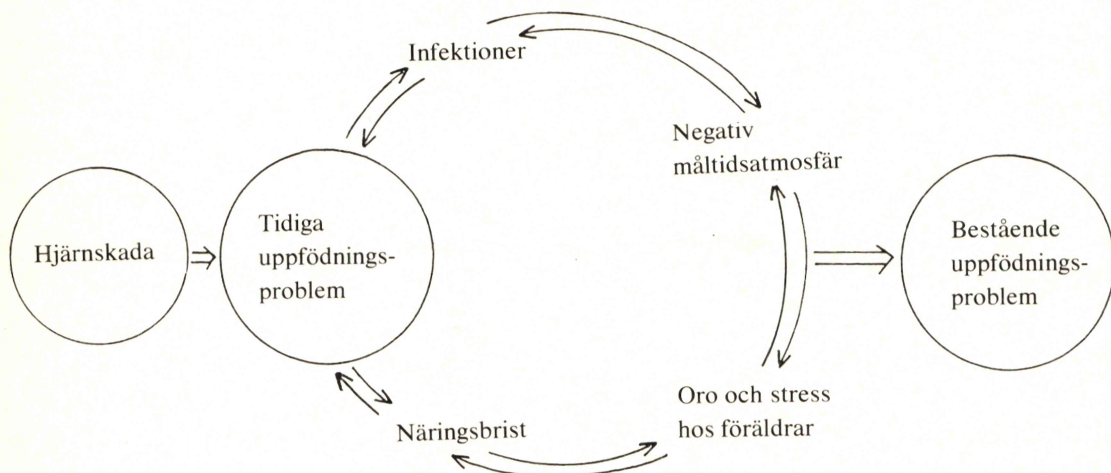
Dessa uppfödningssvårigheter uppkommer oftast som en följd av barnets primära neurologiska problem (1, 14, 15). Inte så sällan är uppfödningsproblemet det första tecknet på en hjärnskada. Förse- nad eller avvikande munmotorisk utveckling resulterar i svårigheter med att suga, svälja och tugga. Barnen uppvisar också oftast en överkänslighet för beröring kring och i munnen. Andra faktorer, som bidrar till uppfödningssvårigheterna är dålig stabilitet av huvud och bål, kvarstående primitiva hjärnstamsutlösta reflexer, ofrivilliga rörelser samt ned- satt öga-hand koordination.

De omedelbara konsekvenserna av dessa uppfödningssvårigheter är långa måltider, ovilja mot mat, olustkänslor i samband med måltid, mycket spill av mat samt kräkningar. Problemen är mest uttalade hos barnen med de svåraste CP-skadorna.

Dessa besvärliga uppfödningsproblem leder på sikt ofta till dåligt näringstillstånd med åtföljande dålig vikts- och längdutveckling (1). Det finns också goda skäl att misstänka att långvariga problem med barnets uppfödning kan ha negativa effekter på samspelet mellan barn och föräldrar och därmed även på barnets känslomässiga utveckling (16).

I det fortsatta förloppet bidrar ofta en rad andra faktorer till uppfödningssvårighetsgrad och att det blir bestående (17, 14). Exempel på sådana bidragande faktorer är infektioner, negativ

Figur 1. Bestående uppfödningssvårigheter hos barn med cerebral pares. Hypotetisk modell av samverkande faktorer i en multifaktoriell process.



måltidsatmosfär, olika farmaka, yttre stress och föräldrars oro. Det är lätt att en "ond cirkel" bildas (figur 1).

Är malnutrition hos barn med CP behandlingsbar?

I en retrospektiv studie från Kennedyinstitutet undersöktes 19 barn med svår CP och mental retardation före och efter gastrostomioperation med avseende på tillväxten. Samtliga barn var svårt malnutrierade. Före gastrostomioperationen som gjordes vid en medelålder av 60.4 månader, var medelvärdet för vikt/längd -2.71 SD för åldern, alltså extremt lågt. Efter operation uppvisade barnen en viktökning, men ingen längdökning. Vid uppföljningen, som gjordes efter genomsnittliga 23.1 månader, var medelvärdet för vikt/längd -1.18 SD (18), vilket innebar en betydlig förbättring.

I en uppföljande randomiserad och kontrollerad, longitudinell studie från samma institut utvärderades effekten av högenetikost via peroral sond. Materialet utgjordes av 10 barn med CP. Samtliga barn hade reducerade värden på underhudsfett och vikt. 4–5 veckor efter att sondmatning påbörjats noterades signifikant ökade värden på såväl vikt som underhudsfett. Minskad spasticitet och snabbare läkning av trycksår rapporterades också (19).

Konklusioner

Många barn med CP uppvisar en dålig tillväxt; något som ofta kommer i skymundan av de övriga stora problemen. Dessa tillväxtproblem kan, åtminstone delvis, relateras till en tidig och långvarig näringsbrist. Matningssvårigheter, ofta i kombination med ett ökat energibehov, resulterar i ett suboptimalt energiintag. Barn med dyskinetisk typ av CP är en högriskgrupp med avseende på hotande näringsrubbing.

Nutritionen spelar en central roll för barnets hälsa och utveckling. Malnutrition ökar bl.a. risken för infektion (2). Ett försämrat hälsotillstånd hos ett barn med CP betingas ofta av en infektion i kombination med ett dåligt näringstillstånd. Det finns också misstankar om att en malnutrition kan förvärra barnets neurologiska problem. Det måste med skärpa understrykas att malnutrition är behandlingsbar även hos barn med CP!

Mot bakgrund av ovanstående är det därför nödvändigt att de barn, som löper risk att utveckla en

.....
 Ett dåligt näringstillstånd är behandlingsbart
 även hos barn med CP.

näringsrubbnings upptäcks och behandlas så tidigt som möjligt. Ett optimalt näringstillstånd bör vara ett av habiliteringens delmål!

För att riktigt kunna handlägga dessa problem behövs en mer detaljerad analys. Alla barn med CP-skador bör inom habiliteringens ram bedömas regelbundet med avseende på uppfödning- och närings-situation. De anamnestiska uppgifterna om barnet bör rutinmässigt även omfatta kost och uppföd-ningsfrågor. Bedömningen av barnets näringstill-stånd grundas på kostvärdering, kroppsundersök-ning samt antropometri. Hos barn med CP måste man ofta kombinera olika antropometriska metoder för att få en realistisk bedömning. Vid uppgivna och misstänkta uppfödning- och näringsproblem behö-ver denna bedömning kompletteras med en kostre-gistrering och en strukturerad observation av barnet i samband med en måltid.

Behandlingen av uppfödningssvårigheter kräver oftast insatser från flera olika yrkesdiscipliner. Skö-terska och läkare inom habiliteringen ansvarar för den primära handläggningen och uppföljningen av näringsproblemen. Sjukgymnast och logoped bör kopplas in tidigt för praktiska råd och anvisningar i samband med barnets måltid (20). Dietisten är en viktig resursperson i kostfrågor. Uppenbar närings-brist kräver intervention i form av högenetikost, som kan behöva tillföras via peroral sond.

Första steget i utredningen och behandlingen av dessa uppfödningssvårigheter tas emellertid i och med att problemen uppmärksammas!

REFERENSER

1. Palmer S: Cerebral palsy In: Palmer S, Ekvall S, eds. Pediatric nutrition in developmental disorders. 6th ed New York: Springfield Thomas, 1978: 42.
2. Palmer S: Normal nutrition, growth and development. In: Palmer S, Ekvall S, eds. Pediatric nutrition in developmental disorders. 6th ed New York: Springfield Thomas, 1978: 3.
3. Sterling H M: Height and weight of children with cerebral palsy and acquired brain damage. Arch Phys Med Rehabil 1960; 41: 131.
4. Tobis J S, Saturen P, Larios G, Posniak A: Studies of growth patterns in cerebral palsy. Arch Phys Med Rehabil 1961; 42: 475.
5. Ruby D O, Matheny W D: Comments on growth of cerebral palsied children. J Am Diet Assoc 1962; 40: 525.
6. Karle I P, Brieler R E, Ohlson M A: Nutritional status of cerebral palsied children. J Am Diet Assoc 1961; 38: 22.
7. Hammond M I, Lewis M N, Johnson E W: A nutritional study of cerebral palsied children. J Am Diet Assoc 1966; 49: 196.
8. Krick J, Van Duyn M A S: The relationship between oral-motor involvement and growth. A pilot study in a paediatric population with cerebral palsy. J Am Diet Assoc 1984; 84: 555.
9. Phelps W M: Dietary requirements in cerebral palsy. J Am Diet Assoc 1951; 27: 869.
10. Berg K, Isaksson B: Body composition and nutrition of school children with cerebral palsy. Acta Paediatr Scand (Suppl) 1970; 205: 41.
11. Dahl M, Gebre-Medhin M: Energy consumption and nutritional status of disabled children in Uppsala. Unpublished observations.
12. Eddy T P, Nicholson A C, Wheeler E F: Energy expenditure and dietary intakes in cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 1965; 7: 377.
13. Berg K: Heart-rate telemetry for evaluation of the energy expenditure of children with cerebral palsy. Am J Clin Nutr 1971; 24: 1438.
14. Palmer S, Horn S: Feeding problems in children. In: Palmer S, Ekvall S, eds. Pediatric nutrition in developmental disorders. 6th ed New York: Springfield Thomas, 1978: 107.
15. Bjerre I: Tidig behandling av barn med hjärnskada. Habiliteringsavdelningen, Barnkliniken, Malmö Allmänna Sjukhus, 1987.
16. Charone J K: Eating disorders: Their genesis in the mother-infant relationship. International Journal of Eating disorders 1982; 1: 15.
17. Dahl M: Early feeding problems in an affluent society. A paediatric longitudinal study. Uppsala University, 1986. Thesis.
18. Shapiro B K, Green P, Krick J, Allen D, Capute A J: Growth of severely impaired children: Neurological versus nutritional factors. Dev Med Child Neurol 1986; 28: 729.
19. Patrick J, Boland M, Stoski D, Murray G E: Rapid correction of wasting in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 1986; 26: 734.
20. Thunell G, Lande B, Östlin U: Några synpunkter på matningsproblem hos CP-skadade barn. Sjukgymnasten 1973, nr 1.