

IMPORTANȚA CLINICĂ A INDICELUI MASEI PONDERALE ÎN APRECIEREA STATUTULUI NUTRIȚIONAL AL COPIILOR CU MUCOVISCIDOZĂ

Oxana Turcu

(Conducător științific profesor universitar Svetlana Șciuca)
Catedra Pediatrie Rezidențiat și Secundariat Clinic

Summary

The clinical importance of body mass index in nutritional assessment of children with cystic fibrosis

The aim of this study was to assess the nutrition of children with cystic fibrosis using the body mass index – easy and quick tool. The study lot included 50 children with cystic fibrosis confirmed at various periods of their life. The weight and height were evaluated in all children. The results of the study showed the correlation between the age and the degree of malnutrition. There is a predominance of mild degree of malnutrition in children aged 1-3 years old (57.1%) and more severe affecting of nutrition was noted in all older children (100%).

Rezumat

Prezentul studiu a avut scop aprecierea statutului nutrițional al copiilor cu mucoviscidoză evaluați în cadrul examinărilor programate folosind o metodă simplă și rapidă – indicele masei ponderale. Lotul de studiu a inclus 50 de copii cu diagnosticul mucoviscidoză stabilit în diferite perioade de vârstă. Rezultatele studiului au coincis cu datele literaturii, existând o corelație inversă între vârsta copilului cu mucoviscidoză și statutul nutrițional al acestuia. La copiii mici predomina malnutriția ușoară (57,1% copii), iar în grupul copiilor mai mari deficitul staturo-ponderal mai avansat a fost determinat la toți pacienții (100%).

Actualitatea

Mucoviscidoza este o maladie genetică severă, cauzată de una din cele 1200 de mutații identificate la moment ale genei regulatorului conductorului transmembranar (*cystic fibrosis transmembrane conductance regulator – CFTR*), care se traduce prin o exocrinopatie generalizată [2,3,5]. Dereglarea funcției CFTR (proteină-canal pentru transportul ionilor de clor) duce la sinteza unui mucus foarte vâscos, deshidratat și aderent la pereții ducturilor excretoare.

Manifestările clinice primordiale ale mucoviscidozei reflectă insuficiența pancreatică exocrină și dereglarea permeabilității bronșice prin acumularea sputei dense. Deși mucoviscidoza este o patologie autosomal recesivă, nu a fost evidențiată relația între mutația genei și manifestările clinice ale bolii. Astfel simptomele și gradul de severitate ale acestora diferă mult de la un pacient la altul, fapt explicat prin posibila existență a unor factori, diferiți de cei genetici, care influențează evoluția bolii. Calitatea și durata vieții pacientului cu mucoviscidoză depinde de gradul de afectare a sistemului respirator, prezența infecției pulmonare cronice cu germeni agresivi (*P.aeruginosa*, *S.aureus*, *H.influenzae*) și de statutul nutrițional (malnutriție, retard staturo-ponderal) [1-3,5,6]. Interdependența directă între patologia pulmonară și statutul nutrițional la copiii cu mucoviscidoză a fost demonstrată de numeroasele studii clinice reflectate în literatura de specialitate [1-3,5,6]. Creșterea și menținerea masei ponderale corespunzătoare normativelor de vârstă pentru copiii cu mucoviscidoză este un scop necesar, dar foarte dificil de atins datorită sindromului de maldigestie. Descoperirea formelor moderne de enzime minimicrocapsulate acid-rezistente a permis ameliorarea dramatică a curbei ponderale la acești copii prin renunțarea la dieta ce limita cantitatea de lipide din alimentație. Cu toate acestea doar la 80% din pacienții cu mucoviscidoză care urmează terapia de substituție neîntreruptă cu enzime pancreatice este obținută o absorbție adecvată a lipidelor [3,5,6].

Deci malnutriția și la momentul actual prezintă o problemă importantă pentru copiii cu mucoviscidoză, statutul nutrițional fiind un indice de prognostic de valoare.

Aprecierea gradului de malnutriție sau a momentului de stagnare a curbei ponderale este un moment foarte important în evaluarea de durată a copilului cu mucoviscidoză. O metodă clinică recomandată pentru evaluarea dezvoltării fizice la populația pediatrică este aprecierea

masei ca procent din „masa ideală pentru talie”. În prezent este folosită o gamă largă de metode pentru calcularea masei ideale la talia copilului (masa medie pentru vârstă, masa medie pentru talie, masa media pentru talie ajustată vârstei), dar multe studii au raportat variații mari ale indicilor în dependență de formula folosită [3-6].

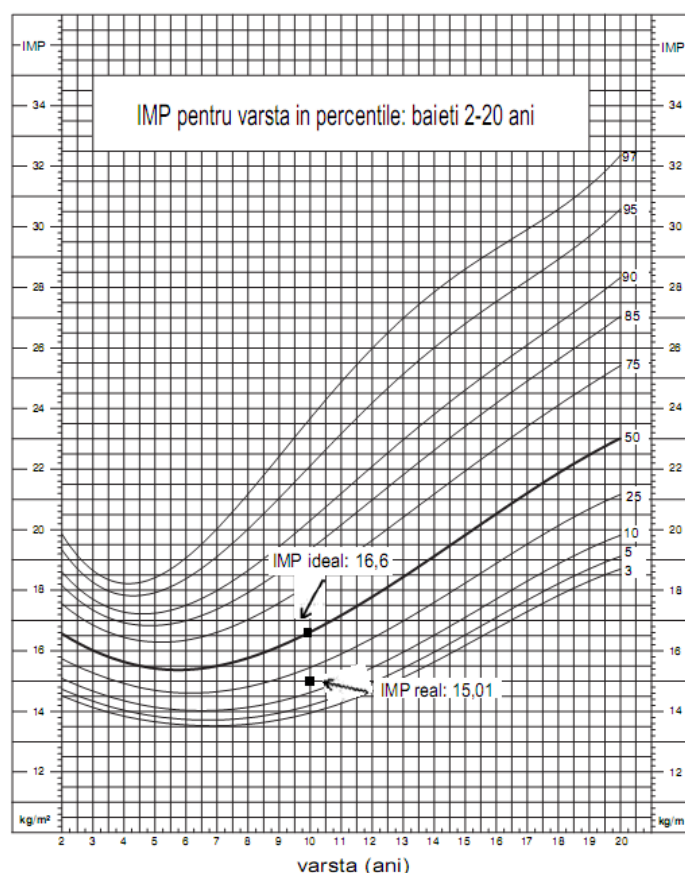
Curbele IMP calculate în percentile ca parte componentă a curbelor de creștere conform literaturii de specialitate oferă date mai complete despre statutul nutrițional al copilului cu mucoviscidoză: identificarea malnutriției, aprecierea gradului de deficit staturo-ponderal, dar și determinarea prezenței supraponderabilității, dacă este cazul [6-9]. Prezența retardului staturo-ponderal a fost apreciată în cazul când IMP avea valori sub 25 percentile. Pentru gradul I de deficit ponderal IMP corespunde centilelor 25-10, II gr. – 10-3, iar pentru III gr. <3 centile.

Scopul

A aprecia importanța clinică a indicelui masei ponderale în aprecierea statutului nutrițional al copiilor cu mucoviscidoză

Materiale și metode

Au fost examinați 50 cu mucoviscidoză (26 – fete, 24 – băieți) cu vârsta de 2-19 ani. Tuturor copiilor diagnosticul a fost stabilit în baza semnelor clinice (bronhopneumopatie cronică recurentă, diaree cronică cu steatoree, retard staturo-ponderal), testelor sudorii repetate pozitive (concentrația clorului > 60 mmol/l), iar în unele cazuri prin identificarea mutației genei CFTR ($\Delta F508$, N1301K, W334R, G542X) la examenul genetic. Copiii din grupul de studiu la momentul examinării nu prezentau semne de exacerbare a procesului bronho-pulmonar fiind internați pentru evaluarea programată cu efectuarea tuturor examinărilor standarde (antropometria, evaluarea indicilor clinici de laborator, teste funcționale pulmonare, examinări imagisitice).



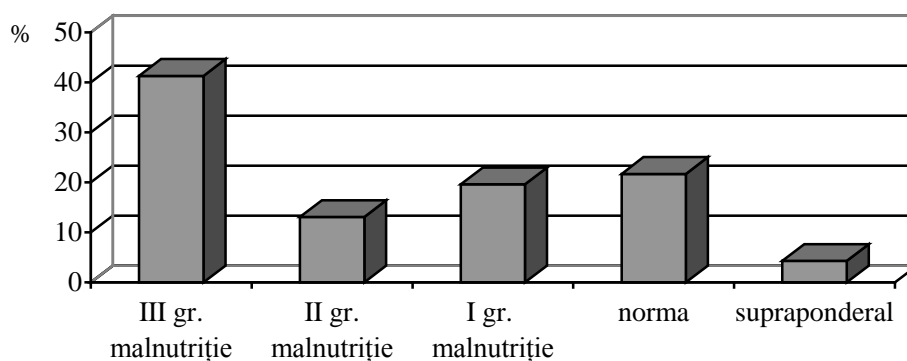
Desen 1. Exemplu curbei IMP pentru băiat, 10 ani cu mucoviscidoză

Tuturor copiilor din lotul de studiu au fost determinate masa ponderală, prin cântărire și talia, prin măsurarea înălțimii în cadrul aceleași evaluări clinice. Pentru performarea măsurărilor copiii au fost îmbrăcați în haine ușoare și descălțați. Masa ponderală a fost apreciată prin

folosirea unui cântar electronic calibrat (eroarea de 0,01 kg), iar talia, prin folosirea unui stadiometru de perete (eroarea de 0,01 cm). Indicele masei ponderale (IMP) a fost calculat conform raportului masa ponderală (kg) la talia² (m²), trecut pe curba IMP și transformat în percentile. În des.1 este redat un exemplu al curbei IMP pentru evaluarea statutului nutrițional al unui băiețel de 10 ani. IMP ideal pentru acest copil trebuie să constituie 16,6 percentile, dar cel real este 15,01, ceea ce se încadrează în percentilele 25-10 (gradul I de deficit staturo-ponderal).

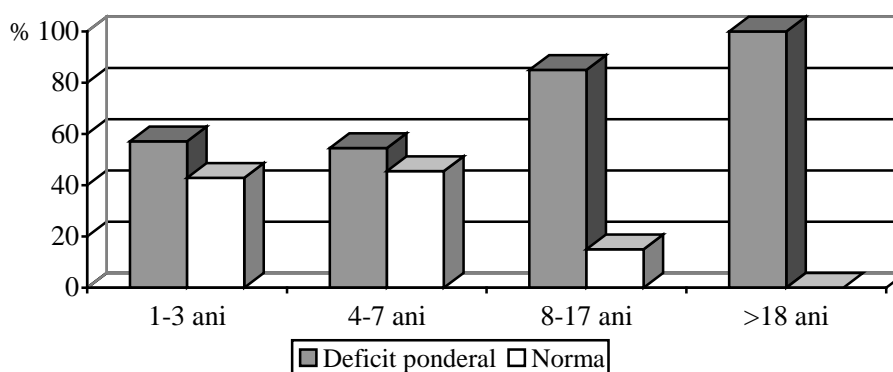
Rezultate

Majoritatea copiilor cu mucoviscidoză care au fost evaluați programat (74%) prezentau diferit grad de deficit staturo-ponderal, inclusiv 41,3% cu malnutriție severă (Des.2).



Desen 2. Statutul nutrițional al copiilor cu mucoviscidoză

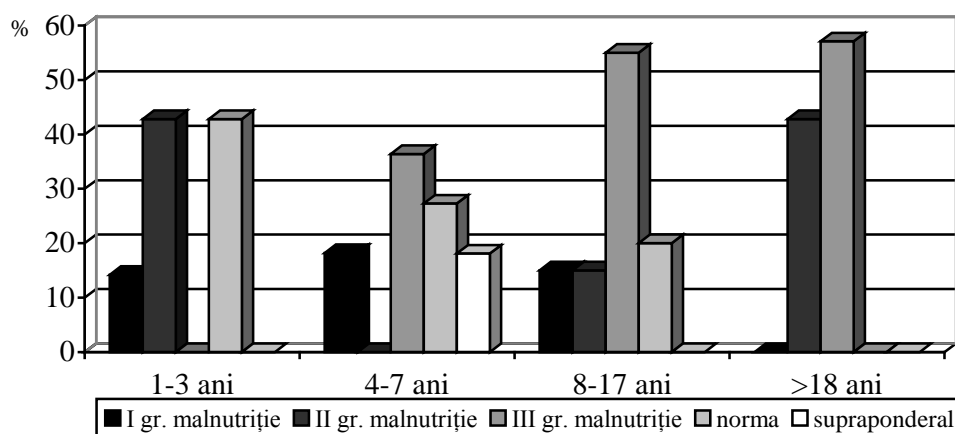
Gradul de deficit ponderal a fost apreciat în patru grupe de vârstă a copiilor cu mucoviscidoză: 1-3 ani (copii mici), 4-7 ani (preșcolari), 8-17 ani (școlari) și >18 ani. În grupul copiilor mici a fost notată predominarea copiilor cu malnutriție – 57,1% (42,9% copii cu dezvoltarea fizică corespunzătoare normativelor de vârstă). În lotul preșcolarilor la o jumătate au fost determinate manifestări de malnutriție – 54,9% copii. La copiii mai mari statutul nutrițional a suferit o degradare marcată, astfel doar 1/5 din școlarii cu mucoviscidoză examinați aveau IMP în limitele normei și toți pacienții (100%) peste 18 ani aveau diferit grad de retard staturo-ponderal (des.3).



Desen 3. Indicele ponderal al copiilor cu mucoviscidoză în diferite perioade de vârstă

Statutul nutrițional al copiilor cu mucoviscidoză din diferite grupe de vârstă deasemenea varia mult. Astfel la copiii mici (1-3 ani) cu mucoviscidoză predomina deficitul ponderal ușor (gradul I) și moderat (gradul II), 14,2% și 42,8% corespunzător; nici la un copil din acest grup de vârstă malnutriție severă (gradul III) nu a fost depistată. La preșcolari, școlari și copii mai mari de 18 ani deficitul staturo-ponderal devenea mai evident odată cu înaintarea în vârstă. În aceste grupe numărul copiilor normoponderali și cu deficit ușor a scăzut dramatic, față de cei cu deficit moderat și în special cel sever. Procentul pacienților cu mucoviscidoză care sufereau de retard staturo-ponderal de gradul III a crescut semnificativ odată cu creșterea copiilor, astfel în grupul

de vârstă 4-7 ani acesta a constituit 36,4%, iar în grupele 8-17 ani și mai mari de 18 ani – 55% și 57,1% corespunzător. Doar doi copii de 4-7 ani aveau IMP în limitele percentilei 90-75, ceea ce corespunde unor valori ușor crescute ale masei ponderale pentru vârsta respectivă (des.4).



Desen 4. Gradele deficitului ponderal la copii cu mucoviscidoză

Scopul principal al acestui studiu a fost evaluarea statutului nutrițional al copiilor cu mucoviscidoză prin folosirea IMP transformat în valori percentile. A fost demonstrată relația semnificativ negativă între vârsta copiilor cu mucoviscidoză și statutul nutrițional al acestora. Studii similare din alte țări au raportat rezultate asemănătoare [5,6,9].

Calcularea IMP și transpunerea acestuia pe curbe este recomandată ca o metodă simplă și rapidă pentru aprecierea obiectivă a gradului de retard staturo-ponderal, dar și pentru monitorizarea dezvoltării fizice a copiilor cu mucoviscidoză.

Concluzie

La copiii cu mucoviscidoză se constată dereglări importante ale dezvoltării fizice. Folosirea valorilor percentile ale IMP reflectă obiectiv gradul de severitate al deficitului staturo-ponderal la copii.

Bibliografia

1. Borowitz D, Baker R, Stallings V. *Consensus report on nutrition for pediatric patients with cystic fibrosis*. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2002; 35: 246-259
2. Murphy A. et al. *The nutritional status of children with cystic fibrosis*. British Journal of Nutrition, 2006; 95: 321-324
3. Groeneweg M. et al. *Assessment of nutritional status in children with cystic fibrosis: conventional anthropometry and bioelectrical impedance analysis. A cross sectional study in Dutch patients*. J Cystic Fibrosis, 2002; 1: 276-280
3. Hodson M., Geddes D. *Cystic Fibrosis*. Second edition. Ed. Arnold, London, 2000; p. 477
4. Marin V. et al. *Energy expenditure, nutrition status, and body composition in children with cystic fibrosis*. Nutrition, 2004; 20: 181-186
5. Lai H. et al. *Comparison of growth status of patients with cystic fibrosis between the United States and Canada*. Am J Clin Nutr 1999; 69: 531-8
6. Sharma M., Singh M. *Nutritional management of children with cystic fibrosis*. Indian Pediatr, 2003; 40: 1055-62
7. Sood M., Adams J., Mughal M. *Lean body mass in children with cystic fibrosis*. Arch Dis Child, 2003; 88: 836
8. Stapleton D., Kerr D., Gurrin L. *Height and weight fail to detect early signs of malnutrition in children with cystic fibrosis*. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2001; 33: 319-325
9. Stettler N. et al. *Prospective evaluation of growth, nutritional status, and body composition in children with cystic fibrosis*. Am J Clin Nutr, 2000; 72: 407-413