

MANAGEMENTUL CONTEMPORAN AL DIABETULUI ZAHARAT LA COPII ȘI ADOLESCENȚI

^{1,3} Andrian CHIRIAC – dr., ^{1,2}Ina PALII - dr. hab. șt. med., prof. univ.,

^{1,2}Ninel REVENCO - dr. hab. șt. med., prof. univ.,

¹Sergiu GLADUN - dr. hab. șt. med., conf. univ.,

⁴Boris GOLOVIN - dr. șt. med., conf. univ., ⁴Ruxanda GLAVAN – dr.,

⁵Veaceslav MADONICI – dr., ⁵Victoria MORAR – asist.,

^{1,3}Valeriu EȘANU – secundar clinic, ^{1,2}Veronica EȘANU – doctorand

¹IMSP Institutul Mamei și Copilului, ²Departamentul Pediatrie, ³Disciplina de Endocrinologie, ⁴Departamentul Medicină Internă, ⁴IP USMF „Nicolae Testemițanu”, ⁵Centrul de Reabilitare pentru Copii „Sergheevca” din Ucraina

tel.: +37369257990, chiriac.andrian@yahoo.com

Rezumat

Diabetul zaharat la copii și adolescenți este o boală cronică progresivă. Incidența sa este în continuă creștere la nivel mondial și în țara noastră. Pentru a atinge țintele terapeutice, așa cum recomandă orientările internaționale și utilizarea rațională a resurselor în conformitate cu obiectivele dezvoltării durabile promovate de Organizația Mondială a Sănătății, sunt necesare o serie de măsuri complexe pentru gestionarea corectă la orice nivel de asistență medicală. Aceste măsuri includ utilizarea insulinei moderne, furnizarea de dispozitive pentru monitorizarea glicemiei, accesul la educația terapeutică pe o nutriție adecvată, precum și posibilitățile de reabilitare în centrele specializate.

Cuvinte-cheie: diabet zaharat, analogi de insulină, monitorizare a glicemiei, hemoglobină glicogenică, hipoglicemie.

Summary. Modern management of diabetes mellitus in children and adolescents

Diabetes mellitus in children and adolescents is a progressive chronic disease. Its incidence is steadily increasing globally and in our country. In order to achieve the therapeutic targets, as recommended by international guidelines and rational use of resources in accordance with sustainable development goals promoted by the World Health Organization, a series of complex measures are required for the correct management at any level of medical assistance. These measures include the use of modern insulins, providing devices for self blood glucose monitoring, access to therapeutic education on proper nutrition, as well as possibilities of rehabilitation in specialized centers.

Key-words: diabetes mellitus, insulin analogs, self blood glucose monitoring, glycated hemoglobin, hypoglycemia.

Резюме. Современная организация медицинской помощи детям и подросткам с сахарным диабетом

Сахарный диабет у детей и подростков является хроническим прогрессирующим заболеванием. Его заболеваемость неуклонно растёт во всём мире и в нашей стране тоже. Для достижения терапевтических целей, согласно международным рекомендациям и для правильной организации обеспечения медицинской помощи данной категории детей, в плане оптимизации финансовых расходов согласно целям устойчивого развития Всемирной Организации Здравоохранения, предусмотрен ряд комплексных мер. Эти меры предусматривают обеспечение современными препаратами инсулина, средствами самоконтроля гликемии, обучение по поводу правильного питания, а также и возможность проведения реабилитации в специализированных центрах.

Ключевые слова: сахарный диабет, аналоги инсулина, самоконтроль гликемии, гликозилированный гемоглобин, гипогликемия.

Actualitatea temei

Diabetul zaharat la copii și adolescenți este una dintre cele mai frecvente patologii cronice întâlnită la vârsta pediatrică. Definită printr-o hiperglicemie persistentă ca urmare a deficitului secreției sau acțiunii insulinei, în lipsa tratamentului adecvat, această maladie are o evoluție progresivă și dezvoltă complicații incompatibile cu viața. La copii și tineri se depistează preponderent Diabetul zaharat de tip 1, caracterizat prin deficit absolut de insulină. La nivel global sunt înregistrați un număr total de peste 1 106200 copii și adolescenți și aproximativ 132600 cazuri noi sunt

depistate anual. La sfârșitul anului 2016 în Republica Moldova erau 400 copii cu Diabet zaharat confirmat, iar în primele 11 luni ale anului 2017 s-au depistat primar încă 63 de cazuri. Incidența maladiei este în continuă creștere și chiar s-a dublat pe parcursul ultimilor 6 ani, constituind 1,2:10000 locuitori, comparativ cu 0,6:10000 în anul 2010, conform datelor Centrului Național de Management în Sănătate (anul 2016).

Deoarece nu există metode de profilaxie primară, tratamentul cu insulină, pe măsură ce asigură supraviețuirea propriu-zisă a persoanelor cu Diabet zaharat

de tip 1, reprezintă totodată și o provocare continuă la acțiuni din partea pacientului, familiei, comunității pe de o parte și a sistemului medical de cealaltă parte, pentru utilizarea rațională a resurselor, îndreptate spre preîntâmpinarea dezvoltării complicațiilor specifice.

În Republica Moldova problema Diabetului zaharat este abordată la nivel înalt și în conformitate cu Convențiile internaționale este elaborat un Program Național, care se actualizează o dată la 5 ani și se derulează în a patra ediție. Copiii au reprezentat permanent o categorie favorizată și ocupă o poziție prioritară în asigurarea cu servicii medicale și remedii pentru tratament.

Creșterea numărului de pacienți, precum și apariția preparatelor noi, mai costisitoare de insulină sub formă de analogi reprezintă o povară economică considerabilă pentru sistemul de sănătate din țara noastră. Pentru eficientizarea cheltuielilor financiare, Republica Moldova s-a aliniat cu succes în implementarea obiectivelor dezvoltării sustenabile promovate de Organizația Mondială a Sănătății.

Pe parcursul ultimilor 2 ani au fost realizate un șir de măsuri care au ameliorat cu mult situația copiilor cu Diabet zaharat și impactul acestei maladii asupra familiilor lor. Pentru tratament toți copiii beneficiază de cele mai moderne preparate de insulină sub formă de analogi eliberate gratuit de la locul de trai și sunt asigurați cu glucometre, teste și lanțete suficiente pentru 5 analize zilnice. În secție de endocrinologie a Institutului Mamei și Copilului, unica de acest fel din țară, a fost modernizată întreaga infrastructură și s-au creat toate condițiile necesare pentru acordarea asistenței medicale calificate acestor copii.

Toate aceste măsuri, într-o perioadă destul de scurtă de timp, au reușit să demonstreze o ameliorare considerabilă a gradului de compensare a metabolismului glucidic exprimat printr-o scădere în medie cu 0,62% a valorii hemoglobinei glicozilate (HbA1c), de la 11,31% în anul 2014 până la 10,69% în anul 2017. Conform rezultatelor renumitului studiu DCCT, reducerea cu 1% a nivelului HbA1c la pacienții cu Diabet zaharat de tip 1 este echivalentă cu reducerea riscului retinopatiei diabetice cu 44%, a nefropatiei cu 25% și

a neuropatiei cu 30%. Reducerea ratei acestor complicații se va solda cu economii financiare considerabile pentru bugetul țării.

O premieră absolută pentru Republica Moldova a fost lansarea proiectului de reabilitare a copiilor cu Diabet zaharat. Timp de 2 ani consecutiv, un grup de copii cu vârsta de la 2 până la 15 ani, în perioada de vară au beneficiat de un tratament de reabilitare la Centrul de Reabilitare pentru Copii „Sergheevca” din Ucraina. Rezultatele tratamentului au fost evaluate în studiul clinic retrospectiv și prospectiv și sunt expuse în acest articol.

Material și metode

Cu scopul analizei eficacității metodelor moderne de tratament și de abordare complexă a problemei de reabilitare a copiilor și adolescenților cu Diabet zaharat, au fost evaluate fișele medicale a 81 copii care au urmat tratament în Centrul de Reabilitare pentru Copii „Sergheevca” în perioada 22.07-08.08.2017.

Pe toată perioada, contingentul de copii a fost supravegheat de 2 medici endocrinologi și 3 medici pediatri din cadrul Institutului Mamei și Copilului, iar copiii cu vârsta de 2-7 ani au fost internați cu unul din părinți. Pentru studiu și analiza rezultatelor, copiii au fost divizați în 3 grupe de vârstă: 2-7 ani, 8-12 ani și 13-15 ani, în total fiind 36 băieți și 45 fete. Fiecare copil a efectuat minim câte 5 glicemii zilnice cu adaptarea dozelor de insulină în dependență de rezultate. Conform duratei maladiei, prezenței complicațiilor și a patologiilor concomitente au fost indicate următoarele proceduri: aero-helio-talassoterapie-100%, aplicații cu nămol-70%, laseroterapie-65%, masaj-100%, aeroionoterapie-100%, inhalații-60%, apă minerală alcalină-100%. Copiii și părinții lor au fost instruiți într-un ciclu de 5 lecții după programul „Școala diabetului”, iar alimentația lor s-a efectuat conform necesităților fiziologice, cu oferirea posibilității de calculare a glucidelor prin metoda cântăririi bucatelor. În final s-au analizat nivelul hemoglobinei glicozilate, glicemiile medii pre- și postprandiale, doza zilnică sumară de insulină, frecvența hipoglicemiilor cu compararea datelor din primele și ultimele 3 zile

Tabelul 1.

Caracteristica generală a lotului de pacienți

	Numărul de copii	Vârsta medie, ani	Sex		Durata bolii, ani	Nivelul HbA1c, %
			băieți	fete		
Grupul 1 2-7 ani	20	5,25±1,5	11	9	2,1±1,5	8,43±1,97
Grupul 2 8-12 ani	39	10,2±1,2	17	22	3,7±2,3	9,16±1,93
Grupul 3 13-15 ani	22	13,7±0,9	8	14	3,9±2,8	9,61±2,64

de internare. Prelucrarea datelor s-a realizat cu programul Statistica 12.

Rezultate

Structura grupelor și caracteristica lor după număr, vârstă, sex, durata și gradul de compensare a maladiei este redată în tabelul 1.

În studiu au fost incluși doar copiii cu diagnostic de Diabet zaharat de tip 1 și toți au urmat tratament cu analogi de insulină Glargin, Detemir, Aspart și Glulisin după schema intensivă cu corecția dozelor în dependență de tabloul glicemic.

Concomitent, din numărul total de copii, s-au apreciat complicații ale Diabetului zaharat sub formă de lipodistrofie locală la 28 pacienți, nefropatie diabetică în faze incipiente la 3 copii, retinopatie diabetică neproliferativă la 2 copii, atropatie diabetică la 2 și maladii asociate sub formă de tiroidită autoimună la 18 copii, boala celiacă la 1 pacient, astm bronșic-1 copil, infecții respiratorii frecvente la 12 copii.

În total pe parcursul a 18 zile s-au efectuat 8548 glicemii. Analiza indicatorilor din primele și ultimele 3 zile de tratament a demonstrat o scădere a valorilor glicemiei în medie cu 1 mmol/l, de la 9,91±1,94 mmol/l până la 8,98±2,23 mmol/l (p<0,01).

Cele mai bune rezultate au fost obținute în grupa de vârstă 2-7 ani, unde valorile glicemiei medii au scăzut cu 1,6 mmol/l de la 9,81±1,91mmol/l până la 8,28±2,03 mmol/l (p<0,01), inclusiv a glicemiei „a jeune” de la 8,4 până la 6,6 mmol/l (p<0,01) și a glicemiilor postprandiale de la 8,9 până la 7,4 mmol/l (p<0,01) (fig.1).

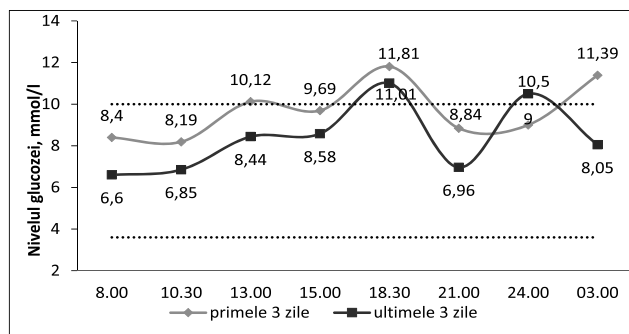


Fig.1. Evoluția tabloului glicemic, vârsta 2-7 ani

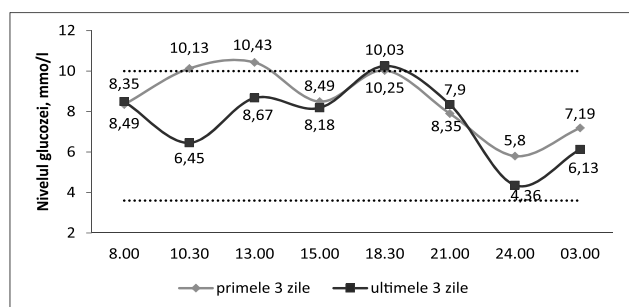


Fig. 2. Evoluția tabloului glicemic, vârsta 13-15 ani

Același tablou a fost remarcat și în grupul de copii cu vârsta de 13-15 ani, la care s-a atestat o scădere a glicemiei medii de la 8,54±1,61 mmol/l până la 7,61±1,85 mmol/l (p<0,01), mai puțin a glicemiei „a jeune” și mai mult a glicemiilor postprandiale (fig.2).

Deși valorile glicemiei în grupul de vârstă medie la fel au scăzut de la 10,71±1,69 mmol/l până la 10,35±1,92 mmol/l (p<0,01), această tendință a fost însă mai modestă, dar în schimb a scăzut comparativ mai mult față de celelalte grupe glicemia „a jeune” - de la 11,29 până la 9,0 mmol/l (p<0,05) (fig.3).

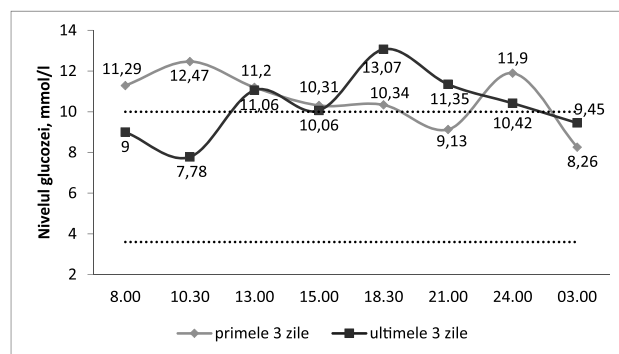


Fig. 3. Evoluția tabloului glicemic, vârsta 8-12 ani

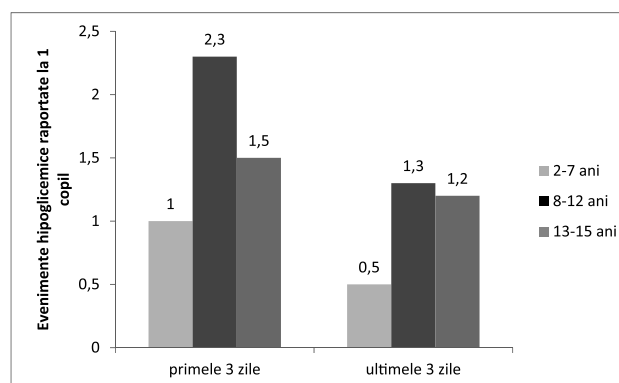


Fig. 4. Frecvența episoadelor totale de hipoglicemie

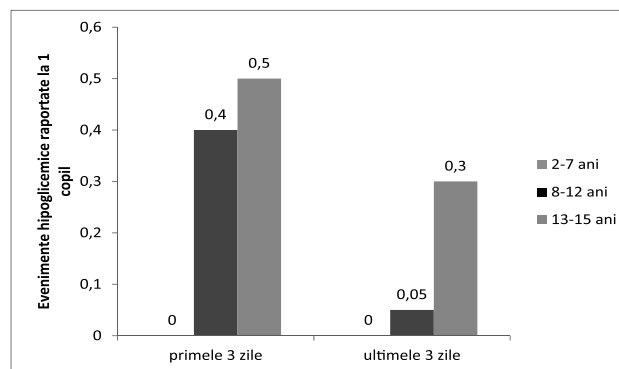


Fig. 5. Frecvența episoadelor nocturne de hipoglicemie

A fost remarcabil faptul că în toate grupele de vârstă a scăzut frecvența episoadelor hipoglicemice și cel mai pronunțat această tendință s-a înregistrat la

copiii de 8-12 ani, la care s-au redus aproximativ de 2 ori episoadele totale de hipoglicemie și de 10 ori cele nocturne (fig.4 și 5).

Doza sumară de insulină s-a redus în medie cu 19,2% la 38 copii, s-a majorat cu 13,8% la 26 copii și a rămas neschimbată la 14 copii.

Discuții

Diabetul zaharat are un impact deosebit asupra copiilor, adolescenților și familiilor lor. Asigurarea cu servicii medicale de calitate și remedii pentru tratament nu rezolvă toate problemele cu care se confruntă aceste persoane. Necesitățile de comunicare, instruire și suport psihologic sunt la fel de importante pentru ei în încercarea de integrare în societate.

Este cunoscut că în rândul copiilor și tinerilor cu Diabet zaharat se remarcă creșterea frecvenței depresiei, anxietății, tulburărilor psihice și de comportament alimentar [1], iar de acești factori depinde în primul rând aderența la tratament. Pentru sistemul de sănătate este foarte importantă utilizarea rațională, cu maximum de eficiență, a resurselor financiare, iar costurile preparatelor moderne de insulină, împreună cu mijloacele de monitorizare a glicemiei, sunt pe deplin justificate doar odată cu sporirea gradului de autoimplicare a copiilor și părinților în managementul propriei maladii.

Toate aceste aspecte ale problemei Diabetului zaharat sunt imposibil de abordat în deplină măsură la oricare din etapele acordării asistenței medicale. Anume din aceste considerente, mai multe organizații diabetologice locale și naționale au creat centre pentru reabilitarea copiilor și adolescenților cu Diabet zaharat [2, 3]. Aceste centre, susținute de profesioniști în domeniul diabetologiei, într-un mediu favorabil și sigur, oferă copiilor și adolescenților, dar și părinților lor, posibilitatea de comunicare cu semenii și încurajează dezvoltarea responsabilității și independenței în rezolvarea problemelor zilnice.

Metodele fizice de tratament în majoritatea studiilor au demonstrat doar o influență nesemnificativă asupra nivelului hemoglobinei glicozilate [4-6], fiind efective doar pentru o perioadă scurtă de timp [7], ceea ce a fost demonstrat și în studiul nostru. În cazul în care devin o practică regulată, metodele tratamentului de reabilitare, și-au demonstrat eficacitatea asupra scăderii hemoglobinei glicozilate, fără creșterea riscului de hipoglicemii [8], la fel ca și în studiul expus de noi.

Efectul pozitiv al măsurilor de reabilitare nu se reduce doar la îmbunătățirea controlului glicemic, dar permite și un control mai bun al masei corporale, scade riscul cardiovascular și ameliorează starea generală [9-13]. La fel aceste metode de tratament sunt

efective și pentru scăderea glicemiilor postprandiale [14], efect remarcabil și de noi.

Spre deosebire de alte studii asemănătoare, studiul dat a reușit să caracterizeze efectul tratamentului asupra copiilor de diferite vârste. Se pare că grupul de copii cu vârsta între 8 și 12 ani a avut mai puțin de beneficiat în plan de scădere a valorilor glicemiei, unica explicație fiind adaptarea mai dificilă a acestor copii, dacă menționăm că ei au fost internați fără părinți.

Scăderea dozei sumare de insulină la majoritatea dintre copii, care la fel a fost studiată, în paralel cu scăderea glicemiei medii, este un indicator suplimentar de eficacitate a tratamentului complex administrat.

Concluzii

1. Utilizarea analogilor de insulină în tratamentul copiilor cu Diabet zaharat a permis îmbunătățirea gradului de compensare a maladiei exprimat prin scăderea nivelului HbA1c în medie cu 0,62% pe parcursul ultimilor 2 ani.

2. Tratamentul de reabilitare este benefic pentru copiii cu Diabet zaharat și poate fi indicat în faza de compensare și subcompensare a maladiei, observându-se o dinamică pozitivă a parametrilor controlului glicemic exprimat prin scăderea glicemiei medii de la $9,91 \pm 1,94$ mmol/l până la $8,98 \pm 2,23$ mmol/l, fără creșterea riscului de hipoglicemie și cu o scădere a dozei sumare de insulină în medie cu 19,2% comparativ cu doza inițială.

3. Copiii de vârstă mică, însoțiți de părinți și copii cu vârsta mai mare de 12 ani s-au adaptat mai ușor și au avut un rezultat mai bun la tratament, demonstrând o scădere a glicemiei medii cu 1,6 și respectiv 0,93 mmol/l, iar pentru copiii cu vârsta 8-12 ani, cu dificultăți de adaptare la fel este oportună internarea împreună cu unul din părinți.

4. Prezența echipei multidisciplinare alcătuită din specialiști endocrinologi, pediatri, psihologi, pedagogi și asistenți medicali este esențială pentru sporirea eficacității asistenței acordate copiilor cu Diabet zaharat.

5. Astfel, acțiunile întreprinse în Republica Moldova în ultimii 2 ani în domeniul Diabetului zaharat la copii – asigurarea cu preparate de insulină sub formă de analogi, asigurarea cu glucometre, teste și lanțete suficiente pentru 5 analize zilnice eliberate gratuit; renovarea infrastructurii și crearea condițiilor necesare pentru acordarea asistenței medicale calificate, precum și lansarea proiectului de reabilitare a acestor copii sunt în corespundere cu recomandările OMS.

Bibliografie

1. Delamater A. M. *ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2009 Compendium: psychological care of children and adolescents with diabetes*. Pediatric Diabetes, 2009, 10, suppl. 12, pp. 175–184.
2. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines

2009 Compendium. *Pediatric Diabetes*, 2014, vol. 15, suppl. 20, 1- 290 p.

3. Eiser C., Flynn M., Green E. et al. *Coming of age with diabetes: patients' views of a clinic for under-25 year olds*. *Diabet Med*, 1993, 10, pp. 285–289.

4. Roberts L., Jones T. W., Fournier P. A. *Exercise training and glycemic control in adolescents with poorly controlled type 1 diabetes mellitus*. *J PediatrEndocrinol*, 2002, 15, pp. 621–627.

5. Sarnblad S., Ekelund U., Aman J. *Physical activity and energy intake in adolescent girls with type 1 diabetes*. *Diabet Med*, 2005, 22, pp. 893–899.

6. Ligtenberg P. C., Blans M., Hoekstra J. B., van der Tweel I., Erkelens D. W. *No effect of long-term physical activity on the glycemic control in type 1 diabetes patients: a cross-sectional study*. *Neth J Med*, 1999, 55, pp. 59–63.

7. Ruzic L., Sporis G., Matkovic B. R. *High volume-low intensity exercise camp and glycemic control in diabetic children*. *J Paediatr Child Health*, 2008, 44, pp. 122–128.

8. Herbst A., Bachran R., Kapellen T., Holl R. W. *Effects of regular physical activity on control of glycemia in pediatric patients with type 1 diabetes mellitus*. *Arch PediatrAdolesc Med*, 2006, 160, pp. 573–577.

9. Santiprabhob J., Likitmaskul S., Sriwijitkamol A. et al. *Improved glycemic control among Thai children and young adults with type 1 diabetes participating in the diabetes camp*. *J Med Assoc Thai*, 2005, 88, suppl. 8, S38–S43.

10. Post E. M., Moore J. D., Ihrke J., Aisenberg J. *Fructosamine levels demonstrate improved glycemic control for some children attending a diabetes summer camp*. *Pediatr Diabetes*, 2000, 1, pp. 204–208.

11. Strickland A. L., McFarland K. F., Murtiashaw M. H., Thorpe S. R., Baynes J. W. *Changes in blood protein glycosylation during a diabetes summer camp*. *Diabetes Care*, 1984, 7, pp. 183–185.

12. Braatvedt G. D., Mildenhall L., Patten C., Harris G. *Insulin requirements and metabolic control in children with diabetes mellitus attending a summer camp*. *Diabet Med*, 1997, 14, pp. 258–261.

13. Miller A. R., Nebesio T. D., DiMeglio L. A. *Insulin dose changes in children attending a residential diabetes camp*. *Diabet Med*, 2011, 28, pp. 480–486.

14. Sawyer S. M., Drew S., Yeo M. S., Britto M. T. *Adolescents with a chronic condition: challenges living, challenges treating*. *Lancet*, 2007, 369, pp. 1481–1489.