

Hipoglikemia – objawy, przyczyny, postępowanie oraz sposoby zapobiegania

Hypoglycemia – symptoms, causes, proceeding and methods of prevention

mgr Joanna Ostrowska¹, dr n. med. Anna Jeznach-Steinhagen^{1,2}

¹ Zakład Dietetyki Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny

² Instytut Matki i Dziecka, Poradnia Diabetologiczna

PDF www.lekwpolisce.pl

Streszczenie: Pomimo stosowania zaawansowanych metod w leczeniu cukrzycy u pacjentów nadal występują ostre powikłania tej choroby, stanowiące bezpośrednie zagrożenie dla ich zdrowia oraz życia. Najczęstsze powikłanie cukrzycy to niedocukrzenie (hipoglikemia), które jest spowodowane występowaniem nadmiaru insuliny w stosunku do potrzeb organizmu. Objawy hipoglikemii pojawiają się stopniowo i postępują wraz ze spadkiem stężenia glukozy we krwi, dzięki czemu chory w początkowej fazie niedocukrzenia jest w stanie sam podjąć odpowiednie czynności zaradcze. Zaliczamy do nich spożycie odpowiedniej ilości glukozy w postaci zarówno konwencjonalnego pożywienia, jak i specjalistycznych produktów dostępnych w aptekach. **Słowa kluczowe:** cukrzyca, hipoglikemia, stężenie glukozy we krwi.

Abstract: Even though the advanced methods of treatment of diabetes are in common use, the acute complication of this disease – constituting a direct threat for patient's health and life – still occurs. The complication occurring most often is a hypoglycaemia which is a result of excess of insulin in relation to the body needs. The symptoms of hypoglycaemia occur gradually and develop together with the loss of insulin blood concentration, which enables the patient to undertake on his own suitable remedial measures in the initial phase of hypoglycaemia. These comprise consumption of suitable amount of glucose both in the form of conventional nourishment as well as specialised products available in the pharmacy. **Keywords:** diabetes, hypoglycaemia, glucose blood concentration.

» Wprowadzenie

Hipoglikemia (niedocukrzenie) jest najczęściej występującym ostrym powikłaniem cukrzycy. To zaburzenie homeostazy glukozy, które jest wywołane bezwzględnym lub względnym nadmiarem insuliny [1]. Poszczególne towarzystwa naukowe i organizacje przyjmują różne wartości progowe do rozpoznania hipoglikemii.

Zgodnie z zaleceniami Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, jako hipoglikemię określa się obniżenie stężenia glukozy we krwi poniżej 70 mg/dl (3,9 mmol/l), niezależnie od występowania objawów [2].

Należy jednak zaznaczyć, że u części pacjentów objawy niedocukrzenia mogą wystąpić przy wyższych lub przy znacznie niższych wartościach stężenia glukozy we krwi. Dlatego też o hipoglikemii można mówić także wtedy, gdy u pacjenta występują objawy niedocukrzenia, ustępujące po podaniu węglowodanów [2].

Objawy hipoglikemii pojawiają się stopniowo i postępują wraz ze spadkiem stężenia glukozy we krwi. Dzięki temu chory w początkowej fazie

rozwoju hipoglikemii jest w stanie sam podjąć odpowiednie czynności zaradcze.

Do wczesnych objawów niedocukrzenia zalicza się m.in.:

- niepokój,
- drażliwość,
- osłabienie,
- błądliwość,
- wzmożoną potliwość,
- kołatanie serca,
- uczucie wilczego głodu.

Występowanie wyżej wymienionych objawów jest sygnałem alarmującym i powinno spowodować natychmiastową reakcję pacjenta.

W przeciwnym razie, w następstwie niedostatecznego zaopatrzenia komórek ośrodkowego układu nerwowego w glukozę, mogą rozwinąć się kliniczne objawy późniejszej fazy niedocukrzenia (objawy neuroglikopeniczne), wśród których wyróżnić możemy m.in.:

- trudności kojarzenia i myślenia,
- zaburzenia orientacji i mowy,
- zaburzenia koordynacji ruchów,

- splątanie,
- utratę przytomności,
- śpiączkę [3,4].

Hipoglikemia związana jest z podwyższonym ryzykiem wystąpienia powikłań sercowo-naczyniowych, gdzie najczęściej wymienia się arytmie serca, zawał serca, czy niedokrwienie mózgu. U osób w starszym wieku, obciążonych chorobami układu sercowo-naczyniowego, hipoglikemia może stanowić bezpośrednie zagrożenie życia. Inną konsekwencją częstych hipoglikemii występujących w przebiegu długotrwałej i niewyrównanej cukrzycy jest osłabienie odczuwania wczesnych objawów niedocukrzenia, a nawet ich całkowity zanik, co może utrudniać zapobieganie ciężkim hipoglikemiom [1,5].

Najczęściej incydenty niedocukrzeń występują wśród pacjentów leczonych insuliną, natomiast rzadziej w przypadku leczenia doustnymi lekami przeciwcukrzycowymi.

Stosowanie insuliny ponad 10 lat jest ważnym czynnikiem wzrostu ryzyka ciężkiej hipoglikemii u pacjentów chorych na cukrzycę typu 2 [6].

» Najczęstsze przyczyny hipoglikemii

U pacjentów leczonych insuliną przyczyną hipoglikemii może być m.in.:

- pominięcie posiłku po wstrzyknięciu insuliny;
- zbyt niska zawartość węglowodanów w spożytym posiłku;
- zbyt duża przerwa między wstrzyknięciem insuliny a posiłkiem;
- zbyt duża dawka insuliny;
- poprawa wrażliwości na insulinę (np. usunięcie czynników wywołujących stres, zakażenie);
- zbyt szybkie wchłonięcie się insuliny po zastrzyku (z miejsc ogrzanych insulina szybciej się wchłania z tkanki podskórnej do krążenia, np. latem, po kąpielu);
- inny niż zwykle, intensywniejszy lub dłuższy wysiłek fizyczny;
- spożycie alkoholu (alkohol jest metabolizowany w wątrobie, powoduje to zahamowanie wątrobowej produkcji glukozy).

W przypadku pacjentów stosujących doustne leki hipoglikemizujące stany hipoglikemii związane są najczęściej z błędami w odżywianiu (pominięcie posiłku, jego zbyt niska kaloryczność, czy za długa przerwa między posiłkami). Ponadto przyczyną może być intensywny i długotrwały wysiłek, spożycie alkoholu, zbyt duża dawka doustnego leku hipoglikemizującego, niewydolność nerek czy wątroby [1,7,8].

» Postępowanie w stanach hipoglikemii

Łagodne hipoglikemie

W przypadku wystąpienia niedocukrzenia należy jak najszybciej spożyć węglowodany proste, zawierające od 10 do 20 g glukozy (w zależności od stopnia hipoglikemii) [2].

Mogą być to specjalistyczne produkty dostępne w aptekach, takie jak np. płynna glukoza w saszetkach (1 saszetka zawiera ok. 10 g glukozy) albo tabletki z glukozą (przeważnie 2-4 tabletki zawierają 10 g glukozy). Można również spożyć owoce (1 średnie jabłko, czy pół średniego banana zawiera 15 g węglowodanów, a pół szklanki truskawek – 10 g węglowodanów) albo 1 łyżkę dżemu lub miodu. Innym sposobem może być wypicie połowy szklanki soku owocowego (równowartość 10 g węglowodanów), osłodzonej herbaty albo innego słodkiego napoju. To ostatnie rozwiązanie wydaje się być najrozsądniejsze ze względu na fakt, że płyny najszybciej trafiają do krwiobiegu i tym samym najszybciej podwyższają stężenie glukozy we krwi. Po spożyciu 10-20 g węglowodanów w ciągu 10-20 minut poziom stężenia glukozy we krwi powinien wzrosnąć.

Natomiast aby uniknąć wystąpienia ponownego incydentu hipoglikemii, po powzięciu ww. czynności zaradczych zawsze należy spożyć węglowodany złożone w postaci np. kanapki, której podstawą jest chleb żytni razowy z dodatkiem tłuszczu (masło lub margaryna) i białka (np. jajko, wędlina, ser). W tym przypadku pomiar stężenia glukozy we krwi trzeba powtórzyć po 60 minutach i jeśli nadal jest zbyt niski, powtórzyć cały proces.

Należy podkreślić, że przy niedocukrzeniu zaleca się unikania spożywania produktów zawierających dużą ilość tłuszczu, takich jak: czekolady, wafelki, batony, czy czekoladowe cukierki. Dokładna zawartość cukru w takich produktach często nie jest znana, a ze względu na dużą ilość tłuszczu produkty te są wolniej trawione, przez co wolniej podnoszą stężenie glukozy we krwi [9-11].

Ciężkie hipoglikemie

Czasami u pacjentów chorujących na cukrzycę mogą wystąpić ciężkie hipoglikemie przebiegające z utratą przytomności. W tym przypadku należy pamiętać, aby nie podawać choremu nic doustnie, ponieważ może to doprowadzić do zadławienia.

Jeżeli jest to możliwe, zaleca się podać zastrzyk z glukagonem, dostępny na receptę w aptece. Glukagon jest hormonem działającym przeciwnie do insuliny, zwiększającym stężenie glukozy we krwi. Opakowanie zawiera glukagon w postaci proszku w fiolce oraz strzykawkę z rozpuszczalnikiem. Przed użyciem należy rozpuścić proszek poprzez wstrzyknięcie rozpuszczalnika do fiolki. Po przygotowaniu (rozpuszczeniu) glukagonu należy go wstrzyknąć domięśniowo lub podskórnym (np. w ramię albo udo). Wyżej opisane czynności spowodują zwiększenie stężenia glukozy we krwi u osoby nieprzytomnej, co jest niezwykle ważne dla poprawy pracy komórek mózgowych oraz może przyczynić się do odzyskania przytomności. Należy zaznaczyć, że długo utrzymująca się utrata przytomności w wyniku niedocukrzenia może przejść w śpiączkę hipoglikemiczną [7,12].

» Sposoby zapobiegania niedocukrzeniom

Każda osoba chora na cukrzycę może być narażona na wystąpienie niedocukrzenia, dlatego istotna jest umiejętność rozpoznania tego stanu oraz wiedza na temat postępowania podczas epizodów hipoglikemii. Stąd wynikają poniższe zalecenia.

- Wykonywanie systematycznych pomiarów stężenia glukozy we krwi za pomocą glukometru, zgodnie ze wskazówkami lekarza.
- Przyjmowanie posiłków o stałych porach (co 2-3 godziny) i zachowanie tych samych objętości spożywanych posiłków.
- Przed intensywnym/długotrwałym wysiłkiem fizycznym, w jego trakcie i po nim należy kontrolować stężenie glukozy we krwi. Zaleca się ustalenie z lekarzem, jak postępować, aby zapobiegać hipoglikemii związanej z wysiłkiem (odpowiednie zmniejszenie dawki insuliny lub doustnego leku hipoglikemizującego, spożycie dodatkowych węglowodanów).
- W przypadku nawracających nocnych hipoglikemii należy przeprowadzić wnikliwą analizę nawyków oraz stosowanego leczenia. Ważne jest dążenie do przestrzegania zaleceń dotyczących dawki leków/insuliny oraz diety – spożywanie kolacji, która oprócz węglowodanów złożonych powinna zawierać dodatek białkowy (np. chuda wędlina, jajko).
- Nie należy kierować samochodem bez potwierdzenia prawidłowego stężenia glukozy we krwi. Podczas podróży należy regularnie robić postoje w celu wykonania pomiarów i spożycia posiłku.
- Należy wystrzegać się mitów związanych z utrzymaniem prawidłowego stężenia glukozy we krwi. Przykładem może być spożywanie cukierków lub wafelków podczas hipoglikemii (ze względu na często wysoką zawartość tłuszczu produkty te są wolniej trawione, przez co wolniej podnoszą stężenie glukozy we krwi), czy picie alkoholu ze względu na jego właściwości obniżające stężenie glukozy we krwi.
- Zaleca się zapisywanie w dzienniczku samokontroli, kiedy wystąpiło niedocukrzenie i jakie towarzyszyły mu objawy. Każdy epizod hipoglikemii należy przeanalizować i omówić z lekarzem. Jeżeli występuje brak odczuwania objawów związanych z hipoglikemią (nieświadomość hipoglikemii), trzeba poprosić lekarza o wskazówki dotyczące właściwego postępowania.
- Zawsze należy nosić ze sobą glukozę (żel, tabletki), kostki cukru lub słodki płyn (np. sok owocowy).
- Należy zaopatrzyć się w bransoletkę lub

kartkę informującą o chorowaniu na cukrzycę – przyspieszy to właściwą pomoc.

» Podsumowanie

Niedocukrzenie (hipoglikemia) jest najczęściej występującym ostrym powikłaniem cukrzycy [1-5]. Każdy z przypadków hipoglikemii powinien być skrupulatnie analizowany w celu zidentyfikowania przyczyny jej wystąpienia.

W celu unikania umiarkowanych i ciężkich hipoglikemii konieczna jest bardzo dobra edukacja pacjentów w zakresie sytuacji predysponujących do wystąpienia opisywanego stanu oraz algorytmu postępowania w momencie jego wystąpienia [6].

Należy zawsze nosić przy sobie produkty zapobiegające lekkiej hipoglikemii, wymienione powyżej.

Pacjent doznający często napadów ciężkiej hipoglikemii powinien mieć zweryfikowane postępowanie w swojej chorobie przez lekarza i dietetyka; ponadto wskazane jest posiadanie przy sobie jednorazowej ampułki z glukagonem. © P

Piśmiennictwo:

1. Sieradzki J. Choroby układu wewnątrzwydzielniczego – cukrzyca i zespół metaboliczny. W: Choroby wewnętrzne. Stan wiedzy na rok 2016. Szczelik A [red.]. Medycyna Praktyczna. Kraków 2016; 1274-1317.
2. Polskie Towarzystwo Diabetologiczne: Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2016. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Diabetologia Kliniczna. 2017: A26-A27.
3. Clarke W, Jones T, Rewers A, et al. Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2009 Compendium. Pediatric Diab. 2009;10(Suppl. 12):134-145.
4. Szewczyk A. Diagnostyka pielęgniarstwa – podstawa procesu uczenia się i nauczania samokontroli w cukrzycy u dzieci, młodzieży i ich rodzin. Pediatrya. 2010;7:607-612.
5. Halimi S. Acute consequences of hypoglycaemia in diabetic patients. Diab Metab. 2010;36 75-83.
6. Bakatselos SO. Hypoglycemia unawareness. Diab Res Clin Pract. 2011;93:92-96.
7. Stefański A. Leczenie ostrych zaburzeń gospodarki węglowodanowej w cukrzycy. W: Moczulski D [red.] Diabetologia. Wielka Interna. Warszawa. Medical Tribune Polska;2010:44-55.
8. Fidler C, Elmelund Christensen T, Gillard S. Hypoglycemia: an overview of fear of hypoglycemia, quality-of-life, and impact on costs. J Med Econ. 2011;14: 646-655.
9. Kasperska-Czyżyk T. Hipoglikemia w cukrzycy typu 2. Forum Diabetologiczne .2001: 1/3: 4-7.
10. Hirshberg B, Skarulis M.C. Pucino F, Csako G, Brennan R, Gorden P. Repaglinide – induced factitious hypoglycemia. J. Clin. Endocrinol. Metab. 2001;86:475-477.
11. Kłosiewicz-Latoszek L. Cukrzyca. W: Praktyczny Podręcznik Dietetyki. Jarosz M. [red.]. Instytut Żywności i Żywienia. Warszawa 2010; 336- 345.
12. Dęmba K. Klasyfikacja i rozpoznanie cukrzycy. W: Diabetologia. Karnefel W [red.]. Oficyna Wydawnicza Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Warszawa 2011; 14-28.

mgr Joanna Ostrowska
jostrowska@wum.edu.pl

Nadesłano: 18.06.2018; Copyright© Medyk Sp. z o.o.