Chrom referencje naukowe
1. Sci Total Environ 1989 Oct 1; 86(1-2): 75-81; Essentiality of chromium in humans; Anderson RA; U.S. Department of Agriculture, Beltsville Human Nutrition research Center, MD 20705
Chrom jest niezbędny dla człowieka

Chrom jest niezbędnym składnikiem odżywczym, warunkującym prawidłowy metabolizm cukrów i tłuszczów. Istnieje korelacja pomiędzy niedostateczną podażą chromu w diecie a cukrzycą wieku dorosłego i/lub chorobami serca i naczyń. W USA i innych krajach rozwiniętych, podaż chromu w diecie stanowi około połowę minimalnego zalecanego spożycia, tj. 50 mikrogramów. W dobrze kontrolowanych badaniach na ludziach wykazano korzystny wpływ suplementacji chromu na stężenie glukozy na czczo, tolerancję glukozy, poziom lipidów we krwi, wiązanie insuliny oraz stężenie i objawy kliniczne u osób z hipoglikemią. Z uwagi na to, że chrom jest składnikiem odżywczym, a nie lekiem, korzyść z suplementacji odnoszą jedynie te osoby, u których objawy wywołane są granicznym lub jawnym niedoborem tego pierwiastka. Stres, rozumiany jako dieta wysokocukrowa, intensywny wysiłek fizyczny, uraz fizyczny, zakaźnie i niektóre choroby, nasila objawy związane
z granicznie niską zawartością chromu w diecie. Podczas, gdy nadmiernie wysokie poziomy chromu stwierdza się jedynie w regionach przemysłowych, to granicznie niskie spożycie chromu jest powszechne w ogólnej populacji i może prowadzić do poważnych następstw zdrowotnych.

2. Regul Toxicol Pharmacol 1997 Aug; 26(1): S35-41; Chromium as an Essential Nutrient for Humans; Anderson RA; Beltsville Human Nutrition Center, U.S. Department of Agriculture, ARS, Beltsville, Maryland 20705
Chrom jako niezbędny składnik odżywczy u ludzi

Chrom jest niezbędnym składnikiem odżywczym, warunkującym prawidłowy metabolizm cukrów i tłuszczów. U ludzi, średnie spożycie Cr jest niższe od optymalnego. Zalecane dobowe spożycie Cr wynosi od 50 do 200 mg. Niedostateczna podaż Cr w diecie prowadzi do wystąpienia objawów identycznych
z obserwowanymi w przebiegu cukrzycy oraz chorób serca i naczyń. Suplementacja Cr u osób z upośledzoną tolerancją glukozy lub cukrzycą wywiera korzystny wpływ na wartości parametrów glukozy, insuliny i lipidów we krwi. Udowodniono, że chrom korzystnie wpływa na beztłuszczową masę ciała u ludzi i świń. Odpowiedź na suplementację Cr zależy od postaci i ilości tego pierwiastka. Chrom jest składnikiem odżywczym. Tym samym, suplementacja Cr będzie korzystna jedynie u tych osób,
u których poziom chromu jest granicznie niski lub u których występuje jawny niedobór tego pierwiastka. Trójwartościowy chrom jest bezpieczny w szerokim zakresie dawek. W żadnym z przeprowadzonych badań nie zarejestrowano działań toksycznych chromu podawanego w dawce nie przekraczającej 1 mg na dobę.
Copyright 1997 Academic Press

3. Biol Trace Elem Res 1992 Jan-Mar; 32: 19-24; Chromium, glucose tolerance, and diabetes; Anderson RA; Vitamin and Mineral Nutrition Laboratory, US Department of Agriculture, Beltsville, MD 20705
Chrom, tolerancja glukozy i cukrzyca

Chrom utrzymuje prawidłową tolerancję glukozy, głównie poprzez modyfikację działania insuliny. Przy optymalnej ilości czynnego biologicznie chromu, zapotrzebowanie na insulinę jest znacznie mniejsze. Nietolerancja glukozy, związana z niedostateczną zawartością chromu w diecie, jest zjawiskiem powszechnym. Poprawa zaopatrzenia w chrom jest jednoznaczna z poprawą metabolizmu cukrów u osób z hipoglikemią, hiperglikemią i cukrzycą.

4. Diabetes 1997 Nov; 46(11): 1786-91; Elevated intakes of supplemental chromium improve glucose and insulin variables in individuals with type 2 diabetes; Anderson RA, Cheng N, Bryden NA, Polansky MM, Cheng N, Chi J, Feng J; Beltsville Human Nutrition Research Center, U.S. Department of Agriculture, Maryland 20705-2350, USA.
Zwiększona podaż chromu wpływa korzystnie na parametry glukozy i insuliny u osób z cukrzycą typu 2

Chrom jest składnikiem odżywczym, warunkującym prawidłowy metabolizm wodorowęglanów i lipidów. Istnieje przekonanie, że zapotrzebowanie na chrom zwiększa się wraz z narastaniem nietolerancji glukozy. Celem tego badania było zweryfikowanie hipotezy, w myśl której zwiększona podaż chromu poprawia kontrolę przebiegu cukrzycy typu 2. Osoby leczone z powodu cukrzycy typu 2 (180 mężczyzn i kobiet) przydzielono losowo do trzech grup. W poszczególnych grupach podawano: 1) placebo, 2) 1.92 mikromola (100 mikrogramów) Cr w postaci pikolinatu dwa razy na dobę lub 3) 9.6 mikromoli (500 mikrogramów) Cr dwa razy na dobę. Uczestnikom badania zalecono kontynuowanie przyjmowania zaleconych wcześniej leków oraz nie modyfikowanie dotychczasowych nawyków żywieniowych i stylu życia. Wartości HbA1c po 2 miesiącach obniżyły się znamiennie u osób otrzymujących 19.2 pmol (1000 mikrogramów)Cr na dobę, a po 4 miesiącach były niższe w obu grupach przyjmujących chrom (placebo, 8.5 ± 0.2%; 3.85 mikromola Cr, 7.5 ± 0.2%; 19.2 mikromola Cr; 6.6 ± 0.1%). Stężenie glukozy na czczo obniżyło się po 2 i 4 miesiącach w grupie otrzymującej 19.2 mikromola Cr (wartości po 4 miesiącach: placebo, 8.8 ± 0.3 mmol/l; 19.2 mikromola Cr, 7.1 ± 0.2 mmol/l). Stężenie glukozy po dwóch godzinach było również znamiennie niższe u osób przyjmujących 19.2 mikromola Cr, zarówno po 2, jak i po 4 miesiącach (wartości po 4 miesiącach: placebo, 12.3 ± 0.4 mmol/l; 19.2 mikromola Cr, 10.5 ± 0.2 mmol/l). Stężenie glukozy na czczo i po dwóch godzinach zmniejszyło się znamiennie statystycznie w obu grupach przyjmujących chrom po 2 i 4 miesiącach. Całkowite stężenie cholesterolu również obniżyło się po 4 miesiącach u osób otrzymujących 19.2 mikromola Cr na dobę. Te wyniki wskazują, że suplementacja chromu wywiera znaczący, korzystny wpływ na poziom HbA1c, glukozy, insuliny i cholesterolu u osób z cukrzycą typu 2. Korzystne działanie chromu u osób z cukrzycą obserwowano w przypadku dawek przekraczających górną granicę zalecanej dawki dobowej.

5. Prog Clin Biol res 1993;380:221-34; Recent advances in the clinical and biochemical effects of chromium deficiency; Anderson RA; U.S. Department of Agriculture, ARS Beltsville Human Nutrition Research Center, Maryland 20705.
Postęp w badaniach nad klinicznymi
i biochemicznymi następstwami niedoboru chromu

Rozpowszechnienie występowania objawów niedoboru Cr w ogólnej populacji jest następstwem nie tylko niedostatecznej podaży Cr w diecie, ale również zwiększonego spożycia cukrów prostych, które nasilają utratę chromu. U znacznego odsetka osób z granicznie upośledzoną tolerancją glukozy lub z podwyższonym poziomem insuliny krążącej stwierdza się korzystną odpowiedź na suplementację Cr. Mechanizm, w którym Cr zwiększa aktywność insuliny, jak również dokładna budowa biologicznie czynnej postaci chromu nie zostały poznane; w przypadku obu tych zagadnień dokonał się jednak znaczący postęp. Podsumowując, wyniki ostatnich badań nad chromu jako składnikiem odżywczym potwierdzają, że niedobór tego pierwiastka w diecie jest czynnikiem ryzyka cukrzycy wieku dorosłego oraz chorób serca i naczyń. Dowodzą również istotnej roli chromu w podtrzymaniu zdrowia.

6. Am J Clin Nutr 1991 Nov;54(5): 909-16; Supplemental-chromium effects on glucose, insulin, glucagon, and urinary chromium losses in subjects consuming controlled low-chromium diets; Anderson RA, Polansky MM, Bryden NA, Canary JJ; Vitamin and Mineral Nutrition Laboratory, US Department of Agriculture, Beltsville, MD 20705.
Wpływ suplementacji chromu na glukozę, insulinę, glukagon i utratę chromu z moczem u osób na kontrolowanej diecie niskochromowej.

Wpływ diety niskochromowej, zawierającej chrom w ilości odpowiadającej najniższemu kwartylowi prawidłowego spożycia, na tolerancję glukozy i związane
z nią parametry analizowano na grupie 11 kobiet i 6 mężczyzn. Osoby, u których stężenie glukozy po 90 min. od doustnego obciążenia tym cukrem było wyższe od 5.56 mmol/l, ale nie przekraczało 11.1 mmol/l przydzielono do grupy z hiperglikemią. Pozostali uczestnicy badania stanowili grupę kontrolną. W trakcie suplementacji chromu (w dawce 200 mikrogramów na dobę) zaobserwowano poprawę w zakresie tolerancji glukozy, stężenia krążącej insuliny i glukagonu w grupie z hiperglikemią, ale nie w grupie kontrolnej. Stężenie glukozy i insuliny po 60 min. od doustnego obciążenia glukozą, a także suma wartości stężeń glukozy w okresie 0-90 min. i 0-240 min. znamiennie obniżyły się po suplementacji chromu w grupie z hiperglikemią. Wyniki badania wskazują, że stosowanie diety, zawierającej chrom w ilości odpowiadającej najniższym 25% prawidłowego spożycia tego pierwiastka wywiera niekorzystny wpływ na tolerancję glukozy oraz stężenie insuliny i glukagonu u osób
z łagodną nietolerancją glukozy.

7. J Am Coll Nutr 1997 Oct; 16(5): 404-10; Nutritional factors influencing the glucose/insulin system: chromium; Anderson RA; Nutrient Requirements and Functions Laboratory, United States Department of Agriculture, Beltsville, Maryland 20705-2350, USA
Czynniki żywieniowe, wpływające na układ glukoza/insulina: chrom

Chrom (Cr) wywiera korzystny wpływ na układ glukoza/insulina u osób z hipogli-kemią, hiperglikemia, cukrzycą i hiperlipidemią. Nie potwierdzono działania Cr na układ glukoza-insulina u osób zdrowych. Chrom poprawia wiązanie insuliny, zwiększa liczbę receptorów dla insuliny, internalizację insuliny, wrażliwość komórek beta oraz aktywność enzymów w obrębie receptorów dla insuliny. W efekcie, wzrasta całkowita wrażliwość na insulinę. Przeprowadzono szereg badań nad skutecznością suplementacji Cr u osób z cukrzycą insulinoniezależną i/lub hiperlipidemią. Wyniki większości z nich wskazują na korzystny wpływ Cr na układ glukoza/insulina.
W najnowszym badaniu, Chińczyków z cukrzycą insulinoniezależną przydzielono do trzech grup po 60 osób i podawano placebo, 100 lub 500 mikrogramów Cr w postaci pikolinatu dwa razy na dobę przez 4 miesiące. Poprawa w zakresie parametrów układu glukoza/insulina była wysoce zmienna statystycznie u osób otrzymujących 500 mikrogramów dwa razy na dobę. Mniejszą znamienność statystyczną i brak znamiennej poprawy stwierdzono odpowiednio po 2 i 4 miesiącach u osób otrzymujących 100 mikrogramów pikolinatu chromu dwa razy na dobę. Podsumowując, Cr odgrywa rolę w kontroli układu glukoza/insulina. Skuteczność tego działania zależy przede wszystkim od ilości, a prawdopodobnie również od postaci chemicznej, w której jest stosowany.

8. Nutr Rev 1988 Sep; 56(9): 266-70; Effects of chromium on body composition and weight loss; Anderson RA; Nutrient Requirements and Functions Laboratory, Beltsville Human Nutrition Research Center, U.S. Department of Agriculture, Beltsville, Maryland 20705, USA.
Wpływ chromu na skład ciała i na chudnięcie

Chrom jest niezbędnym składnikiem odżywczym, regulującym metabolizm wodorowęglanów i lipidów. Średnia podaż chromu w diecie u ludzi i zwierząt domowych jest zwykle niższa od optymalnej. Udowodniono, że oprócz działania na metabolizm glukozy, insuliny i lipidów, chrom zwiększa beztłuszczową masę ciała
i zmniejsza procentową zawartość tłuszczu, co może prowadzić do obniżenia masy ciała u ludzi. Hipoteza mówiąca o tym, że chrom wywiera wpływ na skład ciała jest przedmiotem kontrowersji. Za jej trafnością przemawiają wyniki badań na zwierzętach. Odpowiedź na chrom zależy od jego wartościowości w związku chemicznym, typu diety, rodzaju i ilości suplementowanego chromu oraz czasu trwania badania. W żadnym z badań nie zaobserwowano działań niepożądanych, związanych z podawaniem chromu. Chrom jest jedynie drobnym elementem układanki, jaką stanowi układ kontrolujący masę i skład ciała. Nawet jeśli chrom wpływa na te parametry, to jego znaczenie jest niewielkie w porównaniu
z aktywnością fizyczną i dobrze zbilansowaną dietą.

9. Clin Physiol Biochem 1986; 4(1):31-41; Chromium metabolism and its role in disease processes in man; Anderson RA
Metabolizm chromu i jego rola w procesach chorobowych u ludzi

Chrom jest pierwiastkiem niezbędnym dla prawidłowego metabolizmu wodorowęglanów i tłuszczów. Stwierdzono zależność pomiędzy niedostateczną podażą Cr w diecie a cukrzycą wieku dorosłego i chorobami serca i naczyń. Spożycie Cr jest w przypadku większości osób znacznie mniejsze od zalecanego. Spożywanie produktów zawierających cukry proste nasila problem niedostatecznej podaży Cr
w diecie. Tego rodzaju produkty są nie tylko ubogie w Cr, ale również zwiększają utratę tego pierwiastka. Utrata chromu jest większa także w trakcie ciąży, intensywnego wysiłku fizycznego, urazu fizycznego i innych rodzajów stresu. Suplementacja chromu u osób prowadzących zwykły tryb życia często prowadzi do znamiennej poprawy tolerancji glukozy, poziomu lipidów, w tym lipoprotein o wysokiej gęstości, poziomu oraz wiązania insuliny. Ponadto, podawanie chromu sprzyja normalizacji poziomu cukru we krwi. Suplementacja chromu u osób z podwyższonym poziomem cukru we krwi po doustnym obciążeniu glukozą prowadzi do obniżenia tego poziomu. Osoby z hipoglikemią reagują na suplementację Cr wzrostem poziomu glukozy, zwiększeniem wiązania insuliny i ustępowaniem objawów hipoglikemii. Podsumowując, spożycie Cr jest niższe od optymalnego, a niedobór chromu jest potęgowany przez zwiększoną utratę tego pierwiastka w stresie oraz w następstwie spożywania produktów zawierających cukry proste. Suplementacja Cr wywiera korzystny wpływ na czynniki ryzyka cukrzycy wieku dorosłego i chorób serca
i naczyń.

10. Prog Clin Biol res 1993;380:221-34; Recent advances in the clinical and biochemical effects of chromium deficiency; Anderson RA; U.S. Department of Agriculture, ARS Beltsville Human Nutrition Research Center, Maryland 20705.
Postęp w badaniach nad klinicznymi i biochemicznymi następstwami niedoboru chromu

Rozpowszechnienie występowania objawów niedoboru Cr w ogólnej populacji jest następstwem nie tylko niedostatecznej podaży Cr w diecie, ale również zwiększonego spożycia cukrów prostych, które nasilają utratę chromu. U znacznego odsetka osób z granicznie upośledzoną tolerancją glukozy lub z podwyższonym poziomem insuliny krążącej stwierdza się korzystną odpowiedź na suplementację Cr. Mechanizm, w którym Cr zwiększa aktywność insuliny, jak również dokładna budowa biologicznie czynnej postaci chromu nie zostały poznane; w przypadku obu tych zagadnień dokonał się jednak znaczący postęp. Podsumowując, wyniki ostatnich badań nad chromu jako składnikiem odżywczym potwierdzają, że niedobór tego pierwiastka w diecie jest czynnikiem ryzyka cukrzycy wieku dorosłego oraz chorób serca i naczyń. Dowodzą również istotnej roli chromu w podtrzymaniu zdrowia.

11. J Inorg Biochem 1993 Feb 1;49(2):123-8; Glucose tolerance factor reduces blood glucose and free fatty acids levels in diabetic rats; Mirsky N; Department of Biology, Oranim, University of Haifa, Tivon, Izrael
Czynnik tolerancji glukozy obniża poziom glukozy i wolnych kwasów tłuszczowych we krwi u szczurów chorych na cukrzycę

Działanie Czynnika Tolerancji Glukozy (ang. Glucose Tolerance Factor – GTF), wyekstrahowanego z wyciągu drożdży, dostępnego w handlu, badano u szczurów
z cukrzycą indukowaną streptozotocyną. Szczurom chorym na cukrzycę wstrzykiwano różne dawki preparatu GTF. Nie stosowano insuliny egzogennej. W ciągu dwóch godzin następowało znamienne obniżenie poziomu glukozy i wolnych kwasów tłuszczowych we krwi zwierząt z cukrzycą. Wyniki badania wskazują na przeciwcukrzycowe działanie GTF.

Międzynarodowe sympozjum dotyczące znaczenia chromu zawartego w diecie dla zdrowia człowieka
(INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE HEALTH EFFECTS OF DIETARY CHROMIUM)

DEDHAM, MA 1-2 MAJ 1998

I. Forty Years of Chromium Research; Walter Mertz, M.D., Insiute Director (emeritus), USDA Beltsville Human Nutrition Research Center
Czterdzieści lat badań nad chromu

Kontekst: Ostatecznym celem badań nad pierwiastkami śladowymi zawartymi w diecie, po ich wykryciu i potwierdzeniu, że ich obecność jest nieodzowna, jest zdefiniowanie roli, jaką pełnią, a także ustalenie mechanizmów ich działania, stopnia zapotrzebowania, interakcji, zawartości w diecie i środowisku w zależności od obszaru geograficznego, ryzyka związanego z ich niedoborem i działaniami toksycznymi, metod oceny wpływu tych pierwiastków na ogólny stan zdrowia populacji oraz sposobów przeciwdziałania ich niedoborowi lub nadmiarowi. Spośród wszystkich pierwiastków, jedynie w przypadku żelaza i jodu jesteśmy bliscy osiągnięcia wymienionych powyżej celów. Znaczny postęp w tej dziedzinie dokonał się również w przypadku cynku, selenu i chromu. W 1959 roku odkryto, że chrom jest pierwiastkiem niezbędnym dla prawidłowego rozwoju szczurów. Analogiczny wniosek wynikał z doświadczeń na małpach i królikach. Kilka lat później opublikowano wyniki badań przeprowadzonych na ludziach; w jednym z nich grupie badana stanowiły osoby z łagodna cukrzycą, w drugim dzieci z niedożywieniem. Na przykładzie kilku układów insulinozależnych wykazano, że chrom nasila działanie insuliny w warunkach in vitro i in-vivo. Wyodrębniono dwie grupy trwałych związków chromu: pozbawione aktywności i o uwiarkowanej aktywności. Aktywność każdego z tych związków była znamiennie niższa od aktywności oczyszczonego ekstraktu drożdży piwnych. W oparciu o powyższe wyniki stworzono hipoteze, w myśl której każdy wchłaniany związek chromu musi być przekształcony wewnątrz organizmu do postaci aktywnej, określonej mianem czynnika tolerancji glukozy (GFT). Koncentraty posiadające aktywność GTF uzyskano z drożdży, wątroby i siary wołowej. Jak dotąd, nie udało się skrystalizować zawartej w nich substancji czynnej. Tym samym, jej budowa chemiczna pozostaje nieznana. Pomimo, że u schyłku drugiej dekady badań nad chromu Food and Nutrition Board oraz Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uznała ten pierwiastek za niezbędny, to środowiska medyczne i naukowe nie wykazywały zainteresowania związanymi z nim potencjalnymi korzyściami zdrowotnymi. Sytuacja zaczęła zmieniać się w okresie kolejnych 20 lat. Bezpośrednią przyczyną tych zmian było opublikowanie wyników szczegółowo kontrolowanych badań interwencyjnych. W wyniku udoskonalenia metod analitycznych możliwe stało się uzyskanie danych dotyczących metabolizmu chromu u ludzi i zawartości tego pierwiastka w pokarmach. Tym samym, stworzono narzędzie do oceny bilansu chromu w poszczególnych grupach ludzkich. Poznanie interakcji pomiędzy chromu a cukrami zawartymi w diecie przyczyniło się do poprawy dokładności oceny zapotrzebowania na ten pierwiastek. Zaczęto dostrzegać znaczenie chromu dla stanu zdrowia nie tylko jednostek, ale całych populacji. Niedobór chromu wyraża się opornością na insulinę i jest związany z "Zespołem X" – czynnikiem ryzyka wielu groźnych chorób. Udowodniono, że miejscem działania jest receptor dla insuliny, a mechanizmem działania aktywacja kinazy tyrozynowej.
Wniosek: Postęp w badaniach nad chromu przyczynił się do popularyzacji potrzeby suplementacji tego pierwiastka w diecie. Nadal jednak stosowanie chromu nie jest akceptowane jako metoda leczenia oporności na insulinę. Jest to spowodowane głównie problemami z rozpoznawaniem niedoboru chromu, który jest podstawowym czynnikiem warunkującym korzystną odpowiedź na suplementację. Duże nadzieje wiąże się z rozwiązaniem dwóch problemów: czy brak odpowiedzi na doustne obciążenie glukozą oraz zwiększone wydalanie chromu z moczem wskazują na niedobór tego pierwiastka oraz czy chemiczny rozdział chromu w krwi lub moczu ujawnia frakcje, które odzwierciedlają jego rzeczywistą zawartość w moczu. Wysoka czułość i dokładność nowoczesnych metod analitycznych może znacznie przyspieszyć uzyskanie odpowiedzi na te pytania.

II. Chromium, Glucose Homeostasis, and Diabetes; Anderson RA. Nutrient Requirements and Functions Laboratory, beltsville Human Nutrition Research Center, Beltsville, MD, USA
Chrom, homeostaza glukozy i cukrzyca

Kontekst: Wyniki ponad 30 niezależnych badań wskazują na korzystne działanie chromu u osób z nietolerancją glukozy. W ostatnich pięciu latach ostatecznie udokumentowano rolę chromu w homeostazie glukozy i cukrzycy. Wyniki przeprowadzonej w Chinach podwójnie ślepej próby na grupie niemal 180
z cukrzycą, potwierdzone badaniami z ośrodków amerykańskich wskazywały, że
w czteromiesięcznym okresie obserwacji, suplementacja pikolinatem chromu spowodowała zależna od dawki poprawę w zakresie stężenia glukozy, insuliny, cholesterolu i hemoglobiny A1C we krwi. W innych badaniach, u osób z upośledzoną tolerancją glukozy i odwracalną cukrzycą ciężarnych otrzymujących chrom stwierdzono zależną od dawki poprawę w zakresie wrażliwości na insulinę
i innych pokrewnych parametrów .Na korzystny wpływ suplementacji chromu na wartości parametrów homeostazy glukozy wskazywały również doświadczenia na rybach, szczurach, świnach i bydle. Zapotrzebowanie na chrom jest zależne od stopnia nietolerancji glukozy, przy czym 200 mg chromu jest dawką wystarczającą do uzyskania poprawy wartości parametrów homeostazy glukozy u osób z nieznacznie podwyższonym poziomem glukozy lub z łagodną nietolerancją glukozy. U chorych na cukrzycę, korzystny wpływ suplementacji ujawnia się zwykle dopiero w przypadku dawki przekraczającej 200 mg, szczególnie, jeśli stosowany jest chlorek chromu. Wykazano, że u osób z cukrzycą dawka 1000 mg/dobę pikolinatu chromu jest skuteczniejsza od dawki 200mg/dobę tego związku. Spożywanie w diecie < 20 mg/dobę chromu (co odpowiada najniższemu kwartylowi wartości prawidłowych) wywiera niekorzystny wpływ na parametry glukozy i insuliny
u osób z granicznie podwyższonym (glukoza po 90 min. > 100 mg/dl) stężeniem glukozy we krwi, ale nie u osób z grupy kontrolnej (glukoza po 90 min. < 100 mg/dl, ale wyższa niż na czczo). Z uwagi na to, że średnia zawartość chromu w diecie wynosi około 30 mg/dobę, a zalecane spożycie zawiera się w zakresie od 50 do 200 mg/dobę, część autorów zadaje pytanie, czy podawanie dawki przekraczającej 200 mg/dobę jest jeszcze suplementacją, czy już leczeniem. U osób z cukrzycą, na której przebieg korzystnie wpłynęło podanie chromu istnieje duże prawdopodobieństwo występowania wysokiego zapotrzebowania na ten pierwiastek. Z kolei, związki chromu stosowane w badaniach nad suplementacją są bardzo słabo wchłaniane i charakteryzują się niską biodostępnością. Dzięki nowym postaciom chromu całkowita dawka dobowa może ulec zmniejszeniu. Nie zmieni się natomiast aktualne przekonanie o skuteczności suplementacji chromu u pacjentów z nietolerancją glukozy różnego stopnia i cukrzycą. Odpowiedź na podawanie chromu może być oceniana nie tylko na podstawie zmian parametrów klinicznych (np. stężenia glukozy, insuliny i lipidów we krwi), ale także w oparciu o poprawę w zakresie wiązania insuliny, liczby receptorów dla insuliny i wpływu na enzymy w obrębie tych receptorów.

Wniosek: Średnia zawartość chromu w diecie jest niższa od optymalnej. Liczne dane wskazują na korzystne działanie chromu u osób z nietolerancją glukozy różnego stopnia i cukrzycą. Rosnąca liczba dowodów na skuteczność chromu powoduje, że najważniejszym problemem nie jest już odpowiedź na pytanie o to, czy chrom jest niezbędny dla organizmu lub czy bierze udział w regulacji stężenia glukozy we krwi, ale

Autor: I.A.