

# Normogramy wczesnego ubytku masy ciała noworodków karmionych wyłącznie piersią – omówienie artykułu

Opracowanie Ewa Broniszewska-Kwaśniok i Dominika Kulinicz na podstawie:

## Early Weight Loss Nomograms for Exclusively Breastfed Newborns

Valerie J. Flaherman, MD, MPH<sup>a,b</sup>, Eric W. Schaefer, MSc, Michael W. Kuzniewicz, MD, MPH<sup>a,d</sup>, Sherian X. Li, MSd, Eileen M. Walsh, MPH, RNd, Ian M. Paul, MD, Msc,

**Wprowadzenie:** Światowa Organizacja Zdrowia, Amerykańska Akademia Pediatrii oraz Centrum Zwalczania i Zapobiegania Chorobom rekomendują wyłączne karmienie piersią podczas pobytu w szpitalu po porodzie. W Stanach Zjednoczonych 60% noworodków jest karmionych piersią conajmniej przez pierwsze 2 dni życia. W czasie produkcji siary podaż dojelitowa jest niewielka, co zapoczątkowuje ubytek masy ciała w zasadzie u wszystkich noworodków karmionych wyłącznie piersią. Choć ten krótki okres jest dobrze tolerowany przez większość dzieci, u niektórych może prowadzić do hiperbilirubinemii oraz odwodnienia – dwóch najczęstszych powikłań okresu noworodkowego.

Żeby zapobiegać niekorzystnym następstwom waga oraz żółtaczka są codziennie oceniane w trakcie hospitalizacji, podczas której generalnie masa ciała obniża się, a poziom bilirubiny wzrasta. Opublikowane w 1999 roku normogramy obrazujące poziomy bilirubiny w zależności od godziny życia są szeroko stosowane w celu oceny ryzyka hiperbilirubinemi i zostały włączone do wytycznych postępowania w hiperbilirubinemi Amerykańskiej Akademii Pediatrii. Wykres przedstawiający ubytek masy ciała po porodzie nie został do tej pory stworzony, dlatego postanowiono przedstawić szczegółowy graficzny obraz przebiegu ubytku masy dla noworodków karmionych wyłącznie piersią. Taki normogram może być bardzo użyteczny w praktyce klinicznej, ponieważ w trakcie hospitalizacji waga jest oznaczana codziennie, a na podstawie tych pomiarów podejmowanych jest wiele klinicznych decyzji takich jak czas wypisu, potrzeba wsparcia laktacji lub rozpoczęcie dokarmiania mieszanką oraz czas i rodzaj wizyty kontrolnej po wyjściu ze szpitala.

**Metoda:** Przebadano 161 471 noworodków urodzonych  $\geq 36$  tygodnia ciąży urodzonych w jednym z 14 szpitali Kaiser Permanente Northern Kalifornia pomiędzy 01.01.2009 r. a 31.12.2013 r., które przeżyły do czasu wypisu i nie wymagały opieki w ośrodku II lub III stopnia referencyjności. Dla każdego dziecka uzyskano dane o wieku ciążowym, sposobie porodu, długości hospitalizacji, rasie/pochodzeniu etnicznym matki oraz czasie (godzina życia) i sposobie (naturalne/sztuczne) karmienia. Z analizy wykluczono noworodki o masie ciała  $> 5000$  g oraz  $< 2000$  g, dzieci z ciąż mnogich, oraz te, u których nie oznaczono masy ciała po 6-tej godzinie życia lub przed rozpoczęciem dokarmiania.

Noworodki z niewiarygodnymi zapisami masy ciała, te które ubyły  $\geq 10\%$  urodzeniowej masy ciała w ciągu pierwszej doby życia lub  $\geq 15\%$  w ciągu całej hospitalizacji oraz te, które w trakcie hospitalizacji przybrały  $> 5\%$  masy urodzeniowej zostały wykluczone z analizy.

Ponieważ noworodki zwykle nie były ważone w ciągu pierwszych 6-ciu godzin życia, a długość hospitalizacji była zależna od rodzaju porodu, stworzono wykres od 6. do 72. godziny dla dzieci urodzonych siłami natury, oraz od 6. do 96. godziny dla urodzonych drogą cięcia cesarskiego. Podanie mieszanki wykluczało z dalszej analizy.

**Analiza:** Ustalono 50, 75, 90 oraz 95 percentyl utraty masy ciała jako funkcję w czasie. Aby potwierdzić wiarygodność obliczeń stworzone zostały osobne wykresy dla kohorty 2009-2010 i 2011-2013.

Sprawdzono czy normogramy nie są zafałszowane przez włączenie do analizy późnych wcześniaków, noworodków urodzonych po terminie, zbyt małych oraz zbyt dużych dla wieku

płodowego. Wykluczono z analizy dzieci urodzone  $< 37$  Hbd,  $\geq 42$  Hbd oraz te których masa ciała była  $< 10$  percentyla lub  $> 90$  percentyla dla wieku płodowego, a następnie dokonano ponownych obliczeń.

Postanowiono sprawdzić, czy dzieci wykluczone z badania z powodu podania mieszanki spowodowałyby odchylenia w przebiegu krzywych. Przeprowadzono czułą analizę. Do obliczeń włączono masy ciała dzieci wykluczonych z powodu dokarmiania, a następnie utworzono nowe wykresy. Spodziewano się, że wyniki będą odbiegały od wyjściowych normogramów.

**Wyniki:** Z 161 471 noworodków 108 907 zostało włączonych do ostatecznej analizy, z czego 83 433 (76%) było urodzonych siłami natury, a 25 474 drogą cięcia cesarskiego. U 97,3% matek uzyskano dane co do rasy/pochodzenia etnicznego. Populacja była pod tym względem zróżnicowana. 24% matek było Hiszpankami, 24% Azjatkami, 7% było rasy czarnej pochodzenia niehiszpańskiego, 43% rasy białej pochodzenia niehiszpańskiego. Dla noworodków urodzonych siłami natury wykonano 109 190 pomiarów masy ciała poza masami urodzeniowymi (1,3 pomiaru na dziecko), dla urodzonych drogą cięcia cesarskiego 52 433 (2,1 pomiaru na dziecko). Różnica ta wynikała z dłuższego pobytu w szpitalu dzieci urodzonych przez cięcie cesarskie.

Różnica w ubytku masy ciała w zależności od rodzaju porodu pojawiła się wcześniej i stała się wyraźnie zaznaczona w ciągu pierwszych 24 godzin po porodzie. Po 48 godzinach niecałe 5% noworodków urodzonych naturalnie miało ubytek masy ciała  $\geq 10\%$  wagi urodzeniowej, a średnia masa ciała w tej grupie zaczynała wzrastać, natomiast w grupie urodzonej drogą cięcia cesarskiego po 48 godzinach prawie 10% dzieci miało ubytek masy ciała  $\geq 10\%$  wagi urodzeniowej, a średnia masa ciała w tej grupie zaczynała wzrastać po 72 godzinach, ale u  $> 25\%$  po tym czasie utrzymywał się ubytek masy ciała  $\geq 10\%$ . Krzywe wykreślone dla kohorty urodzonej w latach 2009-2010 oraz 2011-2013 były jednakowe.

W wykresie utworzonym po usunięciu późnych wcześniaków, dzieci urodzonych  $\geq 42$  tygodnia ciąży, SGA oraz LGA nie było znaczących różnic w porównaniu z wykresem podstawowym.

W podstawowej analizie 8457 noworodków urodzonych siłami natury i 8414 urodzonych drogą cięcia cesarskiego miało co najmniej jedną masę ciała zawartą w badaniu, a następnie zostały wykluczone z powodu podania mieszanki. W kolejnej analizie późniejsze wagi tych dzieci zostały włączone do obliczeń. Krzywe centylowe wykreślone na podstawie tego badania były zbliżone do wykresów oryginalnych zarówno dla dzieci urodzonych naturalnie jak i dla dzieci z porodów przez cięcie cesarskie.

**Dyskusja:** Stworzono pierwszy graficzny obraz godzinowej utraty masy ciała dla noworodków karmionych wyłącznie piersią, na podstawie dużej, zróżnicowanej populacji.

Badania mają jednak kilka ograniczeń:

1. Masy ciała były uzyskiwane w przebiegu rutynowej opieki z użyciem różnych przyrządów do pomiaru masy ciała, wykalibrowanych zgodnie z wytycznymi dla właściwych instytucji. Jednak, właśnie dlatego, wyniki te odzwierciedlają utratę masy ciała w rutynowej praktyce klinicznej.
2. Dane pochodziły z dokumentacji elektronicznej prowadzonej przez pielęgniarki, więc jeśli matki podawały mieszankę nie informując personelu, wyniki pomiarów mogą być zafałszowane.
3. W badaniu nie ma danych dotyczących wytycznych dawanych matkom odnośnie dokarmiania. Jeśli opiekunowie rozpoczynali dokarmianie z powodu ubytku masy ciała, wykresy mogą być nieprawidłowe. Jednak podobieństwo między wykresem podstawowym, a wykresem po włączeniu dzieci dokarmianych mieszanką sugeruje, że powyższe sytuacje nie powinny być powodem znaczących odchyleń.
4. Obserwacje trwały odpowiednio 72 i 96 godzin, co sprawiło, że nie wszystkie dzieci osiągnęły maksymalny ubytek masy ciała w tym okresie, jednak większość rozpoczęła już wzrost masy.
5. Populacja Północnej Kalifornii jest różnorodna rasowo. Wyniki mogą różnić się w zależności od różnic rasowych/etnicznych w populacji. Ponadto nie ma danych dotyczących

doświadczenia matek w karmieniu piersią. Masa ciała może być wyższa u noworodków matek wieloródek, które karmiły piersią poprzednie dzieci.

6. Kohorta nie zawierała dzieci, które wymagały opieki w ośrodkach II lub III stopnia referencyjności, ale mogła zawierać niektóre dzieci z wadami wrodzonymi takimi jak trisomia 21. Jest możliwe, że te noworodki mogą mieć inny wzór ubytku masy ciała niż dzieci zdrowe. Jednak odsetek dzieci z wrodzonymi wadami urodzonych w stanie dobrym jest na tyle mały, że czyni tę grupę nieznaczącą dla wyników badania.

Te ograniczenia pokazują jak ważne może być przeprowadzenie dalszych badań na ten temat w tym dużego prospektywnego badania kohortowego.

**Podsumowanie:** Dostępność do szczegółowych danych odnośnie mas ciała oraz karmienia w dużej, zróżnicowanej populacji pozwoliło stworzyć pierwszy graficzny obraz godzinowego ubytku masy ciała dzieci karmionych wyłącznie piersią. Wyniki badania, dostępne na stronie [www.newbornweight.org](http://www.newbornweight.org), dają możliwość szerokiego zastosowania w praktyce klinicznej, ponieważ dane są zebrane w dużej populacji zróżnicowanej rasowo, urodzonej w wielu szpitalach. Wykresy pokazują, że spodziewany ubytek masy ciała różni się znacząco w zależności od rodzaju porodu, i ta różnica utrzymuje się przez cały czas hospitalizacji. Wyniki pokazują, że ubytek  $\geq 10\%$  urodzeniowej masy ciała jest powszechny i często pojawia się wcześniej niż było to poprzednio dokumentowane.

Wykresy są dostępne na stronie: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25554815>.