

Регіональна центильна таблиця маси тіла новонародженого для м. Києва та Київської області

В.В. Біла, В.О. Голяновський, В.М. Муравйов

Перинатальний центр м. Києва

Мета дослідження: розроблення регіональної таблиці гестаційних перцентилів маси тіла для новонароджених м. Києва та Київської області.

Матеріали та методи. Дані щодо маси тіла новонароджених були зібрані у Перинатальному центрі м. Києва за період з січня 2016 р. до січня 2017 р. У загальну кількість було включено 5244 живих новонароджених у терміні гестації 40⁺⁰–40⁺⁶ тижнів. Для генерації відсоткових та кривих центильної таблиці був використаний метод стандартного відхилення маси тіла, вираженого як відсоток середньої маси тіла всіх новонароджених, а також центильний калькулятор, розроблений Hadlock та співавторами за підтримки ВООЗ (2008) [24].

Результати. Було побудовано центильну таблицю маси тіла новонароджених залежно від гестаційного віку. Відмінності спостерігались між поточною середньою масою тіла новонароджених для м. Києва та поточними даними ВООЗ. **Заключення.** Установлено зростання середньої маси тіла новонароджених, що, ймовірно, пов'язано з надмірним, незбалансованим харчуванням та призначенням комплексу полівітамінів та біологічно активних речовин під час вагітності. Це свідчить про важливість використання даної центильної таблиці для диференціальної діагностики нормального росту плода від затримки його росту та малого для даного гестаційного віку плода у межах регіону м. Києва.

Ключові слова: затримка росту плода, перцентильна таблиця міста Києва, середня маса тіла новонароджених, перцентильний графік.

Маса тіла під час народження та її залежність від гестаційного віку має пряму корелятивну залежність, що впливає на основні показники перинатальної захворюваності та смертності. Малий для гестаційного віку плід (МГВП) визначається як маса тіла новонародженого менше 10-го перцентилі і є важливим показником, що може свідчити про затримку росту плода (ЗРП) [1, 2]. Перинатальна і дитяча захворюваність та смертність, а також майбутні хронічні захворювання безпосередньо пов'язані із ЗРП [3, 4], тому важливо визначити ЗРП як у клінічних, так і в дослідницьких умовах.

Синдром ЗРП є другою причиною перинатальної смертності після недоношеності. Близько третини дітей із ЗРП, які народилися живими, мають високу вірогідність порушень неврологічного та фізичного розвитку, що потребує тривалого диспансерного нагляду та проведення коригувальної терапії. ЗРП є одним з тих патологічних станів, які потребують інтенсивного нагляду як у допологовий період, так і після пологів [5].

ЗРП представляє собою досить важливу проблему не тільки для сучасного акушерства, але і для низки інших спеціальностей, оскільки події, що стосуються внутрішньо-утробного розвитку плода, як виявилось, заявляють про себе через десятки років.

Установлено, що перинатальні втрати у разі ЗРП істотно залежать від маси тіла дитини під час народження і становлять понад 90% серед недоношених новонароджених (Ігнатко І.В. та співавт., 2006; Сидорова І.С., Боровкова Е.М. та ін., 2006; Суханова Л.П., 2007). Поєднання ЗРП є високим ризиком

не тільки респіраторного дистрес-синдрому, внутрішньошлункових крововиливів, ураження ЦНС у новонароджених, неонатальної смертності, а й підґрунтям для формування патології у наступні періоди життя дитини (Корнілов А.В., 2002; Шабалов Н.П., 2004; Володін М.М., 2005; Яцик Г.В., 2007). Усе це визначає медичну і соціальну значущість проблеми.

Оскільки маса тіла під час народження варіює залежно від расової приналежності, були розроблені регіональні таблиці для більш точного розрахунку показників середньої маси тіла плода [6, 7]. Центильна таблиця – це графік розподілу маси тіла дитини під час народження, що може допомогти клініцистам у виявленні новонароджених, які потребують спостереження, особливого догляду, додаткового годування [8]. Порівняння будь-якого немовляти із середньою масою тіла **у певному регіоні** може бути важливим критерієм для діагностики МГВП та ЗРП, які потребують більш ретельного ведення [6–10]. В епідеміологічних дослідженнях для цього використовують перцентилі маси тіла, які визначають ЗРП та великого для гестаційного віку плода.

Визначення ЗРП має вирішальне значення, оскільки належні оцінювання та ведення можуть забезпечити сприятливий результат. У деяких вагітних фіксують високий ризик обмеження росту плода, хоча значна частка таких випадків виникає у разі наявності екстрагенітальних захворювань [11]. Ріст плода залежить від генетичних, плацентарних та материнських чинників. Вважається, що плід має внутрішній потенціал росту, який за нормальних умов зупиняється до відповідного розміру. ЗРП є другою провідною причиною перинатальної захворюваності та смертності, на першому місці – глибока недоношеність. За оцінками, ЗРП становить приблизно 5% [12, 13]. Проте захворюваність варіює залежно від досліджуваної групи (включаючи її місце проживання) та стандартних кривих росту, що використовують як еталон. Під час оцінювання перинатального результату у новонароджених, маса тіла яких менше 2500,0 г у гестаційному терміні 40 тиж, спостерігається рівень перинатальної смертності у 5–30 разів вище, ніж у немовлят, які народилися на 50-у перцентилі [14–16]. Рівень смертності новонароджених з масою тіла до 1500,0 г від 70 до 100 разів перевищує рівень смертності у новонароджених з масою тіла 3000,0 [17–22]. Тому своєчасна діагностика ЗРП за даними центильних таблиць є одним з головних досягнень сучасного акушерства.

Мета дослідження: розроблення регіональної таблиці гестаційних перцентилів маси тіла для новонароджених м. Києва та Київської області.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження проводили на базі Перинатального центру м. Києва за даними реєстру за 2016–2017 рр. Гестаційний вік розраховували у тижнях та днях на підставі першого дня останнього менструального циклу. Для жінок з нерегулярними менструаціями та/або кровотечами під час вагітності, а також тих, хто не запам'ятав перший день останнього менструального циклу, вагітність була оцінена на підставі ультразвукового дослідження. Масу тіла новонародженого вимірювала навчена акушерка з використанням спеціального

Центилі маси тіла новонароджених для регіональної популяції м. Києва та Київської області

| Гестаційний вік, тиж | Центилі | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|
| | 99-й | 97-й | 95-й | 90-й | 75-й | Середні | 25-й | 10-й | 5-й | 3-й | 1-й |
| 24 | 872 | 838 | 819 | 791 | 744 | 692 | 639 | 592 | 564 | 545 | 511 |
| 25 | 1019 | 978 | 957 | 924 | 869 | 808 | 746 | 691 | 658 | 637 | 596 |
| 26 | 1181 | 1134 | 1109 | 1071 | 1007 | 936 | 865 | 801 | 763 | 738 | 692 |
| 27 | 1360 | 1306 | 1277 | 1233 | 1160 | 1078 | 996 | 923 | 879 | 850 | 796 |
| 28 | 1554 | 1492 | 1460 | 1410 | 1325 | 1232 | 1139 | 1055 | 1004 | 972 | 910 |
| 29 | 1764 | 1694 | 1657 | 1600 | 1504 | 1399 | 1293 | 1197 | 1140 | 1103 | 1033 |
| 30 | 1988 | 1909 | 1867 | 1803 | 1696 | 1576 | 1457 | 1349 | 1285 | 1243 | 1164 |
| 31 | 2225 | 2137 | 2090 | 2018 | 1898 | 1764 | 1630 | 1510 | 1438 | 1391 | 1303 |
| 32 | 2472 | 2374 | 2322 | 2242 | 2109 | 1960 | 1812 | 1678 | 1598 | 1546 | 1448 |
| 33 | 2728 | 2620 | 2562 | 2474 | 2327 | 2163 | 1999 | 1851 | 1763 | 1706 | 1597 |
| 34 | 2989 | 2870 | 2807 | 2710 | 2549 | 2369 | 2190 | 2028 | 1931 | 1869 | 1750 |
| 35 | 3251 | 3122 | 3054 | 2949 | 2773 | 2577 | 2382 | 2206 | 2101 | 2033 | 1904 |
| 36 | 3512 | 3372 | 3299 | 3185 | 2995 | 2784 | 2573 | 2383 | 2270 | 2196 | 2056 |
| 37 | 3767 | 3617 | 3538 | 3416 | 3212 | 2986 | 2760 | 2556 | 2434 | 2355 | 2206 |
| 38 | 4011 | 3852 | 3768 | 3638 | 3421 | 3180 | 2939 | 2722 | 2592 | 2508 | 2349 |
| 39 | 4242 | 4074 | 3984 | 3847 | 3618 | 3363 | 3108 | 2879 | 2741 | 2652 | 2484 |
| 40 | 4454 | 4277 | 4184 | 4040 | 3799 | 3531 | 3263 | 3023 | 2879 | 2785 | 2608 |
| 41 | 4644 | 4460 | 4362 | 4212 | 3961 | 3682 | 3403 | 3151 | 3001 | 2904 | 2719 |

вагоміру через дві години після народження, далі її фіксували у спеціальному журналі обліку новонароджених і вносили до мережевої системи звітності «Hospital system» Перинатального центру м. Києва.

З січня 2016 року до січня 2017 року було визначено загальну кількість – 5244 живих новонароджених, які народилися у терміні гестації 40⁺⁰–40⁺⁶ тижнів. У дослідження не було включено жінок з передчасними пологамі, іноземок та жінок, які народили дітей з вродженими аномаліями розвитку. Значення гестаційного віку +/-2,5 стандартних відхилень від середнього значення вважали як хибний показник.

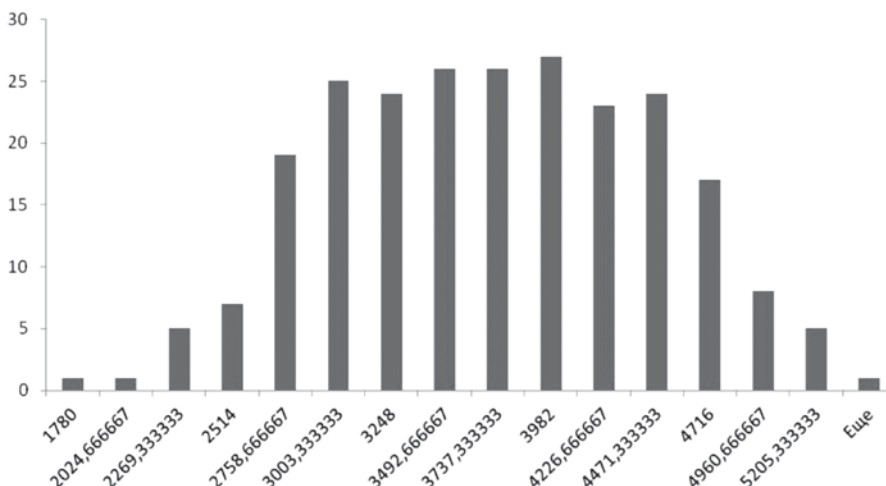
РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У дослідження включено 5244 новонароджених. Серед вагітних, які мешкають у Київській області, було 394 (7,5%)

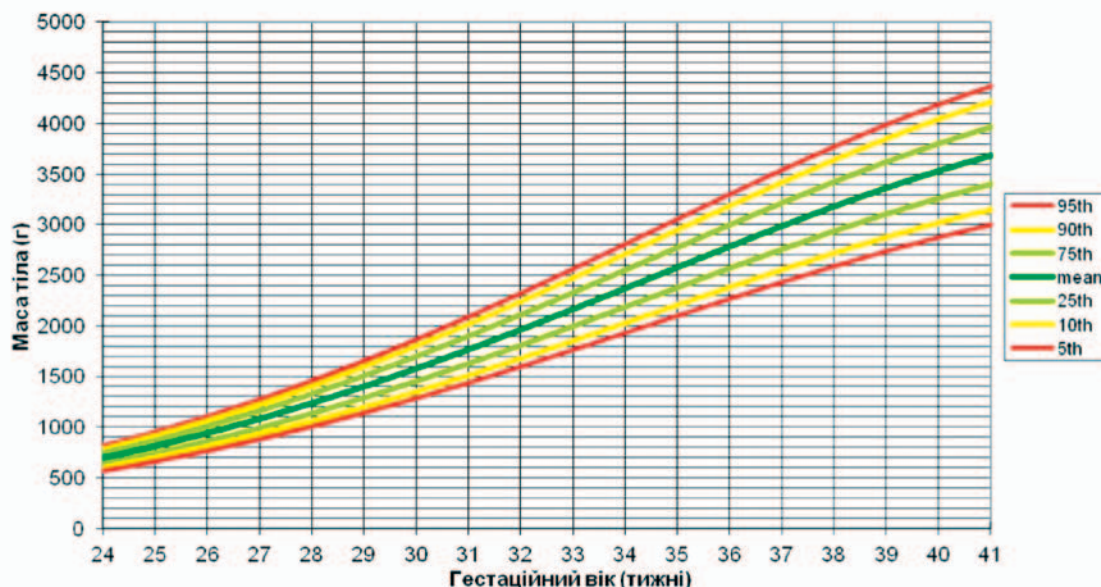
жінок, а мешканок м. Києва – відповідно 4845 (92,3%), інші були іноземними громадянками. Більшість – 84% – матерів була у віці 20–29 років, 0,5% – у віці ≤20 років та 15,5% – у віці ≥35 років. Понад 70% дітей народилися у вагітних, які народжували вперше.

На мал. 1 наведений розподіл середньої маси тіла новонароджених. Як видно з малюнка, більшість новонароджених перебувають у вагових межах 3490–3740 г, що характеризує більш високі вагові показники порівняно із середньою масою тіла новонароджених для європейських країн.

Для визначення нормальної маси тіла і зросту новонародженого, а також для їхнього оцінювання існує безліч формул, способів, таблиць, графіків. Але у більшості випадків слід орієнтуватися на норми Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ). Для зручності використання фахівцями ВООЗ складені так звані центильні таблиці, які дозволя-



Мал. 1. Розподіл середньої маси тіла новонароджених



Мал. 2. Узагальнені показники маси тіла новонароджених залежно від гестаційного віку

ють швидко і легко визначити відповідність маси тіла новонароджених встановленим нормам. У центильних таблицях враховано відмінності у темпах зростання і особливості фізіології. У цих таблицях 10-й перцентиль та менше відповідає малим для гестаційного віку плодам; 50-й перцентиль – середнім (нормальним) за масою плодам; 90-й перцентиль та більше – великим для гестаційного віку плодам [23]. Центильна таблиця розроблена і збігається із середніми, а також екстремально малими і великими показниками маси тіла новонароджених, що відповідають певному гестаційному терміну вагітності. На підставі отриманих даних, а також завдяки центильному калькулятору, розробленому Hadlock та співавторами за підтримки ВООЗ (2008 р.), була побудована центильна таблиця для регіону м. Києва і Київської області (таблиця).

За допомогою цих показників визначено дані середньої маси тіла новонародженого для певних термінів гестації плода, що допоможе більш точно диференціювати нормальний розвиток плода від ЗРП та надмірної маси тіла саме для регіону Києва та Київської області. Як видно з таблиці, середня маса тіла плода у терміні гестації 40 тиж становить 3531 г, що відповідає показнику 50-го центиля. Показник нижче 10-го центиля у терміні гестації 40 тиж відповідає масі тіла плода менше за 3000 г і ймовірно може свідчити про наявність ЗРП, що потребує більш ретельного спостереження. Показник вище 90-го центиля у терміні гестації 40 тиж відповідає масі тіла плода понад за 4040 г, що потребує більш ретельного оцінювання клінічної відповідності розмірів плода до таза матері під час пологів.

На мал. 2. наведено узагальнені показники маси тіла новонароджених залежно від гестаційного віку для м. Києва та Київської області на підставі репрезентативної бази даних. Протягом останніх двох десятиліть відбулися значні зміни як у показниках материнського здоров'я, так і у стані немовлят, а саме: збільшення віку та підвищення рівня освіти матерів. Збільшення середньої маси тіла новонароджених може бути пов'язано з поліпшенням догляду за вагітною, покращенням харчування та застосуванням комплексу полівітамінів під час вагітності.

Хоча механізми, які є підґрунтям расових відмінностей у масі тіла під час народження, залишаються незрозумілими,

попередні дослідження встановили, що фактори навколишнього середовища можуть бути більш важливими, ніж генетичні [5]. Було також зроблено припущення, що расові диспропорції більш очевидні для показника маси тіла під час народження, ніж інші показники росту новонароджених [7–9]. Соціально-економічний статус [12] та інші характеристики матері [3, 4] були пов'язані з масою тіла немовлят під час народження.

Як зазначалося раніше, ЗРП є важливим показником обмеження росту плода, і оскільки існує висока частота хибно-позитивних та хибнонегативних діагнозів ЗРП, рекомендовано використовувати індивідуальну схему перцентилів маси тіла новонароджених [2]. Проте свідомства того, що індивідуальні перцентильні маси тіла під час народження є кращим прогностичним показником ЗРП, ніж сукупні, є суперечливими [15]. Однак оцінювання маси плода з використанням таблиці індивідуальних перцентилів маси тіла під час народження є більш точним методом прогнозування несприятливих перинатальних результатів [3].

Незважаючи на те що відмінності у даних про масу тіла під час народження, зібрані на базі Перинатального центру м. Києва, можуть впливати на точність перцентилів, розбіжності у вимірюванні ймовірно були мінімальні через високу якість перинатальної допомоги та професійно підготовлений персонал.

ВИСНОВКИ

Отже, запропонована нами нова таблиця перцентилів маси тіла новонароджених для м. Києва та Київської області ґрунтується на даних реєстру Перинатального центру м. Києва, що робить ці дані більш точними для клінічної практики та спонукає до досліджень у галузі охорони здоров'я.

Розроблена центильна таблиця важлива для практичного акушерства, позаяк більш точно відображає залежність маси тіла від гестаційного терміну для даного регіону, а отже – допомагає своєчасно діагностувати затримку росту плода і вчасно розроджувати таких вагітних, що, у свою чергу, покращить показники перинатальної захворюваності та смертності у м. Києві та Київській області.

Региональная центильная таблица массы тела новорожденного для г. Киева и Киевской области
В.В. Била, В.О. Голяновский, В.Н. Муравьев

The regional centile table of the newborn's body weight for the city of Kiev and the Kiev region
V.V. Bila, V.O. Golyanovsky, V.M. Muravyov

Цель исследования: разработка региональной таблицы гестационных перцентилей массы тела для новорожденных г. Киева и Киевской области.

The objective: to develop a regional gestational percentiles table of body weight for newborns in Kiev and Kyiv's oblast.

Материалы и методы. Данные относительно массы тела новорожденных были собраны в Перинатальном центре г. Киева за период с января 2016 по январь 2017 г. Всего было включено 5244 живых новорожденных в сроке гестации 40⁺⁰–40⁺⁶ недель. Для генерации процентных и кривых центильной таблицы был использован метод стандартного отклонения массы тела, выраженного в процентах средней массы тела всех новорожденных, а также центильный калькулятор, разработанный Hadlock и соавторами при поддержке ВОЗ (2008) [24].

Materials and methods. Data of the body weight of newborns were collected from Kyiv City Perinatal Center from January 2016 by January 2017. The total number included 5244 live births in the period of gestation 40+0–40+6 weeks of gestation. The standard deviation of the body weight, expressed as the percentage of the average body weight of all newborns, as well as the percentil calculator developed by Hadlock et al, supported by the WHO (2008), was used to generate the percentages and curves of the body weight.

Результаты. Была построена центильная таблица массы тела новорожденных в зависимости от гестационного возраста. Различия наблюдались между средней массой тела новорожденных для г. Киева и данными ВОЗ.

Materials and methods. A newborn body weight percentile table was constructed, depending on the gestational age. Differences were observed between the current average body weight of newborns for Kyiv and current WHO links.

Заключение. Установлено повышение средней массы тела новорожденных, что, вероятно, связано с чрезмерным, несбалансированным питанием и назначением комплекса поливитаминов и биологически активных веществ во время беременности. Это свидетельствует о важности использования данной центильной таблицы для дифференциальной диагностики нормального роста плода от задержки его роста и низкого для данного гестационного возраста плода в пределах региона г. Киева.

Conclusion. We found a rise in the average body weight of newborns, which we associate with excessive, unbalanced diet and the prescribing of a complex of multivitamins and biologically active substances during pregnancy. This indicates the importance of using this table for differential diagnosis of normal fetal growth from intrauterine growth restriction and small for fetal gestational age within the region of Kyiv and oblast.

Ключевые слова: задержка роста плода, перцентильная таблица города Киева, средняя масса тела новорожденных, перцентильный график.

Key words: delayed fetal growth, percentile table of the city of Kiev, average body weight of newborns, percentile schedule.

Сведения об авторах

Била Виктория Владимировна – Перинатальный центр г. Киева, 03150, г. Киев, ул. Предславинская, 9
Голяновский Владимир Олегович – Перинатальный центр г. Киева, 03150, г. Киев, ул. Предславинская, 9; тел.: (063) 254-02-40
Муравьев Виталий Николаевич – Перинатальный центр г. Киева, 03150, г. Киев, ул. Предславинская, 9

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Wilcox A, Skjaeven R, Buekens P, Kiely J. Birthweight and perinatal mortality. A comparison of the United States and Norway. *JAMA* 1995; 273: 709–711.
- Stein ZA, Susser M. Intrauterine growth retardation: epidemiological issues and public health significance. *Semin Perinatol* 1984; 8: 5–14.
- Berkowitz GS, Papiernik E. Epidemiology of preterm birth. *Epidemiol Rev* 1993; 15: 414–443.
- Arnold CC, Kramer MS, Hobbs CA et al. Very low birthweight: a problematic cohort for epidemiological studies of very small or immature neonates. *Am J Epidemiol* 1991; 134: 604–613.
- Arbuckle TE, Wilkins R, Sherman GJ. Birthweight percentiles by gestational age in Canada. *Obstet Gynecol* 1993; 81: 39–48.
- Kitchen WH, Robinson HP, Dickinson AJ. Revised intrauterine growth curves for an Australian hospital population. *Aust Paediatr J* 1983; 19: 157–161.
- Skull SA, Ruben AR, Walker AC. Malnutrition and microcephaly in Australian Aboriginal children. *Med J Aust* 1997; 166: 412–414.
- Guaran RL, Wein P, Sheedy M, et al. Update of growth percentiles for infants born in an Australian population. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1994; 34:39–50.
- National Health and Medical Research Council. Intra-uterine growth charts. Canberra: AGPS, 1985.
- Kliwer EV, Stanley FJ. Aboriginal and white births in Western Australia, 1980–1986. Part 1: birthweight and gestational age. *Med J Aust* 1989; 151: 493–502.
- Beeby PJ, Bhutap T, Taylor LK. New South Wales population-based birthweight percentile charts. *J Paediatr Child Health* 1996; 32: 512–518.
- SAS for Windows [computer program]. Version 6.11. Cary, North Carolina: SAS Institute, 1995.
- Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *WHO Bulletin* 1987; 65: 663–737.
- Bakketeig LA. Current growth standards, definitions, diagnosis and classification of fetal growth retardation. *Eur J Clin Nutrition* 1998; 52 Suppl 1: S1–S4.
- Kramer MS. Socioeconomic determinants of intrauterine growth retardation. *Eur J Clin Nutrition* 1998; 52 Suppl 1: S29–S33.
- Seward JF, Stanley FJ. Comparison of births to Aboriginal and Caucasian mothers in Western Australia. *Med J Aust* 1981; 2: 80–84.
- Sayers SM, Powers JR. Birth size of Australian Aboriginal babies. *Med J Aust* 1993; 159: 586–591.
- David RJ. The quality and completeness of birthweight and gestational age data in computerized birth files. *Am J Public Health* 1980; 70: 964–973.
- Lancaster PAL. Birthweight percentiles for Aborigines? *Med J Aust* 1989; 151: 489–490.
- Coory M. Does gestational age misclassification explain the difference in birthweights for Australian Aborigines and whites? *Int J Epidemiol* 1996; 25:980–988.
- Robertson H, Lumley J, Berg S. How midwives identify women as Aboriginal or Torres Strait Islanders. In: Australian Bureau of Statistics, Australian Institute of Health and Welfare. Indigenous identification in administrative data collections: best practice and quality assurance. Report on Workshop Proceedings, November 1996.
- Read A, Garfield C. Indigenous identification in maternal and child health research in Western Australia. In: Australian Bureau of Statistics, Australian Institute of Health and Welfare. Indigenous identification in administrative data collections: best practice and quality assurance. Report on Workshop proceedings, November 1996.
- World Health Organization http://www.who.int/childgrowth/standards/weight_for_age/en/
- World Health Organization weight percentiles calculator

Статья поступила в редакцию 29.05.2018