

БАРИЕРИ И БЛАГОПРИЯТСТВАЩИ ФАКТОРИ В ПРОГРАМАТА ЗА НАВРЕМЕННО ОТКРИВАНЕ И ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА ДОНОСЕНИ И НЕДОНОСЕНИ ДЕЦА, РОДЕНИ МАЛКИ ЗА ГЕСТАЦИОННАТА СИ ВЪЗРАСТ

Таня Златева¹, Дарина Крумова¹, Таня Камбурова², Ралица Георгиева³,
Мая Кръстева-Вилмош⁴, Христо Мумджиев⁵, Христина Стоянова⁵,
Виолета Йотова¹

¹ДОИЛ, I ДК, УМБАЛ „Света Марина“, Медицински университет – Варна

²Клиника по неонатология, МБАЛ „Д-р Иван Селимински“ – Сливен

³Клиника по неонатология, СБАЛДБ „Проф. д-р Иван Митов“,
Медицински университет – София

⁴Клиника по неонатология, УМБАЛ „Свети Георги“,
Медицински университет – Пловдив

⁵Клиника по неонатология, УМБАЛ „Проф. д-р Стоян Киркович“,
Тракийски университет – Стара Загора

BARRIERS AND FACILITATORS IN THE PROGRAMME FOR EARLY DETECTION AND FOLLOW-UP OF FULL-TERM AND PRETERM CHILDREN BORN SMALL FOR GESTATIONAL AGE

Tanya Zlateva¹, Darina Krumova¹, Tanya Kamburova², Ralitsa Georgieva³,
Maya Krasteva-Vilmosh⁴, Hristo Mumdzhiiev⁵, Hristina Stoyanova⁵,
Violeta Iotova¹

¹First Pediatric Clinic with ICU, St. Marina University Hospital, Medical University of Varna

²Neonatology Clinic, Dr. Ivan Seliminski Hospital, Sliven

³Neonatology Clinic, Prof. Dr. Ivan Mitov Hospital, Medical University of Sofia

⁴Neonatology Clinic, St. George University Hospital, Medical University of Plovdiv

⁵Neonatology Clinic, Prof. Dr. Stoyan Kirkovich University Hospital, Trakia University,
Stara Zagora

РЕЗЮМЕ

Въведение: През 2021 г. започна в два етапа „Програма за навременно откриване и проследяване на доносени и недоносени деца, родени малки за гестационната си възраст (МГВ)“ с цел предотвратяване на ранните и късни последици от това все още недостатъчно сериозно възприемано състояние.

Цел: Настоящата работа цели да оцени очакваните и откритите бариери и улеснители в първия етап на програмата.

ABSTRACT

Introduction: In 2021 the Programme for Early Detection and Follow-Up of Full-Term and Preterm Children Born Small for Their Gestational Age (SGA) started in two stages, aiming to prevent early and late consequences of this still not taken seriously enough condition.

Aim: This paper aims to assess the expected and discovered barriers and facilitators in the first stage of the Programme.

Материали и методи: От самото начало всеки месец двама координатори се свързваха с участващите неонатологични звена и събираха данни за броя открити и записани МГВ деца, както и за броя новородени. При работата по програмата стриктно бяха отчитани и записвани всички бариери, както и стъпките, предприети за справяне с тях. На 7-я месец от началото на Програмата и след извършване на първи анализ на резултатите, бе проведена и анкета сред участващите неонатолози, целяща да оцени бариерите и предразполагащите фактори от тяхна гледна точка. Анкетното проучване бе проведено чрез приложение на електронната платформа Monkey Survey.

Резултати: Анкетата бе изпратена до неонатолози от 21 клиники (27 участници) в страната с постигнато участие от 44.4% (n=12). Първоначално бяха формулирани 3 основни бариери – претоварване с клинична работа, страх у родителите от отправената покана и културно-социални фактори. В хода на работата, освен тях, се откриха още няколко – липсата на медицински специалисти, използване на нови измервателни уреди, растежни криви и критерии. Програмата започна по време на разгара на COVID-19 пандемията, която се оказва сериозна и многолика бариера. Бяха предприети мерки за улесняване – обучения, поддържане на платформи (e-mail и Facebook страница) и др. По време на работата се установи, че близките колегиални взаимоотношения, честите обаждания и напомняния за Програмата спомагат за нейното успешно провеждане. Получените тревожни резултати бяха използвани за интензифициране на контактите с участващите звена до края на Програмата.

Заклучение: Въпреки интереса и усилията на част от неонатолозите, липсата на достатъчно персонал и натовареността с клинична работа затрудниха работата по Програмата. За да има по-голяма успеваемост, е необходимо такъв тип програми да бъдат задължителни с предварително уточнени ресурси за изпълнението им.

Materials and Methods: From the beginning, each month two coordinators contacted the participating neonatology units and collected data on the number of detected and registered SGA children, as well as on the number of all newborns. While working on the Programme, all barriers were strictly recorded, as well as the steps taken to address them. On the 7th month from the beginning of the Programme and after the first analysis of the results, a survey was conducted among the participating neonatologists, aiming to assess the barriers and facilitators from their point of view. The survey was conducted using the electronic platform Monkey Survey.

Results: The survey was sent to neonatologists from 21 clinics (27 participants) in the country with a participation rate of 44.4% (n=12). Initially, 3 main barriers were expected – overload with clinical work, parents' fear of the invitation, and cultural and social factors. In the course of the work, in addition to these, several others were discovered – the lack of medical specialists, the use of new measuring devices, growth curves and criteria. The Programme began during the height of the COVID-19 pandemic, which proved to be a serious and multifaceted barrier. Facilitating measures were taken – trainings, maintenance of platforms (e-mail and Facebook page), etc. While Programme contributed to its successful implementation. The alarming results obtained were used to intensify contacts with the participating units until the end of the Programme.

Conclusion: Despite the interest and efforts of some neonatologists, the lack of sufficient staff and the large amount of clinical work made the work of the Programme difficult. In order to have a greater success rate, it is necessary that such type of programmes be mandatory with previously specified resources for their implementation.

Ключови думи: малки за гестационната възраст, МГВ, навременна диагноза, бариери и предразполагащи фактори, Програма МГВ

Keywords: small for gestational age, SGA, timely diagnosis, barriers and facilitators, SGA Programme

ВЪВЕДЕНИЕ

Интерес към децата, родени с малки размери, се заражда в началото на ХХ век (1). Поради липса на точна дефиниция за недоносеност, деца, родени с ниско тегло и такива с малки за гестационната си възраст (МГВ) размери, учените не са успявали да сравнят отделните популации. През 1919 г. финландският педиатър Arvo Ylppö предлага граница за тегло при раждане от 2.5 kg, която става общоприета за дефиниция на недоносеност на 5-а годишна среща на Американската академия по педиатрия (1). Едва през 50-те години на миналия век все повече автори посочват проблемите с използването само на тегло при дефиниране на недоносеността. През 1955 г. Schlesinger и Allaway преставят проучване, в което описват по-ниска смъртност при деца с по-дълга гестация, независимо от ниското тегло (1). Така започва все по-големият интерес към изучаването на деца, родени МГВ.

Едни от първите учени, фокусирали се върху изучаването на МГВ новородените са Lubchenko, Battaglia, van der Berg, Silverman и други. В статията си от 1967 г. Battaglia и Lubchenko описват алгоритъм за дефиниране на риска от усложнения при новородените, базиран върху гестационната възраст и теглото. Екипът дефинира МГВ новородените като тези с тегло под 10-и перцентил за съответната гестационна възраст спрямо кривите, създадени от Lubchenko на база Колорадското проучване (2).

Терминът „МГВ“ се използва за деца, които са родени с по-малки размери (ръст и/или тегло) спрямо гестационната си възраст за съответния пол (3). В литературата най-често се използват граници от 10-и, 3-ти перцентил или -2 SD (2,3-ти перцентил) (3). През 2007 г. е публикуван първият консенсус за лечение на МГВ деца. В него като МГВ се дефинира всяко новородено с ръст и/или тегло под -2 SD за съответната гестационна възраст (4). Същото определение е ревизирано и затвърдено отново в последния консенсус за наблюдение и лечение на тези деца през м. май 2023 г. (5).

През 2013 г. Fenton и сътр. предлагат дефиницията за МГВ да бъде всяко новородено с ръст и/или тегло под 10-и перцентил за съответната гестационна възраст (6). Те пред-

лагат дефиницията на база популационни криви, създадени от Fenton през 2003 г. и обновени през 2013 г. Към момента и двете дефиниции за МГВ са световно признати.

Честотата на състоянието варира в различните популации. Според голям метаанализ на Lee и сътр. от 2010 г. на база 22 кохортни проучвания, 14 от които в страни с нисък и среден доход, както и данни от регистъра на СЗО за майчино и перинатално здраве от 23 страни, за 2010 г. има родени 32.4 млн. МГВ деца (7). Те представляват 27% от всички живородени. Според този анализ 10.6 млн. деца са родени на термин и с ниско тегло. Най-много МГВ новородени има в страни като Индия, Пакистан, Бангладеш, Нигерия (7). За Европа честотата също варира. Hansen и сътр. използват националната си скрининг програма и през 2019 г. в Дания откриват 3.3% МГВ раждания (8). В България първото популационно проучване на доносени деца от едноплодни бременности е проведено от проф. Йотова през 2002 г. (9). Тя открива 5.19% МГВ новородени, използвайки критериите за <-2 SD спрямо собствена рожденна кохорта (9). През 2022 г. Крумова и сътр. откриват в един родилен дом във Варна 12.9% МГВ доносени и недоносени новородени за 2019 г. и 14% за 2020 г., използвайки критериите на Fenton (10).

Раждането на МГВ дете е свързано както с ранни, така и с късни усложнения (11). МГВ новородените имат по-висок риск от развитие на хипогликемия, хипотермия, хронична интраутеринна хипоксия, включително и смъртност. В групата на късните усложнения влизат ниският ръст, повишеният сърдечно-съдов риск, различни метаболитни нарушения – висцерално затлъстяване, хиперлипидемия, инсулинова резистентност и др. (11). По литературни данни 90% от децата навакват растежа си до 2-годишна възраст (9, 12). Малка част от екстремно недоносените МГВ (<29 г.с.) могат да навакват растежа си между 2- и 4-годишна възраст (12).

На 01.04.2021 г. стартира „Програма за навременно откриване и проследяване на доносени и недоносени деца, родени МГВ“, организирана от Варненското дружество по детска ендокринология (ВАПЕД) и Българската асоциация по неонатология (БАН) (13). Програмата си поставя за цел да открие

и включи в системно проследяване МГВ новородените в 23 клиники по неонатология в цялата страна. Програмата има два етапа. В първия участваха 23 клиники по неонатология, заявили участие при представянето на Програмата през 2019 г. В проекта се използва дефиницията на Fenton за 10-и персентил за диагностициране на МГВ новородени. При диагностициране на МГВ новородено, на родителите бива представена информация за състоянието и необходимостта от проследяване. Съгласилите се за участие семейства подписват информирано съгласие. Във втория етап включените деца ще бъдат насочвани директно за проследяване от детски ендокринолог.

ЦЕЛ

Целта на настоящата работа е да оцени очакваните и откритите бариери и благоприятстващи фактори, идентифицирани в първия етап от Програмата.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

При осъществяване на първия етап, двама координатори събираха данните от участващите клиники по неонатология. Всеки месец, освен данните за брой новородени, брой МГВ и общ брой включени участници, са събирани данни и за пречките, които неонатолозите са срещнали при работата с бъдещите и настоящите родители на МГВ деца. Своевременно са предлагани мерки за справяне с откритите пречки и улесняване на работата по Програмата, успоредно с оценка на степента на нейното прилагане.

През м. декември 2022 г. бе проведено анкетно проучване между 27 неонатолози от 21 звена в страната с използване на авторска анкетна карта от 10 въпроса, за да се провери нагласата и да се оцени работата на участващите звена по Програмата, както и да пре-

достави възможности за подобрене на обхващането и резултатите до края ѝ.

Използвана е платформата Monkey Survey. Отговор е получен от 12 души (44.4%). Анализът на резултатите е извършен през същата платформа.

Дейностите по Програмата са стартирани след получаване на етично разрешение от Комисията по етика на научните изследвания (КЕНИ) към Медицински университет – Варна. Всяко семейство, съгласило се за участие, подписва информирано съгласие (ИС). За анкетното проучване не е търсено отделно етично разрешение. Участниците са потвърждавали съгласие да бъдат анкетиранни, като са продължавали да отговарят на зададените въпроси.

РЕЗУЛТАТИ

Въпреки първоначалното желание за участие в Програмата от 23 неонатологични структури в страната, две от звената (9%) изобщо не започнаха работа по Програмата, а от останалите 21, само 5 (24%) работиха активно, като в първия етап отчетоха >50% от очакваните МГВ новородени. Участващите неонатолози са разположени в 15 области в страната.

В Табл. 1 са описаните очакваните бариери и благоприятстващи фактори, определени от екипа при започване на работния процес. Сред очакваните пречки са многократна клинична работа, някои културно-социални фактори и страх у родителите относно състоянието, както и необичайния за много родители у нас активен процес на контакт от страна на медицинските специалисти. За да бъде намален ефектът от тези неблагоприятстващи фактори, още в началото на Програмата са проведени обучения на участващите неонатолози. Създаде се специален Интернет сайт (www.mgv.growinform.org), лого и възможности за онлайн платформи за лесна

Табл. 1. Очаквани бариери и предразполагащи фактори

Очаквани бариери	Очаквани предразполагащи фактори
Много клинична работа	Обучения на неонатолози
Културно-социални фактори	Медийно отразяване на Програмата
Страх у родителите	Поддържане на онлайн платформи за комуникация с екипа на Програмата
Разлики при измерването на ръста на децата	Осигуряване на нови съвременни ръстомери Seca на всички участващи неонатологични звена.

комуникация с екипа на Програмата. PR специалист се занимава с медийното отразяване на проекта през цялото време.

Измерването на ръста е важен показател за здравето на детето. За да се намалят грешките при измерването, освен обучения и обучителни видеа, достъпни на сайта на Програмата, Варненското дружество по детска ендокринология подари нови бебешки ръстомери Sesa на всички участващи неонатологични звена.

В Табл. 2 са описани откритите бариери и респ. предприетите мерки за улесняване на работата. В хода на работата екипът установи, че поради многото клинична работа, често колегите от неонатология забравят за проекта. След като броят на обажданията и напомнянията се увеличи, се забеляза подобрене в работата на тези клиници. Една клиника въведе кривите на Fenton, като задължителна част от работата на акушерките. Така се улесни задачата на лекарите и се избегна изпускането на МГВ новородени.

и Mary-Asher. Преминаването към кривите на Fenton и границата от 10-и перцентил се оказва голяма пречка за тях. Проблемът бе адресиран чрез ре-обучения, заснемане на обучителни видеоматериали, достъпни на сайта на проекта, както и често напомняне по телефона за критериите, заложиени в Програмата.

В началото на Програмата бе открит един случай на оттеглено ИС след разговор с общопрактикуващия лекар (ОПЛ). За да бъдат предотвратени още такива случаи, медийното отразяване на проекта продължи активно.

Във връзка с оценката на степента на приложение (implementation) на проекта, участващите неонатолози са помолени да попълнят анонимна онлайн анкета. На въпроса как върви работата по Програмата, 83% от анкетираните отговарят добре или много добре. Докато двама анкетирани (17%) споделят, че често имат откази за участие, повече от половината (58%) споделят за откази „само понякога”. Според половината анкети-

Табл. 2. Открити бариери и предразполагащи фактори

Открити бариери	Открити предразполагащи фактори
Липса на медицински персонал (неонатолози и акушерки)	Чести обаждания и напомняния за програмата Въвеждане прилагането на кривите на Fenton в историята на заболяване на всяко новородено
COVID-19 пандемия	Удължаване на програмата с 3 месеца
Много клинична работа	Близки колегиални взаимоотношения
Прилагане на нови криви и критерии за МГВ дете	Обучителни видеоматериали, достъпни на сайта на Програмата
Случай на оттеглено ИС след разговор с ОПЛ	Продължаващо медийно отразяване на Програмата и поддържане на онлайн платформи за комуникация с екипа на Програмата Чести представяния на медицински форуми по неонатология и детска ендокринология, както и такива на общопрактикуващите лекари

Пандемията е фактор, който доста затрудни работата във всички звена, заради това екипът взе решение да удължи Програмата с 3 месеца (до 30.06.2022 г.). Близките колегиални взаимоотношения са един от непланирните улеснители, които спомагат за успеха на Програмата. В немалко клиници терминът „МГВ” се свързва с дефиницията за ръст и/или тегло под 3-ти перцентил. Повечето неонатолози са по-добре запознати и използваха кривите на Lubchenko

рани най-често водят до отказ културно-социалните причини, а според 25% от отговорилите родителите не разбират същността на Програмата. Само един неонатолог споделя, че често родителите се страхуват от кръвни изследвания и се налага да ги успокоява, че такива не са необходими. Повече от половината (58%) анкетирани споделят, че бъдещите родители рядко обръщат внимание на проекта. Още по-висок процент (67%) неонатолози споделят, че колегите им имат изклю-

чително малък интерес към Програмата. Половината анкетирани споделят, че отделят по 1 час седмично за работа по Програмата. В повечето клиники (67%) само лекарите са запознати с проекта, а в един случай само работещият по Програмата е наясно с нея. На въпроса има ли подкрепа от страна на болницата, 40% споделят, че ръководството напълно ги подкрепя, а според 40% болницата не се вълнува от такъв тип работа. Неонатолозите рядко получават въпроси, свързани с ръста на децата. Едва 25% от анкетираните споделят, че родителите извън проекта са се интересували от състояния, свързани с нисък ръст.

ОБСЪЖДАНЕ

Програмата за навременно проследяване на доносени и недоносени деца, родени МГВ, бе обявена през 2019 г. на неонатологична конференция. По данни на Българската асоциация по неонатология, около 150 души работят в неонатологични звена в цялата страна. Половината от горепосочените са ситуирани в София и Пловдив. С нарастване на броя на частните лечебни заведения, се наблюдава голяма миграция от държавните в частни болници. Този процес е изключително застъпен в големите градове като София, Пловдив, Варна и Плевен. Участието на толкова неонатологични звена говори за очувствяване на колегите към проблемите на МГВ децата.

Предвид данните за недостатъчния брой неонатолози в страната, затрудненията в работата поради недостиг на персонал бяха очаквани. Програмата се осъществи в повечето големи градове – обхванати са 15 области в страната (54%). Предвид голямата дистанция между центровете и множеството звена, заявили участие, бе очаквано да има грешки в измерванията. Още през 1994 г. Voss и сътр. правят проучване относно техниката на измерване и използването на различни ръстомери (14). Статията показва, че в практиката често могат да бъдат допуснати грешки при измерване на ръста и последващата му оценка, ако не се спазват някои основни правила. Освен обученията и лекотата да се откриват в Интернет записаните онлайн обучителни сесии, снабдяването на всички звена със сертифицирани ръстомери Sesa допринася за намаляване на този риск.

Разпределението на участващите клиники в страната не е равномерно. Има четири области с участваща повече от една неонатологична структура (София, Пловдив, Варна, Русе). Предвид географското разпределение на звената, предварително се очакват някои културни и социални аспекти, които да затруднят провеждането на проекта.

За периода 2017-2019 г. 13 града са обхванати от програмата GrowInform – проект на ВАПЕД, целящ своевременна диагноза на децата с нарушения в растежа (15). За да бъде повишена информираността на обществото за този проект, екипът създава листовки, плакати и работи с над 100 медийни канала за разпространение на информация. Програмата оценява растежа на 237 деца, активно използвайки Facebook или интернет базирана медия. Децата са оценявани от мобилен екип по време на изнесени в по-малки и отдалечени градове организирани беседи и прегледи. По време на проекта семейства, чиито деца не са участвали в тези прегледи, са научили за програмата и активно са потърсили детски ендокринолог. Имайки предвид тези данни, екипът работи усилено с PR специалист за поддържане на онлайн платформи (Facebook, email), които да информират широката аудитория за извършването му и да улеснят контакта на семействата с деца с нарушен растеж.

Халваджиян и сътр. провеждат анкетно проучване сред ОПЛ във Варна и Плевен. Те получават отговор от 67% в Плевен и 80% във Варна (16). Това драстично надвишава активността в нашето проучване, където отговор са върнали по-малко от половината поканени неонатолози (44%).

През 2018 г. под егидата на Българската педиатрична асоциация се създава Партньорска програма за сътрудничество при оценка и лечение на деца, с отклонения в растежа – Partners4Growth (17, 18). Изследователите откриват нуждата от създаване на нови центрове за лечение на нисък ръст, достъпни за централните райони на страната. Партньорската програма продължава и с побратимяване (twinning) между два от участващите центрове. Екипът се среща с проблеми като липса на обучен сестрински персонал и липса на калибрирана техника в началото на пилотната програма. Те успяват да преодо-

леят тези бариери чрез допълнителни обучения на персонала, както и кандидатстване по проект за нови измервателни уреди. Нашата анкета показва, че в повечето случаи е запознат само лекарския персонал, като по-голямата част от участващите нямат подкрепа от колегите си. Само в една клиника и акушерките бяха въввлечени в работата по Програмата изцяло.

Работата по такъв тип проекти често среща проблеми при продължаване пътя на пациента. Много автори апелират за съвместна работа между няколко вида специалисти (16,19). Нашият случай на оттеглено ИС говори за недобра колаборация с някои ОПЛ и необходимостта не само от допълнителни обучения на всички медицински специалисти, работещи с деца, но и от въвеждане на мерки на централно ниво.

Затрудненията в работата по Програмата за навременно откриване и проследяване на доносени и недоносени деца, родени МГВ, се дължат и на липсата на подкрепа от страна на ръководството на лечебното заведение. Този факт допълнително затвърждава тезата, че регистрацията на родените МГВ деца още при раждане и определянето на пътя за проследяването им трябва да бъдат въведени на централно ниво като изискване от страна на финансиращия орган.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Програмата за навременно откриване и проследяване на доносени и недоносени деца, родени МГВ, срещна доста трудности. Въпреки предоставените предразполагащи фактори, проектът не постигна напълно потенциала си. За да имат успех такива програми в бъдеще, е необходимо в тях задължително да се въвлече целият персонал в екипна работа, както и лечебните заведения да бъдат заинтересовани да ги подкрепят. Само така ще се достигне до основната цел – навременна диагностика и лечение на родените МГВ деца без постнатално наваксване в растежа, както и превенция на по-далечните сериозни усложнения от състоянието.

Благодарности: Програмата се осъществява от Българската асоциация по неонатология и Варненското дружество по детска ендокринология с подкрепата на Pfizer Global Medical Grants (ID: 64919053).

Acknowledgements: The Program is run by the Bulgarian Neonatology Association and the Varna Pediatric Endocrine Society with support from the Pfizer Global Medical Grants (ID: 64919053).

ЛИТЕРАТУРА

1. Hughes MM, Black RE, Katz J. 2500-g Low Birth Weight Cutoff: History and Implications for Future Research and Policy. *Matern Child Health J.* 2017 Feb;21(2):283-289. doi: 10.1007/s10995-016-2131-9. PMID: 27449779; PMCID: PMC5290050.
2. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr.* 1967 Aug;71(2):159-63. doi: 10.1016/s0022-3476(67)80066-0. PMID: 6029463.
3. Zeve D, Regelman MO, Holzman IR, Rapaport R. Small at Birth, but How Small? The Definition of SGA Revisited. *Horm Res Paediatr.* 2016;86(5):357-360. doi: 10.1159/000449275. Epub 2016 Sep 30. PMID: 27685026.
4. Clayton PE, Cianfarani S, Czernichow P, Johannsson G, Rapaport R, Rogol A. Management of the child born small for gestational age through to adulthood: a consensus statement of the International Societies of Pediatric Endocrinology and the Growth Hormone Research Society. *J Clin Endocrinol Metab.* 2007 Mar;92(3):804-10. doi: 10.1210/jc.2006-2017. Epub 2007 Jan 2. PMID: 17200164.
5. Hokken-Koelega ACS, van der Steen M, Boguszewski MCS, Cianfarani S, Dahlgren J, Horikawa R, Mericq V, Rapaport R, Alherbish A, Braslavsky D, Charmandari E, Chernausek SD, Cutfield WS, Dauber A, Deeb A, Goedegebuure WJ, Hofman PL, Isganatis E, Jorge AA, Kanaka-Gantenbein C, Kashimada K, Khadilkar V, Luo XP, Mathai S, Nakano Y, Yau M. International Consensus Guideline on Small for Gestational Age: Etiology and Management From Infancy to Early Adulthood. *Endocr Rev.* 2023 May 8;44(3):539-565. doi: 10.1210/endrev/bnad002. PMID: 36635911; PMCID: PMC10166266.
6. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth

- chart for preterm infants. *BMC Pediatr.* 2013 Apr 20;13:59. doi: 10.1186/1471-2431-13-59. PMID: 23601190; PMCID: PMC3637477.
7. Lee AC, Katz J, Blencowe H, Cousens S, Kozuki N, Vogel JP, Adair L, Baqui AH, Bhutta ZA, Caulfield LE, Christian P, Clarke SE, Ezzati M, Fawzi W, Gonzalez R, Huybregts L, Kariuki S, Kolsteren P, Lusingu J, Marchant T, Merialdi M, Mongkolchat A, Mullany LC, Ndirangu J, Newell ML, Nien JK, Osrin D, Roberfroid D, Rosen HE, Sania A, Silveira MF, Tielsch J, Vaidya A, Willey BA, Lawn JE, Black RE; CHERG SGA-Preterm Birth Working Group. National and regional estimates of term and preterm babies born small for gestational age in 138 low-income and middle-income countries in 2010. *Lancet Glob Health.* 2013 Jul;1(1):e26-36. doi: 10.1016/S2214-109X(13)70006-8. Epub 2013 Jun 25. Erratum in: *Lancet Glob Health.* 2013 Aug;1(2):e76. PMID: 25103583; PMCID: PMC4221634.
 8. Hansen DN, Odgaard HS, Uldbjerger N, Sinding M, Sørensen A. Screening for small-for-gestational-age fetuses. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020 Apr;99(4):503-509. doi: 10.1111/aogs.13764. Epub 2019 Nov 26. PMID: 31670396.
 9. Йотова В., Ефект от ниските телло и ръст при раждане върху постнаталния растеж и някои маркери на повишен кардиоваскуларен и метаболитен риск у юноши - Автореферат. София, 2002 г.
 10. Krumova D., Zlateva T., Yordanova D., Pancheva R., Georgieva R., Iotova V., Trends in the premature small for gestational age (SGA) births and perinatal outcomes at the tertiary maternity clinic in the city of Varna, Bulgaria (2007-2020). 4th Summer Discussion of Neonatology, 15-18.06.2022, Avignon, France - e-poster
 11. Крумова Д., Златева Т., Ранкова К., Цочев К., Георгиева Р., Йотова В. Начални резултати от лечението с растежен хормон на ниски малки за гестационната си възраст деца. *Известия на Съюза на учените – Варна* 2021, 2, 26:27-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.14748/isuvsmc.v26i1.8143>
 12. Finken MJJ, van der Steen M, Smeets CCJ, Walenkamp MJE, de Bruin C, Hokken-Koelega ACS, Wit JM. Children Born Small for Gestational Age: Differential Diagnosis, Molecular Genetic Evaluation, and Implications. *Endocr Rev.* 2018 Dec 1;39(6):851-894. doi: 10.1210/er.2018-00083. Erratum in: *Endocr Rev.* 2019 Feb 1;40(1):96. PMID: 29982551.
 13. Златева Т., Крумова Д., Праматарова Т., Георгиева Р., Кръстева-Вилмош М., Мумджиев Х., Стоянова Х., Йотова В. Дизайн и особености на Програмата за навременно откриване и проследяване на доносени и недоносени деца, родени малки за гестационната си възраст. *Известия на Съюза на учените – Варна. Медицина и Екология.* 2022 Юни 15;27(1):814, DOI: <http://dx.doi.org/10.14748/isuvsmc.v27i1.8715>
 14. Voss LD, Bailey BJ. Equipping the community to measure children's height: the reliability of portable instruments. *Arch Dis Child.* 1994 Jun;70(6):469-71. doi: 10.1136/adc.70.6.469. PMID: 8048813; PMCID: PMC1029862.
 15. Tsochev K, Stoycheva R, Iotova V, Karamfilova T, Markovska V, Halvadjian I, Galcheva S, Mladenov V, Boyadzhiev V, Ivanova A. Results from the implementation of a 2 year growth awareness and growth disorders screening campaign (GrowInform). In: *HORMONE RESEARCH IN PAEDIATRICS 2019 Sep 1 (Vol. 91, pp. 123-123). ALLSCHWILERSTRASSE 10, CH-4009 BASEL, SWITZERLAND: KARGER.*
 16. Халваджиян И, Ранкова К, Галчева С, Петрова Ч, Йотова В. Сравнителен анализ на практиките по отношение на диагностиката и лечението на ниския ръст, утвърдени в амбулаториите на лични лекари от Плевен и Варна. *Известия на Съюза на учените – Варна. Секция медицина и екология* 2019, 1(24): 31-38
 17. Elkina SM, Halvadjhiyan IB, Popova GT, Avdjieva-Tzavella DM, Stefanova E, Kaleva NN, Stoeva IH, Petrova CK, Iotova VM. First results of the growth disorders related twinning programme Partners4Growth implemented at the tertiary university pediatric endocrinology clinics in Bulgaria. *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2023 Jul 31;36(9):832-841. doi: 10.1515/jpem-2022-0584. PMID: 37522427.
 18. Халваджиян И. Организация и резултати от партньорска програма за сътрудничество при оценка и лечение на деца с отклонения в растежа, Плевен, 2021, PhD thesis
 19. Maghnie M, Labarta JI, Koledova E, Rohrer TR. Short Stature Diagnosis and Referral. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2018 Jan 11;8:374. doi: 10.3389/fendo.2017.00374. PMID: 29375479; PMCID: PMC5768898.

Адрес за кореспонденция:

Таня Златева

УМБАЛ „Св. Марина“

Бул. Христо Смирненски 1

9010 Варна

e-mail: stefanova.tanya.92@gmail.com