

СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ПРАКТИКИТЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ДИАГНОСТИКАТА И ЛЕЧЕНИЕТО НА НИСКИЯ РЪСТ, УТВЪРДЕНИ В АМБУЛАТОРИИТЕ НА ЛИЧНИ ЛЕКАРИ ОТ ПЛЕВЕН И ВАРНА

Ирина Халваджиян¹, Камелия Ранкова², Соня Галчева², Чайка Петрова¹, Виолета Йотова²

¹Клиника по педиатрия, УМБАЛ „Г. Странски“, Медицински университет - Плевен

²Клиника по педиатрия, УМБАЛ „Св. Марина“, Медицински университет - Варна

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PRACTICES OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF SHORT STATURE, ESTABLISHED IN THE OUTPATIENT CLINICS OF GENERAL PRACTITIONERS FROM PLEVEN AND VARNA

Irina Halvadjhiyan¹, Kameliya Rankova², Sonya Galcheva², Chayka Petrova¹, Violeta Iotova²

¹Pediatric Clinic, Georgi Stranski University Hospital, Medical University - Pleven

²Pediatric Clinic, St. Marina University Hospital, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Въведение: Нормалният растеж на детето е показател за добро здраве, но е ограничен във времето процес, затова навременното разпознаване и започване на лечение при деца с нисък ръст (НР) са ключови за постигане на оптимален краен ръст и добро качество на живот.

Цел: Целта на настоящата анкета е да се проучи познанието на личните лекари (ОПЛ) относно отклоненията в растежа и да се увеличи информираността при създаването на национални критерии и алгоритми за поведение при деца с патологичен НР.

Материали и методи: ОПЛ от Плевен и Варна (n=40, средна възраст 54.5±8.85 год., среден трудов стаж 25.9±8.8 год., градски тип практики – 75%, общ брой деца 0-18 год. - 23 079) попълниха предварително изготвена анкета с 20 въпроса. Всички анкетирани ОПЛ отговарят, че смятат НР за проблем за децата. Почти всички (80%) посочват използването на стандарти за оценка на растежа. Те твърдят, че провеждат скрининг за ранно откриване на деца с НР и са наясно къде да насочат дете с отклонение от растежа. Водеща причина за НР според ОПЛ е генетичната предразположеност (35%), а активни при диагностицирането на НР са съвместно родителите и ОПЛ (82.5%). Въпреки това ОПЛ споделят, че сре-

ABSTRACT

Introduction: Normal growth of the child is an index of good health, but it is a limited in time process, and for this reason, timely diagnosis and start of treatment of children with short stature (SS) are crucial for achieving adequate adult height and good quality of life.

Aim: The aim of the present interview is to study the knowledge of general practitioners (GPs) about growth disorders and to increase the informational level in the process of creating national referral criteria and algorithms for the management of children with SS.

Materials and Methods: GPs from Pleven and Varna (n=40, mean age 54.5±8.85 yrs, work experience 25.9±8.8 yrs, working in urban settings – 75%, children in their practices 0-18 - 23 079) have completed a questionnaire with 20 questions. All interviewed GPs defined SS as a problem for children. Almost all of them (80%) indicated use of standards for growth evaluation. They claimed that they provided screening for early detection of SS and they knew where to send a child with growth deviation. The main cause of SS, according to GPs, is genetic predisposition (35%), and that both - GPs and parents, are active in diagnosis of SS (82.5%). However, GPs shared that they were faced with some difficulties in the diagnosis of SS because of the “unclear” path of the patient after directing him to

щат трудности при диагностиката на НР поради неясния „път“ на пациента след насочването към тесен специалист и по тази причина някои от децата с НР остават неразпознати.

Заключение: Ниският ръст е проблем, ясно осъзнат от ОПЛ, но са необходими спешни мерки за изграждане маршрута на пациента с НР, започвайки от първото стъпало – личния лекар.

Ключови думи: нисък ръст, общопрактикуващи лекари, детска възраст

a specialist and that was the reason some of the children with SS to remain undiagnosed.

Conclusion: SS is a problem that GPs are conscious of, but there is a strong need of measurements for building the “route” of the patient with SS, starting from the first step – the general practitioner.

Keywords: short stature, general practitioners, childhood

ВЪВЕДЕНИЕ

Оценката на растежа при децата е добър показател за здраве, като същевременно е ограничен във времето процес, завършващ в края на пубертета. Нормалният растеж е резултат от комплексно взаимодействие между генетични, хормонални, хранителни, емоционални фактори, както и подлежащи системни заболявания. Лошият темп на растеж често е първа проява на неразпознати заболявания (1). Ендокринните нарушения са сред редките причини за нисък ръст (НР), но когато са налице, те са лечими и е важно да бъдат диагностицирани своевременно. Ако лечението на отклоненията в растежа започне в ранен етап, ефектът върху крайния ръст е оптимален и качеството на живот е по-добро. За ранно идентифициране на деца с отклонения в растежа от общопрактикуващите лекари (ОПЛ) и педиатри е необходимо да има точни и добре дефинирани критерии за насочване към детски ендокринолози, в комбинация с добър мониторинг на растежа. Все още не е разработен български национален стандарт за диагностика и лечение на деца с отклонения в растежа.

Личните лекари, поради дълготрайните контакти с наблюдаваните деца в амбулаторните си практики, имат реална възможност за ранно откриване на деца с изоставане в растежа. Те могат относително лесно и без съществени грешки да измерват редовно своите пациенти (19) и да предоставят информация за развитието на де-

цата от всяка профилактична визита, което е много полезно за детските ендокринолози при оценката и проследяването на растежа. В същото време в клиничната практика се наблюдава голямо забавяне в диагнозата на различни състояния, свързани с нисък ръст, както и неравномерното му проследяване при деца с други заболявания (2).

ЦЕЛ

Обсъждайки настоящите практики при диагностиката и лечението на българските деца с отклонения в растежа, взехме решение да попитаме личните лекари за поведението им по отношение на ниския ръст при децата. Това е причината за създаването на анкетна карта, насочена към ОПЛ, работещи с деца от област Плевен и Варна. Целта на проведената анкета е да оценим познанието на личните лекари относно оценката на растежа на децата, както и дали има разлики в двете области. Допълнителна цел бе увеличаване на информираността при създаването на национални критерии за оценка на деца с нарушения в растежа и изготвяне на алгоритми за насочване към диагностика и лечение на тези от тях, при които ниският ръст е патологичен.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Личните лекари от два областни града бяха помолени за участие в анонимна анкета, представена в Табл. 1. Бяха потърсени за съдействие ОПЛ, работещи в практи-

ките си предимно с деца. В район Плевен анкетата бе представена на 30 лични лекари, основно с градски или смесени практики, като бяха върнати 20 (66.7%) попълнени анкети. В район Варна анкетата бе представена на 25 лични лекари с градски и смесен тип на практики, като бяха върнати 20 (80%) попълнени анкети. Предварително бе проведен разговор с всеки от анкетираните ОПЛ за целта на интервюто. Идентичните анкетни бланки бяха дадени на съгласните за участие в анкетата ОПЛ в кабинетите им от детски ендокринолог в Плевен и от докторант във Варна, като бяха попълнени лично от анкетираните лекари и върнати обратно в рамките на 5 до 7 дни от предоставянето им. В анкетните бланки въпросите са насочени към вида на използваните нормативи, уменията за разграничаване на патологично ниския ръст от вариантите на нормата, първоначалните скринингови изследвания и трудностите, свързани с диаг-

ностицирането и по-нататъшното поведение при съмнение за нисък ръст.

РЕЗУЛТАТИ

В областите Плевен и Варна повечето от анкетираните лични лекари имат специалност по детски болести, по детски болести и обща медицина или само обща медицина. В анкетираните групи преобладават лекари без статистически значима разлика по отношение на възраст и години трудов стаж. Попълнили анкетата в Плевен са 19 жени и 1 мъж, а във Варна - 16 жени и 4 мъже. Средната възраст на лекарите потвърждава данните за застаряване на лекарското съсловие. Анкетираните лични лекари са на възраст над 50 год. (54.5 ± 8.85 год.), като най-младият е на 27 год., а най-възрастният - на 69 год. Повечето от анкетираните лекари имат стаж с педиатрична насоченост повече от 25 години (25.9 ± 8.8 год.), а районът, в който работят, е основно градски (при над 75%), като само

Табл. 1. Анкета към личните лекари от 2 областни града по отношение практиките и познанието при диагностициране на нисък ръст в детството

1. Мислите ли, че ниският ръст е проблем за децата?
2. Имате ли в практиката си деца с нисък ръст?
3. Разполагате ли със стандарти при определяне на ниския ръст?
4. Как практически определяте наличието на нисък ръст в ежедневната си практика?
5. На колко оценявате относителния дял на децата с нисък ръст в практиката Ви?
6. Правите ли ежегодна оценка на този показател?
7. В коя възрастова група са вашите пациенти с нисък ръст?
8. Имате ли яснота къде и как да насочите пациент, съмнителен за нисък ръст?
9. Провеждате ли скрининг, насочен към ранно откриване на деца с нисък ръст?
10. Към кои деца проявявате по-голям интерес и наблюдение?
11. Съществува ли според Вас разлика в честотата на ниския ръст по пол?
12. Съществува ли според Вас разлика в честотата на ниския ръст по етнос?
13. В каква степен според Вас ръстът се регулира от начина на живот, генетичната предразположеност, фактори на околната среда, други?
14. Кои са най-честите симптоми при Вашите пациенти с нисък ръст?
15. Кои са най-честите лабораторни изследвания, които провеждате при деца с нисък ръст?
16. Кой е активен при диагностицирането на ниския ръст във Вашата практика?
17. Имате ли достатъчно възможности за диагноза и лечение на ниския ръст?
18. Какво поведение предприемате при деца с нисък ръст?
19. През какъв интервал от време осъществявате контролните изследвания при пациентите Ви с нисък ръст?
20. Кой според Вас трябва да осъществява контролните изследвания (ОПЛ, специалист, др.)

20% имат смесен (градски и селски) район на работа.

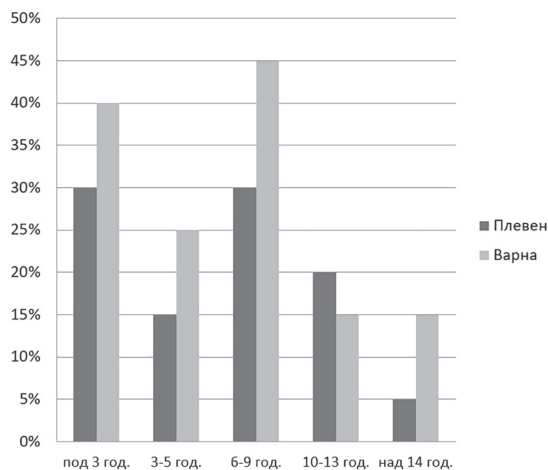
Броят на децата, наблюдавани във всяка практика, варира от 87 до 1550 деца до 18-годишна възраст. Общият брой деца в практиките на анкетирани лични лекари е 23 079 (11 663 в Плевен и 11 416 във Варна).

Според почти всички лични лекари ниският ръст е важен проблем. В 8 (20%) от практиките няма деца с НР, в останалите най-често се съобщава за 1-2 деца, но има и практики със съобщени 50 деца с НР. И в двата града посочената честота на деца с НР в анкетата е 1%, но при изчисляване на брой деца с НР към общия брой деца в съответната практика до 18 год., честотата е 100 пъти по-ниска - 0.01 %.

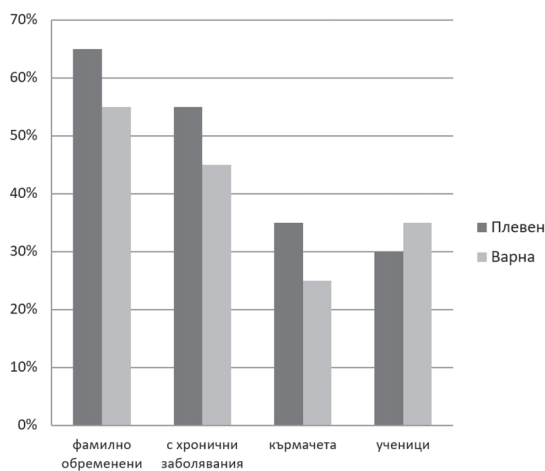
Повечето лични лекари (80%) съобщават, че използват нормативни таблици за оценка на растежа на децата; едва 4 (10%) са посочили и използване на растежни криви, но не дават информация кои са тези стандарти. Отговорът „сравняване със среднородителския ръст“ присъства в около 60% от анкетирани, но не става ясно как на практика се извършва това. Около 5% посочват, че оценяват децата с отклонения в растежа „на око“. При тези деца повечето от анкетирани ОПЛ (60%) правят ежегодна оценка на растежа, докато останалите 40% не проследяват този показател. Всички знаят как и къде да насочат дете с нисък ръст.

На въпроса какво е възрастово разпределение на децата с НР, отговорите са разнородни и няма превес на възрастовите групи - 35% смятат, че ниските деца са предимно в групата до 3-год. възраст, 37.5% - от 6-9 год., а най-малко са посочили възраст над 14 год. - 10%. Личните лекари от Варна посочват сигнификантно по-висок относителен дял на деца с нисък ръст, откривани в малката възраст, в сравнение с колегите си от Плевен (Фиг. 1). Скрининг за ранно откриване на деца с НР се извършва от половината анкетирани ОПЛ с изострено внимание при фамилно обременените, децата с хронични заболявания и кърмачетата. Сравнението между мнение-

то на ОПЛ в кои възрастови групи се откриват повече деца с НР показва, че лекарите от Плевен се насочват приоритетно към по-малките деца, в сравнение с колегите си от Варна (Фиг. 2). Относно засегнатия пол, личните лекари смятат, че има превес в полза на момчетата, а по етнически признак 40% приемат, че има такава разлика.



Фиг. 1. Отговор на въпроса "В коя възрастова група са децата с НР?"



Фиг. 2. „Към кои пациенти проявявате по-голям интерес?“

Посочените от ОПЛ причини за НР са разнообразни, но 35% от анкетирани ОПЛ съобщават, че генетичната предразположеност е единственият определящ фактор за крайния ръст. По-малко влияние оказват начинът на живот и факторите от околната среда. Според тях, най-честите симптоми са капризен апетит, коремна болка, суха кожа и коса, забавена денти-

ция. При тези пациенти основните изследвания са измерване на ръста, изследване на кръвна глюкоза, ПКК, урина. При диагностицирането на НР активността е взаимна - пациент и лекар (82.5%). Повечето лекари споделят, че имат трудности в процеса на диагностициране на деца с НР, като особено внимание се обръща на недостатъчните направления за консултации и изследвания, и недостига на време за цялостна оценка на децата.

Някои от ОПЛ (30%) съобщават за нежелание на пациентите и семействата им за последваща диагностика, а 20% споделят, че основна трудност е неясният „път“ на пациента до специализиран център, въпреки декларираната в началото на анкетата яснота при насочване (100%). При установен НР повечето лични лекари насочват към специалист (90%), следят растежната скорост или препоръчват подобрене в храненето. Откритите деца се проследяват през 6- или 12-месечни интервали (65%). Почти всички участници в анкетата (70%) са единодушни, че контролните изследвания при дете с НР трябва да се извършват от специалист - детски ендокринолог.

ОБСЪЖДАНЕ

Здравото дете има тенденция да следва определен „растежен канал“ (персентил), като отклоненията в растежа са трудни за откриване, ако няма по-продължително проследяване. Нормалният растеж е присъщ за над 95% от децата за определена популация и може да се изрази като ± 2 стандартни отклонения (SDS) спрямо подходящ растежен стандарт (3). Ниският ръст се определя като ръст под 3-ти персентил; ръст < -2 SDS или ръст < -1.5 SD под среднородителския ръст (4,5). Диагнозата на ниския ръст обикновено се извършва чрез измерване височината на детето и установяване на ръст < 2 SDS според нормативните таблици и графики за растеж, с вариации между отделните държави (4). Във Великобритания ръст под 0.4 персентил, отговарящ на ръст < -2.66 SDS, на възраст 5 години е приет като скринингов тест за нисък ръст (6). В Холандия ниският ръст се

определя като ръст < -2.5 SDS (7). Към момента като основен критерий за патологичен растеж се налага дефлексията върху растежната крива (намаляване на растежната скорост), която води до преминаване на детето към по-нисък персентил на растежната крива (8). Много страни имат разработени референтни стандарти, които са специфични за техните популации и се използват в рутинната клинична практика (9). Доказано е, че употребата на добре изработен национален/локален растежен стандарт със съответните криви служи най-добре на практиката, но там, където няма такъв, е най-добре да се използват международни стандарти (9,10).

Измерването на двамата родители и определянето на среднородителски/таргетен ръст е важен показател, с помощта на който могат да бъдат открити деца с нисък ръст. В анализ на Oostdijk et al., като най-приемливо правило за диагностициране на деца с патология в растежа между 3 и 10 години, е прието правилото „нисък за таргетния ръст“ (11). Програмите за оценка на ръста на децата в първичната здравна помощ не са универсални дори в развитите страни, което често води до късна диагноза на нарушения на растежа. Водещи детски ендокринолози (Maghnie et al.) многократно припомнят потребността от сътрудничество между личните лекари и детските ендокринолози за мониторинг на растежа (2). Именно това са предпоставките за планиране и извършване на настоящата анкета, като допълнително основание за сравнение на двете области е предстоящото подобрене на възможностите за лечение в региона на Плевен на фона на дългогодишната традиция в района на Варна.

В настоящата анкета интервюираните ОПЛ са предимно жени с трудов стаж над 25 години, които определят проблема с отклоненията в растежа като важен, „оценяват“ тези деца в практиката си, но не познават източника на използваните стандарти (национални или световни). Техниката на измерване също остава неясна. Често еднократното измерване на ръста не може

да даде реална представа за отклоненията в растежа. Проследяването на растежната скорост (cm/12 мес.) е показател, признат от всички световни центрове за диагностика и лечение на деца с нарушения в растежа (12). Въпреки че измерването и изобразяването на ръста върху растежни криви не изисква скъпо или сложно оборудване, често в практиката се наблюдават грешки при измерване на ръста на децата и последващото му оценяване (13). Въпреки че не сме ги оценявали в настоящото изследване, редно е да споменем, че лошата техника на измерване на ръста, вариациите между ръстомерите, а също и субективната преценка са чести причини за неточности при оценката на ръста на децата. Тези проблеми все още не са на преден план в анкетираните практики по обща медицина.

Резултатите от проведената анкета показват, че ОПЛ у нас са приели и осъзнали НР като здравен проблем, поне теоретично. Всички практики на ОПЛ и в двата града, които имат много деца в пациентската си листа, съобщават, че имат и деца с НР. В практиките с по-малък брой деца тези пациенти вероятно остават неразпознати. Оказва се, че повечето анкетирани ОПЛ имат нереална представа за броя деца с НР в амбулаториите им (разминаването между анкетните данни и по-високата честота на НР в популацията достига 300 пъти при извършване на статистическа обработка).

Ежегодните профилактични прегледи са заложили в работата на всички ОПЛ, но едва 40% в Плевен и 65% във Варна провеждат скрининг за ранно откриване на деца с НР, като според нас разликата се дължи на по-късното създаване на специализиран център за диагностика и лечение в Плевен. Насочващо към диагностициране на НР според личните лекари и от двата града е визията на семейството, а в по-малка степен са хронични заболявания и др. Тези твърдения, на фона на изключително ниския относителен дял в практиките при достатъчен брой обхванати деца (>20 000), показват, че все още личните лекари не са достатъчно добре осигурени със знания и

практически умения относно навременното откриване на нисък ръст.

В анкетата 30% от ОПЛ в Плевен и 40% във Варна определят възрастта под 3 год. като честа за диагностициране на НР, което противоречи на литературните данни. Средната възраст на диагноза при вроден хипопитуитаризъм и деца, родени малки за гестационната си възраст без постнатално наваксване в растежа в публикувани бази данни от последните десетилетия, е около 6-7 години, а при всички останали диагнози е около 9 год. (14). В нашата практика с активни скринингови програми, възрастта при диагноза, съотв. старт на лечението, е намалена от 8.7 ± 5.8 на 7.3 ± 3.3 г. в рамките на 2-год. Период (15). Въпреки че очакването за ранна диагноза сред анкетираните лекари е нереалистично, преобладаването на ОПЛ от Варна с такова мнение според нас отразява по-ранния възможен достъп до специализирана помощ във Варна. Възможно е ОПЛ също да са очувствени към проблема в резултат на широкото медийно застъпване в последните години (www.growinform.org). Може би това обяснява и по-адекватното насочване на ОПЛ от Варна към подходящите групи от пациенти, сред които да се търсят засегнатите, за да не се пропусне и последната възможност за лечение (ученици).

В нашето проучване ОПЛ от двата областни града наблюдават по-често изоставане в растежа при момчетата, без да откриват статистически значима етническа връзка при ниския ръст сред своите пациенти – отговор, който напълно съвпада с реалността. Във всички публикувани литературни източници по-често за последваща консултация с детски ендокринолог се насочват момчета с изоставане в растежа, като в това може да има културални и етнически особености. Причината е изостреното отношение на обществото към мъжете с нисък ръст, който често определя и по-лошата социална адаптация и реализация на ниските мъже, сравнени с ниските жени. Недооценяването на проблемите на растежа при момчетата обаче може

да води до пропуснати диагнози при тях, а това забавя и лечението им (16-18). От друга страна, в света относителният дял на засегнати момчета вече намалява, поне при част от възможните диагнози (14). Тези данни допълнително насочват към подходите за активно включване на ОПЛ в навременното и адекватно откриване на ниския ръст.

Повече от 2/3 от анкетираните ОПЛ определят генетичната предразположеност като водеща за регулацията на ръста, но на въпроса „Кои са най-честите симптоми при деца с НР?“ отговарят с фактори от околната среда и личното здраве (капризен апетит, коремна болка и др.). Лабораторните изследвания, които ОПЛ провеждат при деца с НР, са неспецифични, но от друга страна правилно се насочват към значението на кръвната глюкоза, щитовидните хормони и някои други показатели. Това отново показва добра база за въвеждане на проактивен подход към НР, основан на базата на съвременни алгоритми.

Често семействата започват да се притесняват за НР на своите деца едва в края на юношеската възраст, когато потенциалът за растеж е значително намален и при доказан дефицит на растежен хормон (ДРХ) ефикасността от заместително лечение е ограничена (4). Едва 30% от ОПЛ в Плевен и 55% във Варна посочват, че имат достатъчно диагностични възможности при първоначална оценка на ниския ръст. Единодушни са, че трудно отделят време за по-подробен преглед и разпит на пациента и семейството му, разполагат с ограничен брой направления за изследвания и насочване към специалист.

Задълбоченият анализ на настоящата анкета показва, че при първата среща с ниско дете няма ясно очертан „по-нататъшен маршрут“ на пациента. Това обяснява относително малкия дял на децата с нисък ръст в анкетираните практики.

ИЗВОДИ

1. В анкетираните практики са налице достатъчно предпоставки за въвеждане на информиран скрининг по отношение на навременното откри-

ване на нисък ръст, като нагласите на личните лекари са по-реалистични в региона с утвърдени възможности за специализирана диагностика и лечение.

2. Личните лекари се нуждаят от допълнителна теоретична и практическа подготовка в областта на растежа.
3. Личните лекари са приели ниския ръст като здравен проблем, но все още не са овладели първичната диагноза на растежните отклонения. Те разчитат предимно на активността на семейството за по-нататъшната диагностика на ниския ръст.
4. Наличието на ясен маршрут на пациента и достъпна специализирана диагноза и лечение са от основно значение за поведението на лекарите спрямо тези пациенти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение може да се обобщи, че са необходими спешни мерки за „изграждане“ маршрута на пациента с нисък ръст, започвайки от първото стъпало – овластяване и активиране на личния лекар.

ЛИТЕРАТУРА

1. Йотова, В., Нисък ръст при хронични заболявания извън ендокринната система. Практическа педиатрия, 2019. 10:10-12.
2. Maghnie, M., et al., Short Stature Diagnosis and Referral. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2017. 8: p. 374.
3. Brook, C.G.D., P. Clayton, and R. Brown, *Brook's Clinical Pediatric Endocrinology*. 2011: Wiley.
4. Haymond, M., et al., Early recognition of growth abnormalities permitting early intervention. *Acta Paediatr*, 2013. 102(8): p. 787-96.
5. Станимирова, Н., Растеж и пубертетно развитие - норми и физиологични отклонения, in МУ Плевен. 1998, МУ Плевен: Централна медицинска библиотека МУ София.
6. Hall, D.M., Growth monitoring. *Archives of disease in childhood*, 2000. 82(1): p. 10-15.

7. Grote, F.K., et al., The diagnostic work up of growth failure in secondary health care; an evaluation of consensus guidelines. *BMC Pediatr*, 2008. 8: p. 21.
8. Grote, F.K., et al., Developing evidence-based guidelines for referral for short stature. *Arch Dis Child*, 2008. 93(3): p. 212-7.
9. de Onis, M., T.M. Wijnhoven, and A.W. Onyango, Worldwide practices in child growth monitoring. *J Pediatr*, 2004. 144(4): p. 461-5.
10. van Buuren, S., et al., Towards evidence based referral criteria for growth monitoring. *Arch Dis Child*, 2004. 89(4): p. 336-41.
11. Oostdijk, W., et al., Diagnostic approach in children with short stature. *Horm Res*, 2009. 72(4): p. 206-17.
12. Grote, F.K., et al., Referral patterns of children with poor growth in primary health care. *BMC Public Health*, 2007. 7: p. 77.
13. Voss, L.D. and B.J. Bailey, Equipping the community to measure children's height: the reliability of portable instruments. *Arch Dis Child*, 1994. 70(6): p. 469-71.
14. Ranke MB, Lindberg A, Tanaka T, Camacho-Hübner C, Dunger DB, Geffner ME. Baseline Characteristics and Gender Differences in Prepubertal Children Treated with Growth Hormone in Europe, USA, and Japan: 25 Years' KIGS® Experience (1987-2012) and Review. *Horm Res Paediatr*. 2017;87(1):30-41. doi: 10.1159/000452887. Epub 2016 Dec 3
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). 58th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Endocrinology (ESPE), Vienna, Austria, September 19–21, 2019, *Horm Res Paediatr*, Vol. 91, Suppl. 1, 2019, T13
16. Gimberg, A., et al., Gender bias in US pediatric growth hormone treatment. *Scientific reports*, 2015. 5: p. 11099.
17. Yardei, D., et al., Ethnic and gender inequities in the evaluation of referred short children. *Hormone research in paediatrics*, 2011. 76(1): p. 50-55.
18. Grimberg, A., J.K. Kutikov, and A.J. Cucchiara, Sex differences in patients referred for evaluation of poor growth. *J Pediatr*, 2005. 146(2): p. 212-6
19. Йотова, В., Оценка на растежа в ежедневната амбулаторна и клинична практика. *Практическа педиатрия*, 2004. 4:7-8.

Адрес за кореспонденция:

Ирина Халваджиян
УМБАЛ „Г. Странски“
бул. „Георги Кочев“ 8А
5809 Плевен
e-mail: irina.halvadjian@gmail.com
