

TALASSEMİYALI QADINLARDA REPRODUKTİV HORMONLARIN SƏVİYYƏSİ**Musayeva M.S.*, Hacıyeva R.S.***Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu,
Mamalıq və ginekologiya kafedrası, Bakı, Azərbaycan*

Məqalədə talassemiyalı qadınlarda reproduktiv hormonların tərkibinin təhlili nəticələri təqdim olunub. Tədqiqatda 76 talassemiyalı qadın (orta yaş $24,8 \pm 4,7$) iştirak etdi. Xəstələrin 32,89%-də böyük homozigot beta-talassemiya, 39,47%-də ara heterozigot beta-talassemiya, 14,47%-də heterozigot beta talassemiya minor, qadınların 6,58%-ində müvafiq olaraq alfa-talassemiya və drepanotalassemiya var idi. Serumda dəmir, follikul stimulləşdirici hormon (FSH), luteinizə hormon (LH), estradiolun səviyyələri təyin edildi. Talassemiyalı qadınlarda dəmir miqdarı nəzarət qrupuna nisbətən 30,7% ($p=0,223$) çoxdur. Siklin bütün mərhələlərində FSH konsentrasiyası nəzarətlə müqayisədə artıq, orta LH səviyyəsi aşağı, estradiol səviyyəsi nəzarət dəyərlərini follikulyar və ovulyasiya fazalarında müvafiq olaraq 3,5 ($p<0,01$) və 1,5 dəfə ($p<0,05$) çox idi. Talassemiyalı xəstələrdə FSH/LH nisbəti nəzarətdən 2,4 dəfə yüksək idi ($p<0,05$). Tədqiqat geri dönməz həcm itkisinə və reproduktiv vəziyyətə mənfi təsirlərə səbəb olan hipofizin dəmir yüklənməsinin mütərəqqi xüsusiyyətini vurğulayır.

Açar sözlər: fertil yaşlı qadınlar, talassemiya, dəmir, follikul stimulləşdirici hormon, luteinizə hormon, estradiol.

Giriş. Talassemiyalar, hemoqlobinin qlobin zəncirlərinin sintezinin azalması və ya məzmunu ilə səciylənən irsi qan xəstəlikləri qrupudur. Onlar qlobinin zəncirlərinin pozulmasına uyğun olaraq təsnif edilir ki, bu da ağır anemiyalara klinik simptomuz şəxslərə kimi dəyişilən senotiplərə gətirib çıxarır [7,12]. Respublikamızda aparılmış tədqiqatlar bu irsi anemiyalara görə endemik ocaqları aşkar etməyə imkan vermişdir. Keçən əsrin 50-ci illərin axırlarında başlanan tədqiqatlar və bu günə kimi davam etməkdədir. Azərbaycanda talassemianın profilaktikası dövlət proqramı ilə tənzimlənir [1, 2].

Reproduktiv sisteminin effektiv fəaliyyəti hipotalamo-hipofizar-tireoid sistemin adekvat fəaliyyətindən və mədəaltı vəzinin funksiyasından asılıdır [2]. Talassemiyalı hamiləlik yüksək risk hesab olunur, buna görə də əlverişli nəticələr əldə etmək üçün hamiləlikdən əvvəl davamlı antenatal və doğuşdan sonra müayinə aparmaq lazımdır [5, 13].

Talassemiyalı xəstələr reproduktiv sistem də daxil olmaqla bir çox orqanlarda çoxlu qüsurlardan əziyyət çəkirlər. Hipofonadotrop hipofonadizm, sonsuzluq, gecikmiş və ya olmamış cinsi inkişaf və osteoporoz, uşaqlıq dövründə dəmir yüklənməsi və sıx xelat müalicəsi səbəbi ilə bu xəstələrdə çox rast gəlinən reproduktiv xəstəliklərdir [7, 13]. Keçmişdə, talassemiyalı xəstələrin reproduktiv sağlamlığına, əsasən yeniyetməlikdən sonra sağ qalmalarının məhdud olması səbəbindən az diqqət yetirilirdi. Lakin, son onilliklərdə xəstəliklərin erkən diaqnostikasında və müalicəsində irəliləyişlər, talassemiyalı xəstələrin ömrünü və həyat keyfiyyətini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırmış və

uşaq sahibi olma şanslarını artırmışdır. Bu yaxşılaşmalara baxmayaraq, evli cütlüklərin, xüsusən də qadınların reproduktiv sağlamlığı baxımından nəzərə alınması lazım olan məsələlər var. Yetkinlik, fertillik və reproduktiv qabiliyyətini qorumaq, erkən menopauzanın qarşısını almaq və hamiləliyin qrupla aparılması bir çox talassemiyalı yetkin qadın üçün sağlamlıq problemdir.

Tədqiqatın məqsədi talassemiyalı qadınlarda qanda reproduktiv hormonların səviyyələrini təhlil etmək idi.

Material və metodlar. Reproduktiv funksiyasının müayinəsi talassemiya ilə olan 76 qadında aparılmışdır. Tədqiqat Dünya Tibb Assosiasiyasının Helsinki Bəyannaməsinin "İnsan iştirakı ilə biotibbi tədqiqatla məşğul olan həkimlər üçün tövsiyələr" prinsiplərinə uyğun olaraq aparılmışdır [16]. Bütün hamilələrdən tədqiqatda iştirak etmək və əldə edilən məlumatları dərc etmək üçün məlumatlı razılıq alınmışdır. Qadınların yaş intervalı 16 yaşından 34 yaşa qədər idi. Müayinə olunmuş qadınların orta yaşı $24,8 \pm 4,7$ təşkil etmişdir. Daha çox xəstələr 20-24 yaş diapazonunda 32 (42,11%), daha az – 30-34 yaş diapazonunda – 12 (15,79%) olmuşlar. 18 (23,68%) xəstə 25-yaşından 29 yaşa qədər və 12 (15,79%) 30-34 yaş qrupunu təşkil etmişlər. Müayinə edilmiş pasiyentlərin arasında 30-da (39,47%) aralıq heterozigot beta-talassemiya, 25-də (32,89%) – böyük homozigot beta-talassemiya, 11-də (14,47%) – heterozigot beta-talassemiya minor, 5 (6,58%) qadında isə müvafiq alfa- və drepanotalassemiya (Hbs/q) rast gəlməmişdir. Nəzarət qrupu 16 yaşdan 32 yaşa qədər (orta yaş $25,0 \pm 2,3$) talassemiya olmayan 24 qadın təşkil etmişdir.

*e-mail: metanetmusayeva64@gmail.com

Qan serumunda dəmirin təyini üçün ООО «Агат-Мед» – «Железо Агат» (Rusiya) firmasının reaktivlər dəsti istifadə edilmişdir. Honadotrop hormonların lüteotrop hormon (LH), follikul stimulyedici hormon (FSH) qan serumunda immunferment analiz (İFA) metodu ilə müvafiq test-sistemlərin köməyi ilə Chem Well (ABŞ) avtomatik analizator-da təyin edilmişdir. Estradiolun (E2) qanda səviyyəsini “ДРГ Эстрадиол ИФА” (Rusiya) immunferment test-sistemin reagentlər dəstinin köməyi ilə təyin etmişik.

Alınan nəticələrin statistik təhlili Microsoft Excel Statistica proqramı istifadə edilərək aparılmışdır. Göstəricilər orta \pm standart xəta (SD), mütləq rəqəmlər və faizlər şəklində ifadə edilmişdir. Əsas və nəzarət qrup arasında orta dəyərləri müqayisə etmək üçün Studentin t-meyarı hesablanmışdır.

Tədqiqatın nəticələri. Pasiyentlər talassemiyaya görə hemotransfuziya müalicə qəbul etmiş, 12 (15,78%) qadın isə uşaqlıq və yeniyetmə dövrdə splenektomiyaya məruz qalmışdır. Belə ki, splenektomiyaya böyük beta-talassemiya ilə olan 4 (5,26%) və aralıq heteroziqot beta-talassemiya ilə 8 (10,53%) qadınlarda olmuşdur. Böyük və aralıq beta-talassemiya ilə qadınlarda müvafiq olaraq 6,58 və 3,95% hallarda hepato-meqaliya qeyd edilmişdir. Aralıq beta-talassemiya ilə 5 (6,58%), böyük beta-talassemiya ilə 3 (3,95%), həmçinin drepano- və alfa-talassemiya ilə müvafiq olaraq 2 (2,63%) xəstədə splenomeqaliya diaqnozu ilə olmuş-

dur. 76 müayinə edilmiş qadınların hamısında menstrual funksiyasının pozulması müşahidə edilmişdir, 38 (50,0%) nəfər disfunksional uşaqlıq qan axmalardan əziyyət çəkirdi. Müşahidə olunmuş pasiyentlərin hamısında (100%) anemiya diaqnozu qoyulmuşdur, 65 (85,5%) qadın anamnezində daha çox respirator xəstəlikləri, 49 (64,5%) qadın anqinani, 38 (50,0%) qadın anamnezində tonzilit qeyd etmişlər. Uşaq və yeniyetmə yaşlarında pasiyentlər tərəfindən keçirilmiş yoluxma xəstəliklərin spektrinin qiymətləndirilməsi zamanı yüksək yoluxma indeksi (yoluxma xəstəliklərin ümumi sayı müayinə olunmuş qadınların sayına nisbəti) – 4,9 aşkar edilmişdir. Məxmərəyin yüksək rastgəlmə tezliyi – 33 (43,42%) xəstələrdə diqqəti özünə cəlb etdirmişdir. Anamnestik məlumatlarına görə, cinsiyyət orqanların iltihabi xəstəlikləri 52 (68,42%) müayinə olmuş qadınlar keçirmişdir. Aşağı cinsiyyət yollarının keçirilmiş iltihabi xəstəlikləri arasında daha çox bakterial vaqinoz (40,79%) və residivli vulvovaginit (27,63%) rast gəlinirdi.

Reproduktiv yaşda olan qadınlarda serumda dəmirin səviyyəsi 21,4 mkmol/l-dən 43,2 mkmol/l-ə qədər intervalında dəyişib, orta səviyyəsi 31,9 \pm 6,4 mkmol/l (nəzarət 22,1 \pm 4,8 mkmol/l) təşkil etmişdir. Xəstə qadınlarda serum dəmirin miqdarı 30,7% (p=0,223) qədər artıq idi. Talassemiyalı qadınlarda FSH səviyyəsi ümumiyyətlə siklin bütün fazalarında bir qədər artmış, LH səviyyəsi isə azalmışdır (cəđ. 1).

Cədvəl 1

Müayinə olmuş qadınlarda qan serumunda cinsiyyət hormonların səviyyəsi

Hormonlar	Siklin fazaları	Talassemiyalı qadınlar (n=76)	Nəzarət qrup (n=24)	P=
FSH, mBV/ml	Follikulin	8,5 \pm 2,0	6,9 \pm 1,6	0,534
	Siklin ortası	12,6 \pm 2,7	10,4 \pm 2,1	0,522
	Lütein	5,5 \pm 0,8	3,5 \pm 0,4	0,028
LH, mBV/ml	Follikulin	4,7 \pm 0,9	5,3 \pm 0,7	0,560
	Siklin ortası	23,3 \pm 4,1	29,8 \pm 4,2	0,271
	Lütein	4,8 \pm 0,6	5,6 \pm 1,2	0,552
E2, nmol/l	Follikulin	0,8 \pm 0,1	0,33 \pm 0,1	0,001
	Siklin ortası	2,0 \pm 0,1*	1,3 \pm 0,12	0,001
	Lütein	0,55 \pm 0,02	0,51 \pm 0,04	0,373

Qeyd: p - nəzarət qrupun göstəricilərlə fərqlərin statistik ehtibarlılığı

FSH konsentrasiyası siklin 7-8-ci gündə nəzarət qrupla müqayisədə orta hesabla 18,8% qədər (p=0,534), siklin 13-14-ci gündə – 17,5% qədər (p=0,522) və siklin 20-21-ci gündə 36,4% qədər

(p=0,028) çox olmuşdur. Talassemiya ilə xəstələrdə LH orta səviyyəsi siklin 7-8 gündə nəzarət qrupla müqayisədə 9,8% qədər (p=0,560), ovulyator zirvədə – 21,8% qədər (p=0,271) və lütein fazada

14,3% qədər ($p=0,552$) aşağı olmuşdur. Təqdim edilmiş nəticələrdən irəli gəlir ki, talassemiyada E2 səviyyəsi siklin follikulün və ovulyator fazalarında nəzərlə müqayisədə müvafiq 3,5 ($p<0,01$) və 1,5 dəfə ($p<0,05$) dürüst yüksək olmuşdur.

Qrupdaxili təhlil göstərmişdir ki, talassemiya ilə pasiyentlərdə FSH səviyyəsini təyin edən zaman yuxarı həddlərin göstəriciləri fərqlənirdi, aşağı həddlər isə normal rəqəmlər çərçivəsində olmuşdur. Belə ki, follikulün fazasında kontrol rəqəmlərin yuxarı həddindən artıq olan (10,7 mBV/ml-dən yuxarı) FSH konsentrasiyası 11 (14,5%) qadında təyin edilmişdir, ovulyasiyada 8 (10,5%) pasiyentlərdə FSH səviyyəsi 18,7 mBV/ml-dən çox olmuşdur və lütein fazada FSH-un 7,4 mBV/ml-dən artıq səviyyəsi 10 (13,1%) xəstələrdə qeyd edilmişdir.

LH-un qan serumunda konsentrasiyası siklin lütein fazasında 2,1 mBV/ml rəqəmindən aşağı 9 (11,8%) qadında, ovulyasiyada LH 21,4 mBV/ml-ən az olan səviyyəsi 12 (15,8%) xəstələrdə təyin edilirdi, lütein fazasında isə LH aşağı rəqəmlər nəzarət qrupundan praktiki olaraq fərqlənirdi.

FSH/LH nisbətini təyini zamanı aşkar olunmuşdur ki, talassemiya ilə olan pasiyentlərin qrupunda bu nisbət orta hesabla 1,7, nəzarət qrupda isə 0,7 təşkil etmişdir, yəni xəstələrdə FSH/LH nisbəti 2,4 dəfə çox olmuşdur ($p<0,05$).

Talassemiyanın müxtəlif formaları ilə qadınlarda siklin müxtəlif fazalarında honadotropin hormonların səviyyələrinin müqayisəli analizi onların əhəmiyyətli dəyişikliklərini, xüsusən β -talassemiyalı xəstələrdə, aşkar etmişdir (cədv. 2).

Cədvəl 2

Müxtəlif növ talassemiyalı qadınlarda hormonların səviyyəsi

Müayinə Qrupları	Siklin fazaları	Hormonlar		
		FSH, mBV/ml	LH, mBV/ml	E2, nmol/l
β -talassemiya böyük (n=25)	Follikulün	10,1±2,1 p=0,232	4,0±0,8 p=0,227	0,8±0,01 p=0,001
	Siklin ortası	12,4±3,6 p=0,633	23,5±5,3 p=0,356	2,2±0,2 p=0,001
	Lütein	6,0±0,6 p=0,001	4,7±0,6 p=0,506	0,70±0,03 p=0,001
β -talassemiya aralıq (n=30)	Follikulün	9,4±2,4 p=0,390	4,0±1,0 p=0,292	0,72±0,01 p=0,001
	Siklin ortası	12,1±2,4 p=0,596	25,1±3,8 p=0,410	4,3±0,8 p=0,001
	Lütein	5,6±0,4 p=0,001	5,0±0,5 p=,646	0,55±0,01 p=0,336
β -talassemiya kiçik (n=11)	Follikulün	9,0±2,2 p=0,446	5,0±0,7 p=0,764	0,73±0,02 p=0,001
	Siklin ortası	11,4±1,8 p=0,777	26,0±2,7 p=0,452	4,8±1,0 p=0,001
	Lütein	5,0±0,4 p=0,012	5,3±0,7 p=0,830	0,51±0,02 p=1,00
β -drepano-talassemiya (n=5)	Follikulün	7,2±1,7 p=0,899	4,8±0,6 p=0,592	0,75±0,01 p=0,001
	Siklin ortası	10,7±1,7 p=0,912	24,6±3,5 p=0,350	5,3±0,8 p=0,001
	Lütein	4,8±0,3 p=0,015	5,2±1,0 p=0,800	0,51±0,02 p=1,00
α -talassemiya (n=5)	Follikulün	7,2±1,4 p=0,889	5,0±0,6 p=0,747	0,70±0,02 p=0,001
	Siklin ortası	10,7±1,8 p=0,914	25,4±3,7 p=0,439	5,3±1,1 p=0,001
	Lütein	5,0±0,4 p=0,013	5,4±0,8 p=0,891	0,51±0,01 p=1,00
Nəzarət qrup (n=24)	Follikulün	6,9±1,6	5,3±0,7	0,23±0,0
	Siklin ortası	10,4±2,1	29,8±4,2	1,3±0,12
	Lütein	3,5±0,4	5,6±1,2	0,51±0,04

Qeyd: p - nəzarət qrupun göstəricilərlə fərqlərin statistik ehtibarlılığı

Belə ki, böyük betta-talassemiya ilə xəstələrdə follikulün fazada FSH-un konsentrasiyası kontrol səviyyəsindən orta hesabla 31,7% qədər ($p=0,232$) və alfa-talassemiya ilə xəstələrdə 28,7% qədər ($p=0,261$) artıq idi. Ovulyator fazada beta - talassemiyalı pasiyentlərdə FSH-un səviyyəsi kontrol göstəricilərdən həmçinin artıq idi, fərq statistik əhəmiyyətsiz olmuşdur. Böyük, aralıq və kiçik beta-talassemiyalı qadınlarda siklin 20-21 gündə FSH səviyyəsi nəzarət qrup göstəricilərindən müvafiq olaraq 41,7% ($p=0,001$), 37,5% ($p=0,001$) və 30,0% ($p=0,012$) qədər dürüst artıq olmuşdur. Bu sikldə alfa-talassemiya ilə xəstələrdə FSH qanda səviyyəsi nəzarət qrupla müqayisədə həmçinin dürüst 30,0% qədər ($p=0,013$) çox olmuşdur. LH konsentrasiyasının qiymətləndirilməsində nəzarət qrupun göstəricilərlə müqayisədə siklin bütün fazalarda LH azalmış səviyyəsi qeyd edilsədə, dürüst fərq qeyd edilməmişdir. Cədvəl 2-də təqdim edilmiş nəticələrdən irəli gəlir ki, böyük beta -talassemiyalı qadınlarda E2 səviyyəsi siklin follikulün, orta və lütein fazalarında nəzarət qrupla müqayisədə müvafiq olaraq 71,2% ($p=0,001$), 40,9% ($p=0,001$) və 27,1% ($p=0,001$) qədər dürüst yüksək olmuşdur. Aralıq və kiçik β -talassemiyalı qadın qruplarında oxşarlıq müşahidə edilmişdir: qan serumunda estradiolun səviyyəsi siklin follikulün fazada müvafiq olaraq 68,1% ($p=0,001$) və 68,5% ($p=0,001$) qədər və ovulyator fazada müvafiq olaraq 58,1% ($p=0,001$) və 62,5% ($p=0,001$) qədər yüksək idi. Lakin, hər iki qrup xəstələrində lütein fazada E2 səviyyəsi nəzarət qrupla fərqlənməmişdir. Drepano- və alfa-talassemiya ilə pasiyentlərdə E2 səviyyəsi nəzarət göstəricilərdən siklin 7-8-ci gündə talassemiya formalarına müvafiq olaraq 69,3% ($p=0,001$) və 67,1% ($p=0,001$) artıq olmuşdur. Estradiolun siklin 13-14-cü gündə təyini drepano- və α -talassemiyalı qadınlarda müvafiq olaraq 75,5% ($p=0,001$) qədər artmasını göstərmişdir. Kiçik beta-talassemiya, drepano- və alfa-talassemiyalı pasiyentlərdə siklin lütein fazasında E2 konsentrasiyası nəzarət göstəricilərdən orta hesabla fərqlənmirdi.

FSH/LH nisbətinin hesablanması göstərmişdir ki, böyük və aralıq β -talassemiya ilə pasiyentlərdə FSH/LH əmsalı nəzarətdəkində müvafiq 2,0 ($p<0,05$) və 1,8 ($p<0,05$) dəfə çox olmuşdur, talassemiyanın digər formaları ilə xəstələrdə bu fərq

1,4 dəfə təşkil etmişdir.

Beləliklə, talassemiya zamanı reproduktiv yaşda olan qadınlarda FSH və E2 artması, və LH azalması müşahidə edilmişdir.

Müzakirə. Həddi-buluğun inkişafının ləngiməsi və hipoqonadizm dəmir ilə yüklənmənin daha aydın kliniki nəticələrdir. Həddi-buluğun ləngiməsi talassemiyalı xəstələrdə orta və ağır dəmir ilə yüklənməsində nisbətən geniş yayılmış ağırlaşmasıdır və bir il ərzində yaxud artıq, həddi-buluğunu qeyri-qənaətbəxşlə səciyyələnir. Buna əsaslanaraq biz talassemiya ilə olan 76 hamilə olmayan qadının qanında LH, FSH və estradiolun konsentrasiyalarının təyini köməyi ilə reproduktiv sistemin funksiyasını müayinə etmişik.

Məlumdur ki, talassemiyada dəmirin həddindən artıq yüklənməsi səbəbindən ikincil hemokromatoz baş verir, xüsusən də, böyük talassemiyada təkrar qan köçürülməsi lazım olduqda [3, 14]. Əldə etdiyimiz nəticələrə görə, talassemiyalı xəstələrdə qan serumunda dəmirin konsentrasiyası nəzarət qrupu ilə müqayisədə artmışdır ki, bu da ədəbiyyat məlumatlarına uyğundur [3, 9, 11]. Serumda dəmir səviyyəsinin artması, çox güman ki, təkrar qan köçürülməsi və mədə-bağırsağ traktından dəmirin udulmasının artması ilə əlaqədardır. Qan köçürülməsi talassemiyalı xəstələrin sağ qalmasında əhəmiyyətli olsa da, həyatı xilas edən transfuziyaların ən ciddi nöqsanı orqanizmin bütün hüceyrələri üçün son dərəcə zərərli olan və ciddi və geri dönməz səbəb ola bilən toxumalarda dəmirin və artıq dəmirin yığılmasıdır [9, 11].

Hipofizin ön payının honadotropin hüceyrələri tərəfindən ifraz olunan FSH və LH, hər biri 30 kilodalton molekulyar çəkiyə malik olan glikoprotein hormonları, hipotalamo-hipofiz-honad ox vasitəsilə fertillığın tənzimlənməsinin homeostazı üçün lazımdır. Qadınlarda FSH, yumurtalıq follikullarının böyüməsi və dolğunlaşması üçün lazım olan yumurtalıq qranuloza hüceyrələrinə təsir göstərir, LH isə Graaf follikulunun yırtılması və ovulyasiya üçün lazımdır [4, 11]. Estradiol, yumurtalıq və plasentanın qraaf follikulu tərəfindən istehsal olunan ən güclü təbii estrogendir [6, 10]. Estradiol üçün hədəf orqanlara follikullar, uşaqlıq, döş, vagina, uretra, hipotalamus, hipofiz və dəri daxildir. Bunlar yetkinlərdə birinci və ikincili cinsi xüsusiyyətlərin inkişafına təsir göstərir [15, 18].

Bizim məlumatlar J.H. Yenzeel və L.A. Salih [17] tədqiqatın nəticələrindən fərqlənir. Bu müəlliflər əsas xəstələr olan beta-talassemiyalı qadınlarda nəzarətlə müqayisədə FSH, LH və estradiol səviyələrində əhəmiyyətli azalmalar olduğunu bildirdi.

Əldə edilmiş nəticələr, honad hormonların istehsalında pozulmaya səbəb olan, endokrin vəzlərin sekretor hüceyrələrində dəmirin çökməsi səbəbindən talassemiyalı xəstələrdə endokrinopatiyanın inkişafında dəmir yüklənməsinin əhəmiyyətini

vurğulayır.

Yekun. Talassemiya zamanı siklin bütün fazalarında FSH-in və estradiolun artması və LH azalması kimi hormonal dəyişiklik qeyd edilmişdir. Tədqiqatımız xelat müalicəsindəki irəliləyişlərə, geri dönməz həcm itkisinə və reproduktiv vəziyyətə mənfi təsir göstərməsinə baxmayaraq, hipofizin dəmir yüklənməsinin mütərəqqi xüsusiyyətini vurğulayır. Daha ətraflı öyrənmək üçün genişmiqyaslı tədqiqatlara ehtiyac var.

ЛИТЕРАТУРА – ƏDƏBİYYAT – REFERENCES

1. Джабраилова Ф.Г., Аббасова Ф.Ю., Алиева Э.М. Особенности физического развития девушек и женщин с β-талассемией в активном репродуктивном периоде // Медицинские новости, 2016. 3, - с. 76–78.
2. Рзакулиева Л.С. Характеристика репродуктивных патологий и потерь в Азербайджанской Республике // Azərbaycan Tibb jurnalı, 2010. 1, - s. 114-120.
3. Abo-Elwafa H.A., Hamid S.A., Heshmat M.M., Ahmed Z.S., Musallam K.M., Rivella S. et al. Impact of Ferritin Load on Gonadal Reserve among Non-transfusion-dependent thalassemiias. Regular Transfused α-Thalassemia // Open J Blood Dis Haematologica, 2013. 98(6), - p. 833-44.
4. Al-Muhammadi M.O., Al-Rubaie B.J., Al-Turaihi M.A. The Role of Reproductive Hormones on Fertility with Beta-Thalassemia // International Journal of Science and Research, 2016;5(2): p. 78-82.
5. Carlberg K.T., Singer S.T., Vichinsky E.P. Fertility and Pregnancy in Women with Transfusion-Dependent Thalassemia // Hematol Oncol Clin North Am, 2018. 32(2), - p. 297-315. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2017.11.004>
6. De Sanctis V. Endocrine complications // Thalassemia Reports, 2018; 8(7479): p. 33-36. <https://doi.org/10.4081/thal.2018.7479>
7. Galanello R., Origa R. Beta-thalassemia // Orphanet J Rare Dis, 2010; 21: p. 5-11. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-5-11> PMID:20492708
8. Hamidi Z. Endocrine Disorders in Thalassemia Major Patients: A Review // Kuwait Med. J, 2016. 48(1), - p. 4-11.
9. Khan H., Orakzai S.A., Alam S., Roghani A., Ilyas, Naveed M.M., Ullah U. Correlation Between Serum Ferritin and Gonadotrophins and Sex Hormones in Patients with Transfusion Dependent B-Thalassemia // J Saidu Med Coll Swat, 2021. 11(2): p. 88-95
10. Lubis D.A., Yunir E.M. Endocrinopathies in thalassemia major patient. (IOP) Conference Series: Earth Environ // Science, 2018. 125, - p. 1-5.
11. Naveed M.M., Ullah U. Correlation Between Serum Ferritin and Gonadotrophins and Sex Hormones in Patients with Transfusion Dependent B-Thalassemia // J Saidu Med Coll Swat, 2021. 11(2), - p. 88-95.
12. Origa R. β-Thalassemia // Genet Med, 2017. 19(6), - p. 609-619. <https://doi.org/10.1038/gim.2016.173>
13. Origa R., Comitini F. Pregnancy in thalassemia // Mediterr J Hematol Infect Dis, 2019. 11(1), - p. e2019019. <http://dx.doi.org/10.4084/MJHID.2019.019>
14. Rostami T., Mohammadifard M.A., Ansari S., Kiumarsi A., Maleki N., Kasaeian A. et al. Indicators of male fertility potential in adult patients with beta-thalassemia major: a comparative study between patients undergone allogeneic stem cell transplantation and transfusion-dependent patients // Fertil Res and Pract, 2020. 6 (4). <https://doi.org/10.1186/s40738-020-00071-6>
15. Srisukh S., Ongphiphadhanakul B., Bunnag P. Hypogonadism in thalassemia major patients // J Clin Transl Endocrinol, 2016. 5, - p. 425-32.
16. World Medical Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects // JAMA, 2013. 310(20), - p. 2191-4.
17. Yenzeel J.H., Salih L.A. Effect of BetaThalassemia Major on Reproductive Hormones Levels and Ovarian Status in Sample of Iraqi Female // I.J.S.N, 2017. 8(3), - p. 500-504.
18. Yılmaz K., Kan A., Çetincakmak M., Uzel V.H., Yılmaz D., Deniz M.A. et al. Relationship Between Pituitary Siderosis and Endocrinological Disorders in Pediatric Patients with Beta-Thalassemia // Cureus, 2021. 13(1), - p. e12877. <https://doi.org/10.7759/cureus.12877>

РЕЗЮМЕ

УРОВЕНЬ РЕПРОДУКТИВНЫХ ГОРМОНОВ У ЖЕНЩИН С ТАЛАССЕМИЕЙ

Мусаева М.С., Гаджиева Р.С.

*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей им. А. Алиева,
кафедра акушерства и гинекологии. Баку, Азербайджан*

В статье представлены результаты анализа содержания репродуктивных гормонов у женщин с талассемией. В исследовании приняли участие 76 женщин с талассемией, среднего возраст которых составил $24,8 \pm 4,7$ лет. У 32,89% пациентов была большая гомозиготная бета-талассемия, у 39,47% - промежуточная гетерозиготная бета-талассемия, у 14,47% - гетерозиготная бета-талассемия минор, у 6,58% женщин соответственно альфа-талассемия и дрепаноталассемия. В сыворотке крови определены уровни железа, фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), лютеинизирующего гормона (ЛГ), эстрадиола. Содержание железа у женщин с талассемией на 30,7% ($p=0,223$) выше, чем в группе контроля. Концентрация ФСГ во всех фазах цикла превышала контрольную, средний уровень ЛГ был снижен, уровень эстрадиола в фолликулярной и овуляторной фазах превышал контрольные величины в 3,5 ($p<0,01$) и 1,5 раза ($p<0,05$) соответственно. У пациентов с талассемией соотношение ФСГ/ЛГ было выше контрольного в 2,4 раза ($p<0,05$). Исследование подчеркивает прогрессирующий характер нагрузки гипофиза железом, вызывающей необратимую потерю объема и негативное влияние на репродуктивный статус.

Ключевые слова: женщины репродуктивного возраста, талассемия, железо, фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, эстрадиол.

SUMMARY

REPRODUCTIVE HORMONE LEVELS IN WOMEN WITH THALASSEMIA

Musaeva M.S., Hajiyeva R.S.

*Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A. Aliyev,
Department of Obstetrics and Gynecology. Baku, Azerbaijan*

The article presents the results of the analysis of the content of reproductive hormones in women with thalassemia. The study involved 76 women with thalassemia, mean age 24.8 ± 4.7 years. 32.89% of patients had large homozygous beta thalassemia, 39.47% had intermediate heterozygous beta thalassemia, 14.47% had heterozygous beta thalassemia minor, 6.58% of women had alpha thalassemia and drepanothalassemia, respectively. Serum levels of iron, follicle-stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), and estradiol were determined. The iron content in women with thalassemia is 30.7% ($p = 0.223$) higher than in the control group. The FSH concentration in all phases of the cycle exceeded the control, the average LH level was reduced, the level of estradiol in the follicular and ovulatory phases exceeded the control values by 3.5 ($p<0.01$) and 1.5 times ($p<0.05$), respectively. In patients with thalassemia, the FSH / LH ratio was 2.4 times higher than the control one ($p<0.05$). The study highlights the progressive nature of iron loading of the pituitary gland, causing irreversible volume loss and negative effects on reproductive status.

Keywords: women of reproductive age, thalassemia, iron, follicle-stimulating hormone, luteinizing hormone, estradiol.

Redaksiyaya daxil olub: 10.02.2023

Çapa tövsiyə olunub: 01.03.2023

Rəyçi: t.e.d. P.M.Əliyeva