

A TINÉDZSERKORI TERHESSÉG ORVOSI ÉS BIOLÓGIAI PROBLÉMÁI

NADEZHDA PETRUSHKINA¹–OLGA KOLOMIETC¹–
KISS-TÓTH EMŐKE²–RUCSKA ANDREA²–
VÁMOSNÉ FAZEKAS ANITA²–
KOPPÁNYNÉ SZENDRÁK MÁRIA IDA²–
K. PLACHY JUDIT²

Összefoglalás: A kutatás célja, hogy értékeljük a fiatal anyák – 15–16 éves – és csecsemőjük egészségi állapotát a teherbeesést megelőzően, a várandósság idején és a szülést követően. Két csoportot hoztunk létre a kétmintás t-próba követelményei alapján. Az első (alap) csoport 65 fő, aki 15–16 évesen szült Oroszországban, Chelyabinsk városban és a körzetében. A második csoport (kontroll) 65 nő, aki 20–22 évesen szült. Számos jelentős eltérést találtunk az alábbi adatok szerint: első menstruáció (10–12 éves kor), nemi élet kezdete, rendellenes terhesség, patológiás újszülött. A jelen vizsgálat rámutatott arra, hogy a fiatalkorúság kockázati tényezője a patológiás terhességnek és az újszülöttek kóros egészségügyi állapotának. Ez a jelenség további munkát követel a fogamzásgátlás, megelőzés területén, hasonlóan a magyarországi védőnői hálózathoz.

Kulcsszavak: tinédzser kor, nemi érés kora, várandósság, születés, újszülött

BEVEZETÉS

Az elmúlt évtizedekben Oroszország és Magyarország demográfiai helyzetéről elmondható, hogy csökkent a születések aránya, előregedett a népesség és megváltozott a halálozási ráta. A korszerű orvosi ellátásnak köszönhetően megnövekedett a társadalomban az időskorúak aránya, annak ellenére, hogy a fiatalkorúak nemi érettsége és teherbeesése sok esetben korábbra tolódik. A népesség reprodukivitási tartaléka csökkent a következő szempontok szerint: meddőség, terhesség, életminőség-veszteség, rossz családi példa, a gyerekek és a szülők kiemelt szociális problémái [1–4].

Az akceleráció a korai pubertáskor eléréséhez vezet, az erkölcsi változások, a média, és az elégtelen szexuális nevelés a korai és megfontolatlan szexuális életet eredményezhetik [5–7]. A fiatalok szexuális kapcsolata a házasságkötés előtt kezdődik és a „nem kívánt terhesség és születés” sok negatív szociális és egészségügyi problémát vet fel a családok számára is [6, 8, 9]. Növekedett a házasságon kívüli terhességek és az egyedülálló nők száma. Tudományos adatok szerint Oroszországban ez az össz-születések 18,2%-a.

¹ The Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russia

² Miskolci Egyetem, Egészségügyi Kar

A tinédzser kor az az életszakasz, amely relatíve mentes a társadalmi és pszichológiai problémáktól, vagyis az egészségmegőrzéshez kötődik. Ugyanakkor ebben a korban a nem várt várandósság súlyos, megoldandó problémákhoz vezethet. Sok veszély kapcsolódik a tinédzserkori terhességhez. Minél fiatalabb az anya, annál több a csecsemőt érintő egészségügyi és szociális teher: nem várt terhesség, felkészítetlen szülés, melyeknek hosszútávú egészségügyi következményei lehetnek [3, 8, 10].

Jelen kutatás jelentősége a tinédzserek szexuális és fogamzásgátlási viselkedését feltérképezni Oroszországban, majd továbbiakban hazánkban is. Megállapítható, hogy az elmúlt években gyakran vezetett a fiatalok magatartása a nem kívánt terhességhez és az ezt követő szüléshez, gyermekneveléshez. Ennek kapcsán Oroszországban megfogalmazódott az elfogadása (nem elfogadása) a „fiatalkori házasságkötésnek”. Ez a tény felvet néhány megválaszolendő kérdést, melyből a legfontosabb, hogy a korai reprodukív funkciók, a tinédzserkori terhesség hatással van-e a fiatal várandós nők és az újszülöttek egészségére.

A fent meghatározott tények alapján tanulmányunkat a 15–16 éves várandós nőkre korlátoztuk. Kizáró tényező volt a dohányzás és a kábítószer fogyasztás, hiszen az befolyásolja az anyák és az újszülöttek egészségügyi állapotát. Ennek értelmében több kérdőívet készítettünk és egészségügyi tesztet végeztünk el Oroszországban, Chelyabinsk városban és a körzetében.

MÓDSZEREK

Kutatásunk célja értékelni a 15–16 éves, fiatalnak tekinthető várandósok, valamint az érettnak számítható 20–22 évesek fogamzást megelőző egészségügyi státuszát, a szaporító szervrendszer épségét, a várandósság ideje alatti egészségi állapotot, és az újszülöttek státuszvizsgálatát a két korcsoportban.

Mintaválasztás

A kétmintás t-próba szabályainak megfelelően két csoportot választottunk. Az első, vagyis alap, 1. csoport 65 nőből állt, akik 15–16 éves koruk között szültek. A második, azaz kontroll, 2. csoport 65 fő 20–22 éves koruk között hozták világra gyermeküket. Ezen csoportok alapján történt a mérések elvégzése, melynek fő feltétele volt, hogy az összes nő ugyanazon „szülőotthonban” szült, első szülése volt és hajadon volt.

Kérdések

1. Nemi érés/első menstruáció időpontja (év; %).
2. Szexuális élet kezdete ($M \pm SD$).
3. A megtermékenyülést megelőző egészségi állapot és nőgyógyászati státusz.
4. A várandósság egészségügyi szempontú lefolyása.
5. Az újszülött komplex egészségi státusza, Apgar-érték [8].

Statistikai elemzés

A leíróstatisztika-értékeket az átlag \pm szórás alapján határoztuk meg. A leíró statisztikai mutatók: „Frekvencia” ($M \pm SD$) szint, valamint a „Prevalencia” (P) szint 100 főre (esetszám/10²) számítva. A mennyiségi mutatóink: „Kétmintás t-próba” kerültek elemzésre ($t = 1,96$; $F = 3,92$; $CI = 95\%$).

EREDMÉNY

Habár a *Nemi érés időpontja*, azaz az első menstruáció kezdete szinte megegyezik a két csoportnál ($M_{1\text{év}} = 12,2 \pm 0,13$) ($M_{2\text{év}} = 12,6 \pm 0,11$), azonban a százalékos értékek mégis szignifikáns különbséget mutatnak. A fiatal várandós nők első menstruációja 10–12 éves koruk közé esik, ez százalékos értékben az alap csoport esetében (85,7%) és a kontroll csoportnál (43,1%).

Szexuális élet kezdete az „Alap” csoport esetében várhatóan korábban kezdődött ($M_1 = 13,4 \pm 0,09\text{év}$), a „Kontroll” csoport eredményei ($M_2 = 18,9 \pm 0,08\text{év}$).

A megtermékenyülést megelőző egészségi állapotot tekintve elmondhatjuk, hogy mindkét csoport tagjainak nagy része egészséges volt (Prevalencia: $P_1 = 67,6$; $P_2 = 63,16$). Azért találtunk néhány eltérést, krónikus megbetegedést. A leggyakoribbak voltak a fül-orr-gégészeti problémák, az epeelégtelenség és az allergiás megbetegedések (1. táblázat). Neuropszichológiai problémákat találtunk a fiatal kismamáknál – egyedüllet érzése –, ami a két csoport esetében szignifikáns különbséget adott ($P_1 = 4,6$).

1. táblázat
A kismamák egészségi jellemzői a vizsgált csoportokban,
Prevalencia 100 nőre vonatkoztatva

Jellemzők	Prevalencia 100 főre vonatkoztatva a csoportok alapján, Fisher-értékek				F
	Alap csoport, N = 65		Kontroll csoport, N = 65		
	N	P	N	P	
Egészséges kismamák	44	67,6	41	63,1	0,3
Testi patológiás elváltozások	11	16,9	11	16,9	0
Krónikus betegségek:	3	4,6	3	4,6	0
Fül-orr-gégészeti megbetegedés	1	1,5	1	1,5	0
Vese- és húgyúti szervek fertőzése	3	4,6	2	3,1	0,21
Epebetegség	4	6,2	5	7,7	0,12
Egyéb	1	1,5	2	3,1	0,35
Légző és kardiovaszkuláris betegség	1	1,5	1	1,5	0
Endokrin betegségek	3	4,6	1	1,5	0
Neuropszichiátria	3	4,6*	0	0	6,09
pl.: oligophrenia	4	6,2	5	7,7	0,12
Allergia	3	4,6	4	6,2	0,15

* – Szignifikáns különbség a csoportok közt

A nőgyógyászati státuszt illetően az 1. csoport 20%-ánál találtunk problémát, míg a 2. csoport 23,1%-ánál fertőzés volt kimutatható (2. táblázat). A szaporító szervrendszert illetően találtunk etiológiai eltéréseket (Prevalencia: $P_1 = 10,8$; $P_2 = 1,5$).

2. táblázat
Szaporító szervrendszer állapota a vizsgált csoportokban,
Prevalencia 100 nőre vonatkoztatva

Elváltozások	Prevalencia 100 főre vonatkoztatva a csoportok alapján, Fisher-értékek				F
	Alap csoport, N = 65		Kontroll csoport, N = 65		
	N	P	N	P	
Elváltozás a szaporító szervrendszerben	13	20,0	15	23,1	0,19
Gyulladásos megbetegedések:	10	15,3	6	9,2	1,16
Ismeretlen eredetű	3	4,6	5	7,7	0,54
Ismert eredetű:	7	10,8*	1	1,5	5,73
gonorrhoea	1	1,5*	0	0	2,01
trichomoniasis	6	9,2*	1	1,5	4,42
Menstráció rendellenessége	3	4,6	2	2	0,21

* – szignifikáns különbségek a csoportok közt

A Gonorrhoea található az „Alap csoportban” 6 főnél és Trichomonas fertőzés „Alap csoportnál” 6 fő; „Kontroll csoportnál” 1 fő (Prevalencia: $P_1 = 9,2$; $P_2 = 1,5$), ez szignifikánsan magasabb volt a fiatal anyukák között (3. táblázat). A várandósság késői szakaszában az 1. csoportnál magasabb volt a toxikózis ($P_1 = 49,3$; $P_2 = 30,8$). Ugyanabban a státuszban a fiatal anyukák nagyobb részénél oedemát találtunk (Prevalencia: $P_1 = 44,6$; $P_2 = 37,7$).

3. táblázat
A várandósság lefolyásának vizsgálta a csoportok esetében,
Prevalencia 100 nőre vonatkoztatva

A várandósság eseményei	Prevalencia 100 főre vonatkoztatva a csoportok alapján, Fisher-értékek				F
	Alap csoport, N = 65		Kontroll csoport, N = 65		
	N	P	N	P	
Komplikációmentes	31	47,7	30	46,2	0,03
Terhességi toxikózis a korai stádiumban	2	3,1	3	4,6	0,21
Terhességi toxikózis a késői stádiumban:	32	49,3*	20	30,8	4,68
Ödéma	29	44,6*	18	37,7	4,09
Albuminuria	2	3,1	1	1,5	0,35
Terhességi hypertonia	1	1,5	1	1,5	0
Komplex toxicosis	1	1,5	2	3,1	0,35
Akut megbetegedés az 1. trimeszterben	9	13,8	10	15,4	0,06
fertőző	6	9,2	6	9,2	0

A várandósság eseményei	Prevalencia 100 főre vonatkoztatva a csoportok alapján, Fisher-értékek				
	Alap csoport, N = 65		Kontroll csoport, N = 65		F
	N	P	N	P	
Akut megbetegedés a középső tri- meszterben	31	47,7	33	50,8	0,12
fertőző	20	30,8	18	27,7	0,15
Nemiszervek fertőző meg- betegedése	13	20,0	10	15,4	0,48
Terhességi anémia	10	15,4	8	12,3	0,26

* – szignifikáns különbségek a csoportok közt

A *szülés lefolyását* tekintve néztük meg a csoportok közötti különbözőséget (4. táblázat). Rendellenes laboreredmények jelentősen eltértek a két vizsgált csoportunkban (Prevalencia: $P_1 = 61,5$; $P_2 = 41,5$). Csoportok közötti szignifikáns különbségeket a következő adatokban találtunk: „Koraszülés” ($N_1 = 12$ fő; $N_2 = 4$); „Normál időben szülés” ($N_1 = 25$ fő; $N_2 = 38$ fő). A fiatal anyukák között hárommal több nehéz szülést találtunk, mint a kontroll csoport esetében (Prevalencia: $P_1 = 33,8$; $P_2 = 13,3$), vákumos beavatkozás is következett be ($P_1 = 9,2$; $P_2 = 6,2$) és csonttörések is ($P_1 = 9,2$; $P_2 = 1,5$). Ezek a különbségek a két csoportban szignifikánsak voltak.

4. táblázat

*Szülés lefolyása a csoportokban,
Prevalencia 100 nőre vonatkoztatva*

Esetek	Prevalencia 100 főre vonatkoztatva a csoportok alapján, Fisher-értékek				
	Alap csoport, N = 65		Kontroll csoport, N = 65		F
	N	P	N	P	
Időben születés	51	78,5	58	89,2	2,86
Koraszülés	12	18,5*	4	6,2	4,86
Későn szülés	2	3,1	3	4,6	0,21
Normál szülés	25	38,5*	38	58,5	5,28
Rendellenes labor	40	61,5*	27	41,4	5,28
Kontrakciós pelvis	20	30,8*	9	13,8	5,56
Farfekvés	2	3,1	2	3,1	0
Hydramnios	1	1,4	0	0	2,01
Korai magzatburok-repedés	17	26,1	18	27,7	0,03
Gyenge vajúdás	22	33,8*	9	13,3	7,46
Kontrollált vajúdás	1	1,5	2	3,1	0,35
Korai placentaleválás	1	1,5	0	0	2,01
Intraparciális vérzés	1	1,5	1	1,5	0
Manual umbilical cord detachment	1	1,5	1	1,5	0
Vacuumos szülés	8	12,3*	2	3,1	4,31
Császármetszés	1	1,5	1	1,5	0
Törések	6	9,2*	1	1,5	4,41

* – szignifikáns különbségek a csoportok közt

A születési események az *Újszülött egészségi állapotában* is megmutatkoznak (5. táblázat). A legtöbb vizsgált nő csecsemője normál egészségi állapotban született, 8–10 Apgar értékkel, azonban a fiatal anyáknál három esetben 0–3 Apgar-értéket mutattunk ki, a „Kontroll csoport” esetében csupán egy újszülött volt érintett. A koraszülések esete az „Alap csoportban” szignifikánsan magasabb volt ($P_1 = 18,5$; $P_2 = 6,2$).

Az „Alap csoport” újszülöttjei körében több jelentős egészségügyi elváltozást állapítottunk meg, például: tüdőbetegségek ($P_1 = 12,3$; $P_2 = 3,1$); magzati hypotrófia ($P_1 = 9,2$; $P_2 = 1,5$); szülés közben történő balesetek, események ($P_1 = 9,2$; $P_2 = 1,5$).

5. táblázat

*Az újszülöttek egészségi állapota a csoportok között;
Prevalencia 100 újszülöttre vonatkoztatva*

Jellemzők	Prevalencia 100 főre vonatkoztatva a csoportok alapján, Fisher-értékek				
	Alap csoport, N = 65		Alap csoport, N = 65		F
	N	P	N	P	
Egészséges	30	16,2*	52	80,0	16,87
Éretlen	12	18,5*	4	6,2	4,86
Érett	1	1,5	3	4,6	1,10
Probléma a köldökzsinórral:	19	29,3	18	27,7	0,04
köldökzsinór nyakra tekeredés	3	4,6	3	4,6	0
Tüdőbetegség	8	12,3*	2	3,1	4,31
Magzati infeció	3	4,6	1	1,5	1,10
Magzati hypoxia	3	4,6	1	1,5	1,10
Asphyxia	3	4,6	2	3,1	0,21
Szülési baleset	6	9,2*	1	1,5	4,42
Encephalopathia	1	1,5	1	1,5	0
Magzati hypotrophya	6	9,2*	1	1,5	4,42
Congenitalis eltérések:	1	1,5	1	1,5	0
Apgar-érték:					
0–3	3	4,6	1	1,5	1,10
4–7	15	23,1*	6	9,2	4,81
8–10	47	72,3*	58	89,2	6,28

* – szignifikáns különbségek a csoportok között

MEGBESZÉLÉS

Összehasonlítottuk eredményeinket más kutatásokkal, melyet fiatal terhes nőknél végeztek. Az általunk kapott adatok esetében a legértékesebb a reproduktív szervek egészségi állapotának felmérése, melyek hatással vannak a terhesség negatív patológiai lefolyására és az újszülöttek egészségi állapotára.

A kapott adatok egyeznek egyéb szakirodalmakkal, miszerint a reproduktív szervek fertőző és krónikus megbetegedései magasabbak a fiatal várandósoknál [7, 10, 11]. A vizsgált szakirodalmak szerint a tinédzserek esetében nagyobb a terhességi komplikációk veszélye. A fenti cikkek bemutatják, hogy a patológiás terhesség és a fogantatás előtti elváltozások között összefüggés van.

A kutatásunk szerint a „Kontroll csoportban” nem voltak eltérések a testi-egészségi állapotban. A fiatal kismamáknál egy esetben „Oligofréniát” diagnosztizáltak, mely speciális gondozást igényelt. A nemi szervek fertőző megbetegedéseit pl: Trichomonas fertőzést találtunk fiatal kismamáknál. Ezek a helytelen nemi életből és a fogamzásgátlás hiányából adódtak.

A vajúdás ideje alatt felmerülő nehézségek is szerepet játszanak a fiatal szülők esetében, abban, hogy a vajúdás megterheli a szervezetüket. A fiatalkori várandósság és a szülés folyamata a funkcionális éretlenség és az alkalmazkodási mechanizmusok hiánya miatt nem megfelelő. Ezek megnövelik a komplikációk lehetőségét [6, 9, 12, 13].

Ezen felül a fiatalok idegrendszerének és szexuális éretlenségének köszönhetően megnövekednek a vajúdás során a nehézségek is [6, 14, 15, 16, 17, 18]. A vajúdási nehézségek okozója, hogy a szociális adaptáció hiánya következtében negatív hozzáállás alakul ki a várandóssághoz és a szüléshez. A patológiás szülés kihat az újszülött egészségi állapotára. Tehát a fiatal anyukák nagyobb veszélynek vannak kitéve az elakadó vajúdás tekintetében, mint az érett nők.

Következtetés, hogy a tinédzser kor kockázati tényező a terhességben és a szülésben, valamint az újszülött egészségi állapotában. Elsősorban, fontos a korai és megfelelő fogamzásgátlás ahhoz, hogy a várandósság normál úton menjen végbe. A fiatal várandós nők esetében kifejezetten figyelmet kell fordítani a szervezetük funkcionális éretlenségére, az akceleráció ellenére az adaptív folyamatok nem teljesek. Kutatásunk alapján látható, hogy a szexuálisan aktív fiatalok számára fogamzásgátló programot kell kidolgozni és annak hatékonyságát ellenőrizni is kell. A következő programok megvalósítását tervezzük Oroszországban:

- Fel kell világosítani a fiatalkorú, aktív szexuális életet élő kismamákat a házasságon kívüli terhesség káros hatásairól; és a fogamzásgátlás hasznosságáról.
- Meg kell ismertetni ezt a korosztályt a fogamzásgátlási módszerekkel.
- Fogamzásgátló programot kell kidolgozni és annak hatékonyságát ellenőrizni is kell.

ÖSSZEFOGLALÁS

1. A fiatal életkor rizikótényező a patológiás terhesség és szülés esetében.
2. A fiatal anyukák újszülöttjei rosszabb egészségi állapotban vannak, mint az érett anyukáké.
3. Ha a fiatal kismama megtartja a magzatot, az speciális ellátást és szülésfelkészítést igényel.
4. A fiatalkori terhesség megelőzéséhez effektív fogamzásgátlási viselkedés kialakítása szükséges.

Fontos lenne megnézni és kutatni a magyarországi hasonló eseteket is. Orosz és magyar összehasonlító vizsgálat szükségesnek mutatkozik.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretnénk köszönetet mondani a gimnázium vezetőségének, hogy engedélyezték kutatásunk lebonyolítását és a diákoknak, hogy kitöltötték az online kérdőívet.

A kutatómunka a Miskolci Egyetem stratégiai kutatási területén működő Alkalmazott Anyagtudomány és Nanotechnológia Kiválósági Központ, Élettudományi Műhely közreműködésével valósult meg.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] AKUZINA, O. P.: Family planning service role in preservation of population reproductive health under the conditions of health care reforming. Extended abstract of dissertation Candidate. *Medical Sciences*, 2008, 22 (in Rus).
- [2] KOKOLINA, V. F.: *Pediatric and adolescent gynecology*. 2006, M-640 (in Rus).
- [3] KRASNOPLSKY, V. I.: Family planning and reproductive health of teenaged girls and young women. *Ginekologija*, 2009, 10, P. 3–6 (in Rus).
- [4] MIKHALJIN, E. S.: Reproductive health peculiarities of modern teenaged girls (analytical survey) /E. S. Mikhajlin, L. A. Ivanova, A. G. Savitzky, I. V. Berlev // *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov*, 2015, 2 (61), P. 63–72 (in Rus).
- [5] GRIGORIAN, V. A.: Attitude to reproductive health: young people viewpoint / V. A. Grigoryan, M. S. Selikova // *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov*, 2016, 3 (68), P. 17 (in Rus).
- [6] KOLOMEJECEV, M. G.: Non-medical aspects of teenagers' and young people's reproductive health preservation and social-hygienical culture forming in the system of inter-institutional medical psychological cooperation / M. G. Kolomejcev // *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov*, 2006, 3, P. 9–15 (in Rus).
- [7] PESTRIKOVA, T. Yu.: Modern youth reproductive health and sexual behavior / T. Yu. Pestrikova, Yu. S. Chesnokova, V. V. Fedorova // *Medicina*, 2003, 4, P.60–62 (in Rus).
- [8] LEBEDEV, T. B.: Girls' and young women's reproductive health modern aspects / T. B. Lebedev, A. N. Baranov // *Zhurnal akusherstva i zhenskih boleznej*, 2007, 4, P. 66–73 (in Rus).
- [9] STROZENKO, L. A.–KLIMENOV, L. N.–LOBANOV, Yu. F.: Modern teenaged girls' Strozenko reproductive behavior on their somatic health level / L. A. Strozenko, L. N. Klimenov, Yu. F. Lobanov // *Mat' i ditja v Kuzbasse*, 2011, 4 (47), P. 43–46 (in Rus).
- [10] ADAMYAN, L. V.: Gestation course peculiarities of teenaged girls / L. V. Adamyan, E. V. Sibirszkaya, N. O. Tarbaya // *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov*, 2016, 2 (67), P. 19–20 (in Rus).
- [11] KOCH, L. I. Gestation course and birth of young women / L. I. Koch, Yu. V. Egorkina // *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podrostkov*, 2016, 1 (66), P. 40–43 (in Rus).

- [12] KOKLINA, V. F.: Modern girls' and teenaged girls' state of health under current conditions / V. F. Kokolina, M. Yu. Mitin // *Rossijskij vestnik akusherstva i ginekologii*, 2005, 3, P. 19–23 (in Rus).
- [13] KRIVOLAPCHUK, I. A.: Psychophysiological characteristics of teenagers' functional state in different puberty stages under the conditions of hard informational loading / I. A. Krivolapchuk // *Fiziologija cheloveka*, 2005, 6 (31), P. 13–25 (in Rus).
- [14] ZAKHAROVA, T. G.: Medical and social characteristics of teenaged girls reproductive function / T. G. Zakharova, O. S. Filippov, G. N. Goncharova // *Zdravooхранenie Rossijskoj Federacii*, 2002, 5, P. 30–31 (in Rus).
- [15] AIVAZYAN, S. A.: Applied statistics. Basic concepts of modelling and data pre-processing / S. A. Aivazyan, I. S. Enyukov, L. D. Meshalkin. M. // *Finansy i statistika*, 1983, 286 (in Rus).
- [16] KOCH L. I.: Psychosocial factors significance in teenagers' reproductive health forming / L. I. Koch // *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podroستkov*, 2015, 6 (65), P. 48–55 (in Rus).
- [17] KULAKOV V. I.: Basic trends of girls' reproductive health changes under current conditions / V. I. Kulakov, I. S. Dolzhenko // *Reproduktivnoe zdorov'e detej i podroستkov*, 2005, 1 (1), P. 22–26 (in Rus).
- [18] PETRUSHKINA, N. P.: Vozrastnaya fiziologiya / N. P. Petrushkina, E. V. Zhukovskaya. // Chelyabinsk, 2010, *Izd-vo UralGUFK*, 300 s (in Rus).