

ISSN 2409-563X

MEDICUS

International medical scientific journal

№ 1 (43), 2022

Founder and publisher:
Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2015 (January)

Volgograd, 2022

UDC 61
LBC 72

MEDICUS

International medical scientific journal, № 1 (43), 2022

The journal is founded in 2015 (January)
ISSN 2409-563X

The journal is issued 6 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 59575, 08 October 2014

Head editor: Teslina Olga Vladimirovna

Executive editor: Malysheva Zhanna Alexandrovna

EDITORIAL BOARD:

Ivanova Olga Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences
Abdikarimov Serikkali Zholdasbaevich,
Candidate of Medical Sciences
Komarovskikh Elena Nikolaevna, Doctor of Medical Sciences
Lazareva Natalya Vladimirovna, Doctor of Medical Sciences
Vishneva Yelena Mikhailovna, Doctor of Medical Sciences
Bessonov Prokopy Prokopievich,
Candidate of Medical Sciences
Maslyakov Vladimir Vladimirovich,
Doctor of Medical Sciences
Dorozhenkova Tat'yana Yevgenievna,
Candidate of Biological Sciences
Vecherkina Zhanna Vladimirovna,
Candidate of Medical Sciences
Kazushchik Vasily Leonovich, Candidate of Medical Sciences
Sergushev Sergey Gennadievich,
Candidate of Medical Sciences
Zhandarova Lyudmila Fyodorovna,
Candidate of Medical Sciences
Karatayeva Lola Abdullayevna, Candidate of Medical Sciences
Almuradova Dilbar Muradovna, PhD

EDITORIAL STAFF:

Egorova Alla Gennadievna,
Candidate of Medical Sciences
Selikhova Marina Sergeevna,
Doctor of Medical Sciences
Illek Yan Yuryevich,
Doctor of Medical Sciences
Petrova Olga Grigoryevna,
Doctor of Veterinary Sciences
Lebedev Yuri Ivanovich,
Candidate of Medical Sciences
Bayakhmetova Aliya Aldashevna,
Doctor of Medical Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 "G", office 312

E-mail: scimedicus@mail.ru

Website: <http://scimedicus.ru/>

Founder and publisher: «Scientific survey» Ltd.

УДК 61
ББК 72

MEDICUS

Международный медицинский научный журнал, № 1 (43), 2022

Журнал основан в 2015 г. (январь)
ISSN 2409-563X

Журнал выходит 6 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 59575 от 08 октября 2014 г.**

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна
Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Иванова Ольга Николаевна, доктор медицинских наук
Абдикаримов Сериккали Жолдасбаевич,
кандидат медицинских наук
Комаровских Елена Николаевна, доктор медицинских наук
Лазарева Наталья Владимировна,
доктор медицинских наук
Вишинева Елена Михайловна, доктор медицинских наук
Бессонов Прокопий Прокопьевич,
кандидат медицинских наук
Масляков Владимир Владимирович,
доктор медицинских наук
Дороженкова Татьяна Евгеньевна,
кандидат биологических наук
Вечеркина Жанна Владимировна,
кандидат медицинских наук
Казуцик Василий Леонович, кандидат медицинских наук
Сергушев Сергей Геннадьевич, кандидат медицинских наук
Жандарова Людмила Федоровна,
кандидат медицинских наук
Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук
Алмурадова Дилбар Мурадовна, PhD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Егорова Алла Геннадьевна,
кандидат медицинских наук
Селихова Марина Сергеевна,
доктор медицинских наук
Иллек Ян Юрьевич,
доктор медицинских наук
Петрова Ольга Григорьевна,
доктор ветеринарных наук
Лебедев Юрий Иванович,
кандидат медицинских наук
Баяхметова Алия Алдашевна,
доктор медицинских наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312

E-mail: scimedicus@mail.ru

Website: <http://scimedicus.ru/>

Учредитель и издатель: ООО «Научное обозрение»

CONTENTS

Maieutics

Goncear Felicia
 VASCULAR ABNORMALITIES OF THE UMBILICAL CORD 6

Mikhalchan L., Motruk A.
 URINARY TRACT INFECTIONS IN PREGNANT WOMEN 14

Ovchinnikova M.B.
 RISK PROBLEMS IN PREGNANCY COMPLICATED
 BY COVID-19: CLINICAL OBSERVATIONS 24

Radiology

Aminov Kh.D., Ergasheva Sh.Sh.
 COMPARATIVE ANALYSIS OF THE POSSIBILITIES OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING
 AND NEUROSONOGRAPHY IN HYPOXIC-ISCHEMIC BRAIN LESIONS IN CHILDREN 31

Fazylov A.A., Manashova A.R., Bakhshillaev U.Kh.
 THE POSSIBILITIES OF COMPLEX ULTRASOUND DIAGNOSTICS
 FOR INTESTINAL INTUSSUSCEPTION IN CHILDREN 36

Social medicine and public health organization

Traycheva Boryana, Tanya Veselinova, Antoaneta Dimitrova
 INFLUENCE OF PREMENSTRUAL SYNDROME ON THE QUALITY OF LIFE IN WOMEN 41

Therapy

*Melikhova A.V., Listratova A.V., Gabrielyan M.M., Tyapk in V.V., Azizov A.Kh., Doyko Yu.M.,
 Cherchenko I.V., Omarova D.M., Perminova S.A., Matveyevskaya V.K., Severina M.B.*
 A CLINICAL CASE OF TREATMENT OF A PATIENT WITH A CORONAVIRUS
 INFECTION CAUSED BY COVID-19 WHO HAD PREVIOUSLY
 SUCCESSFULLY UNDERGONE KIDNEY ALLOTTRANSPLANTATION 49

Nguyen Van Anh
 EVALUATION OF PAIN RELIEF RESULTS IN THE TREATMENT OF LUMBAR
 SPONDYLOSIS BY ELECTRO-ACUPUNCTURE COMBINED WITH ACUPRESSURE MASSAGE 56

Epidemiology

Nyagu A.V., Sofronie V.F.
 THE ROLE OF NUTRITION IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS
 IN THE PREVENTION OF ANEMIA IN CHILDREN 63

СОДЕРЖАНИЕ

Акушерство

<i>Гончар Фелиция</i> СОСУДИСТЫЕ АНОМАЛИИ ПУПОВИНЫ	6
<i>Михалчан Л., Мотрук А.</i> ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ	14
<i>Овчинникова М.Б.</i> ПРОБЛЕМЫ РИСКОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ COVID-19: КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ	24

Радиология

<i>Аминов Х.Д., Эргашева Ш.Ш.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ И НЕЙРОСОНОГРАФИИ ПРИ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ	31
<i>Фазылов А.А., Манашова А.Р., Бахшиллаев У.Х.</i> ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИНВАГИНАЦИЯХ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ	36

Социальная медицина и организация здравоохранения

<i>Трайчева Боряна, Таня Веселинова, Антоанета Димитрова</i> ВЛИЯНИЕ ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНОГО СИНДРОМА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН	41
--	----

Терапия

<i>Мелихова А.В., Листратова А.В., Габриелян М.М., Тяпкин В.В., Азизов А.Х., Дойко Ю.М., Черченко И.В., Омарова Д.М., Перминова С.А., Матвеевская В.К., Северина М.Б.</i> КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19, РАНЕЕ УСПЕШНО ПЕРЕНЕСШЕГО АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИЮ ПОЧКИ	49
<i>Нгуен Ван Ань</i> ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЛЕГЧЕНИЯ БОЛИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО СПОНДИЛОЗА МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОАКУПНКТУРЫ В СОЧЕТАНИИ С ТОЧЕЧНЫМ МАССАЖЕМ	56

Эпидемиология

<i>Нягу А.В., Софроние В.Ф.</i> РОЛЬ ПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ В ПРОФИЛАКТИКЕ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ	63
--	----

UDC 63

VASCULAR ABNORMALITIES OF THE UMBILICAL CORD

Goncear Felicia, Medical Student

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy
(MD2004, Moldova, Chişinău, Stefan cel Mare Blvd, 165)

Email: goncearf19@gmail.com

Abstract. *The fetus intrauterine well-being, harmonious development, the possibility of birth per vias naturales and the quality of extrauterine life is largely determined by a formation of the fetoplacental complex, the umbilical cord. Any alteration in the characteristics of the umbilical cord can induce perinatal fetal damage, represented by fetal hypoxia, the newborn asphyxia, hypoxic traumatic brain injury. In order to reduce perinatal morbidity and mortality conditioned by its pathologies, is very important to make thorough and timely examinations of the umbilical cord with the detection of significant injuries followed by the implementation of pregnancy and birth control tactics. The study of all aspects of this problem is relevant and has serious scientific and practical significance.*

Keywords: *umbilical cord, abnormalities, vein aneurysm, artery aneurysm, SUA- single umbilical artery.*

Introduction:

The umbilical cord makes the connection between mother\placenta and fetus in the uterine life, ensuring the supply of the conception product with nutrients.

The rules of the umbilical cord vary but not to more of the following:

Length 55-60 cm Diameter 15,59-18 mm

Helical aspect that ensures the protection of the cord from tension.

2 arteries and 1 vein covered with Wharton gelatine (have the role of protection and prevention of aneurysm).

No innervation.

The physiological insertion being central, paracentral. Minimum cord length for natural birth is 32 cm. (H. Gardiner).

New research also demonstrates the importance of umbilical cord clamping time, which is at least 60 seconds after expulsion\extraction, for beneficial consequences on the health of the newborn [30].

The pathophysiological mechanism of fetal alteration due to umbilical cord pathologies consists in restricting blood circulation, oxygen supply and nutrients to the fetus, threatening his life, but also difficulties that can create in the normal mechanism of birth. Given this fact, the study of umbilical cord pathologies is mandatory. The following pathologies have been described in the literature:

Vascular (single umbilical artery, supernumerary vessels, hypoplasia, varicose veins, aneurysms, thrombosis, hematoma).

Pathologies of Wharton's gelatin (cyst, pseudocyst, edema, hypoplasia). Position changes (circular, procidence, prolapse).

Infections or trauma (rash, calcinosis, sclerosis). Twist vector (left, right, mixed, no twist).

Twist index (hypo or hyper twist, torsion).

Knots (true, false-arteries, varicose veins, gelatinous). Length anomalies (short \ long).

Diameter anomalies (thick \ thin).

Insertion anomalies (marginal or velamentous). Umbilical cord edema.

Vascular pathologies of the umbilicus are detected towards the end of the 2nd trimester (22-27) with greater accuracy in the 3rd trimester (30-34) of pregnancy.

They are represented by the umbilical vein aneurysm (4%), less often of the umbilical artery, and the single umbilical artery.

The umbilical vein aneurysm is a localized dilation, being at least 50% larger than the undilated portion, or having a size > 9 mm. [3].

Some authors consider that the umbilical vein aneurysm does not influence perinatal outcomes, except in association with other structural abnormalities [22, 40].

Others consider it to be at least a risk factor for intrauterine growth restriction or fetal death due to rupture (increased risk during birth), or umbilical vein aneurysm thrombosis [3, 18].

According to the reported data, until 2014, only 12 cases of this pathology were detected, the last case being also the only one in South Korea, representing the largest aneurysmal dilation [20, 4-6, 11, 13, 21, 22, 26, 31, 34, 35, 42].



Gross findings of the umbilical cord was as the following.

The baby was born with hemorrhagic fluid filled umbilical cord dilated to 80 mm in diameter.

(B) The umbilical cord was 35 cm in length, 60 mm in width with hemorrhagic fluid filled appearance.

(C) Serial cut section of umbilical cord shows no vessel wall defect.

Table 1

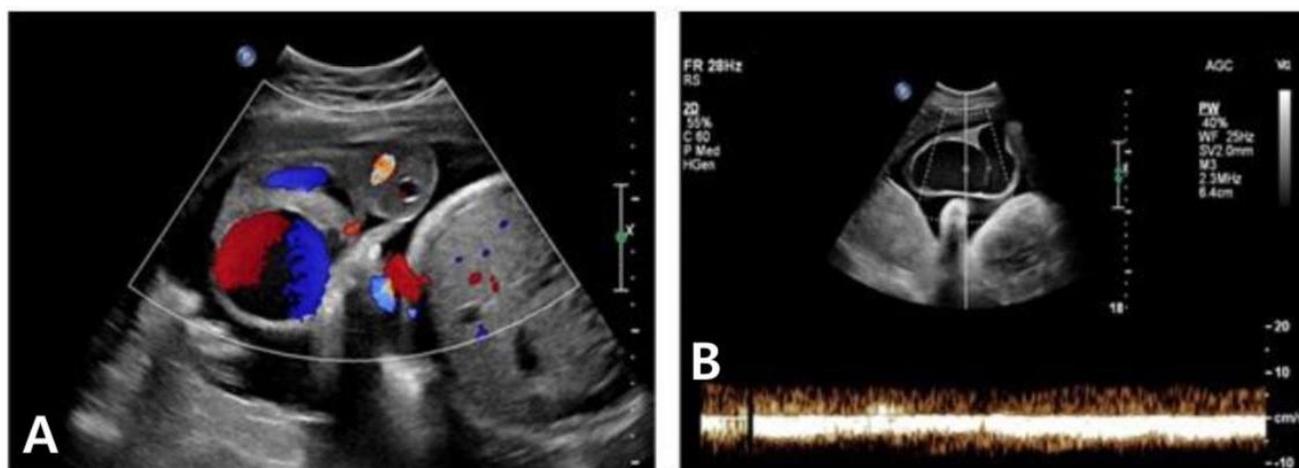
Umbilical vein aneurysm

	Author	GW at diagnosis	GW at delivery	Size of the aneurysm at delivery (Dc=diameter of the umbilical cord, Dv=diameter of the umbilical vein, L=length of the lesion)	Delivery mode	Fetal outcomes, accompanied fetal anomalies, complications	Aneuploidy
1	Schröcknadel et al. (1991)	After delivery	Full term	Dv=30 mm/ Dc=40 mm L=10 cm	VD	IUFD, ThrombosisSUA	Unknown
2	White et al. (1994)	32	35	D=27mm	Csec	IUGR, Thrombosis Compression of varix	Healthy (unknown)
3	Shipp et al. (1995)	24,5	34	Dv=45mm Dc=80mm	Csec	Thrombosis VSD, dilated SVC	Unknown
4	Babay et al. (1996)	30	39	D=20mm L=15cm	VD	n-c	Healthy (unknown)
5	Vandevijet al. (2000)	After delivery	41	D=40mm	VD	IUFD Thrombosis	Unknown
6	Berg et al (2001)	34	34	Dv=19mm L=1,8cm	Termination	IUFD,IUGR, AVfistula multiple anomaly	Trisomy 18
7	Kristie, Cruise et al. (2002)	24	32	D=50mm L=11cm	VD	IUFD, Thrombosis Klippel-Trenaunay- Weber Syndrome	Unknown
8	Zachariah et al. (2004)	After delivery	41	D=60mm L=80 cm	VD	Thrombosis	Healthy (unknown)
10	Panda et al. (2009)	34	36	Dv=32mm Dc=50mm L=5cm	Csec	n-c	Healthy (unknown)
11	Akar et al. (2012)	31	37	D=30mm L=3cm	Csec	Demised at 2month after birth Thrombosis Imperforate anus,	Unknown
12	Deront-Bourdin 31 et al. (2014)	31	34	D=70mm L=20cm	Csec	n-c	Healthy (unknown)
13	Jae Hoon et al (2014)	34	35	Dv=39mm Dc=60 cm	Csec	n-c	Healthy (unknown)

Pulsed and color Doppler modes confirm the vascular nature of the abnormality and reveal a venous type flow which allows to rule out other umbilical cord abnormalities such as umbilical cord cyst (true cyst, pseudo cyst), hemangioma, chorioangioma, hematoma and so on. A turbulent flow, defined in color Doppler sonography by a bidirectional flow, is reported in 28 % to 50 % of the cases of umbilical vein aneurysm and help diagnosing umbilical vein aneurysm. The characteristics of intraamniotic umbilical vein aneurysm are shown in Table 1. The mean age of gestation at the time of diagnosis of intraamniotic umbilical vein was 33.0 gestational weeks (GW), and the mean age of gestation at the time of delivery was at 36.5 GW. Full term delivery were 5 cases among the 12 cases, IUFD were 2 cases among the 12 cases. Vaginal Delivery were 5 cases among the 12 cases and among those 5 cases of vaginal delivery were 3 cases of IUFD. The mean diameter of the lesion was 41.6 mm, and the most common complication was thrombosis (50 %, 6 cases among 12 cases), followed by Intra uterine growth restriction (IUGR) (17 %, 2 cases among 12 cases). IUFD was 4 cases among the 12 cases, and 3 cases among those 4 cases of IUFD were associated with thrombosis. Congenital anomalies were associated in 4 cases, which were cardiovascular anomaly, imperforated anus, congenital soft tissue disease (Klippel Trenaunay Weber Syndrome), and Trisomy 18 associated multiple anomalies respectively. Only one case was confirmed to be associated with aneuploidy which was trisomy 18 [1, 4, 9, 34].

In conclusion, karyotyping is informative only in cases associated with fetal abnormalities [6, 22]. A more favorable result has been shown for fetuses with umbilical vein aneurysms in the absence of other structural abnormalities [8, 19].

Some specialists monitor the pregnancy by performing usg twice a week, others once every 2 weeks. The ultrasound examination carefully monitored the size of the aneurysm, how it progresses and how much, the presence of hyper echogenic thrombi in the aneurysm and hemodynamic changes by Doppler examination.

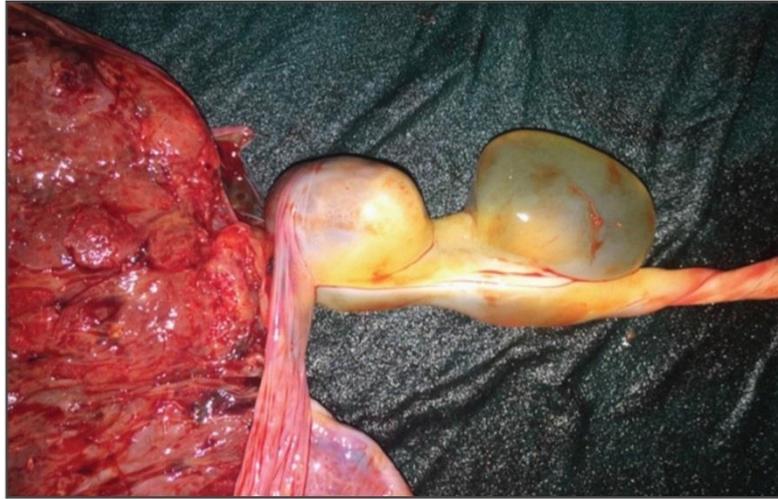


Another rare vascular abnormality is the umbilical artery aneurysm, associated with an increased risk of fetal aneuploidy, restriction of intrauterine growth, fetal death [17]. It is reported in 16 cases, of which only 5 were born alive with a normal karyotype. The last case is registered in Poland in 2020 [4, 11, 12, 14-17, 23, 25, 28, 29, 32, 33, 36].

Table 2

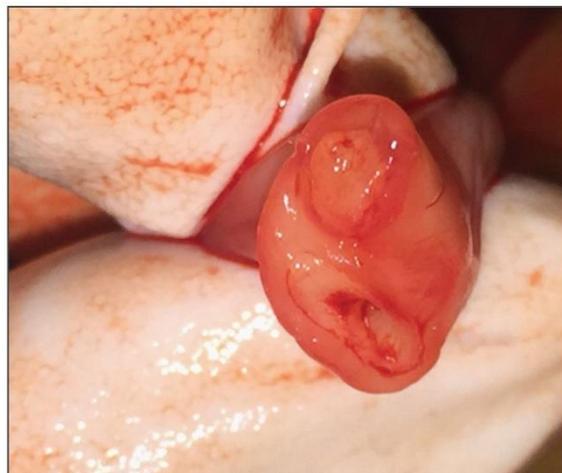
No. of cases	Reference	Detected UAA	Karyotype	Outcome	Cord	Site of lesion in relation to cord
1	Fortune et al.,(1978)	After delivery	NA	IUFD	3VC	Middle
2	Siddiqi et al., (1992)	30wk	Male fetus Karyotype-NA	IUFD	SUA	Middle
3	Jeffery (2001)	NA	NA	IUFD	NA	At placental insertion
4	Berg et al.,(2001)	34wk	Trisomy 18	Stillbirth	3VC	Close to fetus
5	Mysorekar et al., (2002)	After delivery	46,XY	Liveborn at 38wk	3VC	Middle
6	Sepulveda et al., 1 (2003)	32wk	Trisomy 18	Died on 50th day of life	SUA	At placental insertion
7	Sepulveda et al 2 (2003)	30wk	Trisomy 18	Died on 18th day of life	SUA	At placental insertion
8	Sepulveda et al., 3(2003)	35wk	Trisomy 18	Died on 1st day of life	SUA	At placental insertion
9	Weber et al., (2007)	32wk	46,XY	IUFD	SUA	At placental insertion
10	Shen et al., (2007)	22wk	46,XY	IUFD	SUA	Close to fetus
11	Sentilhes et al., (2007)	22wk	46,XY	IUFD	SUA	At placental insertion
12	Hill et al., (2010)	27wk	46,XY	Liveborn at 28wk	SUA	At placental insertion
13	Olog et al., (2011)	28wk	Karyotype-NA	Liveborn at 31wk	3VC	At placental insertion
14	Doehrman et al., (2014)	21wk	Normal karyotype*	Liveborn at 32wk	3VC	NA
15	Neetha et al (2016)	33wk	46,XX	Liveborn at 36wk	SUA	At placental insertion
16	Unknown Poland 2020	30wk	46,XY	Liveborn at 37wk	3VC	At eccentric insertion

The umbilical artery aneurysm is more often located at the site of insertion of the placental or fetal umbilical cord, where the umbilical vessels enter the chorionic plate, and probably lose the mechanical protection provided by Wharton gelatin. This condition is associated with a high risk of aneuploidy and intrauterine death. According to the literature, 63 % of umbilical artery aneurysms are associated with the single umbilical artery. This may be the result of compensatory dilation of the single umbilical artery. All cases were diagnosed after 21 weeks of gestation. Sepulveda proposed a systemic approach to the assessment of the umbilical cord during second trimester scan by assessing four characteristics of the umbilical cord like: 1) evaluation of the number of vessels; 2) measurement of umbilical cord area; 3) assessment of placental umbilical cord insertion site; 4) determination of the coiling pattern. A normal karyotype, prenatal monitoring, and early birth have been found to provide a likelihood of fetal survival. Patients should be advised of the high risks associated with an umbilical cord artery aneurysm and should be included in discussions of prenatal management and birth planning.



Gross picture of umbilical artery aneurysm close to cord insertion and wharton's jelly (pseudocyst) adjacent to it.

Also of great interest among vascular abnormalities is the single umbilical artery [10, 24]. This is a malformation characterized by the presence of an umbilical vein and the absence of one of the arteries of the cord. The hypothesis of primary agnesia or subsequent atrophy of an initially normal umbilical artery is supported [7, 37, 38]. In the literature there has been an association between SUA and an increased risk of fetal defects such as gastrointestinal atresia, chromosomal abnormalities. A meta-analysis performed in 2016 showed a significant correlation between SUA and perinatal complications such as oligohydramnios, polyhydramnios, small fetus for gestational age, gestational diabetes, perinatal mortality [41]. This pathology can be determined by Doppler examination during pregnancy or microscopic examination after birth. The fetal part of the umbilicus should be inspected, not the placental part because in this area two umbilical arteries can be joined in a single trunk, which in turn at the placental level is divided into two branches [54, 55]. It is important to monitor the nature of the blood flow in the pathological site of the umbilical cord for the timely implementation of correct behavior.



Two vessel umbilical cord

Conclusion:

Vascular pathologies of the umbilical cord remain an unexplained problem and complicated by high perinatal morbidity and mortality. It is relevant to develop study equipment, new tactics of action in the case of these pathologies. Early detection of fetal distress gives us the opportunity to identify obstetric prognosis that may contribute to improved perinatal outcomes. Careful prenatal assessment of umbilical cord in sonography is a must. If an anechoic cyst is detected in the umbilical cord, doppler will play a critical role to differentiate vascular from non-vascular lesions. If multiple congenital fetal anomalies are detected, prenatal karyotype has to be done. In isolated umbilical cord aneurysm with otherwise structurally normal fetus, close fetal surveillance and delivery at the earliest is recommended.

REFERENCES

1. Akar M, Dilli D, Sandal G, Öncel MY, Erdeve Ö, Dilmen U. Prenatally diagnosed umbilical vein aneurysm with good prognosis. *J Clin Ultrasound* 2012;40:368–369.
2. Babay ZA, Lange IR, Elliott PD, Hwang WS. A case of varix dilatation of the umbilical vein and review of the literature. *Fetal Diagn Ther* 1996;11:221–223.
3. Bas-Lando M, Rabinowitz R, Samueloff A, et al. The prenatal diagnosis of isolated fetal varix of the intra-abdominal umbilical vein is associated with favorable neonatal outcome at term: a case series. *Arch Gynecol Obstet*. 2013;288:33–39.
4. Berg C, Geipel A, Germer U, Gleckner-Hofmann K, Gembruch U. Prenatal diagnosis of umbilical cord aneurysm in a fetus with trisomy 18. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;17:79–81.
5. Braud E, Rozel C, Milon J, Darnault P. Umbilical vein varix: Importance of ante- and post-natal monitoring by ultrasound. *Diagn Interv Imaging*. 2014. In press.
6. Challis D, Trudinger BJ, Moore L, Kennedy DS, Ryan G, Toi A, et al. Intra-abdominal varix of the umbilical vein: is it an indication for fetal karyotyping? (Abstract). *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:s93.
7. Chetty-John S., Zhang J., Chen Z. et al. Long-term physical and neurologic development in new-born infants with isolated single umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol*, 2010, 203(368), pp. e1-7.
8. Cohen A, Skornick-Rapaport A, Cohen Y, Mandel D, Rimon E. The influence of prolonged preterm premature rupture of the membranes on neonatal outcome of the presenting and non-presenting twin. *J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014 Oct;181:28-31.
9. Cruise K, Rouse G. Klippel-Trenaunay-Weber Syndrome complicated by extrafetal umbilical vein varix. *J Diagn Med Sonogr* 2002;18:317–320.
10. Deront-Bourdin F, Blanquiot JL, Checchi C, Nataf S, Bongain A. Umbilical vein varix thrombosis. *Gynecol Obstet Fertil* 2014;42:448–450.
11. Doehrman P, Derksen BJ, Perlow JH, Clewell WH, et al. Umbilical artery aneurysm: a case report, literature review, and management recommendations. *Obstet Gynecol Surv*. 2014;69:159-63.
12. Fortune DW, Ostor AG. Umbilical artery aneurysm. *Am J Obstet Gynecol* 1978;131:339-40.
13. Fung TY, Leung TN, Leung TY, Lau TK. Fetal intra-abdominal umbilical vein varix: what is the clinical significance? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:149–154.
14. *Ginekologia Polska* 2020, vol. 91, no. 12, 777–778 Copyright © 2020 Via Medica ISSN 0017–0011
15. Hill AJ, Tomas H, Strong J, Elliot JP, Perlow JH. Umbilical artery aneurysm.
16. Holbrook BD, Phelan ST. Umbilical cord prolapse. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2013;40:1–14.
17. Imaging review of abnormalities of the umbilical cord. *Radiographics* 2014;34(1):179-96.
18. Jessop FA, Lees CC, Pathak S, Hook CE, Sebire NJ. Umbilical cord coiling: Clinical outcomes in an unselected population and systematic review. *Virchows Arch* 2014; 464:105–112.
19. Jo YS, Jang DK, Lee G. The sonographic umbilical cord coiling in late second trimester of gestation and perinatal outcomes. *Int J Med Sci* 2011; 8: 594– 598.
20. *Korean J Perinatol* Vol.25, No.3, Sep., 2014 <http://dx.doi.org/10.14734/kjp.2014.25.3.178>
21. Kumar, Abbas, Aster. In: *Robbins Basic Pathology*. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders co; 2012. pp. 344.
22. Lee SW, Kim MY, Kim JE, Chung JH, Lee HJ, Yoon JY. Clinical characteristics and outcomes of antenatal fetal intra-abdominal umbilical vein varix detection. *Obstet Gynecol Sci* 2014;57:181–186.
23. Melcer Y, Ben-Ami I, Wiener Y, et al. Long-term outcomes of children with umbilical vein varix diagnosed prenatally. *Prenat Diagn*. 2013;33:492–496.
24. Murphy-Kaulbeck L., Dodds L., Joseph K.S., Van den Hof M. Single umbilical artery risk factors and pregnancy outcomes. *Obstet Gynecol*, 2010, 116, pp.843–50.
25. Neetha M, Vyas et al., Prenatal Diagnosis of Umbilical Artery Aneurysm with Good Fetal Outcome *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2016 Jan, Vol-10(1): QD01-QD03.
26. Olog A, Thomas JT, Petersen S, Cattanaach S, Lourie R, Gardener G. Large umbilical artery aneurysm with a live healthy baby delivered at 31 weeks. *Fetal Diagn Ther* 2011;29:331–333.
27. Panda B, Stiller R, Iruretagoyena I, Levi A. Prenatal diagnosis of an umbilical vein aneurysm: a case report. *Conn Med* 2009;73:465–467.
28. Patil NS, Kulkarni SR, Lohitashwa R. Umbilical cord coiling in-dex and perinatal outcome. *J Clin Diagn Res* 2013; 7: 1675– 1677.
29. Qin Y, Lau TK, Rogers MS. Second-trimester ultrasonographic assessment of the umbilical coiling index. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 458–463.
30. Rezumat-teza-drd.-mohora-ramona 2020 <https://ro.scribd.com/document/446707283/rezumat-teza-drd-mohora-ramona>
31. Schröcksnadel H, Holböck E, Mitterschiffthaler G, Tötsch M, Dapunt O. Thrombotic occlusion of an umbilical vein varix causing fetal death. *Arch Gynecol Obstet* 1991;248:213–215.
32. Sentilhes L, Vivet-Lefeuve A, Patrier S, Lefebvre-Lacocuille S, et al. Umbilical artery aneurysm in a severe growth-restricted fetus with normal karyotype. *Prenat Diagn*. 2007;27:1059-61.
33. Sepulveda W, Corral E, Kottmann C, Illanes S, et al. Umbilical artery aneurysm: prenatal identification in three fetuses with trisomy 18. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2003;21:292-96.
34. Shipp TD, Bromley B, Benacerraf BR. Sonographically detected abnormalities of the umbilical cord. *Int J Gynaecol Obstet* 1995;48:179–185
35. Siddiqi TA, Bendon R, Schultz DM, Miodovnik M. Umbilical artery aneurysm: prenatal diagnosis and management. *Obstet Gynecol* 1992;80:530–533.
36. Strong TH, Jarles DL, Vega JS, Feldman DB. The umbilical coiling index. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170:29–32.
37. Su E. J. Role of the fetoplacental endothelium in fetal growth restriction with abnormal umbilical artery Doppler velocimetry. *Am J Obstet Gynecol*, 2015, 213, pp. 123–130.
38. Tulek F., Kahraman A., Taskin S. et al. Determination of risk factors and perinatal outcomes of singleton pregnancies complicated by isolated single umbilical artery in Turkish population. *J Turk Ger Gynecol Assoc*, 2015, 16, pp. 21–24.

39. Vandevijver N, Hermans RH, Schrandt-Stumpel CC, Arends JW, Peeters LL, Moerman PL. Aneurysm of the umbilical vein: case report and review of literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000;89:85–87.
40. Vasilij O, Matijevic R, Blagaic V, Miskovic B. Dowe sometimes see too much? Prenatal diagnosis of a true umbilical cord knot. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015; 187:73–74.
41. Voskamp B. J., Fleurke-Rozema H., Oude-Rengerink K. et al. Relationship of isolated single umbilical artery to fetal growth, aneuploidy and perinatal mortality: Systematic review and meta analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2013, 42, pp. 622–28.
42. White SP, Kofinas A. Prenatal diagnosis and management of umbilical vein varix of the intra-amniotic portion of the umbilical vein. *J Ultrasound Med* 1994;13:992–994.
43. Xu Yajuan, Ren Lidan, Zhai Shanshan et al. Meta-analysis of single umbilical artery and perinatal outcomes. *Med Sci Monit*, 2016, 22, pp. 1451-1459.
44. Reynolds Samuel R., The umbilical cord, 2001
45. Collins J., Silent risk 1999.
46. Zachariah M, Vyjayanthi S, Bell-Thomas S. Umbilical vein varix thrombosis: a rare pathology. *J Obstet Gynaecol* 2004;24:581.

REFERENCES

1. Akar M, Dilli D, Sandal G, Öncel MY, Erdeve Ö, Dilmen U. Prenatally diagnosed umbilical vein aneurysm with good prognosis. *J Clin Ultrasound* 2012;40:368–369 (In English).
2. Babay ZA, Lange IR, Elliott PD, Hwang WS. A case of varix dilatation of the umbilical vein and review of the literature. *Fetal Diagn Ther* 1996;11:221–223 (In English).
3. Bas-Lando M, Rabinowitz R, Samueloff A, et al. The prenatal diagnosis of isolated fetal varix of the intra-abdominal umbilical vein is associated with favorable neonatal outcome at term: a case series. *Arch Gynecol Obstet*. 2013;288:33–39 (In English).
4. Berg C, Geipel A, Germer U, Gleckner-Hofmann K, Gembruch U. Prenatal diagnosis of umbilical cord aneurysm in a fetus with trisomy 18. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;17:79–81 (In English).
5. Braud E, Rozel C, Milon J, Darnault P. Umbilical vein varix: Importance of ante- and post-natal monitoring by ultrasound. *Diagn Interv Imaging*. 2014 In press (In English).
6. Challis D, Trudinger BJ, Moore L, Kennedy DS, Ryan G, Toi A, et al. Intra-abdominal varix of the umbilical vein: is it an indication for fetal karyotyping? (Abstract). *Am J Obstet Gynecol* 1997;176:93 (In English).
7. Chetty-John S., Zhang J., Chen Z. et al. Long-term physical and neurologic development in new-born infants with isolated single umbilical artery. *Am J Obstet Gynecol*, 2010, 203(368), pp. e1-7 (In English).
8. Cohen A, Skornick-Rapaport A, Cohen Y, Mandel D, Rimon E. The influence of prolonged preterm premature rupture of the membranes on neonatal outcome of the presenting and non-presenting twin. *J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2014 Oct;181:28-31 (In English).
9. Cruise K, Rouse G. Klippel-Trenaunay-Weber Syndrome complicated by extrafetal umbilical vein varix. *J Diagn Med Sonogr* 2002;18:317–320 (In English).
10. Deront-Bourdin F, Blanquiot JL, Checchi C, Nataf S, Bongain A. Umbilical vein varix thrombosis. *Gynecol Obstet Fertil* 2014;42:448–450 (In English).
11. Doehrmann P, Derksen BJ, Perlow JH, Clewell WH, et al. Umbilical artery aneurysm: a case report, literature review, and management recommendations. *Obstet Gynecol Surv*. 2014;69:159-63 (In English).
12. Fortune DW, Ostor AG. Umbilical artery aneurysm. *Am J Obstet Gynecol* 1978;131:339-40 (In English).
13. Fung TY, Leung TN, Leung TY, Lau TK. Fetal intra-abdominal umbilical vein varix: what is the clinical significance? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005;25:149–154 (In English).
14. *Ginekologia Polska* 2020, vol. 91, no. 12, 777–778 Copyright © 2020 Via Medica ISSN 0017–0011 (In English).
15. Hill AJ, Tomas H, Strong J, Elliot JP, Perlow JH. Umbilical artery aneurysm (In English).
16. Holbrook BD, Phelan ST. Umbilical cord prolapse. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2013;40:1–14 (In English).
17. Imaging review of abnormalities of the umbilical cord. *Radiographics* 2014;34(1):179-96 (In English).
18. Jessop FA, Lees CC, Pathak S, Hook CE, Sebire NJ. Umbilical cord coiling: Clinical outcomes in an unselected population and systematic review. *Virchows Arch* 2014; 464:105–112 (In English).
19. Jo YS, Jang DK, Lee G. The sonographic umbilical cord coiling in late second trimester of gestation and perinatal outcomes. *Int J Med Sci* 2011; 8: 594–598 (In English).
20. *Korean J Perinatol* Vol.25, No.3, Sep., 2014 <http://dx.doi.org/10.14734/kjp.2014.25.3.178> (In English).
21. Kumar, Abbas, Aster. In: Robbins Basic Pathology. 9th ed. Philadelphia: WB Saunders co; 2012. pp. 344 (In Eng.).
22. Lee SW, Kim MY, Kim JE, Chung JH, Lee HJ, Yoon JY. Clinical characteristics and outcomes of antenatal fetal intra-abdominal umbilical vein varix detection. *Obstet Gynecol Sci* 2014;57:181–186 (In English).
23. Melcer Y, Ben-Ami I, Wiener Y, et al. Long-term outcomes of children with umbilical vein varix diagnosed prenatally. *Prenat Diagn*. 2013;33:492–496 (In English).
24. Murphy-Kaulbeck L., Dodds L., Joseph K.S., Van den Hof M. Single umbilical artery risk factors and pregnancy outcomes. *Obstet Gynecol*, 2010, 116, pp.843–50 (In English).
25. Neetha M, Vyas et al., Prenatal Diagnosis of Umbilical Artery Aneurysm with Good Fetal Outcome *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2016 Jan, Vol-10(1): QD01-QD03 (In English).
26. Olog A, Thomas JT, Petersen S, Cattanaach S, Lourie R, Gardener G. Large umbilical artery aneurysm with a live healthy baby delivered at 31 weeks. *Fetal Diagn Ther* 2011;29:331–333 (In English).
27. Panda B, Stiller R, Iruretagoyena I, Levi A. Prenatal diagnosis of an umbilical vein aneurysm: a case report. *Conn Med* 2009;73:465–467 (In English).
28. Patil NS, Kulkarni SR, Lohitashwa R. Umbilical cord coiling in-dex and perinatal outcome. *J Clin Diagn Res* 2013; 7: 1675–1677 (In English).
29. Qin Y, Lau TK, Rogers MS. Second-trimester ultrasonographic assessment of the umbilical coiling index. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 458–463 (In English).
30. Rezumat-teza-drd.-mohora-ramona 2020 <https://ro.scribd.com/document/446707283/rezumat-teza-drd-mohora-ramona> (In English).

31. Schröcksnadel H, Holböck E, Mitterschiffthaler G, Tötsch M, Dapunt O. Thrombotic occlusion of an umbilical vein varix causing fetal death. Arch Gynecol Obstet 1991;248:213–215 (In English).
32. Sentilhes L, Vivet-Lefeuve A, Patrier S, Lefebvre-Lacocuille S, et al. Umbilical artery aneurysm in a severe growth-restricted fetus with normal karyotype. Prenat Diagn. 2007;27:1059-61 (In English).
33. Sepulveda W, Corral E, Kottmann C, Illanes S, et al. Umbilical artery aneurysm: prenatal identification in three fetuses with trisomy 18. Ultrasound Obstet Gynecol. 2003;21:292-96 (In English).
34. Shipp TD, Bromley B, Benacerraf BR. Sonographically detected abnormalities of the umbilical cord. Int J Gynaecol Obstet 1995;48:179–185 (In English).
35. Siddiqi TA, Bendon R, Schultz DM, Miodovnik M. Umbilical artery aneurysm: prenatal diagnosis and management. Obstet Gynecol 1992;80:530–533 (In English).
36. Strong TH, Jarles DL, Vega JS, Feldman DB. The umbilical coiling index. Am J Obstet Gynecol 1994; 170:29–32 (In English).
37. Su E. J. Role of the fetoplacental endothelium in fetal growth restriction with abnormal umbilical artery Doppler velocimetry. Am J Obstet Gynecol, 2015,213, pp. 123–130 (In English).
38. Tulek F., Kahraman A., Taskin S. et al. Determination of risk factors and perinatal outcomes of singleton pregnancies complicated by isolated single umbilical artery in Turkish population. J Turk Ger Gynecol Assoc, 2015, 16, pp. 21–24 (In English).
39. Vandevijver N, Hermans RH, Schrandt-Stumpel CC, Arends JW, Peeters LL, Moerman PL. Aneurysm of the umbilical vein: case report and review of literature. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2000;89:85–87 (In English).
40. Vasilj O, Matijevic R, Blagaic V, Miskovic B. Dowe sometimes see too much? Prenatal diagnosis of a true umbilical cord knot. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2015; 187:73–74 (In English).
41. Voskamp B. J., Fleurke-Rozema H., Oude-Rengerink K. et al. Relationship of isolated single umbilical artery to fetal growth, aneuploidy and perinatal mortality: Systematic review and meta analysis. Ultrasound Obstet Gynecol, 2013, 42, pp. 622–28 (In English).
42. White SP, Kofinas A. Prenatal diagnosis and management of umbilical vein varix of the intra-amniotic portion of the umbilical vein. J Ultrasound Med 1994;13:992–994 (In English).
43. Xu Yajuan, Ren Lidan, Zhai Shanshan et al. Meta-analysis of single umbilical artery and perinatal outcomes. Med Sci Monit, 2016, 22, pp. 1451-1459. 54) Reynolds Samuel R., The umbilical cord, 2001 55) Collins J., Silent risk 1999 (In English).
44. Zachariah M, Vyjayanthi S, Bell-Thomas S. Umbilical vein varix thrombosis: a rare pathology. J Obstet Gynaecol 2004;24:58 (In English).

Материал поступил в редакцию 10.12.21

СОСУДИСТЫЕ АНОМАЛИИ ПУПОВИНЫ

Гончар Феличия, студент

Государственный университет медицины и фармакологии имени Николая Тестемицану

(MD2004, Молдовия, Кишинёв, бул. Штефана чел Маре, 165)

Email: goncearf19@gmail.com

***Аннотация.** Внутритробное существование плода во многом зависит от особенностей развития пуповины. Патология пуповины является важной проблемой современного акушерства с точки зрения перинатальной заболеваемости и смертности. Любое изменение характеристик пуповины может вызвать перинатальное повреждение плода, представленное гипоксией плода, асфиксией новорожденного, гипоксической черепно-мозговой травмой. Чтобы снизить перинатальную заболеваемость и смертность, обусловленные ее патологиями, очень важно тщательно и своевременное обследование пуповины с выявлением значительных повреждений с последующим соблюдением тактики беременности и контроля над рождаемостью. Изучение всех аспектов этой проблемы актуально и имеет серьезное научное и практическое значение.*

***Ключевые слова:** пуповина, аномалии, аневризма вены, аневризма артерии, единственная пупочная артерия.*

УДК 618.2-06

ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ

Л. Михалчан, доктор медицинских наук, доцент кафедры гинекологии и акушерства,
Государственный Университет медицины и фармации имени Николае Тестемицану
(MD-2004, Республика Молдова, Кишинёв, бул. Штефана чел Маре, 165)
E-mail: luminita.mihaicean@usmf.md

А. Мотрук, студент 6-го курса,
Государственный Университет медицины и фармации имени Николае Тестемицану
(MD-2004, Республика Молдова, Кишинёв, бул. Штефана чел Маре, 165)
E-mail: motruc.a@gmail.com

***Аннотация** Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) одни из самых распространенных патологий при беременности. У беременных прослеживаются существенные физические перемены в урогенитальном тракте, то что содействует повышению возможности колонизации патогенной микрофлорой. Болезни, вызванные ИМП, могут быть бессимптомными, что крайне усложняет диагностический процесс, или протекать с выраженной симптоматикой. Этот факт важно учитывать акушерам, поскольку ИМП ослабляют течение перинатального периода и могут повышать риск заболеваемости и смертности матери и ребёнка.*

***Ключевые слова:** острый цистит, пиелонефрит, бессимптомная бактериурия.*

Определение

При нормальном состоянии организма моча стерильна, поэтому теоретически ИМП может быть определена как выявление патогенной микрофлоры при бактериологическом исследовании. На практике же данное определение признается неактуальным, так как процесс заражения мочи может происходить в нестерильной среде дистальной уретры. Таким образом, учитывая логарифмические темпы размножения бактерий, у большинства лиц, у которых проводится анализ мочевой среды на наличие патогенной микрофлоры, в моче выявляется количество бактерий, в среднем равное 10^4 - 10^5 ед/мл. Следовательно, в диагностике ИМП необходимо учитывать и количественный показатель.

Даже среди бактериологов не существует единого мнения о конкретной концентрации бактерий для диагностики ИМП. Первоначально стандартным критерием в диагностике такого рода патологий являлась концентрация, соответствующая 10^5 бактерий/мл; при данной или более низкой концентрации патогенной микрофлоры риск контаминации не превышает 1 %. Поэтому из-за высокой вероятности того, что определяемая концентрация микрофлоры может представлять собой всего лишь ложное бактериальное загрязнение, именно типология определяемой культуры становится основным определяющим фактором в постановке точного диагноза. Таким образом, диагноз о наличии ИМП выставляется только в случае, если в обследуемой среде преобладает один штамм уропатогена (при незначительном её загрязнении), а сама среда является изолированной от проникновения и воздействия других инфекционных агентов.

При концентрации микрофлоры в обследуемой моче, равной 10^3 - 10^4 бактерий/мл существует 50 % вероятность того, что загрязнение среды происходит в дистальной уретре или же имеет другой генез и не может быть трактовано как ИМП. В таких случаях большинство лабораторий запрашивают повторные заборы культур для анализа.

Для обеспечения точной диагностики необходимо минимизировать загрязнение обследуемого биологического материала. Стерильная надлобковая аспирация мочевого пузыря – “золотой стандарт” в диагностике ИМП, но также и применение стерильного мочевого катетера для забора проб может снизить уровень их загрязнения.

Оба способа, однако, доставляют значительный дискомфорт пациентам, следовательно, нецелесообразно их рассматривать как основные диагностические методики. Микробиологическая диагностика предродовой культуры фактически бесполезна из-за очень высокого уровня контаминации. Единственным оптимальным решением является забор проб мочи среднего течения (ГМСП) после тщательного обеззараживания мочевого пузыря.

Классификация

Инфекция мочевыводящих путей во время беременности имеет три основных типа.

Распространение

Общая распространённость бессимптомных форм ИМП среди беременных женщин составляет приблизительно 8 % [31, 42].

Согласно исследованиям, проведенным в Объединённом Королевстве, уровень заболеваемости ИМП во

время беременности соответствует 2-5 % [11]. Распространенность острых циститов труднее точно определить, так как многие женщины проходят эмпирическое лечение без определения возбудителя в культуре. Однако одно из исследований [13], проведенное за 6-летний период, определило заболеваемость, составившую 1,3 %. Частота таких заболеваний, как пиелонефрит, во время беременности составляет 2 %, с возрастанием вплоть до 23 % у женщин, у которых регистрируется рецидивирующая инфекция за период этой же беременности [12].

Этиология

Моча бактериостатична для большинства комменсальных бактерий, и это, как полагают учёные, является результатом относительно кислотного pH, высокой осмолярности и повышенной концентрации мочевины. В анатомически нормально сложенном мочевом тракте стерильность поддерживается свободным односторонним потоком через мочеиспускательные каналы и мочевые сфинктеры.

В период беременности наблюдаются значительные физиологические изменения в урогенитальном тракте, что способствует увеличению потенциала для его колонизации патогенной микрофлорой. Мочевой пузырь увеличивается в объёме и уменьшается тонус детрузоров. Кроме того, у 90 % беременных женщин развивается мочево расширение в результате сочетания прогестогенного ослабления мочеоточниковой гладкой мускулатуры и давления от расширяющейся матки. Хотя отмечается относительная защита левого мочеточника, за счёт проекции сигмовидного отдела толстой кишки и верхней части прямой кишки. Однако мочевой стазис приводит к дисфункции мочевого сфинктера и к развитию везикурометрического рефлюкса, что облегчает течение бактериальной колонизации способствует развитию восходящей инфекции [42].

У 70 % беременных женщин развиваются глюкозурия, и это, в сочетании с физиологической аминокислотурией беременности и низкой осмолярностью мочи, способствует бактериальной пролиферации [4].

Половая активность для женщин также представляет собой существенный фактор риска в развитии ИМП [48]. Травмы дистальной уретры способствуют увеличению риска бактериального инфицирования. Влагалище может служить резервуаром для желудочно-кишечной микрофлоры; способствуя таким образом развитию заражения. Кислотная среда мочи является крайне благоприятной для развития и размножения Грам-отрицательной микрофлоры кишечника.

Как результат, чаще всего развиваются инфекции мочевыводящих путей, спровоцированные аэробными грам-отрицательными бактериями из желудочно-кишечного тракта. Проблемы с гигиеной из-за увеличенного при беременности живота – усугубляет данную ситуацию.

Роль иммунной системы во время беременности в защите от патогенной микрофлоры остается спорной [55]. Материнский иммунитет в период беременности подвергается серьезным изменениям с целью обеспечения защиты и развития эмбриона. Исследование [60] предполагает, что иммунная реакция модулируется от клеточно-опосредованной реакции вплоть до гуморального ответа. Этот механизм предполагает распознавание белкового комплекса гисто-совместимости (МНК) на поверхности клеток организма, а также поверхностных белков на бактериальной клетке с оценкой её возможной патогенности. Хотя это заблуждение изображать беременность как иммунодефицитное состояние, теоретически, вышеупомянутые изменения, претерпеваемые организмом беременной женщины, способствуют уропатогенам легче проникать, распространяться и восходить проксимально.

Риск развития ИМП возрастает с возрастом. Группа стран с более низким уровнем социально-экономического развития имеет значительно более высокий риск проявления патологии мочевыводящих путей и материнских заболеваний (например, диабет или серповидноклеточное заболевание).

Наконец, следует помнить, что медицинское вмешательство во время беременности может приводить и к развитию нозокомиальной инфекции, например, уретральная катетеризация в некоторых случаях может служить способом проникновения восходящей патогенной инфекции.

Бактериология

Бактерии, вызывающие мочевые инфекции во время беременности по сути те же, что и у небеременных пациентов. На долю кишечной палочки приходится 80-90 % случаев заражения [45], но другие грам-положительные бактерии, такие как *Proteus mirabilis* и *Klebsiella pneumoniae* тоже могут служить триггерными патогенными агентами. *Proteus*, *Klebsiella* и большинство энтеробактерий проявляют повышенную уреазную активность и формируют скопления, которые могут выступать в качестве резервуаров инфекции. Стафилококк – второй наиболее часто культивируемый уропатоген [53], в то время как другие грам-положительные кокки, такие как гемолитические стрептококки группы В, менее изолированные, но тем не менее сохраняют клиническое значение [39].

Другой менее распространённый уропатоген представлен микобактерией туберкулеза, которая может распространяться гематогенно. Небактериальные инфекции включают хламидиоз и грибковые инфекции, такие как *Candida albicans*.

Стрептококковая инфекция группы В

Вагинальная колонизация стрептококками группы В в первую очередь ассоциируется с разрывом мембраны плодного пузыря, схватками и преждевременными родами. Это явление – главная причина

неонатального сепсиса. Другие факторы как правило не приводят к распространению и развитию В-стрептококковой микрофлоры. Во всяком случае доказательная диагностическая база для подтверждения наличия данной микрофлоры при других проявлениях становится более сложной [36, 40]. Однако не стоит забывать, что и лечение, в свою очередь, от стрептококковой инфекции группы В может провоцировать развитие преждевременного родового процесса [57]. Данная тематика продолжает подробно изучаться в Королевском Колледже Акушеров и Гинекологов (ККАГ) [50], где также планируется и профилактическая тактика стрептококковой инфекции группы В.

Клинические проявления

Бессимптомная бактериурия

В 1962 году Эдвард Касс [23] впервые отметил наличие значительной бактериурии в 6 % случаев среди женщин проходивших первую дородовую консультацию. Он обнаружил, что нелечённая своевременно бессимптомная бактериурия приводит к осложнениям у матери, включающим симптоматический цистит (до 30 %), пиелонефрит (до 50 %), преждевременные роды и различные патологии плода (малый вес при рождении, повышение перинатальной смертности) [24, 25].

Другие исследования показали наличие у таких пациентов проявлений хронического пиелонефрита (в 28 % случаев) и возрастание риска преждевременных родов вплоть до 12,8 % [26, 27, 52]. В связи со значительными изменениями в профилактической работе в перинатальном периоде начиная с 1962 года произошло значительное снижение заболеваемости и смертности среди матерей и новорожденных. Исследования бессимптомной бактериурии в период беременности подтвердили прямую взаимосвязь между ИМП и преждевременными родами, малым весом плода при рождении [33].

Кроме того, при инфекционных патологиях мочевыводящих путей повышается риск возникновения преэклампсии [52], анемии [46], хориоамнионитиза [43] и послеродового эндометрита [47]. Фетальными рисками при инфекционных патологиях включают в себя ограничение роста [15], повышение риска перинатальной смертности [34], умственную отсталость и задержку в развитии [34]. Предполагается, что высвобождение бактериальных эндотоксинов в сочетании с повреждениями головного мозга при гипоперфузии провоцируют развитие перечисленных выше патологий.

Скрининги и эффективное лечение значительно сокращают масштабы распространенности пиелонефрита, преждевременных родов и низкого веса при рождении [16, 24, 47]; а также и распространенность бактериурии, которая встречается более чем в 2 % случаев [59]. Золотым стандартом микробиологического исследования является посев мочи, но, несмотря на высокую точность получаемого результата, лабораторное время (24-48 ч) и расходы редко оправдывают сам метод.

Архибалд и др. [31] пришли к выводу, что идеальный скрининг тест должен быть высокочувствительным, обладать высокой специфичностью, но при этом – быть простым, недорогостоящим и производить быстрые результаты. Микроскопия мочи и тест-реагент были признаны оптимальной альтернативой посева культуры на питательные среды, однако споры об их эффективности не утихают и сегодня.

В большинстве исследований отмечается высокий уровень ложноотрицательных результатов при применении методов окрашивания и микроскопии (до 19,4 %) и испытаний с тест-реагентом (до 52,8 %), что исключает их использование в качестве скрининговых тестов для определения бессимптомной бактериурии [5, 37, 38, 56]. Другими диагностическими методами являются: определение интерлейкина-8; быстрый ферментативный тест; хромогенный LAL-тест (Limulus Amebocyte Lysate test); полуавтоматизированный мочевого скрининг (Vac-T-screen®: Vitek Systems, Bionerix Vitek Inc., Hazelwood, MO, США); и набор количественных показателей (Uricult®: Orion Diagnostica Oy, Espoo, Финляндия). Королевский Колледж Акушеров и Гинекологов пришёл к выводу, что ни один из этих тестов не обладает высокой точной чувствительностью и специфичностью к ИМП, и потому они не могут быть использованными в качестве диагностических методов выявления бессимптомной бактериурии при беременности [41].

В дополнение к количественной оценке (определение концентрации микроорганизмов в моче), исследование культуры при её посеве также позволяет достоверно идентифицировать соответствующего организма-возбудителя патологии и тестировать его чувствительность к антибиотикам. С такой высокой чувствительностью и специфичностью, одной культуры мочи достаточно для обеспечения надежности диагностики бактериурии. На сегодняшний день оценка выявленных на ранних стадиях проявлений бессимптомных бактериурий при беременности – рекомендация класса А Королевского Колледжа Акушеров и Гинекологов [19].

Острый цистит

Острый цистит встречается примерно у 1 % всех беременных женщин. Это состояние отличается от бессимптомной бактериурии по наличию таких симптомов, как дизурия, боль при мочеиспускании и надлобковая боль при отсутствии системного заболевания. У 30 % женщин с бессимптомной бактериурией развивается острый цистит во время их беременности.

Из-за недостаточной чувствительности анализа с реактивными полосками для скрининга

бессимптомной бактериурии [10], на практике стали применять и некоторые биохимические показатели для косвенного определения наличия в моче патогенной микрофлоры. Так, например, повышенное содержание нитритов в моче у женщин с патологической симптоматикой может указывать на бактериурию. Определение нитрита в моче может служить достаточным основанием для начала эмпирического противомикробного лечения. Но, как и в случае с бессимптомной бактериурией, окончательный диагноз выставляется лишь после получения результатов микробиологического обследования посева мочи. После лабораторной диагностики эмпирическое лечение следует пересмотреть и при необходимости изменить с учётом данных о бактериальной резистентности патогенной микрофлоры.

Особое внимание стоит уделять дифференциальной диагностике гонококкового и негонококкового уретрита. Эти острые уретральные синдромы могут проявляться как дизурией, пиурией и иногда гематурией, так и полным отсутствием признаков бактериурии. Единственным отличительным клиническим симптомом является наличие патологических выделений из уретры. Негонококковый уретрит может быть вызван хламидиями, микоплазмой и реже грамотрицательными бактериями. В 30 % случаев причина остается нераспознанной.

Патологии других прилегающих к мочевыделительной системе органов и систем, а также поражения мочевыделительной системы неинфекционного генеза должны быть исключены при постановке диагноза. У пациентов могут проявляться симптомы острого цистита, но при этом являться следствием наличия вульвита, вагинита или цервицита, спровоцированных, например, вирусом простого герпеса.

Именно поэтому крайне важно учитывать все диагностические методы: начиная с данных анамнеза и проведённого физического обследования пациента, вплоть до результатов лабораторных, инструментальных и специальных методов исследования.

Пиелонефрит

Пиелонефрит – наиболее опасная инфекционная патология мочевыводящих путей, которая может встречаться в период беременности с частотой примерно 2 %. Она провоцирует большую часть перинатальных осложнений, связанных с развитием бактериурии. 90 % из всех дородовых случаев диагностируются в последних двух триместрах. Данная патология представляет собой инфекцию почечных чашечек, которая без должного лечения может пенетрировать вплоть до коры поражённого органа. При инфицировании всей почки развивается пионефроз; при разрыве капсулы – околопочечный абсцесс.

Следствием данных патологических проявлений могут явиться грам-отрицательный сепсис и септический шок, приводящие к развитию полиорганной недостаточности.

У женщин с пиелонефритом острый цистит проявляется на ранних стадиях с первичным преобладанием симптоматики со стороны нижних мочевыводящих путей. Следовательно, возникает необходимость обследования всех женщин на предмет наличия патологических системных проявлений, таких как гипер- или гипотермия, озноб, тошнота, рвота и боль в поясничной области с целью установления точного диагноза и начала лечения. Тахикардия плода также может указывать на системную инфекцию. В таких случаях его состояние также следует детально исследовать в процессе клинического осмотра.

Золотой стандарт диагностики пиелонефрита – биопсия почек, но это нецелесообразно в клинической практике. Сочетание симптомов, общего анализа крови, данных о маркерах воспаления, функционального состояния почек, результатов посева крови и мочи наиболее оптимальны к применению для диагностирования и постановки тактики лечения.

Лечение

Бессимптомная бактериурия

В ходе исследования, описанном в Кокрейновском Научном Журнале [54] было установлено, что своевременное лечение ИМП снижает риск развития пиелонефрита при беременности, следовательно, снижается и риск преждевременных родов и прочих врождённых патологий плода. В данном исследовании подчёркивается важность определения тактики лечения результатами посевов мочи и тестирования резистентности патогенной микрофлоры, а также должное соответствие курсов приёма антибиотиков срокам не менее 7 дней. В ходе нескольких исследований были опробованы более короткие курсы лечения и даже схемы с разовыми дозировками противомикробных препаратов [14, 20]. Основанием для этого явилась необходимость в повышении приверженности к лечению пациентов и уменьшении побочных эффектов применяемых терапевтических препаратов. Однако эффективными данные лечебные тактики в ходе исследований себя не показали.

Очень важно проведение специализированного лабораторного анализа для установки стерильности мочи. Некоторые авторы предлагают обязательное проведение регулярного забора мочи из средней части потока для мониторинга её стерильности до родов [10].

Острый цистит

Большинство женщин с острым циститом в период беременности своевременно обращаются за медицинской консультацией. Потребление увеличенного объема жидкости – первый совет для беременных

женщин с признаками симптоматической инфекции мочевых путей. Это может служить основным назначением до получения результатов урокультуры для уменьшения концентрации бактериальной микрофлоры в моче. Ведь увеличение эффективности лечения при усиленном потреблении жидкости отмечали ещё задолго до появления антибиотиков. Но при Кокрейновском исследовании [21] была подтверждена и важность антибактериального лечения. В большинстве клинических случаев отмечается прямая зависимость усиления симптоматики ИМП с оттягиванием или полным отказом от лечения.

Снижающие кислотность мочи препараты также часто применялись при лечении женщин с ИМП, но существование преимуществ таких методов лечения не было доказано, и, в свою очередь, при беременности противопоказано применение препаратов, приводящих к развитию гипернатриемии, в частности использование цитрат натрия [6].

Использование простой анальгезии целесообразно для уменьшения симптоматики надлобкового дискомфорта и, возможно, дизурии, но необходимо учитывать и важность отсутствия у применяемых препаратов тератогенных свойств, их минимальные побочные эффекты и возникновение возможных непреднамеренных передозировок у пациентов. Целесообразность применения локальной анестезии для уменьшения проявлений дизурии не доказана.

В большинстве случаев должна назначаться эмпирическая противомикробная терапия ещё до результатов посевов урокультуры и тестирования антибиотикорезистентности. Крайне важно пересмотреть эмпирическую тактику после получения результатов лабораторного исследования и соответствующим образом скорректировать их. Как правило, 7-10-дневный курс соответствующего противомикробного препарата является эффективным для искоренения инфекции. Более короткие курсы лечения и одноразовые дозы антибактериальной терапии остаются тематикой для споров между специалистами медицинского профиля. Целесообразность применения таких терапевтических тактик не доказана [7, 18, 30, 35]. Ложные результаты об излечении пациента приводят к развитию хронической инфекции и прогрессированию пиелонефрита.

Важное значение имеет строгое соблюдение пациентов 7-дневного противомикробного терапевтического курса для предупреждения развития рецидивов инфекционного процесса, перехода острых патологий в хронические формы и прочих осложнений ИМП. Следует также принимать во внимание и наличие у пациентов других сопутствующих патологий.

Пиелонефрит

В большинстве случаев диагностирование пиелонефрита требует незамедлительной госпитализации пациента. Амбулаторное лечение с применением пероральных противомикробных препаратов рассматриваются лишь в случаях форм заболевания, имеющих минимальные симптоматические проявления [32, 42].

Обследование беременных женщин с их полной клинической историей является обязательным, в том числе и обследование состояния плода. Обследования гемокультуры (в аэробной и анаэробной средах), урокультуры мочи из средней части потока и вагинальных проб должны быть выполнены до начала лечения.

Эмпирическая противомикробная терапия, как правило, проводится парентерально, особенно в тех случаях, когда у женщины отмечается пирексия, тошнота и рвота. Первоначально назначаются противомикробные препараты имеющие широкий спектр активности. После получения данных о гемо- и урокультуре препараты при необходимости заменяют на специфические к определённой патологической микрофлоре. Парентеральное лечение продолжают до стабилизации афебрильного состояния пациентки, длящегося как минимум 24 часа.

Несмотря на то, что большинство родильных отделений имеют свои собственные противомикробные протоколы и режимы, важно подбирать и при необходимости заменять терапевтические противомикробные препараты с учётом реакции организма пациентки в течение 24-48 часов с момента начала лечения, а также с учётом данных об обследовании гемо- и урокультуры, антибиотикорезистентной активности патогенной микрофлоры.

Многие женщины испытывают сильную боль в области проекции почек и им необходимо назначать обезболивающие препараты. Обычно простых обезболивающих средств бывает достаточно для купирования болевого синдрома, однако в тяжёлых состояниях может понадобиться и применение опиоидных анальгетиков (например, при сопутствующей почечной колике); следует избегать применения нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС), поскольку они повышают риск развития олигогидрамниона и преждевременное закрытие артериозного протока, а также могут провоцировать появление язвы и сниженной перфузии почек у матерей.

Наряду с прочими терапевтическими тактиками должна применяться и тромбпрофилактика для женщин, страдающих от гиподинамии. Рекомендуются использование чулков с градуированной компрессией гепарин с низкой молекулярной массой [9].

Риск преждевременных родов значительно возрастает при остром пиелонефрите. Часто возникает необходимость токолизе. Предродовые стероиды стоит применять лишь при развитии преждевременных родов и зрелости лёгких плода. Это главные принципы ККОГ в отношении токолизиса [51] и родового применения стероидов [49].

Противомикробное лечение пиелонефрита должно продолжаться не менее 10 дней, поскольку рецидивы могут возникнуть и после 7-дневного курса лечения. Некоторые специалисты выступают и за более

длительное лечение в течение 14-21 дня. Стерильность мочи должна быть подтверждена после проведённого лечения и продолжать периодически оцениваться в течение оставшегося периода беременности. Если состояние женщины ухудшается или она не реагирует на стандартизированное лечение, к пересмотру и составлению новой терапевтической тактики должны быть привлечены и другие медицинские специалисты, например, урологи, нефрологи, специалисты из области интенсивной терапии и микробиологи. При диагностировании сепсиса или септического шока необходимо осуществить перевод пациентки в отделение интенсивной терапии или реанимации с оказанием ей должной специализированной медицинской помощи [9].

Если лечение не даёт эффективного результата помимо пересмотра данных об антибиотикорезистентности важно исключить у пациента наличие патологии/аномалии почек. Так, например, почечные камни (частота: 1/1500 беременностей) [28] могут вызывать персистирующую инфекцию. В таком случае следует провести детальное радиологическое исследование почек.

Рецидивирующая инфекция

Мочевая инфекция беременных рецидивирует в 4-5 % случаев.

Риски развития пиелонефрита и его потенциальные последствия не отличаются от форм таковых при первичной инфекции. Точная этиология остаётся неясной, но повторное заражение вагинальной среды бактериями из группы кишечной палочки может возникать в результате полового акта. После нескольких эпизодов предродовых инфекций должны быть исключены аномалии мочевыводящих путей, а также проведена послеродовая оценка состояния пациентки [28]. В течение оставшегося периода беременности с момента окончания лечения назначаются долгосрочные, малодозовые противомикробные препараты или одиночные посткоитальные дозы в качестве профилактических мероприятий [47].

Противомикробные препараты в период беременности

Беременность повышает интенсивность фильтрации в гломерулярном пространстве, что приводит к увеличению коэффициента выведения лекарственных препаратов с почечными выделениями.

Это, в сочетании с увеличением объема плазмы крови матери, снижает концентрацию сыворотки и может неблагоприятно влиять на объем терапевтической активности в целевой ткани (биодоступность). Это проблема, в первую очередь, касается β-лактамовых антибиотиков, включая пенициллины и цефалоспорины [44]. Кроме того, полиурия и частота мочеиспускания способствуют уменьшению концентрации препаратов в моче и, так называемого, терапевтического окна [7]. Следовательно, возникает необходимость увеличения доз или назначения гидрофильных препаратов для обеспечения терапевтической эффективности [17].

Важно помнить о потенциальных материнских побочных эффектах, лекарственном взаимодействии и возможном тератогенном эффекте [22]. Даже при завершённом процессе органогенеза, существует потенциал воздействия лекарств на плод [29].

При применении эмпирического лечения крайне важно установить предполагаемые причинно-следственные связи возникновения ИМП, а также учесть резистентность микрофлоры к антимикробным препаратам [61]. Поскольку этот показатель варьирует в зависимости от области медицинского применения и связи с местными микробиологами есть необходимость для руководства эффективными стратегиями лечения.

Вывод/Заключение

Значительная бактериурия при беременности – часто встречаемое явление и серьезная причина материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Клинические проявления данной патологии сходны с таковыми при бессимптомной бактериурии, острым цистите и пиелонефрите, которые в клинической практике всегда должны быть диагностированы своевременно для постановки соответствующего лечения и для достижения оптимального терапевтического результата. Беременные женщины должны быть обследованы на предмет наличия бессимптомной бактериурии при помощи бактериологического обследования мочи и получать соответствующие противомикробные препараты. Острый цистит и пиелонефрит требуют полного обследования и комплексного лечения с привлечением специалистов смежных медицинских специальностей. Все обследованные женщины должны также проходить и посттерапевтический бактериологический контроль на предмет стерильности мочи. В некоторых случаях бывает необходимым и проведение эмпирического лечения с применением противомикробных препаратов, но терапевтическую тактику следует тут же изменять по получению результатов бактериологического исследования. При выборе противомикробных препаратов для осуществления лечения во время беременности необходимо учитывать фармакокинетику и биодоступность, а также резистентность микроорганизмов. Особенно важно использовать препараты с установленным профилем безопасности и, самое главное, без тератогенных рисков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG educational bulletin. Antimicrobial therapy for obstetric patients. Number 245, March Int J Gynaecol Obstet 1998;61:299–308.
2. Angel JL, O'Brien WF, Finan MA, Morales WJ, Lake M, Knuppel RA. Acute pyelonephritis in pregnancy: a prospective study of oral versus intravenous antibiotic therapy. *Obstet Gynecol* 1990;76:28–32.
3. Archbald FJ, Verma U, Tejani NA. Screening for asymptomatic bacteriuria with Microstix. *J Reproductive Med* 1984;29:272–4.
4. Asscher AW, Sussman M, Waters WE, Davis RH, Chick, S. Urine as a medium for bacterial growth. *Lancet* 1966;2:1037–41.
5. Bachman JW, Heise RH, Naessens JM, Timmerman MG. A study of various tests to detect asymptomatic urinary tract infections in an obstetric population. *JAMA* 1993;270:1971–4. doi:10.1001/jama.270.16.1971
6. Brumfitt W, Hamilton-Miller JM, Cooper J, Raeburn A. Relationship of urinary pH to symptoms of 'cystitis'. *Postgrad Med J* 1990;66:727–9.
7. Campbell-Brown M, McFadyen IR. Bacteriuria in pregnancy treated with a single dose of cephalexin. *Br J Obstet Gynaecol* 1983;90:1054–9.
8. Dawson C, Whitfield H. ABC of urology. Urinary incontinence and urinary infection. *BMJ* 1996;312:961–4.
9. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 2004;32:858–73.
10. D'Souza Z, D'Souza D. Urinary tract infection during pregnancy-dipstick urinalysis vs. culture and sensitivity. *J Obstet Gynaecol* 2004;24:22–4. doi:10.1080/01443610310001620233
11. Foley ME, Farquharson R, Stronge JM. Is screening for bacteriuria in pregnancy worthwhile? *Br Med J* 1987;295:270.
12. Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, Whalley PJ. Acute pyelonephritis in pregnancy: an anterospective study. *Obstet Gynecol* 1981;57:409–13.
13. Harris RE, Gilstrap LC 3rd. Cystitis during pregnancy: a distinct clinical entity. *Obstet Gynecol* 1981;57:578–80.
14. Harris RE, Gilstrap LC 3rd, Pretty A. Single-dose antimicrobial therapy for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1982;59:546–9.
15. Harris RE, Thomas PJ, Shelokov A. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy: antibody-coated bacteria, renal function, and intrauterine growth retardation. *Am J Obstet Gynecol* 1976;126:20–5.
16. Harris RE. The significance of eradication of bacteriuria during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1979;53:576–82.
17. Heikkilä A, Erkkola R. Review of beta-lactam antibiotics in pregnancy. The need for adjustment of dosage schedules. *Clin Pharmacokinet* 1994;27:49–62.
18. Hooton TM, Johnson C, Winter C, Kuwamura L, Rogers ME, Roberts PL, et al. Single-dose and three-day regimens of ofloxacin versus trimethoprim-sulfamethoxazole for acute cystitis in women. *Antimicrob Agents Chemother* 1991;35:1479–83.
19. Hooton TM, Stamm WE. Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract infection. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:551–81. doi:10.1016/S0891-5520(05)70373-1
20. Jakobi P, Neiger R, Merzbach D, Paldi E. Single-dose antimicrobial therapy in the treatment of asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:1148–52.
21. Jepson RG, Mihaljevic L, Craig JC. Cranberries for treating urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 1998;(4):CD001322. doi:10.1002/14651858.CD001322
22. Juchau MR. Chemical teratogenesis. *Prog Drug Res* 1993;41:9–50.
23. Kass EH. Maternal urinary tract infection. *N Y State J Med* 1962;2822–6.
24. Kass EH. Pyelonephritis and bacteriuria. A major problem in preventive medicine. *Ann Intern Med* 1962;56:46–53.
25. Kass EH. Pregnancy, pyelonephritis and prematurity. *Clin Obstet Gynecol* 1970;13:239–54. doi:10.1097/00003081-197006000-00003
26. Kincaid-Smith P, Bullen M. Bacteriuria in pregnancy. *Lancet* 1965;285:395–9. doi:10.1016/S0140-6736(65)90001-2
27. Little PJ. The incidence of urinary infection in 5000 pregnant women. *Lancet* 1966;2:925–8. doi:10.1016/S0140-6736(66)90534-4
28. Loughlin KR. Management of urologic problems during pregnancy. *Urology* 1994;44:159–69. doi:10.1016/S0090-4295(94)80121-5
29. MacLean AB, McAllister T. Antimicrobial therapy in obstetrics and gynaecology. In: MacLean AB, editor. *Clinical Infection in Obstetrics and Gynaecology*. Oxford: Blackwell Scientific; 1990. p. 210–23.
30. Masterton RG, Evans DC, Strike PW. Single-dose amoxicillin in the treatment of bacteriuria in pregnancy and the puerperium—a controlled clinical trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1985;92:498–505.
31. Mikhail MS, Anyaegbunam A. Lower urinary tract dysfunction in pregnancy: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1995;50:675–83. doi:10.1097/00006254-199509000-00022
32. Millar LK, Wing DA, Paul RH, Grimes DA. Outpatient treatment of pyelonephritis in pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 1995;86:560–4.
33. Mittendorf R, Williams MA, Kass EH. Prevention of preterm delivery and low birth weight associated with asymptomatic bacteriuria. *Clin Infect Dis* 1992;14:927–32.
34. McDermott S, Daguise V, Mann H, Szejbka L, Callaghan W. Perinatal risk for mortality and mental retardation associated with maternal urinary-tract infections. *J Fam Pract* 2001;50:433–7.
35. McFadyen IR, Campbell-Brown M, Stephenson M, Seal DV. Single-dose treatment of bacteriuria in pregnancy. *Eur Urol* 1987;13 suppl 1:22–5.
36. McKenzie H, Donnet ML, Howie PW, Patel NB, Benvie DT. Risk of preterm delivery in pregnant women with group B streptococcal urinary infections or urinary antibodies to group B streptococcal and E. coli antigens. *Br J Obstet Gynaecol* 1994;101:107–13.
37. McNair RD, MacDonald SR, Dooley SL, Peterson LR. Evaluation of the centrifuged and Gram-stained smear,

urinalysis, and reagent strip testing to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1076–9. doi:10.1067/mob.2000.105440

38. Millar L, DeBuque L, Leialoha C, Grandinetti A, Killeen J. Rapid enzymatic urine screening test to detect bacteriuria in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2000;95:601–4. doi:10.1016/S0029-7844(99)00597-9
39. Muller AE, Oostvogel PM, Steegers EA, Dörr PJ. Morbidity related to maternal group B streptococcal infections. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:1027–37.
40. Möller M, Thomsen AC, Borch K, Dinesen K, Zdravkovic M. Rupture of fetal membranes and premature delivery associated with group B streptococci in urine of pregnant women. *Lancet* 1984;2:69–70. doi:10.1016/S0140-6736(84)90242-3
41. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Antenatal Care. Routine Care for the Healthy Pregnant Woman. London: RCOG Press; 2003 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=693].
42. Patterson TF, Andriole VT. Bacteriuria in pregnancy. *Infect Dis Clin North Am* 1987;1:807–22.
43. Pfau A, Sacks TG. Effective prophylaxis for recurrent urinary tract infections during pregnancy. *Clin Infect Dis* 1992;14:810–4.
44. Philipson A. Pharmacokinetics of ampicillin during pregnancy. *J Infect Dis* 1977;136:370–6.
45. Polk BF. Urinary tract infection in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1979;22:285–92. doi:10.1097/00003081-197906000-00005
46. Robertson JG, Livingstone JR, Isdale MH. The management and complications of asymptomatic bacteriuria during pregnancy. Report of a study on 8,275 patients. *J Obstet Gynaecol Br Commonw* 1968;75:59–65.
47. Romero R, Oyarzun E, Mazor M, Sirtori M, Hobbins JC, Bracken M. Metaanalysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and preterm delivery/low birth weight. *Obstet Gynecol* 1989;73:576–82.
48. Ronald A. Sex and urinary tract infections. *N Engl J Med* 1996;335:511–2. doi:10.1056/NEJM199608153350711
49. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Antenatal Corticosteroids to Prevent Respiratory Distress Syndrome. Green-top Guideline No. 7. London: RCOG; 2003 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=511].
50. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention of Early Onset Neonatal Group B Streptococcal Disease. Green-top Guideline No.36. London: RCOG; 2003 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=520].
51. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Tocolytic Drugs for Women in Preterm Labour (1B). Green-top Guideline No. 1B. London: RCOG; 2002 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=536].
52. Savage WE, Hajj SN, Kass EH. Demographic and prognostic characteristics of bacteriuria in pregnancy. *Medicine (Baltimore)* 1967;46:385–407.
53. Schneider PF, Riley TV. Staphylococcus saprophyticus urinary tract infections: epidemiological data from Western Australia. *Eur J Epidemiol* 1996;12:51–4. doi:10.1007/BF00144428
54. Small F. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(2):CD000491.
55. Stirrat GM. Pregnancy and immunity. *BMJ* 1994;308:1385.
56. Tincello DG, Richmond DH. Evaluation of reagent strips in detecting asymptomatic bacteriuria in early pregnancy: prospective case series. *BMJ* 1998;316:435–7.
57. Thomsen AC, Mørup L, Hansen KB. Antibiotic elimination of group B streptococci in urine in prevention of preterm labour. *Lancet* 1987;1:591–3. doi:10.1016/S0140-6736(87)90234-0
58. Villar J, Lydon-Rochelle MT, Gülmezoglu AM, Roganti A. Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;(2):CD000491.
59. Wadland W, Plante D. Screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *J Fam Pract* 1989;29:372–6.
60. Wegmann TG, Lin H, Guilbert L, Mosmann TR. Bidirectional cytokine interactions in the maternal-fetal relationship: is successful pregnancy a TH2 phenomenon? *Immunol Today* 1993;14:353–6. doi:10.1016/0167-5699(93)90235-D
61. Winstanley TG, Limb DJ, Eggington R, Hancock F. A 10 year survey of the antimicrobial susceptibility of urinary tract isolates in the UK: the Microbe Base Project. *J Antimicrob Chemother* 1997;40:591–4. doi:10.1093/jac/40.4.591

REFERENCES

1. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG educational bulletin. Antimicrobial therapy for obstetric patients. Number 245, March *Int J Gynaecol Obstet* 1998;61:299–308 (In English).
2. Angel JL, O'Brien WF, Finan MA, Morales WJ, Lake M, Knuppel RA. Acute pyelonephritis in pregnancy: a prospective study of oral versus intravenous antibiotic therapy. *Obstet Gynecol* 1990;76:28–32 (In English).
3. Archbald FJ, Verma U, Tejani NA. Screening for asymptomatic bacteriuria with Microstix. *J Reproductive Med* 1984;29:272–4 (In English).
4. Asscher AW, Sussman M, Waters WE, Davis RH, Chick, S. Urine as a medium for bacterial growth. *Lancet* 1966;2:1037–41 (In English).
5. Bachman JW, Heise RH, Naessens JM, Timmerman MG. A study of various tests to detect asymptomatic urinary tract infections in an obstetric population. *JAMA* 1993;270:1971–4. doi:10.1001/jama.270.16.1971 (In English).
6. Brumfitt W, Hamilton-Miller JM, Cooper J, Raeburn A. Relationship of urinary pH to symptoms of 'cystitis'. *Postgrad Med J* 1990;66:727–9 (In English).
7. Campbell-Brown M, McFadyen IR. Bacteriuria in pregnancy treated with a single dose of cephalexin. *Br J Obstet Gynaecol* 1983;90:1054–9 (In English).
8. Dawson C, Whitfield H. ABC of urology. Urinary incontinence and urinary infection. *BMJ* 1996;312:961–4 (In English).
9. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, Gerlach H, Calandra T, Cohen J, et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med* 2004;32:858–73 (In English).
10. D'Souza Z, D'Souza D. Urinary tract infection during pregnancy-dipstick urinalysis vs. culture and sensitivity. *J Obstet Gynecol* 2004;24:22–4. doi:10.1080/01443610310001620233 (In English).
11. Foley ME, Farquharson R, Stronge JM. Is screening for bacteriuria in pregnancy worthwhile? *Br Med J* 1987;295:270 (In English).

12. Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, Whalley PJ. Acute pyelonephritis in pregnancy: an anterospective study. *Obstet Gynecol* 1981;57:409–13 (In English).
13. Harris RE, Gilstrap LC 3rd. Cystitis during pregnancy: a distinct clinical entity. *Obstet Gynecol* 1981;57:578–80 (In English).
14. Harris RE, Gilstrap LC 3rd, Pretty A. Single-dose antimicrobial therapy for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1982;59:546–9 (In English).
15. Harris RE, Thomas PJ, Shelokov A. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy: antibody-coated bacteria, renal function, and intrauterine growth retardation. *Am J Obstet Gynecol* 1976;126:20–5 (In English).
16. Harris RE. The significance of eradication of bacteriuria during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1979;53:576–82 (In English).
17. Heikkilä A, Erkkola R. Review of beta-lactam antibiotics in pregnancy. The need for adjustment of dosage schedules. *Clin Pharmacokinet* 1994;27:49–62 (In English).
18. Hooton TM, Johnson C, Winter C, Kuwamura L, Rogers ME, et al. Single-dose and three-day regimens of ofloxacin versus trimethoprim-sulfamethoxazole for acute cystitis in women. *Antimicrob Agents Chemother* 1991;35:1479–83 (In English).
19. Hooton TM, Stamm WE. Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract infection. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:551–81. doi:10.1016/S0891-5520(05)70373-1 (In English).
20. Jakobi P, Neiger R, Merzbach D, Paldi E. Single-dose antimicrobial therapy in the treatment of asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987;156:1148–52 (In English).
21. Jepson RG, Mihaljevic L, Craig JC. Cranberries for treating urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 1998;(4):CD001322. doi:10.1002/14651858.CD001322 (In English).
22. Juchau MR. Chemical teratogenesis. *Prog Drug Res* 1993;41:9–50 (In English).
23. Kass EH. Maternal urinary tract infection. *N YState J Med* 1962;2822–6 (In English).
24. Kass EH. Pyelonephritis and bacteriuria. A major problem in preventive medicine. *Ann Intern Med* 1962;56:46–53 (In English).
25. Kass EH. Pregnancy, pyelonephritis and prematurity. *Clin Obstet Gynecol* 1970;13:239–54. doi:10.1097/00003081-197006000-00003 (In English).
26. Kincaid-Smith P, Bullen M. Bacteriuria in pregnancy. *Lancet* 1965;285:395–9. doi:10.1016/S0140-6736(65)90001-2 (In English).
27. Little PJ. The incidence of urinary infection in 5000 pregnant women. *Lancet* 1966;2;925–8. doi:10.1016/S0140-6736(66)90534-4 (In English).
28. Loughlin KR. Management of urologic problems during pregnancy. *Urology* 1994;44:159–69. doi:10.1016/S0090-4295(94)80121-5 (In English).
29. MacLean AB, McAllister T. Antimicrobial therapy in obstetrics and gynaecology. In: MacLean AB, editor. *Clinical Infection in Obstetrics and Gynaecology*. Oxford: Blackwell Scientific; 1990. p. 210–23 (In English).
30. Masterton RG, Evans DC, Strike PW. Single-dose amoxicillin in the treatment of bacteriuria in pregnancy and the puerperium—a controlled clinical trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1985;92:498–505 (In English).
31. Mikhail MS, Anyaegbunam A. Lower urinary tract dysfunction in pregnancy: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1995;50:675–83. doi:10.1097/00006254-199509000-00022 (In English).
32. Millar LK, Wing DA, Paul RH, Grimes DA. Outpatient treatment of pyelonephritis in pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 1995;86:560–4 (In English).
33. Mittendorf R, Williams MA, Kass EH. Prevention of preterm delivery and low birth weight associated with asymptomatic bacteriuria. *Clin Infect Dis* 1992;14:927–32 (In English).
34. McDermott S, Daguise V, Mann H, Szwejbka L, Callaghan W. Perinatal risk for mortality and mental retardation associated with maternal urinary-tract infections. *J Fam Pract* 2001;50:433–7 (In English).
35. McFadyen IR, Campbell-Brown M, Stephenson M, Seal DV. Single-dose treatment of bacteriuria in pregnancy. *Eur Urol* 1987;13 suppl 1:22–5 (In English).
36. McKenzie H, Donnet ML, Howie PW, Patel NB, Benvie DT. Risk of preterm delivery in pregnant women with group B streptococcal urinary infections or urinary antibodies to group B streptococcal and *E. coli* antigens. *Br J Obstet Gynaecol* 1994;101:107–13 (In English).
37. McNair RD, MacDonald SR, Dooley SL, Peterson LR. Evaluation of the centrifuged and Gram-stained smear, urinalysis, and reagent strip testing to detect asymptomatic bacteriuria in obstetric patients. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1076–9. doi:10.1067/mob.2000.105440 (In English).
38. Millar L, DeBuque L, Leialoha C, Grandinetti A, Killeen J. Rapid enzymatic urine screening test to detect bacteriuria in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2000;95:601–4. doi:10.1016/S0029-7844(99)00597-9 (In English).
39. Muller AE, Oostvogel PM, Steegers EA, Dörr PJ. Morbidity related to maternal group B streptococcal infections. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006;85:1027–37 (In English).
40. Møller M, Thomsen AC, Borch K, Dinesen K, Zdravkovic M. Rupture of fetal membranes and premature delivery associated with group B streptococci in urine of pregnant women. *Lancet* 1984;2:69–70. doi:10.1016/S0140-6736(84)90242-3 (In English).
41. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Antenatal Care. Routine Care for the Healthy Pregnant Woman. London: RCOG Press; 2003 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=693] (In English).
42. Patterson TF, Andriole VT. Bacteriuria in pregnancy. *Infect Dis Clin North Am* 1987;1:807–22 (In English).
43. Pfau A, Sacks TG. Effective prophylaxis for recurrent urinary tract infections during pregnancy. *Clin Infect Dis* 1992;14:810–4 (In English).
44. Philipson A. Pharmacokinetics of ampicillin during pregnancy. *J Infect Dis* 1977;136:370–6 (In English).
45. Polk BF. Urinary tract infection in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1979;22:285–92. doi:10.1097/00003081-197906000-00005 (In English).
46. Robertson JG, Livingstone JR, Isdale MH. The management and complications of asymptomatic bacteriuria during

- pregnancy. Report of a study on 8,275 patients. J Obstet Gynaecol Br Commonw 1968;75:59–65 (In English).
47. Romero R, Oyarzun E, Mazor M, Sirtori M, Hobbins JC, Bracken M. Metaanalysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and preterm delivery/low birth weight. Obstet Gynecol 1989;73:576–82 (In English).
 48. Ronald A. Sex and urinary tract infections. N Engl J Med 1996;335:511–2. doi:10.1056/NEJM199608153350711 (In English).
 49. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Antenatal Corticosteroids to Prevent Respiratory Distress Syndrome. Greentop Guideline No. 7. London: RCOG; 2003 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=511] (In English).
 50. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention of Early Onset Neonatal Group B Streptococcal Disease. Green-top Guideline No.36. London: RCOG; 2003 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=520] (In English).
 51. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Tocolytic Drugs for Women in Preterm Labour (1B). Green-top Guideline No. 1B. London: RCOG; 2002 [www.rcog.org.uk/index.asp?PageID=536] (In English).
 52. Savage WE, Hajj SN, Kass EH. Demographic and prognostic characteristics of bacteriuria in pregnancy. Medicine (Baltimore) 1967;46:385–407 (In English).
 53. Schneider PF, Riley TV. Staphylococcus saprophyticus urinary tract infections: epidemiological data from Western Australia. Eur J Epidemiol 1996;12:51–4. doi:10.1007/BF00144428 (In English).
 54. Smaill F. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2001;(2):CD000491 (In English).
 55. Stirrat GM. Pregnancy and immunity. BMJ 1994;308:1385 (In English).
 56. Tincello DG, Richmond DH. Evaluation of reagent strips in detecting asymptomatic bacteriuria in early pregnancy: prospective case series. BMJ 1998;316:435–7 (In English).
 57. Thomsen AC, Mørup L, Hansen KB. Antibiotic elimination of group B streptococci in urine in prevention of preterm labour. Lancet 1987;1:591–3. doi:10.1016/S0140-6736(87)90234-0 (In English).
 58. Villar J, Lydon-Rochelle MT, Gülmezoglu AM, Roganti A. Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2000;(2):CD000491 (In English).
 59. Wadland W, Plante D. Screening for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. J Fam Pract 1989;29:372–6 (In English).
 60. Wegmann TG, Lin H, Guilbert L, Mosmann TR. Bidirectional cytokine interactions in the maternal-fetal relationship: is successful pregnancy a TH2 phenomenon? Immunol Today 1993;14:353–6. doi:10.1016/0167-5699(93)90235-D (In English).
 61. Winstanley TG, Limb DI, Eggington R, Hancock F. A 10 year survey of the antimicrobial susceptibility of urinary tract isolates in the UK: the Microbe Base Project. J Antimicrob Chemother 1997;40:591–4. doi:10.1093/jac/40.4.591 (In English).

Материал поступил в редакцию 22.12.21

URINARY TRACT INFECTIONS IN PREGNANT WOMEN

L. Mikhalchan, Doctor of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department of Gynecology and Obstetrics
Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy
(MD-2004, Moldova, Chișinău, Blvd. Stefan cel Mare, 165)
E-mail: luminita.mihalcean@usmf.md

A. Motruk, 6th year Student
Nicolae Testemițanu State University of Medicine and Pharmacy
(MD-2004, Moldova, Chișinău, Blvd. Stefan cel Mare, 165)
E-mail: motruc.a@gmail.com

Abstract. *Urinary tract infections (UTIs) are one of the most common pathologies during pregnancy. In pregnant women, there are significant physical changes in the urogenital tract, which contributes to increasing the possibility of colonization by pathogenic microflora. Diseases caused by UTIs can be asymptomatic, which complicates the diagnostic process extremely, or occur with pronounced symptoms. It is important for obstetricians to take this fact into account, since UTIs complicate the course of the perinatal period and can increase the risk of morbidity and mortality of mother and child.*

Keywords: *acute cystitis, pyelonephritis, asymptomatic bacteriuria.*

УДК 618.2-06:616.98:578.834.1(476-25)

ПРОБЛЕМЫ РИСКОВ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ COVID-19: КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

М.Б. Овчинникова, врач акушер-гинеколог,
заведующий консультативно-диагностическим отделением
Перинатальный центр ГБУЗ ЯНАО "Ноябрьская центральная городская больница",
(629806, Россия, Ямало-Ненецкий АО, г. Ноябрьск, ул. Пирогова, 1)
E-mail: mariabmironova@gmail.com

***Аннотация.** Ведение беременности сопряжено с расчетами степени акушерского риска. Значимым фактором беременности высокого риска является вирусная инфекция. Данные о воздействии на беременность нового коронавируса SARS-Cov-2 в эпидемии 2019-2021 гг. находятся в стадии исследования, и содержат весьма противоречивую информацию. В статье сопоставляются результаты зарубежных и отечественных исследований исходов беременности при COVID-19 с собственными клиническими наблюдениями автора.*

***Ключевые слова:** COVID-19, беременность высокого риска, кесарево сечение, вирусная пневмония, преждевременные роды.*

Актуальность исследования. Высокий риск при беременности определяют как совокупность патологических состояний, приводящих к материнской и перинатальной смертности и заболеваемости [7]. Значимым фактором беременности высокого риска является вирусная инфекция, возбудители которой активизируются в условиях возникающего при беременности иммунодефицита [5]. Особняком в ряду вирусных инфекций, опасных для беременных, стоят различные коронавирусы, с одним из которых – новым коронавирусом SARS-Cov-2 или COVID-19 – мир столкнулся в 2019 году. Предыдущие вспышки заболеваний коронавирусом в нынешнем столетии были зафиксированы в 2002-2003 гг. (коронавирус SARS-Cov-1) и в 2012 г. (коронавирус MERS-CoV). Вирус SARS-Cov-1 характеризовался высокой летальностью, хотя не обладал значительной активностью в распространении. Исходы беременностей при данной вирусной инфекции были тяжелы: самопроизвольные выкидыши в I триместре беременности, задержка внутриутробного роста плода во II и III триместрах беременности, летальность беременных составляла 25 %. [23]. При беременности выявлялся синдром задержки роста плода (СЗРП), связанный с нарушением кровотока в плаценте. Вспышка заболеваний коронавирусной инфекцией коронавирус MERS-CoV, случившаяся в 2012 году, и его воздействие на беременность менее изучены, однако, известно, что коэффициент летальности среди беременных составил 35 %, а среди новорожденных – 27 %. Однако при данных инфекциях не зафиксировано случаев вертикальной передачи вируса от матери к плоду [25]. Воздействие на беременных и новорожденных новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 находится на стадии изучения, и вопрос о том, входят ли беременные с COVID-19 в группу высокого риска, остается открытым.

Цель исследования – сравнить результаты зарубежных и отечественных исследований исходов беременности при COVID-19 с собственными клиническими наблюдениями автора при ведении беременных с новой коронавирусной инфекцией в Перинатальном Центре г. Ноябрьск ЯНАО.

Обзор зарубежных и отечественных исследований. Одной из ключевых проблем воздействия SARS-CoV-2 на беременных является степень тяжести заболевания. Так, систематический обзор публикаций Elshafeey F. et al. (n = 385) отмечает более легкое течение данной инфекции у беременных при сравнении с популяцией: 95 % против 0,8 % критических форм. Авторы объясняют это защитным влиянием иммунологических изменений при беременности в связи с ингибированием Th1-противовоспалительного пути прогестероном и хорионическим гонадотропином, что сдерживает вероятность «цитокинового шторма», являющегося основной причиной крайне тяжелых состояний и летальности при COVID-19 [16]. Но, по другим сведениям, а это данные из США, (n = 43), тяжесть заболевания новой коронавирусной инфекцией у беременных одинакова с популяцией, а именно: 86 % легких случаев заболевания против 4,7 % критически тяжелых [12].

В полном противоречии с указанными данными находятся выводы иных обзоров, согласно которым у 1311 беременных в 39 исследованиях именно пневмония была наиболее диагностируемым клиническим симптомом COVID-19 с распространенностью от 71 до 89 %. При этом 31,3 % всех беременных поступили в реанимацию, а 2,7 % умерли. Новорожденные, чье состояние потребовало перевода в реанимацию, составили 11,3 %, перинатальная смертность зафиксирована на уровне 2,2 %, среди перинатальных исходов высок дистресс плода – 26,5 %, отмечена также асфиксия новорожденных – 1,4 % [13].

В расчетах риска беременности, осложненной новой коронавирусной инфекцией, настораживает то, что тяжесть течения болезни при COVID-19 определяется наличием респираторного дистресс-синдрома (РДС) и пневмонией. Внебольничные пневмонии и вне условий эпидемии находятся в числе наиболее распространенных острых инфекционных заболеваний, являясь второй по частотности причиной госпитализаций и главной инфекционной причиной летальности [1].

Инфекционная пневмония считается одной из самых опасных неакушерских инфекций у беременных, чреватой материнской смертностью и перинатальными осложнениями. Именно пневмония находится, согласно исследованиям, на третьем месте среди непрямых причин материнской смертности, а каждая четвертая беременная с пневмонией оказывалась в отделении реанимации и интенсивной терапии. Причем вирусные пневмонии опаснее бактериальных в отношении смертности беременных, о чем свидетельствуют высокие цифры летальности данной категории пациентов при эпидемиях гриппа [9]. По опубликованным данным, случаи тяжелых пневмоний у беременных могут достигать 14 % [19]. При наличии потенциальной угрозы развития пневмонии у COVID-положительных беременных, они, безусловно, должны быть отнесены к группе высокого риска и находиться под самым пристальным наблюдением вплоть до родов.

Что касается исходов беременности у пациенток, инфицированных COVID-19, то на сегодняшний день по этому вопросу тоже нет единства мнений. Установлено, что самыми распространенными акушерскими осложнениями COVID-положительных беременных являются преждевременные роды и преждевременное излитие околоплодных вод, а также синдром замедления роста плода и перинатальная смертность [2]. Систематический обзор 12168 статей, описывающих материнские и перинатальные исходы COVID-положительных беременных, утверждает, что преждевременные роды – наиболее значимый неблагоприятный акушерский исход беременности, их доля у таких пациенток весьма высока – 18-19 % [21]. Обосновывая причины преждевременных родов у беременных с COVID-19, исследователи полагают, что это явление не связано с внутриматочной инфекцией, поскольку не обнаружено данных о возможности трансплацентарного переноса вируса. Поэтому этиологией преждевременных родов при новой коронавирусной инфекции считают тяжелую дыхательную недостаточность матери с гипоксемией, ведущие к нарушению маточно-плацентарного кровотока [2].

Однако в позднейших исследованиях 329 беременных из разных стран мира, когда были собраны и проанализированы образцы околоплодных вод, пуповинной крови и плаценты с целью обнаружения РНК SARS-CoV-2, в них зафиксированы единичные случаи РНК новой коронавирусной инфекции в плаценте (15 случаев), амниотических водах (1 случай) и в пуповинной крови (1 случай) [22]. Так что вопрос о трансплацентарной передаче SARS-CoV-2 также продолжает оставаться дискуссионным, также, как и этиология преждевременных родов при новой коронавирусной инфекции.

Не до конца прояснена и проблема перинатальных исходов беременностей, осложненных SARS-CoV-2. Большие когортные исследования, к примеру, в Далласе (США), демонстрируют, что неблагоприятные исходы беременности не связаны с COVID-19, новорожденные инфицируются лишь в 3 % случаев, преимущественно у бессимптомных или малосимптомных женщин, плацентарные патологии никак не связаны с коронавирусом [10]. О том же свидетельствуют и региональные исследования методом сплошной выборки [11].

Но некоторые наблюдения тем не менее приводят исследователей к иным выводам. В 70 исследованиях 1457 беременных получены данные, что SARS-CoV-2 в небольшой степени все же оказывает негативное влияние на перинатальные исходы беременности. Преждевременные роды составляют 4,5 % случаев, неонатальная смертность 1 %, случаи внутриутробного дистресса плода 2 %, выкидыши 0,5 %, снижение подвижности плода 1 %. Зафиксированы и факты положительного SARS-CoV-2 у новорожденных – в 3 % случаев [24]. Итак, исследования и обзоры течения и исходов беременности при COVID-19 демонстрируют противоречивые данные, поэтому необходим дальнейший систематический анализ случаев инфицирования беременных [6].

Результаты собственных клинических наблюдений. Мы рассматривали беременных, инфицированных SARS-CoV-2, и поступавших в Перинатальный центр г. Ноябрьска Ямало-Ненецкого автономного округа с начала пандемии в 2020 г. вплоть до конца года, как группу высокого риска, требующую пристального изучения. В Перинатальный Центр в 2020 г. поступило для родоразрешения 1962 роженицы, из них 66 женщин – COVID-положительные, что составляет 3,3 % от всех родов. Этот показатель ниже, чем опубликованные данные по Дальневосточному Федеральному округу и Сибирскому Федеральному округу – 5,9 % [4, с. 48-54].

Всего в течение 2020 г. COVID-19 был выявлен и успешно излечен у 205 пациенток акушерского профиля. У 172 беременных (84 %) новая коронавирусная инфекция протекала в легкой форме, 90 из них не госпитализировали, беременные находились на самоизоляции вплоть до излечения. У 31 пациентки (15 %) диагностировали COVID-19 средней степени тяжести, две беременные (1 %) перенесли новую коронавирусную инфекцию в тяжелой форме. 66 пациенток (31 %) были родоразрешены в инфицированном состоянии. Возраст матерей варьировался от 20 до 44 лет, а гестационный срок при поступлении беременных находился в диапазоне от 5 до 41 недель.

У всех госпитализированных беременных наиболее распространенными симптомами новой коронавирусной инфекции являлись лихорадка, одышка, кашель, миалгия, слабость, отсутствие обоняния, реже отсутствие вкусовых ощущений. И лишь у двух беременных пациенток (1 %) новая коронавирусная инфекция протекала в тяжелой форме. У одной из них COVID-19 наблюдался на фоне ожирения I-й степени, варикозной болезни, гестационной артериальной гипертензии в сочетании с плацентарной недостаточностью в стадии субкомпенсации и рубцом на матке после операции кесарево сечение. Вторые своевременные оперативные роды в головном предлежании в 39 недель гестации осложнились тяжелой формой новой коронавирусной инфекции с внегоспитальной двусторонней полисегментарной пневмонией и двусторонним плевритом. У

второй пациентки на фоне варикозной болезни вен нижних конечностей наблюдалось среднетяжелое течение новой коронавирусной инфекции COVID-19 с двухсторонней вирусной полисегментарной пневмонией с КТ-тяжестью 1, а также развилась субмассивная ТЭЛА высокого риска ОСНІ (Killip) и инфаркт-пневмония средней степени тяжести. В связи с чем произведено родоразрешение путём операции кесарево сечение и, с применением рентгенэндоваскулярных методов лечения, имплантация кава-фильтра OpteEase.

Полученные показатели незначительно отличаются от статистических данных степени тяжести состояния COVID-положительных беременных за тот же период времени в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, где легкое и бессимптомное течение новой коронавирусной инфекции наблюдалось у 84,4 % беременных, среднетяжелое состояние было у 16 %, а вот тяжелое и критическое состояния при COVID-19 представлены в 3 % случаев. Отметим, что в стационаре г. Ноябрьск критические случаи отсутствовали, госпитализация в Отделение анестезиологии и реанимации потребовалась только двум пациенткам с тяжелым течением COVID-19, инвазивная ИВЛ к ним не применялась, в то время как средние показатели госпитализации в отделения реанимации и анестезиологии для беременных в СФО и ДВО – 3, 57 %, из них на инвазивной ИВЛ находились 0,48 % [4, с. 51].

Последние показатели отличаются от общемировых данных. Доля COVID-положительных беременных, госпитализированных в отделения реанимации и анестезиологии, в мире значительно превышает указанные цифры. Так, в Великобритании она составила 10 % [20], в Китае – около 20 [19], в США – 25,1 % [18]. Родоразрешение через естественные родовые пути прошло у 47 пациенток (71 % от всех COVID-положительных родильниц), а 19 беременных родоразрешены путем операции кесарево сечение (менее 29 % от всех COVID-положительных родильниц). Показаниями к абдоминальному родоразрешению явились: рубец на матке, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, крупный плод в сочетании с тазовым предлежанием, отсутствие эффекта от преиндукции родов после преждевременного излития околоплодных вод, переношенная беременность, незрелые родовые пути, дистресс плода в первом периоде родов, дистресс плода до начала родовой деятельности, слабость родовой деятельности, отсутствие эффекта от родостимуляции. Как видим на основании показаний к операции кесарево сечение, COVID-19 на частоту абдоминального родоразрешения не повлиял. Данные показатели сопоставимы в процентном отношении с частотой абдоминального родоразрешения в 2019 г.: в среднем по России, по данным официальной статистики Минздрава РФ, она составила 30,1 % [8]. Однако, согласно опубликованным международным данным, частота абдоминального родоразрешения при COVID-19 колеблется от 50 до 78 % [2, 18, 19], причем причиной кесарева сечения в ряде случаев являлось не столько критическое состояние плода и матери, сколько настороженное отношение к инфицированной пациентке [13]. По-видимому, та же мотивация «настороженности» оказалась решающей в применении операции кесарево сечение в СФО и ДВО: здесь, по данным статистики, частота абдоминального родоразрешения была относительно высокой и составила 42 % [4, с. 51].

Применение операции кесарево сечение в ПЦ г. Ноябрьск исключительно на основании показаний к ней основывалось на информации о высокой вероятности тромбоэмболий при новой коронавирусной инфекции. Установлено, что COVID-19 предрасполагает к развитию как венозных, так и антибактериальных тромбоэмболических осложнений, в то время как абдоминальное родоразрешение неизбежно повышает вероятность тромбоэмболий [3, с. 191]. Вот почему мы полагаем, что абдоминальное родоразрешение не следует применять без особых на то оснований, и наша стратегия в этом отношении представляется оправданной.

Перинатальные исходы всех 66 родов с COVID-19 были удовлетворительными: все дети родились живыми, со средней оценкой по шкале Апгар 8 баллов. Это наилучший результат в сравнении с результатами статистики перинатальной смертности в СФО и ДВО, где суммарная перинатальная смертность составила 37 случаев на 2403 родов или 1, 54 % [4, с. 53], при этом основной вклад в эту статистику дали случаи антенатальной смертности – 30 или 1, 25 %. Впрочем, среднемировые показатели летальности новорожденных превышают указанные цифры. Так, согласно метаанализу К. Diriba et al. [13], перинатальная смертность составляет 2,2 %, а по данным регистра Всемирной Ассоциации специалистов перинатальной медицины [14], ее значение достигает 4,2 %.

Однако у 2 детей, рожденных от инфицированных матерей в ПЦ, был диагностирован COVID-19 с бессимптомным течением, что составляет 1,4 % от всех перинатальных исходов. Коронавирусная инфекция у детей протекала в легкой форме, и по достижении положительных ПЦР они вместе с матерями были выписаны из стационара. Мы не можем с уверенностью утверждать, что передача инфекции новорожденным произошла трансплацентарным путем, поскольку сразу после рождения этих детей не были соблюдены клинические рекомендации об обязательном купании новорожденных. Тем не менее, исследования частоты рождения инфицированных детей от COVID-положительных рожениц утверждают, что трансплацентарная передача новой коронавирусной инфекции все же возможна [17]. В частности, в метаанализе материалов статистики в СФО и ДВО приводится цифра в 148 COVID-положительных детей, рожденных у 2373 матерей, что составляет 6,2 % случаев [4, с.53]. Доля инфицированных детей, полученных от зараженных COVID-19 матерей в среднемировой статистике еще выше, она достигает 8 % [18].

Что касается увеличения числа преждевременных родов как следствия новой коронавирусной

инфекции, то в Перинатальном Центре г. Ноябрьск лишь в одном случае в течение всего времени наших наблюдений зафиксированы одни преждевременные роды на сроке беременности 33 недели, которые начались преждевременным излитием околоплодных вод, а это составляет 1,6 % от всех родов, отягощенных COVID-19, и у одной беременной случился полный самопроизвольный выкидыш на сроке беременности 12 недель (0,58 % от всех беременных, отягощенных COVID-19). Сравнивая опубликованные высокие показатели доли преждевременных родов у COVID-положительных пациенток – 18-19 % [21], с нашими данными, мы полагаем, что проблема преждевременных родов при новой коронавирусной инфекции требует дальнейшего уточнения и тщательных исследований. Впрочем, большинство случаев преждевременных родов исследователи объясняют не столько влиянием инфекционного процесса, сколько «возникающими показаниями к досрочному родоразрешению со стороны матери и плода» [4, с. 51], что, возможно, является признаком все того же «настороженного отношения» акушеров-гинекологов к беременным, отягощенным новой коронавирусной инфекцией.

Обсуждение результатов. Таким образом, две актуальные клинические проблемы, которые врачи акушеры-гинекологи обсуждают сегодня в мире, – это влияние беременности на переносимость COVID-19 и воздействие COVID-19 на беременность. Нами установлено, что у большинства беременных новая коронавирусная инфекция протекала в легкой и среднетяжелой форме – 84 % и 15 % случаев соответственно. И лишь у двух пациенток (менее 1 % из общего числа инфицированных беременных) осложнения новой коронавирусной инфекции вызвали жизнеугрожающие состояния. Эти показатели совпадают с теми ранее опубликованными материалами, согласно которым большинству беременных свойственно течение данной инфекции, сравнимое с популяцией, а частота критических состояний у беременных с новой коронавирусной инфекцией не превышает 0,8 %. В то же время наши данные не подтверждают, что новая коронавирусная инфекция существенно усугубляет течение самой беременности и негативно влияет на ее акушерские исходы.

В чем же причина расхождения данных клинических наблюдений и общемировых показателей о частоте преждевременных родов, операций кесарево сечение, материнской и перинатальной смертности, критических акушерских состояний, инфицированных COVID-19, беременных. Ответ на этот вопрос дает систематический обзор из журнала Lancet, суммирующий все доступные глобальные данные о влиянии пандемии COVID-19 на материнские и перинатальные исходы в течение 2020 года [15]. Авторы обзора при детальном анализе большого числа данных утверждают, что причина увеличения неблагоприятных исходов беременности заключается в том, что такие исходы могут быть связаны с ограничением беременным доступа к медицинской помощи на фоне возникновения рисков заражения новой коронавирусной инфекцией. Причем подобное ограничение может быть обусловлено двумя ведущими причинами: нехваткой персонала и ресурсов здравоохранения для оказания помощи беременным и сознательной самоизоляцией беременных в связи с риском заражения. В качестве доказательства этого утверждения в обзоре показано, что различия в материнских и перинатальных исходах при COVID-19 зависят от уровня доходов стран, отмечены существенные различия даже в рамках одной страны – в средах с высокими и низким доходами. Так, в Великобритании 88 % всех умерших во время первой волны пандемии беременных женщин, инфицированных COVID-19, были из чернокожих или из других этнических меньшинств. Опираясь на большое число исследований, авторы обзора заявляют также, что в целом пандемия COVID-19 не повлияла на число преждевременных родов, кесаревых сечений и на перинатальную смертность в случаях, когда за беременными сохранялся надлежащий контроль и уход.

Это полностью согласуется с нашим клиническим опытом. В 2020 г. в Перинатальном центре г. Ноябрьск большая часть рутинной помощи беременным женщинам была реструктурирована. Был наложен запрет на привлечение персонала системы родовспоможения для работы отделений интенсивной терапии и выездных медицинских бригад. Одновременно был налажен удаленный контакт по телефонной связи со всеми находящимися на учете беременными, обзвон которых проводился ежедневно врачами акушерами-гинекологами с целью оказания профилактической дородовой помощи и мониторинга состояния пациенток. В случае появления симптомов коронавирусной инфекции к беременной приходил врач-терапевт, осматривал больную, брал ПЦР-тест. При угрожающих признаках осложнения беременности пациентку приглашали на прием и решали вопрос о госпитализации в отделение патологии беременности. Для жительниц отдаленных городов и поселков стали возможны удаленные телемедицинские консультации врачей-специалистов. Все это позволило, во-первых, контролировать в режиме реального времени состояние здоровья беременных женщин, предотвращая по возможности, угрозы и риски осложнений, а, во-вторых, способствовало профилактике стрессов беременных, активизирующихся на фоне пандемии COVID-19.

Аналогичной была структура дородовой профилактической помощи в странах Западной Европы, где контроль и уход за беременными осуществлялись на основе пациент-центрированных телемедицинских технологий [15].

Заключение. Таким образом, хотя беременные, инфицированные COVID-19, безусловно, относятся к группе высокого риска на том основании, что беременность способна осложнять течение болезни, но, как показывают наши клинические наблюдения, при должном контроле беременных со стороны акушерской службы, негативное влияние коронавируса на течение беременности и ее исходы можно минимизировать.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беженарь, В.Ф. Внебольничные пневмонии у беременных: дифференциальная диагностика, особенности лечения, акушерская тактика в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Учебное пособие / В.Ф. Беженарь, И.Е. Зазерская. – СПб, 2020. – 95 с.
2. Беженарь, В.Ф. Спорные вопросы акушерской тактики при ведении беременности и родоразрешении пациенток с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. / В.Ф. Беженарь, И.Е. Зазерская, О.А. Бегтихер и др. // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 5. – С. 13–21.
3. Беженарь, В.Ф. Случай стремительного течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременной. / В.Ф. Беженарь, И.Е. Зазерская, А.Н. Кучерявенко и др. // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 1. – С. 186–193.
4. Белокриницкая, Т.Е. Клиническое течение, материнские и перинатальные исходы новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременных Сибири и Дальнего Востока. / Т.Е. Белокриницкая, Н.В. Артымук, О.С. Филиппов и др. // Акушерство и гинекология. – 2021. – № 2. – С. 48–54.
5. Кан, Н.Е. Современные технологии в диагностике и прогнозировании внутриутробных инфекций: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Н.Е. Кан. – М., 2005. – 50 с., Подзолкова, Н.М., Скворцова М.Ю., Мельникова Н.И., Острейков И.Ф. Внутриутробная инфекция: современное состояние проблемы / Акушерство и гинекология. – 2009. – № 3. – С. 27–32.
6. Припутневич, Т.В. Новый коронавирус SARS-CoV-2 и беременность: обзор литературы. / Т.В. Припутневич, А.Б. Гордеев, Л.А. Любасовская и др. // Акушерство и гинекология. – 2020. – № 5. – С. 6–12.
7. Радзинский, В.Е. Акушерский риск. Максимум информации – минимум опасности для матери и младенца / В.Е. Радзинский, С.А. Князев, И.Н. Костин. – М. – 2009. – 18 с.
8. Филиппов, О.С. Основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы в Российской Федерации в 2019 году / О.С. Филиппов, Е.В. Гусева. – М. – 2020. – 30 с.
9. Чучалин, А.Г. Внебольничная пневмония у взрослых МКБ-10: J 13-J18. Клинические рекомендации Российского респираторного общества и Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии / А.Г. Чучалин. – М. – 2019. – 97 с.
10. Adhikari EH, Moreno W, Zofkie AC, MacDonald L, McIntire DD, Collins RRJ, Spong CY, Pregnancy Outcomes Among Women With and Without Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33211113/>.
11. Amal Ayed, Alia Embaireeg et al. Maternal and perinatal characteristics and outcomes of pregnancies complicated with COVID-19 in Kuwait. BMC Pregnancy Childbirth. 2020 Dec. 20 (8):764 doi: 10.1186/s2884-020-03461-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33267785/>.
12. Breslin N., Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C. COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City Hospitals. Am. J. Obstet. Gynecol. MFM. 2020; Apr 9: 100118. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118>.
13. Diriba K, Awulachew E, Ashuro Z. et al. The effect of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis. nt J Microbiol. 2020 27 мая; 2020:3150539. doi: 10.1155/2020/3150539. eCollection2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32887660/>.
14. Di Mascio D., Sen C., Saccane G., Galindo A., Grunebaum A., Yoshimatsu J. et al. Risk factors associated with adverse fetal outcomes in pregnancies affected by Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a secondary analysis of the WAPM study on COVID-19. J. Perinat. Med. 2020; 48(9): 950-8. <https://dx.doi.org/10.1515/jmp-2020-0155>.
15. Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis/ – The Lancet Global Health. March 31, 2021: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00079-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00079-6).
16. Elshafeey F., Magdi R., Hindi N., Elshebiny M., Farrag N., Mahdy S. et al. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. Int. J. Gynaecol. Obstet. 2020; Apr.24. <https://dx.doi.org/10.1002/ijgo.13182>.
17. Figueiro-Filho E.A., Yudin M., Farine D. COVID-19 during pregnancy: an overview of maternal characteristics, clinical symptoms, maternal and neonatal outcomes of 10,996 cases described in 15 countries. J. Perinat. Med. 2020;48(9): 900-11. <https://dx.doi.org/10.1515/jmp-2020-0364>.
18. Jafari M., Pormohammad A., Sheikh Neshin S.A., Ghorbanj S., Bose D., Alimohammadi S., et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients. A systematic review and meta-analysis. Rev. Med. Virol. 2021; Jan.2: e2208. <https://dx.doi.org/10.1002/rmy.2208>.
19. Juan J., Gil M., Rong Z. and al. Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review. //Ultrasound Obstet Gynecol. 2020. Jul; 56(1): 15-27. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430957/>
20. Knight M., Bunch K., Vousden N., Morris E., Simpson N., Gule CH., et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed infection in UK: National population based cohort study. BMJ. 2020. 369; m2107. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.m2107>.
21. Novoa RH, Quintana W, Llancarí P, Urbina-Quipe K, Guevara-Ríos E, Ventura W. Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes among pregnant women with coronavirus disease 2019. A systematic review., Travel Med Infect Dis. 2020. PMLD 33220455 Free PMC article. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33220455/>.
22. Rafael A Caparros-Gonzalez et al. Congenital, Intrapartum and Postnatal Maternal-Fetal-Neonatal SARS-CoV-2 Infections: A Narrative Review. Nutrients. 2020 Nov 20;12(11):3570. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33233867/>.
23. Schwartz D.A., Graham A.L. Potential maternal and infant outcomes from (Wuhan) coronavirus 2019-nCoV infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. Viruses. 2020; 12(2). pii: E194. <https://dx.doi.org/10.3390/v12020194>.
24. Waldemar Naves do Amaral, Carolina Leao de Moraes, et al. Maternal Coronavirus Infection and Neonates Born to Mothers with SARS-CoV-2: A Systematic Review. Healthcare. Basel. 2020. Nov.24, 8(4), 511. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33255184/>.
25. Zaigham M., Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. Acta Obstet. Gynecol. Scand. 2020; Apr. <https://dx.doi.org/10.1111/aogs.13867>.

REFERENCES

1. Bezhenar V.F., Zazerskaya I.E. *Vnebol'nichnyye pnevmonii u beremennykh: differentsial'naya diagnostika, osobennosti lecheniya, akusherskaya taktika v usloviyakh pandemii novoy koronavirusnoy infektsii COVID-19. Uchebnoye posobiye* [Community-acquired pneumonia in pregnant women: differential diagnosis, treatment features, obstetric tactics in the context of the pandemic of the new coronavirus infection COVID-19. Study guide]. St. Petersburg. 2020. 95 p. (In Russ.).
2. Bezhenar V.F., Zazerskaya I.E., Bettihier O.A. *Spornyye voprosy akusherskoy taktiki pri vedenii beremennosti i rodorazreshenii patsiyentok s novoy koronavirusnoy infektsiyey COVID-19* [Controversial issues of obstetric tactics in the management of pregnancy and delivery of patients with a new coronavirus infection COVID-19.] *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and gynecology]. 2020, no. 5. pp. 13-21 (In Russ.).
3. Bezhenar V.F., Zazerskaya I.E., Kucheryavenko A.N. *Sluchay stremitel'nogo techeniya novoy koronavirusnoy infektsii COVID-19 u beremennoy* [The case of the rapid course of a new coronavirus infection COVID-19 in a pregnant woman]. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and gynecology]. 2021, no. 1, pp. 186-193 (In Russ.).
4. Belokrinitskaya T.E., Artymuk N.V., Filippov O.S. *Klinicheskoye techeniye, materinskiye i perinatal'nyye iskhody novoy koronavirusnoy infektsii COVID-19 u beremennykh Sibiri i Dal'nego Vostoka* [Clinical course, maternal and perinatal outcomes of the new COVID-19 coronavirus infection in pregnant women of Siberia and the Far East]. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and gynecology]. 2021, no. 2, pp. 48-54 (In Russ.).
5. Podzolkova, N.M., Skvortsova M.Yu., Melnikova N.I. *Vnutriutrobnaya infektsiya: sovremennoye sostoyaniye problemy* [Intrauterine infection: the current state of the problem]. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and gynecology]. 2009. no. 3, pp. 27-32 (In Russ.).
6. Priputnevich T.V., Gordeev A.B., Lyubasovskaya L.A. *Novyy koronavirus SARS-COV-2 i beremennost': obzor literatury* [New coronavirus SARS-COV-2 and pregnancy: literature review]. *Akusherstvo i ginekologiya* [Obstetrics and gynecology]. 2020. no. 5, pp. 6-12 (In Russ.).
7. Radzinsky V.E., Knyazev S.A., Kostin I.N. *Akusherskiy risk. Maksimum informatsii – minimum opasnosti dlya materi i mladentsa* [Obstetric risk. Maximum information – minimum danger for mother and baby]. Moscow. 2009. 18 p. (In Russ.).
Filippov O.S. Guseva E.V. *Osnovnyye pokazateli deyatelnosti akushersko-ginekologicheskoy sluzhby v Rossiyskoy Federatsii v 2019 godu* [The main indicators of the obstetric and gynecological service in the Russian Federation in 2019]. Moscow. 2020. 30 p. (In Russ.).
8. Chuchalin A.G. *Vnebol'nichnaya pnevmoniya u vzroslykh MKB-10: J13-J18. Klinicheskiye rekomendatsii Rossiyskogo respiratornogo obshchestva i Mezhhregional'noy assotsiatsii po klinicheskoy mikrobiologii i antimikrobnoy khimioterapii* [Community-acquired pneumonia in adults ICD-10: J13-J18. Clinical recommendations of the Russian Respiratory Society and the Interregional Association for Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy]. Moscow. 2019. 97 p. (In Russ.).
9. Adhikari EH, Moreno W, Zofkie AC, MacDonald L, McIntire DD, Collins RRJ, Spong CY. *Pregnancy Outcomes Among Women With and Without Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33211113/> (In English).
10. Amal Ayed, Alia Embaireeg et al. *Maternal and perinatal characteristics and outcomes of pregnancies complicated with COVID-19 in Kuwait.* *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020 Dec. 2: 20 (8):764 doi: 10.1186/s2884-020-03461-2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33267785/> (In English).
11. Breslin N., Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C. *COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City Hospitals.* *Am. J. Obstet. Gynecol. MFM.* 2020; Apr 9: 100118. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118> (In English).
12. Diriba K, Awulachew E, Ashuro Z. et al. *The effect of coronavirus infection (SARS-CoV-2, MERS-CoV, and SARS-CoV) during pregnancy and the possibility of vertical maternal-fetal transmission: a systematic review and meta-analysis.* *nt J Microbiol.* 2020 27 мая; 2020:3150539. doi: 10.1155/2020/3150539. eCollection2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32887660/> (In English).
13. Di Mascio D., Sen C., Saccane G., Galindo A., Grunebaum A., Yoshimatsu J. et al. *Risk factors associated with adverse fetal outcomes in pregnancies affected by Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a secondary analysis of the WAPM study on COVID-19.* *J. Perinat. Med.* 2020; 48(9): 950-8. <https://dx.doi.org/10.1515/jmp-2020-0155> (In English).
14. *Effects of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal outcomes: a systematic review and meta-analysis/ – The Lancet Global Health.* March 31, 2021: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00079-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00079-6) (In English).
15. Elshafeey F., Magdi R., Hindi N., Elshebiny M., Farrag N., Mahdy S. et al. *A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth.* *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2020; Apr.24. <https://dx.doi.org/10.1002/ijgo.13182>. (In English).
16. Figueiro-Filho E.A., Yudin M., Farine D. *COVID-19 during pregnancy: an overview of maternal characteristics, clinical symptoms, maternal and neonatal outcomes of 10,996 cases described in 15 countries.* *J. Perinat. Med.* 2020;48(9): 900-11. <https://dx.doi.org/10.1515/jmp-2020-0364>. (In English).
17. Jafari M., Pormohammad A., Sheikh Neshin S.A., Ghorbanj S., Bose D., Alimohammadi S., et al. *Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients. A systematic review and meta-analysis.* *Rev. Med. Virol.* 2021; Jan.2: e2208. <https://dx.doi.org/10.1002/rmy.2208> (In English).
18. Juan J., Gil M., Rong Z. and al. *Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review.* *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020. Jul; 56(1): 15-27. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430957/> (In English).
19. Knight M., Bunch K., Vousden N., Morris E., Simpson N., Gule CH., et al. *Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed infection in UK: National population based cohort study.* *BMJ.* 2020. 369; m2107. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.m2107> (In English).
20. Novoa RH, Quintana W, Lancari P, Urbina-Quispe K, Guevara-Ríos E, Ventura W. *Maternal clinical characteristics and perinatal outcomes among pregnant women with coronavirus disease 2019. A systematic review.* *Travel Med Infect Dis.* 2020. PMLD 33220455 Free PMC article. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33220455/> (In English).
21. Rafael A Canarros-Gonzalez et al. *Congenital. Intrapartum and Postnatal Maternal-Fetal-Neonatal SARS-CoV-2 Infections: A Narrative Review.* *Nutrients.* 2020 Nov 20;12(11):3570. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33233867/> (In English).

22. Schwartz D.A., Graham A.L. Potential maternal and infant outcomes from (Wuhan) coronavirus 2019-nCoV infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses*. 2020; 12(2). pii: E194. <https://dx.doi.org/10.3390/v12020194> (In English).

23. Waldemar Naves do Amaral, Carolina Leao de Moraes, et al. Maternal Coronavirus Infection and Neonates Born to Mothers with SARS-CoV-2: A Systematic Review. *Healthcare*. Basel.2020. Nov.24, 8(4), 511. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33255184/> (In English).

24. Zaigham M., Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet. Gynecol. Scand*. 2020;Apr. <https://dx.doi.org/10.1111/aogs.13867> (In English).

Материал поступил в редакцию 30.12.21

RISK PROBLEMS IN PREGNANCY COMPLICATED BY COVID-19: CLINICAL OBSERVATIONS

MB. Ovchinnikova, Obstetrician Gynecologist,
Head of Consulting and Diagnostic Department,
Noyabrskaya Central Municipal Hospital, Prenatal Center
(629806, Russia, Noyabrsk, St. Pirogov, 1)
E-mail: mariabmironova@gmail.com

Abstract. *Pregnancy management involves calculations of the degree of obstetric risk. A significant factor in high-risk pregnancy is a viral infection. Data on the impact on pregnancy of the new coronavirus SARS-Cov-2 in the epidemic of 2019-2021 are under investigation, and contain contradictory information. The article compares the results of foreign and domestic studies of pregnancy outcomes in COVID-19 with the author's own clinical observations.*

Keywords: *COVID-19, high-risk pregnancy, caesarean section, viral pneumonia, premature birth.*

УДК 616.831-005-073.756.8-073.756.8-073.43-053.2

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ
МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ И НЕЙРОСОНОГРАФИИ ПРИ
ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ**

Х.Д. Аминов,

доктор медицинских наук

Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

Ш.Ш. Эргашева,

магистр кафедры медицинской радиологии

Ташкентский педиатрический медицинский институт,

(100140, Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223)

Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

***Аннотация.** В статье приводятся данные литературного обзора о сравнении возможностей магнитно-резонансной томографии и нейросонографии при гипоксически-ишемических поражениях головного мозга у детей.*

***Ключевые слова:** магнитно-резонансная томография, ультразвуковая диагностика, гипоксически-ишемические поражения, головной мозг, дети.*

Среди причин детской инвалидности нервно-психические заболевания занимают первое место – 47 %, а доля перинатальных поражений центральной нервной системы (ЦНС) достигает 70-80 % всех нервно-психических заболеваний у детей (Баранов А.А., 2012, Шабалов Н.П., 2009).

Всемирная организация здравоохранения и ООН внесли интранатальную гипоксию в перечень патологий, наиболее существенно влияющих на младенческую смертность, наравне с такими патологиями, как недоношенность и внутриамниотические инфекции.

Тяжёлая асфиксия при рождении (P21.0. P21.1 по МКБ-10) проявляется в затруднении или полном отсутствии эффективного дыхания у новорождённого при наличии других признаков жизни при рождении. Самым тяжёлым последствием перенесённой асфиксии является гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ). Асфиксию в родах предупреждают только физиологические роды в срок и элективное кесарево сечение [11].

Термин ГИЭ представляет собой клинический диагноз, объединяющий неврологические нарушения и биохимические изменения, вызванные перинатальной гипоксической ишемией (ГИ) [12].

Частота ГИЭ у доношенных новорождённых, согласно крупнейшим эпидемиологическим исследованиям, проведённым в США и в большинстве развитых стран, составляет от 2 до 9 случаев на 1000 новорождённых [15], из которых 10-15 % умирают в неонатальном периоде [2]. Большинство случаев смерти приходится на первую неделю жизни и связаны с синдромом полиорганной недостаточности. Некоторые дети с тяжёлыми формами неврологической инвалидности умирают в младенчестве от аспирационной пневмонии или системных инфекций [15].

В развитых странах частота обнаружения гипоксически-ишемической энцефалопатии (ГИЭ) среди доношенных новорождённых составляет 1-6 на 1000 живорожденных новорождённых [4]. В развивающихся странах она достигает 26 случаев из 1000 живорожденных новорождённых [5]. По данным некоторых авторов, гипоксически-ишемические повреждения головного мозга наблюдаются у 15-30 % доношенных новорождённых [4].

В структуре детской инвалидности поражения нервной системы составляют около 50 %, при этом у 70-80 % детей они обусловлены перинатальными факторами [15]. Частота долгосрочных неврологических осложнений зависит от тяжести ГИЭ. 80 % детей с тяжёлой ГИЭ имеют серьёзные неврологические последствия, 10-20 % – неврологические дисфункции средней тяжести, и только единицы не имеют осложнений.

30-50 % детей с ГИЭ средней степени тяжести будут иметь тяжёлые неврологические дисфункции, у 10-20 %

детей развиваются минимальные неврологические осложнения. Основная масса детей с ГИЭ лёгкой степени тяжести полностью восстанавливаются [3, 15].

При тяжелых ГИЭ летальность превышает 50 %. Более половины детей погибают в первый месяц жизни. Отдаленный прогноз жизни и здоровья новорождённых с ГИЭ зависит от степени поражения вещества головного мозга. Перинатальные повреждения мозга составляют более 60 % всей патологии нервной системы детского возраста [13, 24, 25].

Таким образом, проблема перинатального гипоксически-ишемического поражения центральной нервной системы сохраняет серьезную научную, медицинскую и социальную значимость.

В связи с этим до сих пор актуальна своевременная и точная диагностика гипоксически-ишемической энцефалопатии, прогнозирования исходов острой и хронической ишемии, а также наиболее эффективных методов коррекции ишемического повреждения мозга с позиций доказательной медицины.

Своевременная диагностика и лечение повреждений головного мозга являются залогом активного предупреждения тяжелых и плохо поддающихся лечению психоневрологических расстройств (Барашнев Ю.И. 2006, Яцык Г.В. 2012). В связи с этим, ранняя неинвазивная оценка состояния структур мозга и мозгового кровообращения представляется проблемой первостепенной важности. Наибольшее признание в диагностике поражений мозга у новорожденных получил ультразвуковой метод, благодаря его доступности и получения практически моментальной информации непосредственно у постели больного. Однако эхография мозга позволяет выявлять лишь структурные изменения, которые при гипоксически-ишемическом повреждении образуются через 2-4 недели (кисты, расширение ликворных пространств).

При динамическом исследовании через несколько месяцев кисты не визуализируются, поэтому у детей с неврологической симптоматикой ультразвуковое исследование (УЗИ) не обнаруживает признаков отклонений и поражений мозга у ребенка и определяется только по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ) (Дворяковский И.В., 2012).

Основным методом диагностики ГИЭ головного мозга у новорожденных является магнитно-резонансная томография (МРТ). Безопасность, неинвазивность и большие, по сравнению с ультразвуковым исследованием, диагностические возможности МРТ позволяют считать этот метод «золотым стандартом» нейровизуализации в неонатологии.

МРТ-исследование детям периода новорожденности обязательно выполняется с реанимационным сопровождением, применяется седация, предпочтительно проведение исследования во время физиологического сна [22]. С целью своевременного проведения терапии ГИЭ у доношенных новорожденных рекомендуется выполнять МРТ головного мозга в первые 3–5 суток жизни [1].

Рядом авторов метод МРТ признается наиболее информативным и специфичным для диагностики перинатальных поражений центральной нервной системы (ЦНС) [1, 26]. С помощью метода МРТ возможно не только выявление структурных изменений головного мозга, но и качественная оценка миелинизации церебральных структур у недоношенных новорожденных.

В настоящее время предложен ряд методик оценки миелинизации структур головного мозга у новорожденных [4, 17, 22], однако ни одна из них не является оптимальной и конечной.

МРТ выявляет как острые, так и более поздние постгипоксические изменения головного мозга. Так, МРТ головного мозга у доношенных новорожденных с ГИЭ в первые 2 недели жизни позволяет выявить церебральные повреждения в 90 % случаев [6, 17]. Поздние церебральные изменения при ГИЭ могут диагностироваться с 14-го по 21-й день после перенесенной ГИ. У детей с поздними ГИ-изменениями МР-методом удается установить порэнцефалию, гидроцефалию, хроническую (кистозную) стадию перивентрикулярной лейкомаляции, кистозную энцефаломалицию, атрофические изменения, глиоз, минерализацию церебральных структур [7, 14, 16].

Изменение характеристик основных импульсных последовательностей дает возможность выявлять ГИ-повреждения головного мозга у новорожденных детей как в остром, так и в отдаленном периоде ГИЭ. В острый период ГИЭ клеточный отек головного мозга развивается с первых суток, с максимальной выраженностью в первые 36-72 часа повреждения. Этот период повреждения головного мозга характеризуется усилением сигнала в T2 ВИ, снижением сигнала в T1 ВИ. С 3–5-х суток наблюдается гиперинтенсивность сигнала T1 ВИ, снижение сигнала T2 ВИ. А.А. Barkovich (2006) описал изменения МР-сигнала от базальных ганглиев, зрительного бугра, гиппокампа и перироландических отделов коры больших полушарий в разные периоды ишемического инсульта у доношенных новорожденных. В остром периоде (первые 2 суток) визуализировался фокальный гипоинтенсивный сигнал T1 ВИ и в соответствующих участках гиперинтенсивный T2 ВИ. К третьим суткам ишемического инсульта происходила инверсия T1 ВИ- наблюдалась его гиперинтенсивность. Изменение сигнала T2 ВИ (понижение) от участков повреждения наблюдалось к 6-10-м суткам [7].

Некоторые авторы полагают, что изменение интенсивности сигнала на T1 ВИ наиболее характерно для ГИЭ в период новорожденности [23].

Диффузионно-тензорная (ДТ) МРТ является перспективной методикой МРТ, позволяющей количественно оценить степень миелинизации головного мозга, визуализировать проводящие пути, оценить их структуру и целостность. В ряде исследований показана высокая ценность количественных показателей диффузии в прогнозировании неблагоприятного исхода гипоксически-ишемического поражения ЦНС [3, 4, 8, 18, 20].

По мнению В.С. Львова и соавт., 2019 [9], при определении маркеров поражения головного мозга при ГИЭ у недоношенных детей были рассчитаны количественные показатели – фракционная анизотропия (ФА), коэффициент диффузии (apparent diffusion coefficient – ADC). В заключении данного исследования сделали вывод, что показатель ФА в задней части задней ножки внутренней капсулы может служить перспективным количественным маркером тяжелого ГИП ЦНС у недоношенных детей в гестационном возрасте от 28 до 32 нед. постконцептуального возраста (ПКВ).

Мелашенко Т.В. и соавт., 2017 [10] в своих исследованиях полностью описали основные МРТ признаков структурных изменений головного мозга у доношенных и недоношенных детей при ГИ-поражении.

С помощью определения основных изменений МР-маркеров при ГИ поражений выявляются характерные изменения структур головного мозга. По мнению ряда авторов, в первые 48-72 часа ГИ-повреждения базальных ганглиев, зрительного бугра наблюдается норма-гипоинтенсивный сигнал Т1 ВИ. В течение последующих 3–7 суток происходит инверсия интенсивности сигнала на Т1 ВИ от базальных ганглиев [10].

Таким образом, в ранней диагностике гипоксически-ишемических повреждений головного мозга у доношенных новорожденных достигнуты значительные прогрессы благодаря современным МРТ-технологиям, которые наиболее эффективны в диагностике этой патологии. Известны основные МР-паттерны повреждения головного мозга у доношенных новорожденных с ГИЭ, к которым в первую очередь относятся изменения МР-характеристик базальных ганглиев и зрительных бугров, заднего отдела внутренней капсулы, пограничных зон бассейна внутренней сонной артерии. Реже у доношенных новорожденных с ГИЭ выявляются повреждения перивентрикулярного белого вещества головного мозга, перинатальные ишемические/геморрагические инсульты. Ранее, своевременное выполнение МРТ головного мозга всем новорожденным детям с ГИЭ/неонатальной энцефалопатией позволяет диагностировать патологию, определить тактику лечения и прогноз развития осложнений ГИЭ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов, А.А. Педиатрия: Национальное руководство. Краткое издание / А.А. Баранов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 768 с.
2. Барашнев, Ю.И. Клинико-морфологическая характеристика и исходы церебральных расстройств при гипоксически-ишемических энцефалопатиях / Ю.И. Барашнев // Акуш. гинек. – 2000. – № 5. – С. 39–42.
3. Белоусова, Е.Д. Синдром повышенного внутричерепного давления у детей / Е.Д. Белоусова, А.М. Пивоварова, З.Х. Горганова. // Российский Вестник перинатологии и педиатрии. – 2003. – № 4. – С. 45–49.
4. Ермолина, Ю.В. Особенности структурных и функциональных изменений головного мозга у детей со спастическими формами церебрального паралича: дис. ... канд. мед. наук. 14.01.08, 14.01.11 / Ю.В. Ермолина. – М., 2016. – С. 128.
5. Жетписбаев, Г.А. Пери- и интравентрикулярные кровоизлияния у новорожденных: факторы риска и современные методы диагностики. / Г.А. Жетписбаев, К.А. Пушкарев, Д.А. Гуламова, и др. // Вестник КазНМУ. – 2014. – № 1. – С. 110–113.
6. Зарубин, А.А. Применение лечебной гипотермии при лечении тяжёлой интранатальной асфиксии / А.А. Зарубин, И.Е. Голуб, А.Д. Богданова и др. // Universum: Медицина и фармакология: электрон. научн. журн. – 2015. – № 11.
7. Зубарев, А.В. Новое в диагностике: виртуальная сонография / А.В. Зубарев, С.О. Чуркина, Н.А. Федорова // Мед. визуализация. – 2012. – № 1. – С. 114–119.
8. Клещенко, Е.И. Использование диффузионно-взвешенной магнитно-резонансной томографии для выявления гипоксически-ишемических поражений головного мозга у новорожденных. / Е.И. Клещенко, Е.В. Шимченко, К.Ф. Голосеев // Педиатрическая фармакология. – 2014; 11: (1): 69–73.
9. Львов, В.С. Диффузионо-тензорная МРТ в диагностике перинатального гипоксически-ишемического поражения головного мозга у недоношенных новорожденных. / В.С. Львов, А.В. Поздняков, Д.О. Иванов и др. // Лучевая диагностика и терапия. – 2019. – № 3. – С. 53–59.
10. Мелашенко, Т.В. МРТ-паттерны гипоксически-ишемического поражения головного мозга у доношенных новорожденных / Т.В. Мелашенко и др. // Педиатр. – 2017. – Т. 8. – Вып. 6. – С. 86–93.
11. Мелашенко, Т.В. Критерии церебральной зрелости у недоношенных новорожденных по результатам нейровизуализации / Т.В. Мелашенко // Лучевая диагностика и терапия. – 2014. – № 3 (5). – С. 31–36.
12. Мелашенко, Т.В. Сравнительный анализ темпов миелинизации головного мозга по данным МРТ у недоношенных новорожденных с гипоксически-ишемической энцефалопатией / Т.В. Мелашенко, Ю.А. Тащиликина, А.И. Тащиликин // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013. – № 1. – С. 19–24.
13. Ратнер, А.Ю. Неврология новорожденных / А.Ю. Ратнер. – М., 2005. – С. 219–235.
14. Уэстбрук, К. Магнитно-резонансная томография: Справочник / Под ред. Ж.В. Шейх, С.М. Горбунова / К. Уэстбрук. – Москва: БИНОМ, 2011. – 448 с.
15. Шабалов, Н.П. Неонатология / Н.П. Шабалов. – Москва: МЕДпресс-информ, 2009. – С. 1268.
16. Bell E et al. Magnetic resonance imaging (MRI) and prognostication in neonatal hypoxic-ischemic injury: a vignettebased study of Canadian specialty physicians. J Child Neurol. 2015; 30(2)4: 74–81.
17. Childs A.-M., Ramenghi L.A., Cornette L., Tanner S.F., Arthur R.J., Martinez D., Levene M.I. Cerebral Maturation in Premature Infants: Quantitative Assessment Using MR Imaging // Am. J. Neuroradiology. 2001. No. 22. P. 1577–1582.
18. De Bruine F.T.D., Van Wezel-Meijler G., Leijser L.M., Steggerda S.J., Van Den Berg-Huysmans A.A., Rijken M., Van Buchem M.A., Van Der Grond J. Tractography and 2-year Follow-Up in Preterm Infants // Developmental Medicine & Child Neurology. 2013. No. 55. P. 427–433.

19. Khaladkar DSM, Gujarathi DAM, Kamal DV, et al. MRI Brain in Perinatal Hypoxia – A Case Series. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2016;15(07):100-14.
20. Kirton A, Shroff M, Visvanathan T, deVeber G. Quantified corticospinal tract diffusion restriction predicts neonatal stroke outcome. Stroke. 2007;38(3):974-80.
21. Miller SP, Ramaswamy V, Michelson D, et al. Patterns of brain injury in term neonatal encephalopathy. J Pediatr. 2005;146(4):453-460.
22. Murakami A., Morimoto M., Yamada K., Kizu O., Nishimura A., Nishimura T., Sugimoto T. Fiber-tracking techniques can predict the degree of neurologic impairment for periventricular leukomalacia // Pediatrics. 2008. Vol. 122. P. 500–506.
23. Sridhar K., Praveen K., Katariya S. and Narang A. Postasphyxial Encephalopathy in Preterm Neonates. The Indian j. of Pediatrics. 2001; 68: 1121–5.
24. Tkach J.A., Merhar S.L., Kline-Fath B.M., Pratt R.G., Loew W.M., Daniels B.R., Dumoulin C.L. MRI in the neonatal ICU: initial experience using a small-footprint 1.5-T system // Am. J. Roentgenol. 2014. Vol. 202 (1). W95-W105.

REFERENCES

1. Baranov A.A. *Pediatrica: Natsional'noye rukovodstvo. Kratkoye izdaniye* [Pediatrics: National Guidelines. Short Edition]. Moscow. GEOTAR-Media. 2014. P. 768 (In Russ.).
2. Barashnev Yu.I. *Kliniko-morfologicheskaya kharakteristika i iskhody tserebral'nykh rasstroystv pri gipoksicheskii-ishemicheskikh entsefalopatiyakh* [Clinical and morphological characteristics and outcomes of cerebral disorders in hypoxic-ischemic encephalopathies]. *Akush. ginek.* [Obstetrics gynecology]. 2000, no 5, pp. 39–42 (In Russ.).
3. Belousova Ye.D., Pivovarova A.M., Gorkhanova Z.Kh. *Sindrom povyshehnogo vnutricherepnogo davleniya u detey* [Syndrome of increased intracranial pressure in children]. *Rossiyskiy Vestnik perinatologii i pediatrii* [Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics]. 2003, no 4, pp. 45–49 (In Russ.).
4. Yermolina Yu.V. *Osobennosti strukturnykh i funktsional'nykh izmeneniy golovnoy mozga u detey so spasticheskimi formami tserebral'nogo paralicha: dis. ... kand. med. nauk. 14.01.08, 14.01.11* [Features of structural and functional changes of the brain in children with spastic forms of cerebral palsy. Thesis]. Moscow. 2016. P. 128 (In Russ.).
5. Zhetpisbayev G.A., Pushkarev K.A., Gulamova D.A. *Peri- i intraventrikulyarnyye krovoizliyaniya u novorozhdennykh: faktory riska i sovremennyye metody diagnostiki* [Peri- and intraventricular hemorrhages in newborns: risk factors and modern diagnostic methods]. *Vestnik KazNMU* [Bulletin of KazNMU]. 2014, no 1. pp. 110–113 (In Russ.).
6. Zarubin, A.A., Golub I.Ye., Bogdanova A.D. *Primeneniye lechebnoy gipotermii pri lechenii tyazhyoloy intranatal'noy asfiksii* [The use of therapeutic hypothermia in the treatment of severe intranatal asphyxia]. *Universum: Meditsina i farmakologiya: elektron. nauchn. zhurn.* [Universum: Medicine and Pharmacology: electron. scientific journal]. 2015, no 11 (In Russ.).
7. Zubarev A.V., Churkina S.O., Fedorova N.A. *Novoye v diagnostike: virtual'naya sonografiya* [New in diagnostics: virtual sonography]. *Med. vizualizatsiya* [Medical imaging]. 2012, no 1, pp. 114–119 (In Russ.).
8. Kleshchenko Ye.I., Shimchenko Ye.V., Goloseyev K.F. *Ispol'zovaniye diffuzionno-vzveshennoy magnitno-rezonansnoy tomografii dlya vyyavleniya gipoksicheskii-ishemicheskikh porazheniy golovnoy mozga u novorozhdennykh* [The use of diffusion-weighted magnetic resonance imaging to detect hypoxic-ischemic brain lesions in newborns]. *Pediatricheskaya farmakologiya* [Pediatric Pharmacology]. 2014, no 11: (1), pp. 69–73 (In Russ.).
9. L'vov V.S., Pozdnyakov A.V., Ivanov D.O. *Diffuziono-tenzornaya MRT v diagnostike perinatal'nogo gipoksicheskii-ishemicheskogo porazheniya golovnoy mozga u nedonoshennykh novorozhdennykh* [Diffusion tensor MRI in the diagnosis of perinatal hypoxic-ischemic brain damage in premature newborns]. *Luhevaya diagnostika i terapiya* [Radiation diagnostics and therapy]. 2019, no 3, pp. 53–59 (In Russ.).
10. Melashenko T.V. *MRT-patterny gipoksicheskii-ishemicheskogo porazheniya golovnoy mozga u donoshennykh novorozhdennykh* [MRI patterns of hypoxic-ischemic brain damage in full-term newborns]. *Pediatr* [Pediatrician]. 2017, vol. 8, no. 6, pp. 86–93 (In Russ.).
11. Melashenko T.V. *Kriterii tserebral'noy zrelosti u nedonoshennykh novorozhdennykh po rezul'tatam neyrovizualizatsii* [Criteria of cerebral maturity in premature newborns according to the results of neuroimaging]. *Luhevaya diagnostika i terapiya* [Radiation diagnostics and therapy]. 2014, no 3 (5), pp. 31–36 (In Russ.).
12. Melashenko T.V., Tashchilkina Yu.A., Tashchilkin A.I. *Sravnitel'nyy analiz tempov miyelinizatsii golovnoy mozga po dannym MRT u nedonoshennykh novorozhdennykh s gipoksicheskii-ishemicheskoy entsefalopatiyey* [Comparative analysis of the rates of brain myelination according to MRI data in premature newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy]. *Vestnik rentgenologii i radiologii* [Bulletin of Radiology and Radiology]. 2013, no 1, pp. 19–24 (In Russ.).
13. Ratner A.Yu. *Nevrologiya novorozhdennykh* [Neurology of newborns]. Moscow. 2005. P. 219–235 (In Russ.).
14. Uestbruk K. *Magnitno-rezonansnaya tomografiya: Spravochnik / Pod red. Zh.V. Sheykh, S.M. Gorbunova* [Magnetic resonance imaging: Reference]. Moscow. BINOM. 2011. 448 p. (In Russ.).
15. Shabalov N.P. *Neonatologiya* [Neonatology]. Moscow. MEDpress-inform. 2009. P. 1268 (In Russ.).
16. Bell E et al. Magnetic resonance imaging (MRI) and prognostication in neonatal hypoxic-ischemic injury: a vignette-based study of Canadian specialty physicians. *J Child Neurol.* 2015; 30(2)4: 74–81 (In English).
17. Childs A.-M., Ramenghi L.A., Cornette L., Tanner S.F., Arthur R.J., Martinez D., Levene M.I. Cerebral Maturation in Premature Infants: Quantitative Assessment Using MR Imaging // Am. J. Neuroradiology. 2001. No. 22. P. 1577–1582 (In English).
18. De Bruine F.T.D., Van Wezel-Meijler G., Leijser L.M., Steggerda S.J., Van Den Berg-Huysmans A.A., Rijken M., Van Buchem M.A., Van Der Grond J. Tractography and 2-year Follow-Up in Preterm Infants // *Developmental Medicine & Child Neurology.* 2013. No. 55. P. 427–433 (In English).
19. Khaladkar DSM, Gujarathi DAM, Kamal DV, et al. MRI Brain in Perinatal Hypoxia – A Case Series. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2016;15(07):100-14 (In English).
20. Kirton A, Shroff M, Visvanathan T, deVeber G. Quantified corticospinal tract diffusion restriction predicts neonatal stroke outcome. Stroke. 2007;38(3):974-80 (In English).
21. Miller SP, Ramaswamy V, Michelson D, et al. Patterns of brain injury in term neonatal encephalopathy. J Pediatr. 2005;146(4):453-460 (In English).

22. Murakami A., Morimoto M., Yamada K., Kizu O., Nishimura A., Nishimura T., Sugimoto T. Fiber-tracking techniques can predict the degree of neurologic impairment for periventricular leukomalacia // Pediatrics. 2008. Vol. 122. P. 500–506 (In English).

23. Sridhar K., Praveen K., Katariya S. and Narang A. Postasphyxial Encephalopathy in Preterm Neonates. The Indian j. of Pediatrics. 2001; 68: 1121–5 (In English).

24. Tkach J.A., Merhar S.L., Kline-Fath B.M., Pratt R.G., Loew W.M., Daniels B.R., Dumoulin C.L. MRI in the neonatal ICU: initial experience using a smallfootprint 1.5-T system // Am. J. Roentgenol. 2014. Vol. 202 (1). W95-W105. (In English).

Материал поступил в редакцию 04.12.21

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE POSSIBILITIES OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND NEUROSONOGRAPHY IN HYPOXIC-ISCHEMIC BRAIN LESIONS IN CHILDREN

Kh.D. Aminov,

Doctor of Medical Sciences

Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

Sh.Sh. Ergasheva,

Master of the Department of Medical Radiology,

Tashkent Pediatric Medical Institute

(100140, Uzbekistan. Tashkent, Yunusabad district, st. Bogishamol, 223)

Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

Abstract. *The article presents the data of a literature review on the comparison of the capabilities of magnetic resonance imaging and neurosonography in hypoxic-ischemic brain lesions in children.*

Keywords: *magnetic resonance imaging, ultrasound diagnostics, hypoxic-ischemic lesions, brain, children.*

УДК 616.34-007.274-053.2-073.43

ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИНВАГИНАЦИЯХ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ

А.А. Фазылов, доктор медицинских наук, профессор
Ташкентский педиатрический медицинский институт,
(100140, Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223)
Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

А.Р. Манашова, ассистент кафедры медицинской радиологии,
Ташкентский педиатрический медицинский институт,
(100140, Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223)
Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

У.Х. Бахшиллаев, магистр кафедры медицинской радиологии,
Ташкентский педиатрический медицинский институт,
(100140, Узбекистан, г. Ташкент, Юнусабадский район, ул. Богишамол, 223)
Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

***Аннотация.** В статье приводятся данные литературного обзора о возможностях комплексного применения ультразвуковой диагностики при инвагинациях кишечника у детей.*

***Ключевые слова:** ультразвуковая диагностика, инвагинация кишечника, дети.*

Инвагинация кишечника – смешанный вариант кишечной непроходимости, обусловленный изоперистальтическим внедрением проксимального участка кишки в дистальный (крайне редко наоборот). Классифицируется по МКБ-10 как К 56.1.

Инвагинация кишечника у детей в структуре острых хирургических заболеваний органов брюшной полости занимает второе место после острого аппендицита, встречаясь с частотой 1-4 случая на 1000 родившихся [16]. Причина приобретенной кишечной непроходимости в детском возрасте инвагинация кишечника является частым видом и составляет до 80 % случаев. Основной возраст заболеваемости (60-70 %) приходится на возраст от 4 до 9 месяцев. В 10 % случаев инвагинация кишечника регистрируется у детей старше 5 лет. У мальчиков в 2 раза чаще чем у девочек [2, 5].

В грудном возрасте в подавляющем случае встречается так называемая идиопатическая инвагинация, связанная с дискоординацией перистальтики кишечника, и лишь в 5 % случаев выявляются внедрения кишечника из-за органических причин. У детей старше 3 лет органические причины инвагинации кишечника диагностируются у 30 %, а в возрасте старше 5 лет уже у 60 % больных. В 1-3 % случаев детей были диагностированы в семье. Неблагоприятный исход лечения ИИ в первую очередь зависит от сроков госпитализации. Так, при поступлении пациента в первые сутки заболевания летальность в настоящее время практически равна нулю, при поступлении через 48 часов и позже составляет 6-8 %.

По данным Беляева М.К., 2006 [4]. рост больных детей с инвагинацией кишечника происходит в возрасте старше одного года, достигая 64,4 %. Клиническая картина инвагинации кишечника у детей более мягко, доброкачественно, без выраженных симптомов шока и кишечной непроходимости. Динамика развития патологического процесса постепенное и длительное, при отсутствии симптомов кишечного кровотечения у 77,2 % больных, что, в свою очередь, приводит к неправильному диагнозу на догоспитальном этапе, которые чаще происходят у больных старше одного года (86 %).

Несмотря на научные изыскания и практические успехи последних десятилетий, инвагинация кишечника в детской практике по-прежнему представляет собой существенную медико-социальную проблему, что обусловлено как частотой поражения детского населения, так и тяжестью возможных осложнений [7, 8, 29, 37, 38].

Летальность по данным литературы составляет от 6 до 14,5 % [40]. В настоящее время летальность при инвагинации колеблется в пределах от 0,5 до 1 %. Тяжесть заболевания обусловлена быстрым развитием осложнений со стороны брюшной полости, тяжелыми патофизиологическими нарушениями и низкими резервными возможностями организма маленького пациента [37, 39], а также длительностью и степенью нарушения кровоснабжения внедренной части кишки [35].

Актуальность данного литературного обзора определяется также высокой частотой диагностических ошибок при установлении кишечного внедрения, которая не имеет тенденции к снижению.

Alkim S, 2011 [34] на основании своих клинических исследований сделал следующие заключения частота диагностических ошибок в до госпитальном периоде при кишечной инвагинации у детей достигает 76,5-88,8 %.

В настоящее время процент диагностических ошибок весьма высок и не имеет тенденции к снижению. Данные литературы показывают, что поздняя обращаемость родителей к врачу составляет только 10-15 %, процент ошибочных диагнозов достигает 86 % [4].

По данным ряда авторов, в диагностике инвагинации кроме анамнестических данных, физикального исследования используется рентгенография и УЗИ брюшной полости [1, 3, 9, 12, 14, 15, 21, 22, 27, 37].

В диагностике инвагинации кишечника занимает, как и прежде лидирующие позиции рентгенография. Данный метод имеет существенные ограничения по информативности, именно при распознавании тонкокишечных форм внедрения, выявлении возможных органических причин её формирования и оценки состояния кровотока в стенке ущемленной кишки [17, 19], а также характеризуется высокой лучевой нагрузкой на пациентов и медицинский персонал [6].

Из рентгенологических методов исследования применяется обзорная рентгенография брюшной полости, ирригография с бариевой взвесью или воздухом. Косвенными признаками инвагинации кишечника на обзорной рентгенографии является снижение пневматизации кишечника и визуализация гомогенной тени, обусловленные инвагинатом. При запоздалом поступлении больных появляются раздутые газом петли тонкой кишки с наличием единичных горизонтальных уровней жидкости [20, 28, 32, 36]. Однако аналогичная рентгенологическая картина у детей, особенно грудного возраста, может наблюдаться и при других заболеваниях [3].

Информативность ирригографии с бариевой взвесью или пневмоирригографии недостаточно и сопряжена с большой лучевой нагрузкой и психогенной травмой обследуемых детей [11].

Совершенствование диагностики инвагинации кишечника помогает постоянно улучшить арсенал различных диагностических методик, таких как ультразвуковые исследования. Ультразвуковая диагностика во многих отраслях медицины давно уже стала достаточно эффективным методом первичного скринингового исследования.

В литературе много работ посвящено ультразвуковой диагностике инвагинации кишечника у детей [6, 10, 18, 23, 25, 33].

Патогномичным ультразвуковым признаком инвагинации является симптом «мишени» или «бычьего глаза» [13, 30, 31]. При этом инвагинат на поперечном срезе визуализируется как объемное образование округлой формы с характерной концентрической структурой. На продольном срезе инвагинат определяется как образование овальной или цилиндрической формы, имеющее слоистое строение, напоминающее, образно говоря, «бутерброд-сэндвич» [13, 30].

Кроме вышеуказанных измеряемых параметров, учитывают следующие ультразвуковые признаки: форма пораженного участка, его симметричность, равномерность толщины, степень эхогенности, равномерность отражений от стенки, симметричность расположения центральной части, а также форму просвета, наличие перемещения содержимого в ее центральной части, состояние наружного контура кишки, подвижность при дыхании, перемене положения тела, пальпации, наличие болезненности в области пораженного сегмента. Особое внимание уделяют исследованию участка кишки выше места поражения (для исключения престенотического расширения), характеристике содержимого, наличию гаустрации, характеру перистальтики [13, 30, 31, 38].

Тонкотонкокишечный и толсто-толстокишечный инвагинаты по структуре схожи, диаметры внутреннего и наружного цилиндров одинаковы. Разница этих видов инвагинатов заключается в локализации и в размерах их диаметров.

Тонко-толстокишечный инвагинат чаще всего определяется в правой половине брюшной полости и имеет разницу в размерах внутреннего и наружного цилиндров. За счёт этого стенка инвагината визуализируется более гипоэхогенной. В режиме реального времени при продольном сканировании можно достоверно увидеть внедрение внутреннего цилиндра инвагината в полость наружного цилиндра. По мере прогрессирования инвагинации и нарастания отека наблюдаются снижение эхогенности стенок кишки, утрата четкости контуров и оистости структуры, отсутствие перистальтики. Петли вышележащих отделов кишечника при этом расширены, нижележащих отделов – спавшиеся.

При анализе результатов обследования З.А. Лемешко, 2016 [26]. сделал заключение, что инвагинация кишечника у детей может быть с высокой точностью распознаваема при УЗИ. Выявлено, что транзиторная тонкотонкокишечная инвагинация кишечника имеет достоверно меньшие, чем классическая, диаметр и протяженность, а также произвольную локализацию; протяженные тонкотонкокишечные инвагинаты у детей встречаются казуистически редко. Авторы считают, что рецидивирующая инвагинация кишечника и инвагинация кишечника у детей старше 5 лет должны служить основанием для прицельного поиска органической причины заболевания.

Таким образом, ультразвуковая диагностика является методом выбора в диагностике кишечной инвагинации в силу своей простоты и доступности. Неинвазивность метода позволяет широко использовать его у детей. Весьма ценно то, что при ультразвуковом исследовании маленькие пациенты не получают лучевой нагрузки по сравнению с рентгенологическим, что очень важно для растущего организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антошкина, Э.П. Осложнения и исходы консервативного и оперативного лечения инвагинации кишечника у детей / Э.П. Антошкина, М.В. Бойко // *Клин. хирургия*, – 1990. – № 6. – С. 8–9.
2. Ашкрафт, К.У. *Детская хирургия*. Том 2 / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер. – СПб.: Пит-Тал, 1997. – С. 93–97.
3. Баиров, Г.А. *Срочная хирургия детей: Руководство для врачей* / Г.А. Баиров. – СПб.: Питер Пресс, 1997. – С. 165–188.
4. Беляев, М.К. Клиническая картина инвагинации кишечника у детей. / М.К. Беляев // *Педиатрия*. – 2006. – № 1. – С. 47–50.
5. Беляев, М.К. 33-летний опыт диагностики и лечения инвагинации кишок в детском возрасте. / М.К. Беляев // *Современные технологии в педиатрии и детской хирургии*. – 2009. – С. 276.
6. Беляева, О.А. Значение эхографии в обосновании лечебной тактики у детей с кишечной инвагинацией / О.А. Беляева, В.М. Розин, А.К. Коновалов и др. // *Детская хирургия*. – 2010. – № 1. – С. 10–14.
7. Бутакова, Н.А. К вопросу рецидивирующей инвагинации кишечника у детей / Н.А. Бутакова, Ю.П. Губов, В.Н. Гогин и др. // *Детская хирургия*. – 2011. – № 2. – С. 11–14.
8. Вопросы лечебной тактики при инвагинации кишечника у детей / В.А. Тараканов, А.Н. Луняка, А.Е. Стрюковский и др. // *Кубанский научный медицинский вестник*. – 2013. – № 7. – С. 117–118.
9. Гаврюшов, В.В. Непроходимость кишечника. В кн.: *Диагностика и лечение неотложных состояний у детей* / В.В. Гаврюшов, М.А. Гельдт и др. – М., Медицина, 1977. – С. 680.
10. Гисак, С.Н. Возможности инвагинации кишечника у детей применением ультразвукового исследования / С.Н. Гисак, В.Э. Кадушев, В.В. Чагина // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2009. – № 1. – С. 34.
11. Григович, И.Н. Двенадцатилетний опыт диагностической лапароскопии в детской хирургии / И.Н. Григович, В.В. Дербенев, И.Ю. Шевченко // *Эндоскопическая хирургия у детей: тез. науч. Работ симпозиума по эндохирургической хирургии у детей*. – Уфа, 2002. – С. 35–37.
12. Губов, Ю.П. Патогенез и клиническое значение спонтанно расправляющихся инвагинаций в педиатрической практике / Ю.П. Губов, В.Н. Гогин, А.В. Луговкин и др. // *Детская хирургия*. – 2011. – № 2. – С. 8–11.
13. Дворяковский, И.В. Ультразвуковая диагностика в детской хирургии / И.В. Дворяковский, О.А. Беляева. – М.: ПРОФИТ, 1997. – 244 с.
14. Диагностика и лечение приобретенной кишечной непроходимости «КЛАССИКА» против «СОВРЕМЕННОСТИ» / А.Н. Ферзаули, Х.А. Плиева, Ф.А. Ахильгова и др. // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2009. – № 1. – С. 53.
15. Диагностический потенциал эхографии в обосновании хирургической тактики у детей с инвагинацией кишечника / О.А. Беляева, В.М. Розин, В.А. Темнова и др. // *Детская хирургия*. – 2005. – № 2. – С. 17–19.
16. Дронова, А.Ф. *Хирургические болезни детского возраста: в 2 т.* / под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова, Э.А. Степанова и др. / А.Ф. Дронова. – М.: ГЭОТАР-Мед, 2004. – Т. 1. – 630 с.
17. Ершова, Н.Г. Совершенствование диагностики и лечебной тактики при острой инвагинации кишечника у детей с использованием УЗИ, дис. канд. мед. наук, Уфа, 2007г.2. Морозов Д.А., Городков С.Ю. Инвагинация кишечника у детей / Н.Г. Ершова // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. – 2014. – Т. IV. – № 1. – С. 103–110.
18. Казаков, А.Н. Роль УЗИ в диагностике и лечении инвагинации кишечника. / А.Н. Казаков, А.А. Юсуфов // В сборнике: *молодёжь и медицинская наука материалы III межвузовской научно практической конференции молодых учёных*. ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России, 2015. – С. 128.
19. Карасева, О.В. Первый опыт гидростатической дезинвагинации у детей / О.В. Карасева, Н.А. Журавлев, В.А. Капустин и др. // *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. – 2014. – Т. 4. – № 4. – С. 115–120.
20. Карасева, О.В. Инвагинация кишечника у детей / О.В. Карасева, Н.А. Журавлев // *Справочник фельдшера и акушерки*. – 2013. – № 1. – С. 62–68.
21. Катъко, В.А. Сонография в диагностике и лечении инвагинации кишечника у детей: новый метод. / В.А. Катъко, Ш.Ч. Шакья, Р.П. Варганова и др. // *Медицинская панорама*. – 2004. – № 5. – С. 49–52.
22. Конотопцева, А.Н. Ультразвуковое исследование желудочно-кишечного тракта при острых состояниях у детей. / А.Н. Конотопцева, Т.П. Лагунова // *Бюллетень ВСНЦ СО РАМН*. – 2012. – № 4 (86). – Часть 2. – С. 72–76.
23. Ковалев, А.В. Усовершенствованная методика эластографии сдвиговых волн. / А.В. Ковалев, А.В. Борсуков // *Рос журн гастроэнтерол гепатол колопроктол*. – 2015; 25 (прил. 46): 121.
24. Котляров, А.Н. Инвагинация кишечника у детей, пути улучшения диагностики и результатов лечения. / А.Н. Котляров // *Мед. Вестник Северного Кавказа*. – 2009. – С. 39.
25. Кулиев, Ч.Б. Пути улучшения диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей / Ч.Б. Кулиев, Н.А. Пашаев // *Здоровье*. – 1999. – № 5. – С. 3–5.
26. Лемешко, З.А. Хроническая тонкокишечная непроходимость (клиническое наблюдение). Усовершенствованная методика эластографии сдвиговых волн. / З.А. Лемешко, О.С. Шифрин, А.В. Королев и др. // *Рос журн гастроэнтерол гепатол колопроктол* 2015; 25 (прил. 46): 122.
27. Лечение инвагинации кишечника у детей / П.С. Русак, В.Ф. Рыбальченко, В.В. Стахов и др. // *Хирургия детского возраста*. – 2012. – № 1 (34). – С. 071–074.
28. Морозов, Д.А. Острая спасная непроходимость кишечника / Д.А. Морозов, С.Ю. Городков // *Медицинский вестник Северного Кавказа*. – 2009. – № 1. – С. 43.
29. Машков, А.Е. Гетеротопия слизистой оболочки желудка в стенку слепой кишки, 154 осложненная рецидивирующей илеоцекальной инвагинацией. / А.Е. Машков, В.В. Слесарев, Д.А. Пыхтеев // *Лечение и профилактика*. – 2016. – № 1 (17). – С. 57–58.
30. Ольхова, Е.Б. Кишечная инвагинация у детей. Возможности ультразвуковой диагностики / Е.Б. Ольхова, Ю.Ю. Соколов, И.С. Аллахвердиев и др. // *Детская хирургия*. – 2015. – № 1. – С. 20–24.

31. Пыков, М.И. Ультразвуковое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в педиатрии / М.И. Пыков. – М.: Видар, 1998. – С. 219–230.
32. Федулов, А.В. Случай илеоцекальной инвагинации у ребенка с концевой илеостомой. / А.В. Федулов, В.И. Щербина, Е.З. Дружок и др. // Детская хирургия. – 2015. – Т. 19. – № 6. – С. 53–54.
33. Яницкая, М.Ю. Расправление инвагинации кишечника у детей методом гидроэзоколонографии / М.Ю. Яницкая, Я.С. Голованов // Детская хирургия. – 2013. – № 1 – С. 28-31.
34. Alkim C, Sasmaz N., Alkim H. at all. Sonographic findings in intussusception caused by a lipoma in the muscular layer of the colon // X Clin* Ultrasound. 2001. Jim; 29(5). P. 298-301.
35. Fabri, P.J. Reoperation for small intestinal obstruction / P.J. Fabri, A. Rosemurgy // Surg. Clin. N. Am. (United States). – 1991. – Vol. 71, № 1. – P. 131-146.
36. Huang, B.Y. Adult intussusception: diagnosis and clinical relevance /B.Y. Huang, D.M. Warshauer // Radiol. Clin. North. Am. – 2003. – Vol. 41, № 6. – P. 1137-1151.
37. Intussusception in children: experience with 105 patients in a department of paediatric surgery, Turkey / K. Sonmez, Z. Turkyilmaz, B. Demirogullari [et al.] // S. Afr. J. Surg. – 2012. – Vol. 50, № 2. – P. 37-39.
38. Marshall, A.P. Appendiceal duplication in children presenting as an appendiceal tumor and as recurrent intussusception / A.P. Marshall, N.M. Issar, M.L. Blakely // J. Pediatr. Surg. – 2013. – Vol. 48, № 4. – P. 9-12.
39. Osifo, O.D. Is nonoperative management of adhesive intestinal obstruction applicable to children in a resource-poor country? / O.D. Osifo, M.E. Ovueni // Afr. J. Paediatr. Surg. – 2010. – Vol. 7, № 2. – P. 66-70
40. Stringer, M.D. Invagination of children / M.D. Stringer, S.M. Pablote, P.J. Brecatone // Brit. J. Chirurg. – 1992. – Vol. 79, № 9. – P. 867-876.

REFERENCES

1. Antoshkina E.P., Boyko M.V. *Oslozhneniya i iskhody konservativnogo i operativnogo lecheniya invaginatsii kishechnika u detey* [Complications and outcomes of conservative and surgical treatment of intestinal intussusception in children]. *Klin. khirurgiya* [Clinical surgery]. 1990, no 6, pp. 8–9 (In Russ.).
2. Ashkraft K.U., Kholder T.M. *Detskaya khirurgiya. Tom 2* [Pediatric surgery. Volume 2]. SPb. Pit-Tal. 1997. P. 93–97 (In Russ.).
3. Bairov G.A. *Srochnaya khirurgiya detey: Rukovodstvo dlya vrachev* [Emergency surgery for children: A guide for doctors]. SPb. Piter Press. 1997. P. 165–188 (In Russ.).
4. Belyayev M.K. *Klinicheskaya kartina invaginatsii kishechnika u detey*. [Clinical picture of intestinal intussusception in children]. *Pediatrics* [Pediatrics]. 2006, no 1, pp. 47–50 (In Russ.).
5. Belyayev M.K. *33-letniy opyt diagnostiki i lecheniya invaginatsii kishok v detskom vozraste* [33 years of experience in the diagnosis and treatment of intestinal intussusception in childhood]. *Sovremennyye tekhnologii v pediatrii i detskoj khirurgii* [Modern technologies in pediatrics and pediatric surgery]. 2009. P. 276 (In Russ.).
6. Belyayeva O.A., Rozinov V.M., Kononov A.K. *Znachenie ehkografii v obosnovanii lechnoy taktiki u detey s kishechnoy invaginatsiyey* [The importance of echography in the justification of therapeutic tactics in children with intestinal intussusception]. *Detskaya khirurgiya* [Pediatric surgery]. 2010, no 1, pp. 10–14 (In Russ.).
7. Butakova N.A., Gubov Yu.P., Gogin V.N. *K voprosu retsidiviruyushchey invaginatsii kishechnika u detey* [On the issue of recurrent intestinal invagination in children]. *Detskaya khirurgiya* [Pediatric surgery]. 2011, no 2, pp. 11–14 (In Russ.).
8. *Voprosy lechnoy taktiki pri invaginatsii kishechnika u detey*. V.A. Tarakanov, A.N. Lunyaka, A.Ye. Stryukovskiy i dr. [Questions of therapeutic tactics in intestinal intussusception in children]. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik* [Kuban Scientific Medical Bulletin]. 2013, no 7, pp. 117–118 (In Russ.).
9. Gavryushov V.V., Gel'dt M.A. *Neprokhodimost' kishechnika. V kn.: Diagnostika i lecheniye neotlozhnykh sostoyaniy u detey* [Intestinal obstruction. In the book: Diagnosis and treatment of emergency conditions in children]. Moscow. Meditsina. 1977. P. 680 (In Russ.).
10. Gisak S.N., Kadushev V.E., Chagina V.V. *Vozmozhnosti invaginatsii kishechnika u detey primeneniye ul'trazvukovogo issledovaniya* [Possibilities of intestinal intussusception in children using ultrasound]. *Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza* [Medical Bulletin of the North Caucasus]. 2009, no 1, pp. 34 (In Russ.).
11. Grigovich I.N., Derbenev V.V., Shevchenko I.Yu. *Dvenadtsatiletniy opyt diagnosticheskoy laparoskopii v detskoj khirurgii*. Endoskopicheskaya khirurgiya u detey: tez. nauch. Rabot simpoziuma po endokhirurgicheskoy khirurgii u detey. – Ufa, 2002. – pp. 35–37 (In Russ.).
12. Gubov Yu.P., Gogin V.N., Lugovkin A.V. *Patogenez i klinicheskoye znachenie spontanno raspravlayushchikhsya invaginatsiy v pediatricheskoy praktike*. *Detskaya khirurgiya*. 2011. no 2. pp. 8–11 (In Russ.).
13. Dvoryakovskiy I.V., Belyayeva O.A. *Ul'trazvukovaya diagnostika v detskoj khirurgii*. Moscow. PROFIT, 1997. 244 p. (In Russ.).
14. Diagnostika i lecheniye priobretennoy kishechnoy neprokhodimosti «KLASSIKA» protiv «SOVREMENNOSTI». A.N. Ferzauli, Kh.A. Pliyeva, F.A. Akhil'gova i dr. *Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza*. 2009. no 1. pp. 53 (In Russ.).
15. Diagnosticheskiy potentsial ehkografii v obosnovanii khirurgicheskoy taktiki u detey s invaginatsiyey kishechnika. O.A. Belyayeva, V.M. Rozinov, V.A. Temnova i dr. *Detskaya khirurgiya*. 2005. no 2. pp. 17–19 (In Russ.).
16. Dronova, A.F. *Khirurgicheskiye bolezni detskogo vozrasta: v 2 t. pod red. Yu.F. Isakova, A.F. Dronova, E.A. Stepanova i dr. A.F. Dronova*. Moscow. GEOTAR-Med, 2004. V. 1. – 630 p. (In Russ.).
17. Yershova N.G. *Sovershenstvovaniye diagnostiki i lechnoy taktiki pri ostroy invaginatsii kishechnika u detey s ispol'zovaniyem UZI, dis. kand. med. nauk, Ufa, 2007g.2. Morozov D.A., Gorodkov S.Yu. Invaginatsiya kishechnika u detey. Rossiyskiy vestnik detskoj khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2014. – v. IV. no 1. pp. 103–110 (In Russ.).
18. Kazakov A.N., Yusufov A.A. *Ro' UZI v diagnostike i lechenii invaginatsii kishechnika. V sbornike: molodyozh' i meditsinskaya nauka materialy III mezhvuzovskoy nauchno prakticheskoy konferentsii molodykh uchyonikh. GBOU VPO Tverskoy GMU Minzdrava Rossii, 2015. P. 128 (In Russ.).*
19. Karaseva O.V. *Pervyy opyt gidrostaticheskoy dezinvaginatsii u detey. Rossiyskiy vestnik detskoj khirurgii,*

anesteziologii i reanimatologii. 2014. vol. 4. no 4. pp. 115–120 (In Russ.).

20. Karaseva O.V. Invaginatsiya kishechnika u detey. Spravochnik fel'dshera i akusherki. 2013. no 1. pp. 62–68 (In Russ.).
21. Kat'ko V.A. Sonografiya v diagnostike i lechenii invaginatsii kishechnika u detey: novyy metod. Meditsinskaya panorama. 2004. no 5. pp. 49–52 (In Russ.).
22. Konoptseva A.N. Ul'trazvukovoye issledovaniye zheludochno-kishechnogo trakta pri ostrykh sostoyaniyakh u detey. Byulleten' VSNTS SO RAMN. 2012. no 4 (86). part 2. pp. 72–76 (In Russ.).
23. Kovalev, A.V. Usovershenstvovannaya metodika elastografii sdvigovykh volnRos zhurn gastroenterol gepatol koloproktol. 2015; 25 (pril. 46): 121 (In Russ.).
24. Kotlyarov A.N. Invaginatsiya kishechnika u detey, puti uluchsheniya diagnostiki i rezul'tatov lecheniya. Med. Vestnik Severnogo Kavkaza. 2009. pp. 39 (In Russ.).
25. Kuliyyev, Ch.B. Puti uluchsheniya diagnostiki i lecheniya invaginatsii kishechnika u detey. Zdorov'ye. 1999. no 5. pp. 3–5 (In Russ.).
26. Lemesko Z.A. Khronicheskaya tonkokishechnaya neprokhodimost' (klinicheskoye nablyudeniye). Usovershenstvovannaya metodika elastografii sdvigovykh voln. Ros zhurn gastroenterol gepatol koloproktol 2015; 25 (pril. 46): 122 (In Russ.).
27. Lecheniye invaginatsii kishechnika u detey. Khirurgiya detskogo vozrasta. 2012. no 1 (34). pp. 071–074 (In Russ.).
28. Morozov D.A. Ostraya spaychnaya neprokhodimost' kishechnika. Meditsinskiy vestnik Severnogo Kavkaza. 2009. no 1. pp. 43 (In Russ.).
29. Mashkov A.Ye. Geterotopiya slizistoy obolochki zheludka v stenku slepoy kishki, 154 oslozhnennaya retsidiviruyushchey ileotsekal'noy invaginatsiyey. Lecheniye i profilaktika. 2016. no 1 (17). pp. 57–58 (In Russ.).
30. Ol'khova Ye.B. Kishechnaya invaginatsiya u detey. Vozmozhnosti ul'trazvukovoy diagnostiki. Detskaya khirurgiya. 2015. no 1. pp. 20–24 (In Russ.).
31. Pykov M.I. Ul'trazvukovoye issledovaniye verkhnikh otdelov zheludochno-kishechnogo trakta. Klinicheskoye rukovodstvo po ul'trazvukovoy diagnostike v pediatrii. Moscow. Vidar, 1998. P. 219–230 (In Russ.).
32. Fedulov A.V. Sluchay ileotsekal'noy invaginatsii u rebenka s kontsevoy ileostomoy. Detskaya khirurgiya. 2015. vol. 19. no 6. pp. 53–54 (In Russ.).
33. Yanitskaya M.Yu. Raspravleniye invaginatsii kishechnika u detey metodom gidrokhokolonografii. Detskaya khirurgiya. 2013. no 1 pp. 28–31 (In Russ.).
34. Alkim C, Sasmaz N., Alkim H. et al. Sonographic findings in intussusception caused by a lipoma in the muscular layer of the colon // X Clin* Ultrasound. 2001. Jim; 29(5). P. 298-301 (In English).
35. Fabri, P.J. Reoperation for small intestinal obstruction / P.J. Fabri, A. Rosemurgy // Surg. Clin. N. Am. (United States). – 1991. – Vol. 71, № 1. – P. 131-146 (In English).
36. Huang, B.Y. Adult intussusception: diagnosis and clinical relevance / B.Y. Huang, D.M. Warshauer // Radiol. Clin. North. Am. – 2003. – Vol. 41, № 6. – P. 1137-1151 (In English).
37. Intussusception in children: experience with 105 patients in a department of paediatric surgery, Turkey / K. Sonmez, Z. Turkyilmaz, B. Demirogullari [et al.] // S. Afr. J. Surg. – 2012. – Vol. 50, № 2. – P. 37-39 (In English).
38. Marshall, A.P. Appendiceal duplication in children presenting as an appendiceal tumor and as recurrent intussusception / A.P. Marshall, N.M. Issar, M.L. Blakely // J. Pediatr. Surg. – 2013. – Vol. 48, № 4. – P. 9-12 (In English).
39. Osifo, O.D. Is nonoperative management of adhesive intestinal obstruction applicable to children in a resource-poor country? / O.D. Osifo, M.E. Ovueni // Afr. J. Paediatr. Surg. – 2010. – Vol. 7, № 2. – P. 66-70 (In English).
40. Stringer, M.D. Invagination of children / M.D. Stringer, S.M. Pablote, P.J. Breraton // Brit. J. Chirurg. – 1992. – Vol. 79, № 9. – P. 867-876 (In English).

Материал поступил в редакцию 04.12.21

THE POSSIBILITIES OF COMPLEX ULTRASOUND DIAGNOSTICS FOR INTESTINAL INTUSSUSCEPTION IN CHILDREN

A.A. Fazylov, Doctor of Medical Sciences, Professor

Tashkent Pediatric Medical Institute
(100140, Uzbekistan. Tashkent, Yunusabad district, st. Bogishamol, 223)
Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

A.R. Manashova, Assistant at the Department of Medical Radiology

Tashkent Pediatric Medical Institute
(100140, Uzbekistan. Tashkent, Yunusabad district, st. Bogishamol, 223)
Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

U.Kh. Bakhshillaev, Master of the Department of Medical Radiology

Tashkent Pediatric Medical Institute
(100140, Uzbekistan. Tashkent, Yunusabad district, st. Bogishamol, 223)
Email: shahnozainoyatova@inbox.ru

Abstract. *The article presents the data of a literature review on the possibilities of complex application of ultrasound diagnostics in intestinal intussusception in children.*

Keywords: *ultrasound diagnostics, intestinal intussusception, children.*

Social medicine and public health organization
Социальная медицина и организация здравоохранения

UDC 61

INFLUENCE OF PREMENSTRUAL SYNDROME ON THE QUALITY OF LIFE IN WOMEN

Traycheva Boryana, PhD, Chief Assistant Professor
Department of Health Care, Faculty of Public Health
Medical University of Sofia
(1227, Bulgaria, Sofia, str. White Sea, 8)
E-mail: bobytraich@abv.bg

Tanya Veselinova, PhD, Chief Assistant Professor
Department of Health Care, Faculty of Public Health
Medical University of Sofia
(1227, Bulgaria, Sofia, str. White Sea, 8)
E-mail: tanq-veselinova@abv.bg

Antoaneta Dimitrova, Lecturer
Department of Health Care, Faculty of Public Health
Medical University of Sofia
(1227, Bulgaria, Sofia, str. White Sea, 8)
E-mail: dimitrova9111@abv.bg

***Abstract.** Premenstrual syndrome is a complicated pathological complex of symptoms emerging during the premenstrual days and manifesting via neuropsychic, vegetative-vascular and metabolic-endocrinological disorders. They impact physical and functional capacity, mental and emotional status, social status, sexuality, working capacity, satisfaction, and have negative influence on the quality of life of women. Quality of life is an expression of the individual's perception of their life position in the context of the cultural and value system, complemented by their goals, expectations, standards and fears. The purpose of this research is to study the quality of life in women with premenstrual syndrome, based on their self-evaluation in regard with the onset of the symptoms, their perception and impact on health. There has been conducted a survey on randomly selected 168 women, aged between 15 and 45 years with regular menstruation, on the territory of the city of Sofia for the period June – September 2020. The survey applied the following methods: sociological method – direct anonymous survey, and statistical methods of analysis and result presentation. The charts have been drawn up using WORD and EXCEL programs. The results show pronounced onset of the symptoms, negative impact on the physical, mental and sexual health, problems in everyday activities and disorders in social communication. The onset of symptoms and the changes occurring during the premenstrual syndrome are major factors that impair the quality of life of women. In order to handle the level of negative influence, it is necessary to achieve a change in women's lifestyle and receive support from their family members, friends, coworkers and healthcare specialists.*

***Keywords:** premenstrual syndrome; quality of life; women; health.*

Introduction

Premenstrual syndrome is a complicated pathological complex of symptoms emerging during the premenstrual days and manifesting via neuropsychic, vegetative-vascular and metabolic-endocrinological disorders. Those symptoms most often occur 2-10 days before the menstruation and subside after the beginning of the menstruation. They impact physical and functional capacity, mental and emotional status, social status, sexuality, working capacity, satisfaction, and have negative influence on the quality of life of women [3].

Quality of life is an expression of the individual's perception of their life position in the context of the cultural and value system, complemented by their goals, expectations, standards and fears.

Due to its multifactorial aetiology, premenstrual syndrome is not sufficiently studied. There are various theories on its pathogenesis, but none of them is able to provide a satisfactory and adequate explanation regarding the onset of the syndrome. The founder of the hormone therapy A. Frank assumed, in 1931, that the premenstrual syndrome

is a consequence of elevated levels of estrogen. A number of researchers observe that the reason for its occurrence are the elevated levels of estradiol and the decrease in the levels of progesterone during the luteal phase of the menstrual cycle [9]. Most often scholars seek a relation to the ovary steroid production of progesterone, which has anti-aldosterone, anti-estrogen and tranquillising effect. Progesterone metabolites connect with gamma-aminobutyric acid, which is the chief inhibitory neurotransmitter receptor in the brain. This link decreases the level of serotonin, thus incurring the symptoms of the premenstrual syndrome [10]. Matsumoto et al. (2007) suggest that the modified function of the autonomic nervous system in the late luteal phase may be related to various psychosomatic and behavioural symptoms, manifesting premenstrually [6].

Some potential risk factors of the premenstrual syndrome are the quality of the interpersonal relationships and collaboration, the self-confidence, the expectations and the perception of the premenstrual symptoms, the stress, the socio-economic factors, the biological factors and the life style [1].

Some of the researched etiological factors include:

- Progesterone deficiency
- Vitamin B6 deficiency
- Hypoglycaemia
- Endogenous allergy to progesterone and other steroids
- Mild hyperprolactinemia
- Thyroid disturbances
- Deviations in the hormones regulating the water-salt metabolism
- Psychosomatic disorders
- Decrease of the endogenous endorphins
- Disorders in the serotonin metabolism
- Disorders in the prostaglandin metabolism [5]

The clinical course of the premenstrual syndrome is related to the cyclic onset of symptoms with different intensity. The more significant somatic indicia are as follows:

- Mammary glands tension and pain – mastodynia;

It is being observed in one third of the women and up to 80 % of the women in premenopausal phase. It is most often bilaterally manifested and is felt as heaviness. The maximum tension continues for about 3 days before the expected menstruation;

- Feeling of abdominal bloating, discomfort and pelvic pain;
- Total or partial swelling with frequent swelling of extremities and weight increase;
- Headaches with various intensity;
- Lumbar area pain (dorsalgia) and joint and muscle complaints;
- Less frequently – up to 10 % suffer from nausea, migraine, vertigo, thirst, hunger, insomnia, diarrhoea, constipation, cystalgia, pollakiuria, skin disorders (acne, hyperaesthesia) and others.

The mental symptoms weigh down with its variety, frequency and expressed maladaptive effect. Reactions and moods of negative nature prevail, as well as ones expressing emotional instability. The individual complaints of mental nature, depending on their frequency, may lead to the following manifestations: depression and melancholy, reduced activity, increased irritability, anxiety, crying fits, restlessness, lack of tolerance, tension, aggressiveness, poor concentration, lack of confidence, dissatisfaction, changes in sexuality, etc. These symptoms influence the emotional sphere, the behaviour and the somatic state and disrupt the everyday activity and the social interactions of the women. Working capacity and capability are reduced, inadequate reactions occur. Social isolation tendencies appear as well [8].

The frequency and the severity of the symptoms are also influenced by a number of behavioural factors which additionally impair women's quality of life – improper diet, decreased physical activity, lack of sleep, smoking, misuse of alcohol and distress.

The purpose of this research is to study the quality of life in women with premenstrual syndrome based on their self-evaluation in regard to the onset of the symptoms, their perception and impact on health.

Materials and Methods

There has been conducted a survey on randomly selected 168 women, aged between 15 and 45 years with regular menstruation, on the territory of the city of Sofia for the period June – September 2020.

The survey applied the following methods: sociological method – direct anonymous survey and statistical methods of analysis and result presentation. The charts have been drawn up using WORD and EXCEL programs.

Results and Discussion

Women, aged 15 to 45 years, distributed into four age groups, took part in the survey. A major part of the survey respondents (39.3 %) are at the age of 20 years. In their case premenstrual syndrome often leads to problems in the family, in education and to difficulties with social adaptation. The share of the respondents in the age group 21-30 is 25 %. The respondents between 31 and 40 years are 21.4 %, and only 14.3 % of the women are above 41 years of age. In these age groups a woman is most active, it is the time to build family, time for professional career, for implementation of their reproductive function and child raising. Therefore the onset of premenstrual syndrome may disturb their quality of life.

The family status impacts the premenstrual syndrome onset. The results from the family status analysis of the respondents show that 51.8 % of the surveyed women are single. One third of the respondents (30.3 %) are married, followed by 12.5 % living in a free marriage, 3.6 % – divorced and 1.8 % – widows.

Another significant sociodemographic characteristics is occupation, which influences the social status of the women (fig. 1).

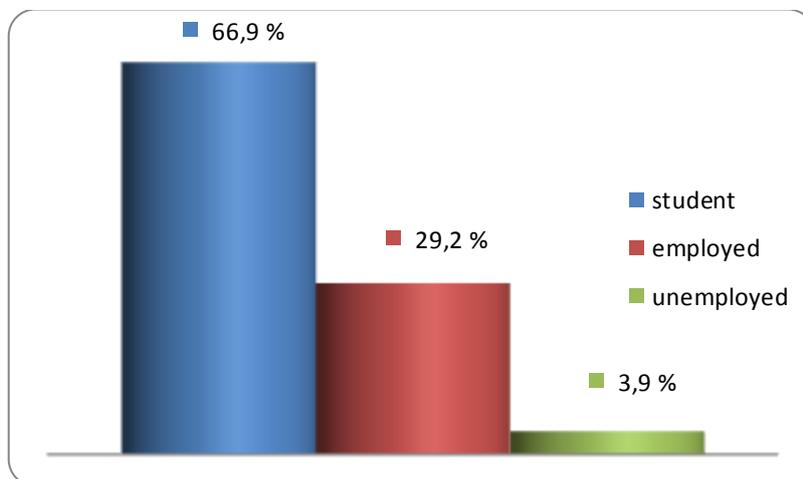


Fig. 1. Social status of the respondents

The results suggest that the relative share (66.9 %) of the surveyed women who are students, is the highest. Approximately one third of the respondents (29.2 %) are in real employment and only 3.9 % of the women are unemployed and rely solely on their family for sustenance.

In the modern globalization society awareness is of the utmost importance. The answers to the question “Do you know what premenstrual syndrome is?” are presented in figure 2.

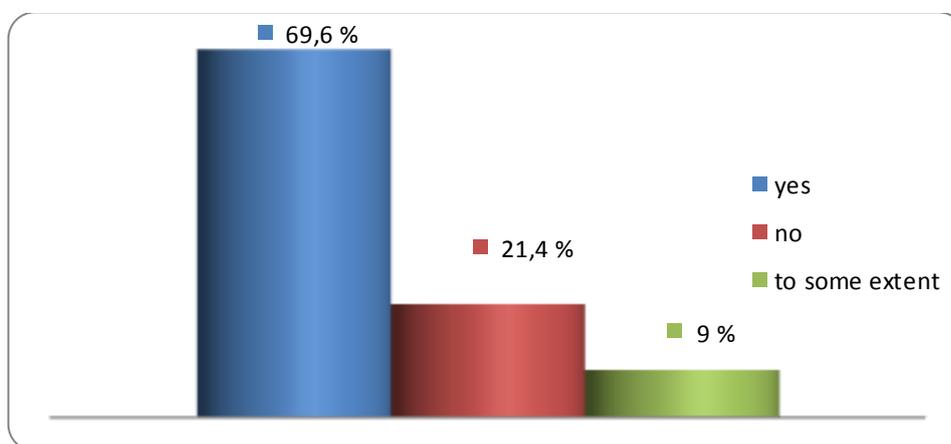


Fig. 2. Awareness of the respondents regarding the nature of PMS

The prevailing part of the respondents (69.6 %) gave a positive answer. It is noticeable that a minority of the respondents, however still a significant number – 21.4 %, answered negatively. Only 9.0 % were partially aware of the nature of the syndrome.

The premenstrual syndrome in women relates to a number of hormonal changes affecting their physical and mental health, as well as their emotional state. The physical symptom onset among the respondents is presented in figure 3.

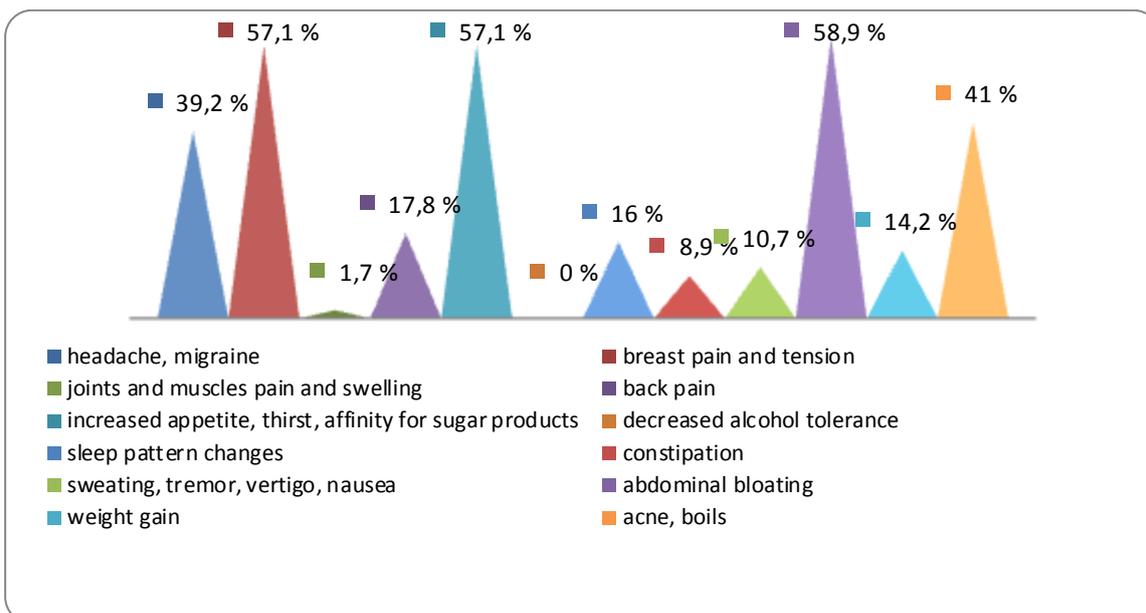


Fig. 3. Physical symptoms frequency during PMS
The responses exceed 100 % as the respondents have given more than one answer

It is evident that the most frequent symptoms are: abdominal bloating (58.9 %), breast pain and tension, increased appetite, thirst and craving for sugar products (57.1 %), acne (41.0 %) and headache (39.2 %).

The mental state and the experiencing of emotions during the premenstrual syndrome are a factor in the formation of women's opinion on their quality of life. These experiences are not influenced by their age, which shows that social experience does not impact the quality of life. The frequency of the mental symptoms is presented in figure 4.

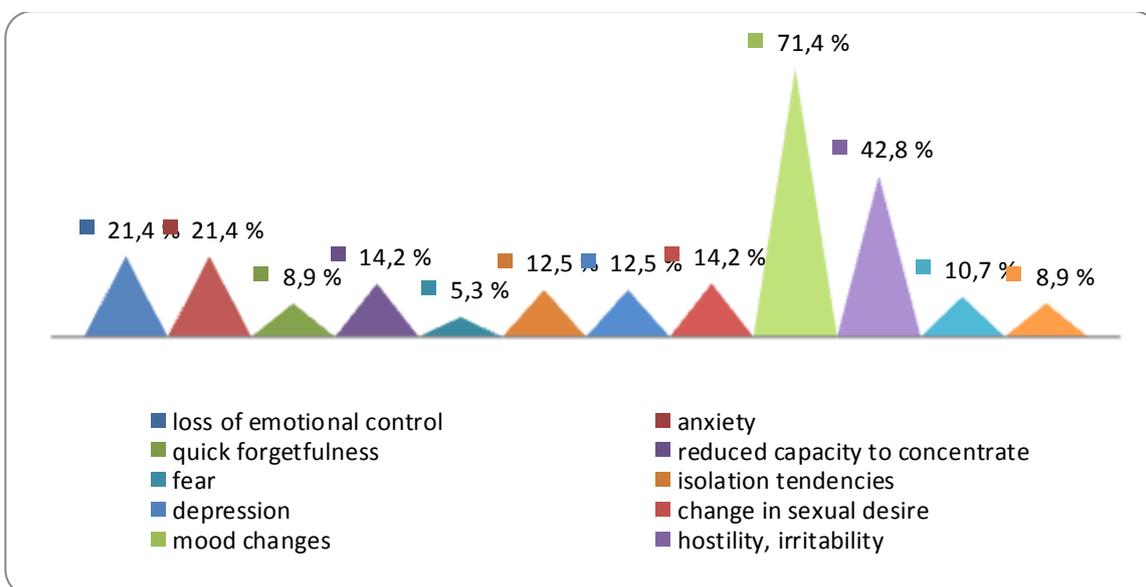


Fig. 4. Mental symptoms frequency during PMS
The responses exceed 100 % as the respondents have given more than one answer

The individual complaints of mental nature most often include: mood changes (71.4 %), hostility, irritability (42.8 %), loss of emotional comfort and anxiety (21.4 %), reduced capacity to concentrate (14.2 %) and isolation tendencies and depression (12.5 %).

The data regarding the time of occurrence and the cyclicity of the symptoms during the premenstrual syndrome have been researched (fig. 5).

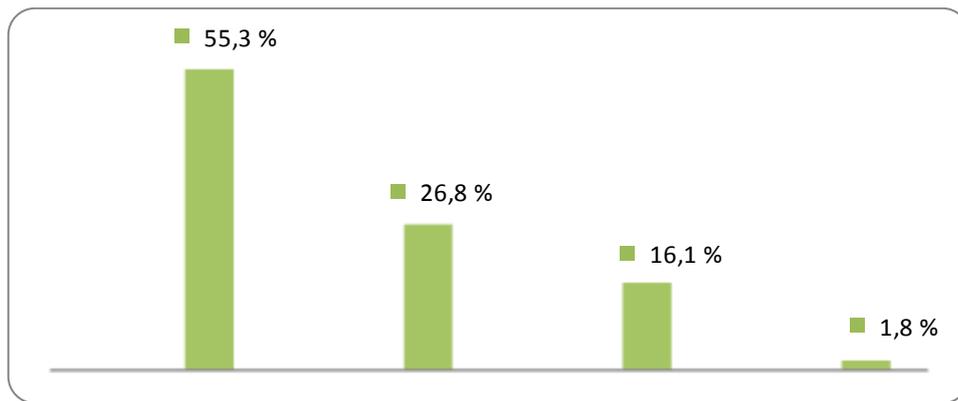


Fig. 5. Respondents' awareness on the cyclicity of the PMS onset

More than a half of the respondents – 55.3 % gave a positive answer. According to the psychiatrists, premenstrual syndrome is a cyclic onset of relatively severe symptoms, which deteriorate the quality of life to some extent; they occur regularly and are related to the monthly cycle. Lesser, but still significant part (26.8 %) answered negatively. The respondents, who stated that “they hadn't paid attention” are 16.1 %. The lowest share (1.8 %) is that of the respondents, who are not aware of the monthly repeatability of the symptoms.

The modern life style requires close coexistence and group work with people of various characters and beliefs. The onset of premenstrual syndrome can disturb the woman's relations with other people. The social significance of this condition is beyond medical and is expressed in conflict situations within the family and at work. Those are a result from the aggressive irritability of the women in such condition. The results in regard to the question “Do the symptoms related to the premenstrual syndrome impact your relationships with your family members, friends and coworkers?” are presented in fig. 6.

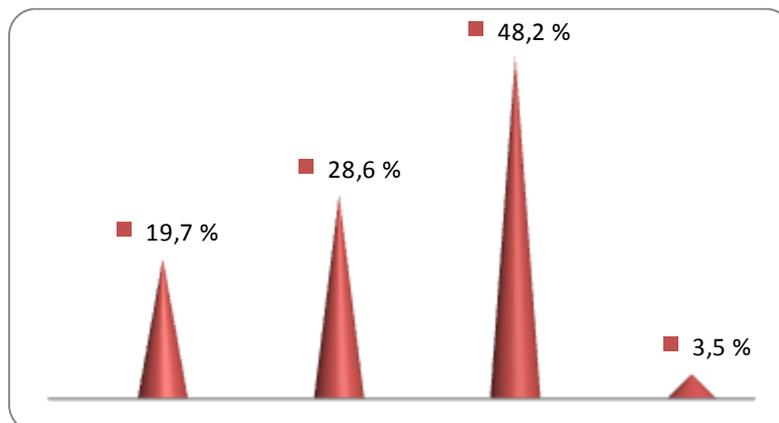


Fig. 6. Impact of PMS symptoms on women's relationships in the family, with friends and with coworkers

The data analysis shows that one fifth of the respondents (19.7 %) answered positively, whereas almost half of the respondents (48.2 %) indicated that the premenstrual syndrome symptoms had influence only partially. In our society it is mainly a responsibility of the woman to take care of the social relations and the family. Her emotional state during this period drives a cycle which moves from disruption to guilt and depression, arising from the feeling that she had not managed to keep her calm and had allowed her feelings to bother the people around her. This fact demonstrates that support and understanding from the family, the friends and the coworkers is essential [7].

Sexuality is recognized as an inseparable part of the quality of life. For the human being, sex is extremely dependent on the mental and emotional state (fig. 7).

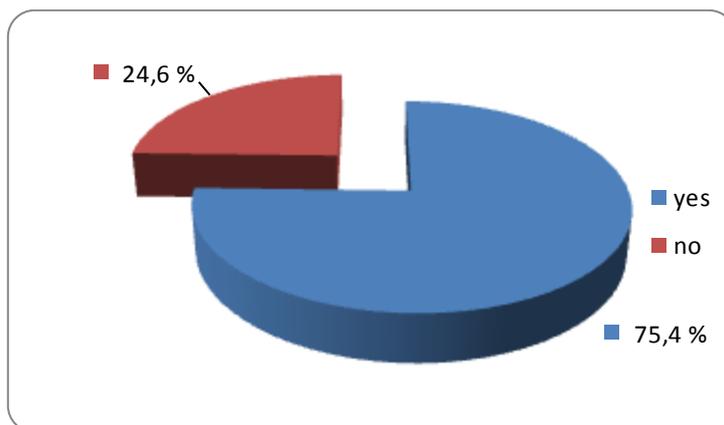


Fig. 7. Changes in sexual desire

The results show that in two thirds of the respondents (75.4 %), in the days before the menstruation, there is a change in their sexual desire with a negative impact on the quality of their sexual life.

The severeness of the symptoms during the premenstrual syndrome may deteriorate women’s capacity to implement their professional duties (fig. 8).

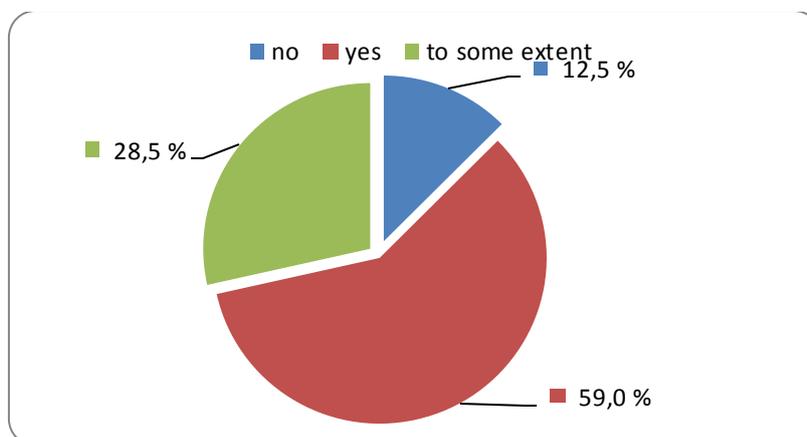


Fig. 8. PMS impact on the working capacity of the respondents

According to the data, in a significant part of the surveyed women – 59 %, the symptoms accompanying the premenstrual syndrome impair their working capacity. Approximately one third of the respondents answered “to some extent”, and 12.5 % gave a firm negative answer. The efforts to achieve a balance between professional and family duties is a stress situation by itself. Adding the symptoms of the premenstrual syndrome with their maladaptive impact, the everyday activities and the social interaction are being disrupted.

As a consequence from the accelerated rhythm of life and the increased demands that surpass the physical capacity and the mental resilience of the woman, a psycho-emotional stress occurs, often leading to sickness (fig. 9).

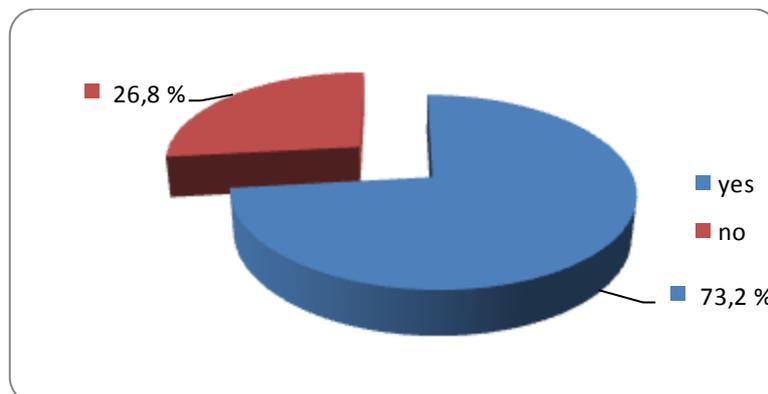


Fig. 9. Stress situations among the respondents

The results show that two thirds of the respondents (73.2 %) are often exposed to stress situations. The stress upsets the normal physiological balance of the woman and leads to aggravation of the premenstrual syndrome symptoms. In order to reduce its onset, it is necessary to remove the factors upsetting the physical and the mental balance promptly. Change in the behavioural habits, following a proper dietary and exercise regime, proper sleep, avoidance of negative emotions and conflict situations – all these strengthen the defence mechanisms and the adaptation reserves of the body.

Conclusions:

1. In the major share of the respondents there is a presence of premenstrual syndrome, whereas the most common accompanying physical symptoms are as follows: abdominal bloating, breast pain and tension, as well as increased appetite, thirst, craving for sugar products, and as of the mental symptoms – mood changes, hostility and irritability.
2. According to the majority of the women, the manifestations, accompanying the premenstrual syndrome interfere with their working capacity in a negative way.
3. For a large share of the respondents the symptoms of the premenstrual syndrome influence in a negative way their relations within the family, with friend and coworkers, as a result from their aggressive irritability in this condition.
4. The highest share of the respondents report a change in their sexual desire in the days prior to the menstruation which has a negative impact on the quality of their sexual life.
5. According to the majority of the respondents, stress, being a daily companion in the woman's life, aggravates the premenstrual syndrome.

CONCLUSION:

The onset of the symptoms and the changes occurring during the premenstrual syndrome are major factors that impair the quality of life of women. In order to handle the level of negative influence, it is necessary to achieve a change in women's lifestyle and receive support from their family members, friends, colleagues and healthcare specialists.

REFERENCES

1. Deuster, P.A., Adera T., South Paul J. Biological, social and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch Fam Med.* 2019;8:122–128.
2. Dimitrova, A., Gavrailova D., Veselinova T. Behavioural factors in the life style of women in menopause, *Obstetrics and Gynaecology Magazine*, 2016, part I, No 55 (1), p. 47-53 ISSN 0324-0959
3. Georgieva, E. Premenstrual Syndrome, *Medinfo Magazine*, 2007, No 2, p. 22-24.
4. Kirova, I. Environmentally Sustainable Life, Sofia, 2009, 408 p.
5. Kolarov, G., Sirakov M., Bardarova I. Premenstrual Syndrome in Adolescents, *Obstetrics and Gynaecology*, XXXV, No 4, 1996, p. 10-11.
6. Matsumoto, T., Ushiroyama T., Kimura T. Altered autonomic nervous system activity as a potential etiological factor of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Biopsychosocial Med.* 2007, 1, art. no. 24.
7. Moshev, P. Premenstrual Syndrome, *Medicart Magazine*, 2016, No 4, p. 5-8.
8. Novotni, P. Premenstrual Syndrome, ABAGAR HOLDING, Sofia, 1994, 151 p.
9. Rachev, E. Premenstrual Syndrome, *Clinical Lecture for Gynaecologists*, Sofia, Bulgarian Menopause and Andropause Association, 2004, 11 p.
10. Rapkin, A.J. and Akopians A.L., Pathophysiology of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Menopause Int*, 2012. No 18 (2), p. 52–59. pmid:22611222

REFERENCES

1. Georgieva E. Premenstrual Syndrome, *Medinfo Magazine*, 2007, no 2, p. 22-24 (In English).
2. Dimitrova A., Gavrailova D., Veselinova T. Behavioural factors in the life style of women in menopause, *Obstetrics and Gynaecology Magazine*. 2016, part I, no 55 (1), p. 47-53 ISSN 0324-0959 (In English).
3. Kirova I. Environmentally Sustainable Life, Sofia, 2009, 408 p. (In English).
4. Kolarov G., Sirakov M., Bardarova I. Premenstrual Syndrome in Adolescents, *Obstetrics and Gynaecology*, XXXV, 1996, no 4, p. 10-11 (In English).
5. Moshev P. Premenstrual Syndrome, *Medicart Magazine*, 2016, no 4, p. 5-8 (In English).
6. Novotni P. Premenstrual Syndrome, ABAGAR HOLDING, Sofia, 1994, 151 p. (In English).
7. Rachev E. Premenstrual Syndrome, *Clinical Lecture for Gynaecologists*, Sofia, Bulgarian Menopause and Andropause Association, 2004, 11 p. (In English).
8. Deuster P.A., Adera T., South Paul J. Biological, social and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Arch Fam Med.* 2019;8:122–128 (In English).
9. Matsumoto T., Ushiroyama T., Kimura T. Altered autonomic nervous system activity as a potential etiological factor of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Biopsychosocial Med.* 2007, 1, art. no. 24 (In English).
10. Rapkin A.J. and Akopians A.L., Pathophysiology of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Menopause Int*, 2012, no 18 (2), p. 52–59. pmid:22611222 (In English).

ВЛИЯНИЕ ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНОГО СИНДРОМА НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЖЕНЩИН

Трайчева Боряна, PhD, ассистирующий профессор, преподаватель
Кафедра здравоохранения, Факультет здравоохранения
Медицинский университет
(1227, Болгария, София, ул. Белое море, 8)
E-mail: bobytraich@abv.bg

Таня Веселинова, PhD, ассистирующий профессор, преподаватель
Кафедра здравоохранения, Факультет здравоохранения
Медицинский университет
(1227, Болгария, София, ул. Белое море, 8)
E-mail: tanq_veselinova@abv.bg

Антоанета Димитрова, преподаватель
Кафедра здравоохранения, Факультет здравоохранения
Медицинский университет
(1227, Болгария, София, ул. Белое море, 8)
E-mail: dimitrova9111@abv.bg

***Аннотация.** Предменструальный синдром (далее ПМС) это сложный патологический симптомокомплекс, который возникает за несколько дней до начала менструации и проявляется нейропсихическими, вегетососудистыми и обменно-эндокринными нарушениями. Они влияют на психическое, эмоциональное, физическое и функциональное состояние женщины, на ее сексуальность, работоспособность, социальный статус и удовлетворенность. Также отражаются неблагоприятно на качестве жизни. Качество жизни отражает восприятие человека его жизненной позиции в контексте его культурных ценностей, его целей, ожиданий и опасений, а также уровень жизни, к которому он стремится. Целью настоящего исследования является обзор качества жизни женщин с ПМС. А именно: как ПМС влияет на здоровье, самооценку и восприятие жизни. Был проведен анкетный анонимный опрос по случайному признаку 168 женщин в возрасте от 15-45 лет с регулярной менструацией на территории Софии в период с июня по сентябрь 2020 г. Целью настоящего исследования является обзор качества жизни женщин с ПМС. А именно: как ПМС влияет на здоровье, самооценку и восприятие жизни. Использованы как социологический опрос в виде анкеты, так и статистические методы анализа в программах WORD и EXCEL. Результаты показали ярко выраженный характер проявления симптомов, оказывающих негативное влияние на физическое, психическое и сексуальное здоровье, на повседневную жизнь и социальное общение. Изменения, которые проявляются во время ПМС, нарушают качество жизни женщины и в этот период ей необходимо изменение образа жизни, поддержка со стороны родных, близких, коллег по работе, профессиональная помощь медицинских специалистов.*

***Ключевые слова:** предменструальный синдром; женщины; здоровья; качества жизни.*

Therapy
Терапия

УДК 61

**КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА
С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19,
РАНЕЕ УСПЕШНО ПЕРЕНЕСШЕГО АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИЮ ПОЧКИ**

А.В. Мелихова,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

А.В. Листратова,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

М.М. Габриелян,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

В.В. Тяпкин,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

А.Х. Азизов,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

Ю.М. Дойко,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

И.В. Черченко,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

Д.М. Омарова,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

С.А. Перминова,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

В.К. Матвеевская,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:asenochek@bk.ru

М.Б. Северина,

КГБУЗ «Краевая клиническая больница»
(660022, Российская Федерация, Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3А)
Email:m-severina@mail.ru

Аннотация. *Статья описывает клинический случай лечения пациента, перенесшего коронавирусную инфекцию, вызванную COVID-19 (лабораторно подтвержденную 23.06.2020), имеющего в анамнезе аллотрансплантацию трупной почки в правую подвздошную область от 14.04.2020 г. Данная категория больных относится к особой группе пациентов, с высоким риском развития осложнений.*

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, коронавирусная инфекция, трансплантация почки.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) 11 февраля 2020 г. присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, – COVID-19. За короткий период времени были разработаны методы диагностики и схемы лечения данной патологии [1, 9].

Пациенты, инфицированные SARS-CoV-2, в соответствии с временным клиническими рекомендациями, должны получать этиотропную, поддерживающую патогенетическую и симптоматическую терапию. Лечение сопутствующих заболеваний и осложнений осуществляется в соответствии со стандартами медицинской помощи по данным нозологиям [1, 5, 6, 8].

Особой группой, сопряженной с высоким риском развития осложнений, являются пациенты с сопутствующими заболеваниями, такими как артериальная гипертензия, сахарный диабет, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких, онкология, иммуновоспалительные ревматические заболевания, а также заболевания почек, в том числе реципиенты трансплантированных органов [1, 9].

Заболевания почек, являются фактором риска инфицирования коронавирусом вследствие высокой экспрессии ACE2 в разных отделах нефрона. В условиях пандемии COVID-19 хроническая болезнь почек (ХБП) является наиболее частым коморбидным заболеванием [2].

Повреждение почек является проявлением комплекса полиорганной недостаточности. «Цитокиновый шторм» один из механизмов повреждения почечной ткани при COVID-19. Накопление SARS-CoV-2 в почечных канальцах может служить вирусным резервуаром, а активация CD68 + макрофагов приводит к их инфильтрации в тубулоинтерстиции и усиливает отложение C5b-9 в канальцах [3].

Течение коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, у пациентов после аллотрансплантации почки, характеризуется значительным риском тяжелого течения основного заболевания, развитием осложнений, высоким риском «потери» аллотрансплантата и смерти [4].

Анализ клинического случая: пациент Б., 59 лет почувствовал первые признаки заболевания 17.06.2020 г. Обратился к терапевту по месту жительства 20.06.2020 г., амбулаторно взят мазок со слизистой носо- и ротоглотки на определение SARS-CoV-2 методом ПЦР (положительный результат вирусологического исследования получен 23.06.2020 г.). Терапия назначена в соответствии с временными методическими рекомендациями «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» версия № 7 от 03.06.2020 г.: этиотропная – таб. азитромицин 500 мг 1 раз в день, антибактериальная – таб. амоксилав 875 + 125 мг 2 раза в день, симптоматическая – таб. парацетамол 500 мг ситуационно при повышении температуры тела свыше 38 °С.

Учитывая отсутствие положительной динамики от проводимого лечения, 23.06.2020 г обратился в инфекционный стационар Сибирского Клинического Центра ФМБА России. Обследован в условия приемно-диагностического отделения (ПДО). Проведенное МСКТ органов грудной полости показало наличие участков инфильтрации легочной ткани по типу "матового стекла" и консолидации (объем поражения легочной ткани составлял более 25 %). После осмотра врача ПДО направлен на амбулаторное лечение с рекомендациями продолжать проводимую терапию.

Ухудшение состояния, в виде нарастания явлений дыхательной недостаточности, лихорадочного и интоксикационного синдромов, стал отмечать с 02.07.2020 г. В связи с чем, пациент повторно обратился в базовый инфекционный госпиталь КГБУЗ «Краевой клинической больницы» г. Красноярск, был госпитализирован в пульмонологическое отделение № 4.

Проведен детальный сбор анамнеза. Установлено, что пациент динамически наблюдался по поводу хронического гломерулонефрита с 2013 г. Ежегодно проходил стационарное лечение в отделении нефрологии. Хроническая болезнь почек (ХБП) диагностирована в 2017 г., по поводу чего получал терапию кетостерилом. Прогрессия заболевания в виде нарастания уремической интоксикации, явлений гипергидратации, дестабилизации цифр артериального давления (АД) зафиксирована в 2019 г. Учитывая отсутствием эффекта от консервативного лечения в июне 2019г. начата заместительная почечная терапия (ЗПТ) методом хронического

гемодиализа через сформированный артерио-венозного анастомоза между a.radialis и v.cefalica дистальной трети левого предплечья (АВФ).

Отделение трансплантологии КГБУЗ ККБ г. Красноярск в марте 2020 г. внесло пациента в активный лист ожидания на проведение аллотрансплантации почки. Экстренная аллотрансплантация трупной почки в правую подвздошную область (левая почка) по жизненным показаниям в связи с хроническим гломерулонефритом (ХГН) с исходом в терминальную стадию ХБП была успешно проведена в апреле 2020 г. бригадой трансплантологов ККБ г. Красноярск. Выписан в удовлетворительном состоянии с рекомендациями под наблюдение терапевта по месту жительства. Назначена базисная иммуносупрессивная терапия: tac + MMF + steroids (таб. Такролимус 4 мг утром, таб. Майфортик 360 мг 1 таб утром и 2 таб. вечером, таб. Метипред 4мг 2.5 таб. утром).

Состояние на момент поступления в пульмонологическое отделение базового инфекционного госпиталя (БИГ) ККБ средней степени тяжести: сатурация (SpO₂) на атмосферном воздухе 95 %, температура тела 37,3 °С, гемодинамика стабильна (на фоне базисной гипотензивной терапии таб. лерканидипин 20 мг в сутки).

Проведено МСКТ органов грудной полости: по всем легочным полям с двух сторон, преимущественно в нижних отделах с преобладающим периферическим расположением, отмечались участки уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» и консолидации (объем поражения легочной ткани составлял более 25 %. КТ-1). (Рис. 1).

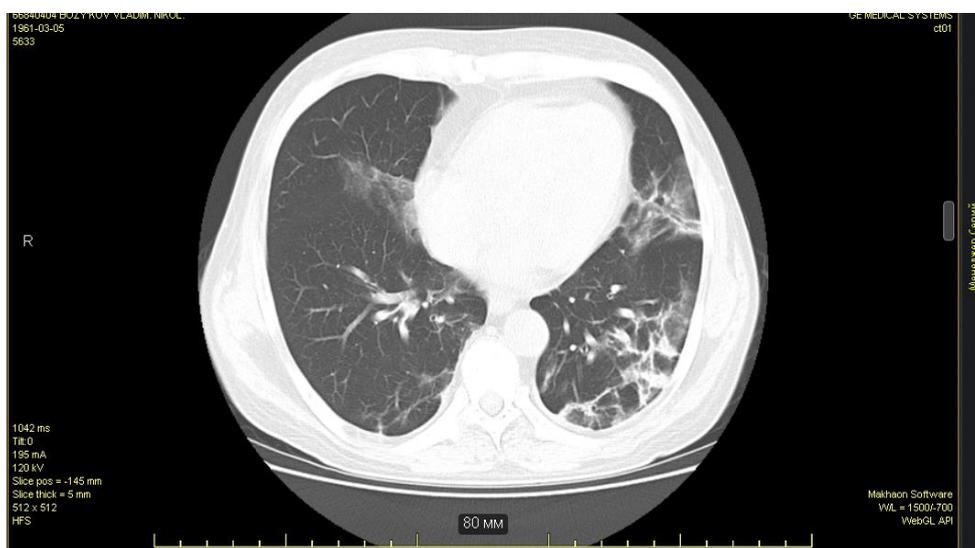


Рис. 1. Многоосрезовая компьютерная томография органов грудной полости

Проведено ультразвуковое исследование аллотрансплантата (Рис. 2) с дуплексным сканированием кровотока (Рис. 3), эхокардиографическое исследование (ЭХО-КГ) (Рис 4).



Рис. 2. Ультразвуковое исследование аллотрансплантата почки



Рис. 3. Дуплексное сканирование почечных артерий (трансплантат почки)

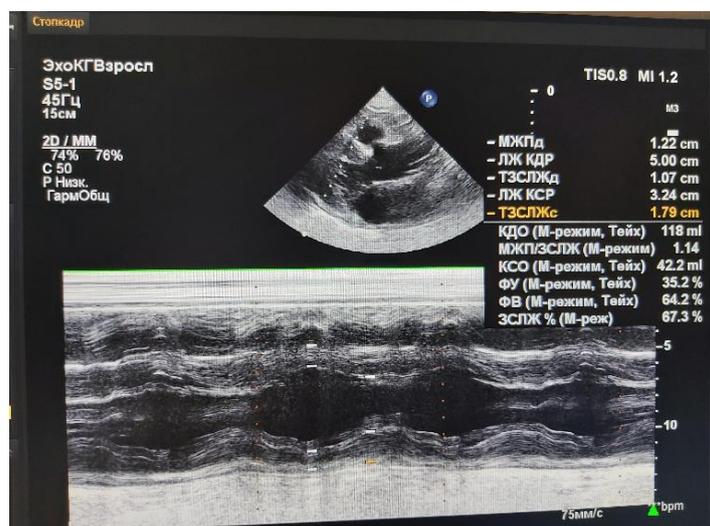


Рис. 4. Эхокардиографическое исследование (парастеральная позиция)

Выявлены следующие лабораторные изменения: скорость оседания эритроцитов – 47 мм/час, гематокрит – 39,6 %, лейкоциты – $6,3 \cdot 10^9/\text{л}$, нейтрофилез – 89,2 %, палочкоядерные нейтрофилы – 14 %, сегментоядерные нейтрофилы – 78 %, лимфоциты – 4 %, лимфопения – 6,0 %, С-реактивный белок – 125,6 мг/л., мочевина 15,3 ммоль/л, креатинин 214 мкмоль/л, скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по Кокрофту - Голту 34,39 мл/мин.

Назначена терапия: этиотропная (таб. плаквенил 200 мг по 1 таб. 2 раза в день в течение 6 дней, таб. азитромицина 500 мг в сутки в течение 5 дней. На момент поступления пациента в стационар, врачи госпиталя руководствовались временными методическими рекомендациями «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия № 7 от 03.06.2020); антиоксидантная и муколитическая терапия (таб. флуимуцил 600 мг 1 раз в день); антикоагулянтная (раствор клексан 0,4 мл 2 раза в день п/к в живот); с противовоспалительной и целью купирования явлений дыхательной недостаточности применялись с ГКС (раствор преднизолона начиная с 120 мг в сутки, далее проводилось плановое поэтапное снижение дозы). Учитывая наличие сопутствующего состояния, фонового иммунодефицита начата антибактериальная терапия (раствор цефоперазона сульбактама 1 + 1 г в/в капельно 3 раза в сутки). Базисная иммуносупрессивная терапия была скорректирована совместно с врачом трансплантологом. Продолжен прием такролимуса моногидрата (таб. такролимуса) в дозе 4 мг утром, но на период назначения раствора преднизолона были отменены пероральные формы метилпреднизилон и микефеноловой кислоты. Через сутки после поступления в стационар проведено исследование концентрации такролимуса в крови, учитывая полученный результат >30 нг/мл снижена доза до 0,5 мг. в сутки. Пациент отмечал удовлетворительную переносимость проводимой терапии.

Фиксировалась положительная динамика, подтвержденная клинически купированием явлений дыхательной недостаточности (ДН), нормализацией температуры тела, SpO₂ на атмосферном воздухе возросла до 97 %. Лабораторно регистрировался рост лимфоцитов до 16,4 %, нормализация уровня СРБ 1,9 мг/л в крови, снижение азотемии (креатинин 130 мкмоль/л, мочевина 10,2 ммоль/л).

Проведено динамическое исследование МСКТ органов грудной полости (ОГП) 08.07.2020 г.: картина с

улучшением, за счет незначительного уменьшения размеров ранее выявленных участков.

Повторное определение концентрации такролимуса в плазме крови 08.07.2020 г. показано его снижение >17,9 нг/мл. Доза такролимуса увеличена до 5 мг в сутки.

Контроль МСКТ ОГП от 12.07.2020 г: без отрицательной динамики в сравнении с исследованием от 08.07.2020 г в периферических отделах легких с двух сторон сохраняются участки уплотнения легочной ткани по типу консолидации и "матового стекла", ретикулярные изменения в нижних отделах легких. (Рис. 5)

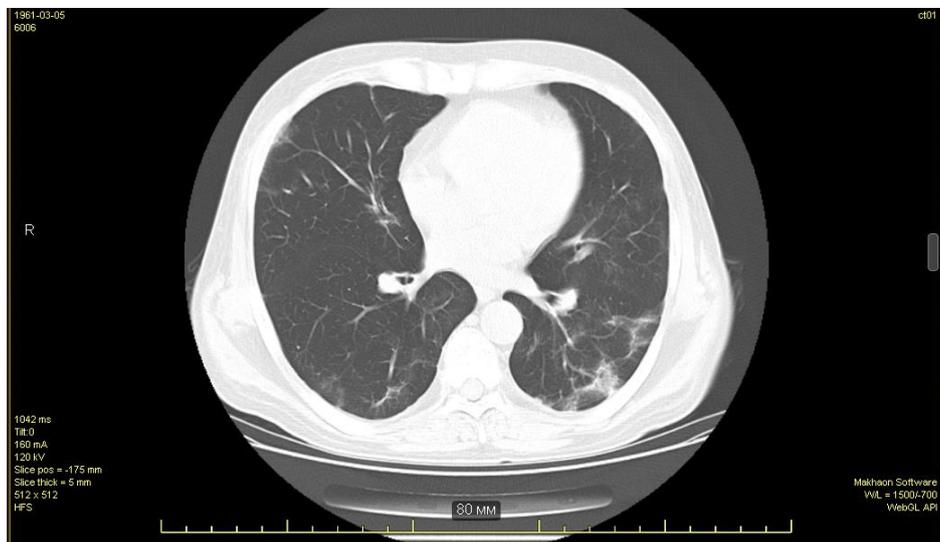


Рис. 5. Многосрезовая компьютерная томография органов грудной полости

Показанием к выписке на амбулаторный этап долечивания явились отрицательные результаты вирусологического исследования на COVID-19, полученные 06.07.2020 г и 08.07.2020 г.

Пациент выписался в удовлетворительном состоянии, под наблюдение нефролога консультативно-диагностической поликлиники КГБУЗ ККБ г. Красноярск. Продолжена иммуносупрессивная терапия: таб. Такролимус 5 мг утром + таб. Метипред 4 мг 2.5 таб. утром. Последующая коррекция лечения и решение вопроса о назначении препарата микофеноловой кислоты планировалось после контроля лабораторных данных.

Слаженная работа коллектива на всех этапах оказания стационарной помощи, начиная с приемно-диагностического, пульмонологического отделений базового инфекционного госпиталя КГБУЗ «Краевой клинической больницы» г. Красноярск, команды трансплантологов и комплаентность самого пациента помогли достичь положительного результата.

Заключение

Каждый клинический случай ведет к отработке эффективных схем патогенетической терапии коронавирусной инфекции, разработке рациональных комбинаций этиотропной, базисной и симптоматической терапии. Внедрение в практику которых приведет к сокращению сроков пребывания в стационаре, снижению частоты осложнений и достижению благоприятных исходов госпитализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID – 19) / Версия 7, 2020. – 166 с.
2. Кульченко, Н.Г. Эпидемиология болезней почек у пациентов с COVID-19 / Н.Г. Кульченко // Исследования и практика в медицине. – 2020. – Т. 7. – № 3. – С. 74–82.
3. Литвинов, А.С. Клинико-морфологические параллели повреждения легких и почек при COVID-19 / А.С. Литвинов, А.В. Савин, А.А. Кухтина и др. // Нефрология. – 2020. – Т. 24. – № 5. – С. 97–107.
4. Alberici F., Delbarba E., Manenti C., Econimo L., Valerio V., Pola A., Maffei C., Possenti S., Zambetti N., Moscato M., Venturini M., Affatato S., Gaggiotti M., Bossini N., Scolari F. A single center observational study of the clinical characteristics and short-term outcome of 20 kidney transplant patients admitted for SARS-CoV2 pneumonia // – Journal of Clinical Medicine. – 2020. – 11;9(5):1417.
5. Grein J., Ohmagari N., Shin D., Diaz G., Asperges E., Castagna A., Feldt T., Green G., Green M., Lescure F-X., Nicatri E., Oda R., Yo K., Quiros-Roldan E., Studemeister A., Redinski J., Ahmed S., Bernett J., Chelliah D., Chen D., Chihara S., Cohen S., Cunningham J., D'Arminio Monforte A., Ismail A., Kato H., Lapadula G., L'Her E., Maeno T., Majumder S., Majumder S., Massari M., Mora-Rillo M., Mutoh Y., Nguyen D., Verweij E., Zoufaly A., Osinusi A.O., DeZure A., Zhao Y., Zhong L., Chokkalingam A., Elboudwarej E., Telep E., Timbs L., Henne I., Sellers S., Cao H., Tan S., Winterbourne L., Desai P., Mera R., Gaggari A., Myers R., Brainard D., Childs R., Flanagan T. Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19. New England Journal of Medicine. 2020. V. 24, No 382, P. 2327–2336.
6. Johnson K.M., Belfer J.J., Peterson G.R., Boelkins M.R., Dumkow L.E. Managing COVID-19 in Renal Transplant Recipients: A Review of Recent Literature and Case Supporting Corticosteroid-sparing Immunosuppression. Pharmacotherapy. 2020.

V. 40, No 6, P. 517-524.

7. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy / JAMA. – 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683>
8. Sanders J.M., Monogue M.L., Jodlowski T.Z., Cutrell J.B. Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA. 2020. V.18, № 323, P. 1824–1836.
9. Shahid Z., Kalayanamitra R., McClafferty B., Kepko D., Ramgobin D., Patel R., Shekher Aggarwal C., Ramarao Vunnam R., Sahu N., Bhatt D., Jones K., Golamari R., Jain R. COVID-19 and Older Adults: What We Know. The American Geriatrics Society. 2020. V. 68, No 5, P. 926-929.

REFERENCES

1. *Vremennyye metodicheskiye rekomendatsii. Profilaktika, diagnostika i lecheniye novoy koronavirusnoy infektsii (COVID-19) / Versiya 7* [Temporary methodological recommendations. Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19) / Version 7]. 2020. – 166 p. (In Russ.).
2. Kul'chenko N.G. *Epidemiologiya bolezney pochek u patsiyentov s COVID-19* [Epidemiology of kidney diseases in patients with COVID-19]. *Issledovaniya i praktika v meditsine* [Research and practice in medicine]. 2020, vol. 7, no 3, pp. 74–82 (In Russ.).
3. Litvinov A.S., Savin A.V., Kukhtina A.A. *Kliniko-morfologicheskiye paralleli povrezhdeniya legkikh i pochek pri COVID-19* [Clinical and morphological parallels of lung and kidney damage in COVID-19]. *Nefrologiya* [Nephrology]. 2020, vol. 24, no 5, pp. 97–107 (In Russ.).
4. Alberici F., Delbarba E., Manenti C., Econimo L., Valerio V., Pola A., Maffei C., Possenti S., Zambetti N., Moscato M., Venturini M., Affatato S., Gaggiotti M., Bossini N., Scolari F. A single center observational study of the clinical characteristics and short-term outcome of 20 kidney transplant patients admitted for SARS-CoV2 pneumonia // – Journal of Clinical Medicine. – 2020. – 11;9(5):1417 (In English).
5. Grein J., Ohmagari N., Shin D., Diaz G., Asperges E., Castagna A., Feldt T., Green G., Green M., Lescure F-X., Nicatri E., Oda R., Yo K., Quiros-Roldan E., Studemeister A., Redinski J., Ahmed S., Bennett J., Chelliah D., Chen D., Chihara S., Cohen S., Cunningham J., D'Arminio Monforte A., Ismail A., Kato H., Lapadula G., L'Her E., Maeno T., Majumder S., Majumder S., Massari M., Mora-Rillo M., Mutoh Y., Nguyen D., Verweij E., Zoufaly A., Osinusi A.O., DeZure A., Zhao Y., Zhong L., Chokkalingam A., Elboudwarej E., Telep E., Timbs L., Henne I., Sellers S., Cao H., Tan S., Winterbourne L., Desai P., Mera R., Gaggari A., Myers R., Brainard D., Childs R., Flanigan T. Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020. V. 24, No 382, P. 2327–2336 (In English).
6. Johnson K.M., Belfer J.J., Peterson G.R., Boelkins M.R., Dumkow L.E. Managing COVID-19 in Renal Transplant Recipients: A Review of Recent Literature and Case Supporting Corticosteroid-sparing Immunosuppression. *Pharmacotherapy*. 2020. V. 40, No 6, P. 517-524 (In English).
7. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy / JAMA. – 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683> (In English).
8. Sanders J.M., Monogue M.L., Jodlowski T.Z., Cutrell J.B. Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA. 2020. V.18, № 323, P. 1824–1836 (In English).
9. Shahid Z., Kalayanamitra R., McClafferty B., Kepko D., Ramgobin D., Patel R., Shekher Aggarwal C., Ramarao Vunnam R., Sahu N., Bhatt D., Jones K., Golamari R., Jain R. COVID-19 and Older Adults: What We Know. The American Geriatrics Society. 2020. V. 68, No 5, P. 926-929 (In English).

Материал поступил в редакцию 11.12.21

A CLINICAL CASE OF TREATMENT OF A PATIENT WITH A CORONAVIRUS INFECTION CAUSED BY COVID-19 WHO HAD PREVIOUSLY SUCCESSFULLY UNDERGONE KIDNEY ALLOTRANSPLANTATION

A.V. Melikhova,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

A.V. Listratova,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

M.M. Gabrielyan,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

V.V. Tyapkin,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

A.Kh. Azizov,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

Yu.M. Doyko,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

I.V. Cherchenko,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

D.M. Omarova,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

S.A. Perminova,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

V.K. Matveyevskaya,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:asenocek@bk.ru

MB. Severina,

"Regional Clinical Hospital"
(660022, Russia, Krasnoyarsk, St. Partizan Zheleznyak, 3A)
Email:m-severina@mail.ru

Abstract. *The article describes a clinical case of treatment of a patient who suffered a coronavirus infection caused by COVID-19 (laboratory confirmed on 06/23/2020), who has a history of allotransplantation of a cadaveric kidney into the right iliac region from 04/14/2020. This category of patients belongs to a special group of patients with a high risk of complications.*

Keywords: *COVID-19, SARS-CoV-2, coronavirus infection, kidney transplantation.*

UDC 61

EVALUATION OF PAIN RELIEF RESULTS IN THE TREATMENT OF LUMBAR SPONDYLOSIS BY ELECTRO-ACUPUNCTURE COMBINED WITH ACUPRESSURE MASSAGE

Nguyen Van Anh, Traditional Medicine Doctor
Traditional Medicine – Physiotherapy and Rehabilitation Department,
Can Tho City General Hospital,
(920000, Vietnam, Can Tho City, St. Chau Van Liem, 04)
Email: drvananh2021@gmail.com

Abstract. *Lumbar spondylosis is a common chronic, long-lasting and regularly recurrent disease affecting daily life. Currently, electro-acupuncture and acupressure massage are highly effective methods for the treatment of this disease [5]. Objectives: To evaluate the pain relief results in the treatment of lumbar spondylosis by electro-acupuncture combined with acupressure massage. Research subjects and methods: Cross-sectional description with intervention study was employed in 92 patients diagnosed with lumbar spondylosis and treated with electro-acupuncture combined with acupressure massage at Traditional Medicine – Physiotherapy & Rehabilitation Department, Can Tho City General Hospital. Results: After 7 days and 14 days of treatment, the results are as followed: no pain, 0 % (7 days), 14.1 % (14 days); mild pain, 19.6 % (7 days), 78.3 % (14 days); moderate pain, 77.2 % (7 days), 7.6 % (14 days); severe pain, 3.3 % (7 days), 0 % (14 days). Conclusions: Treatment of low back pain caused by spondylolisthesis by electro-acupuncture combined with acupressure massage has had high clinical effectiveness.*

Keywords: *low back pain, lumbar spondylosis, electro-acupuncture, acupressure massage.*

1. Introduction

Lumbar spondylosis is a chronic disease progressing slowly and causing pain, limitation of movement and deformity of lumbar spine without inflammatory manifestations, which is the result of many factors such as elderly, female, occupation, and history of spinal cord injury [7, p. 191]. Due to the overloading of cartilage and discs, repeated for many years, it leads to damage of cartilage and part of subchondral bone, loss of disc elasticity, and sclerosis of capsular ligament, creating symptoms in spondylolisthesis [1, p. 540-541]. In accordance with statistics of American Orthopedic Association, each year, the United States of America spends from 20 to 50 billion US dollars for care and treatment, of which 85 to 100 million US dollars per working day per year [4]. In Vietnam, osteoarthritis (mainly due to degenerative arthritis) accounts for 20 % of patients, in which lumbar spondylosis accounts for the highest proportion of 31 % [2; 6]. In accordance with the Traditional Medicine, low back pain due to spondylolisthesis corresponds to back pain with the disease type of rheumatism [7, p. 191]. According to the conception of Traditional Medicine, "blocked causing pain", so when the evil energy invades the meridians, causing the qi and blood to become blocked and causing pain, electro-acupuncture has the effect of clearing the meridians and causing the blood and qi to circulate. the pain is gone, " unblocking relieve pain" this method has the advantage of causing stronger stimulation; Self-control the amount of stimulation more objectively; Substitute for a long operation (continuous needle rotation) if done by hand, this saving time and manpower. Massage therapy through impact on acupoints and meridians can expel foreign evils, regulate defenses, communicate meridians, regulate visceral functions, cure diseases. This have the advantages of reducing emotion. senses, stimulates movement, stimulates the development of rapid regeneration of damaged nerve fibers, Skin and subcutaneous tissues have a rich network of capillary and lymphatic circulation, when massaged and moved This will dilate the capillary system to increase circulation and local nutrition. Currently, there are many methods of treating this disease. Electro-acupuncture and traditional medicine are the methods having been being widely applied in clinical practice in Thua Thien Hue [3]. However, there have been not many studies on the effectiveness of these methods. Therefore, we conducted the study "*Evaluation of pain relief results in the treatment of lumbar spondylosis by electro-acupuncture combined with acupressure massage at Can Tho City General Hospital in 2019*" with the following objectives:

1. To describe the clinical and subclinical characteristics of lumbar spondylosis treated with acupuncture combined with acupressure massage.
2. To evaluate the pain relief results in the treatment of lumbar spondylosis by electro-acupuncture combined with acupressure massage.

2. Research subjects and methods

2.1. Research subjects

Including 92 patients arriving for examination and diagnosis of lumbar spondylosis with clinical and subclinical symptoms and receiving inpatient and outpatient treatment at Can Tho City General Hospital from January, 2019 to September, 2019.

2.2. Inclusion criteria

2.2.1. Inclusion criteria in accordance with modern medicine

- Low back pain, VAS score ≥ 5 .
- Spine deformity, painful propping positions: front – back, straight – diagonal.
- Schober Test for standing: $\leq 13/10$ cm
- Ringing sign.
- Normal complete blood count and erythrocyte sedimentation rate.
- Subclinical practice: X-ray images show signs: Joint space stenosis; Bone spurs; Subchondral osteopetrosis.

2.2.2. Inclusion criteria in accordance with tradition medicine

Select patients with low back pain of the disease type: rheumatism. Low back pain will increase when encountering cold air and this disease often recurs. Pale and blue face. Pale tongue prosperity, thin and sticky tongue moss. Chronic pain for a long time, aching and fatigue across the lumbar region, pain a lot at night, no pain relief when lying down. Patients like massage but are afraid to exercise. In addition, their limbs are cold and they are afraid of cold. Weak pulse [1, p. 540-541].

2.3. Exclusion criteria

- Patients with tuberculosis, cancer, spinal injuries ...
- Low back pain that X-ray images of the lumbar spine show no signs of spinal degeneration.
- Patients refuses to continue to participate in the study or fails to comply with treatment regulations .
- Patients must stop the study when being treated with electro-acupuncture and acupressure massage leading to severe disease progression or causing excessive side effects.

2.4. Study period and place

From January 2019 to September 2019 at Traditional Medicine Department of Can Tho City General Hospital.

2.5. Research design

Clinical experiment with control group. The intervention group are patients meeting the sampling criteria and treated with conventional electro-acupuncture combined with acupressure massage; the control group also meets the inclusion criteria but are only treated with conventional electro-acupuncture.

2.6. Sample size and sampling method

- Use the sample size estimation formula to determine a mean. Substituting into the formula, we have: $n = 90.4$. The total number of actual research samples is 92 samples.

- Sampling method: convenient sampling

2.7. Research methods

2.7.1. Research design

Cross-sectional description with intervention.

2.7.2. Research steps

Clinical examination by questionnaire; evaluate the pain in accordance with Visual Analogue Scale (VAS), Schober test and hand-to-ground test; evaluate the pain relief when being treated with electro-acupuncture combined with acupressure massage for acupoints: reducing electro-acupuncture for acupoints: Jiaji L1 – L5 (Spine Ridge Edges), Dachangshu (Large Intestine Transporter), Zhishi (Willpower Room), Ciliao (Second Bone Hole), Yaoshu (Low Back Transporter), Weizhong (Middle of the Crease); reinforcing electro-acupuncture for Shenshu (Kidney Transporter) acupoint. Treatment therapy of 30 minutes/time/day.

2.7.3. Criteria for evaluation of treatment results

Evaluation of treatment results based on VAS, Schober, hand-to-ground test, degree of functional limitation by Ritchie index and overall treatment effect [1], [4] after 7 and 14 days of treatment.

2.7.4. Data processing. In accordance with the statistical software SPSS 20.0

3. Results

3.1. Socio-demographic characteristics

Table 1

Variables	Items	frequency	Percentage %
Age	<40	16	17,4
	40-49	15	16,3
	50-59	32	34,8
	≥ 60	29	31,5
	Gender	Nam. Male	30
Female		62	67,4
Working nature of patients	Elderly and weak patients	28	30,4
	Trader	16	17,4
	Housewife	16	17,4
	Worker	13	14,1
	Farmer	11	12,0
	Civil servants	8	8,7

The end of the table 1

Variables	Items	frequency	Percentage %
Place of residence	Urban area	82	89,1
	Rural area	10	10,9
Reason for hospital admission	Low back pain	92	100,0
	Other reasons	0	0,0
	Hypertension	36	39,1
	Diabetes	5	5,4
	Osteoporosis	4	4,3
	Hepatitis	3	3,3
Pain location	Using corticosteroids	2	2,2
	L1-L4	15	16,3
	L4-L5	61	66,3
Total	L5-S1	47	51,1
		92	100,0

Age: Patients aged 50 to 59 accounted for 34.8 % and aged from 60 years old accounted for 31.5 %.

Gender: Female patients accounted for 67.4 %.

Working nature of patients: Elderly and weak patients accounted for 30.4 %; Patients as trader accounted for 17.4 % and patients as housewife accounted for 17.4 %.

Place of residence: Patients from urban area accounted for 89.1 %.

Reason for hospital admission: Patients from urban area accounted for 89.1 %. The time from symptom onset to hospital admission: Patients admitted to the hospital after symptom onset for > 14 days accounted for 66.3 %; and that for 7 to 14 days accounted for 25.0 %.

Pain location: Patients with pain at the L4 – L5 – S1 segment accounted for the highest proportion (58.8 %).

3.2. Treatment results

Table 2

Pain relief results for induced pain

Pain level	Before treatment		After 7 days		After 14 days	
	n	%	n	%	n	%
No pain	0	0	1	1,1	14	15,2
Only complaint of pain	9	9,8	71	77,2	78	84,8
Pain with reaction	54	58,7	20	21,7	0	0
Pain with grimace	29	31,5	0	0	0	0
p (Wilcoxon)			< 0,001		< 0,001	

Comment: Pain relief of patients after 7 days and 14 days compared to that before treatment was statistically significant, $p < 0.001$.

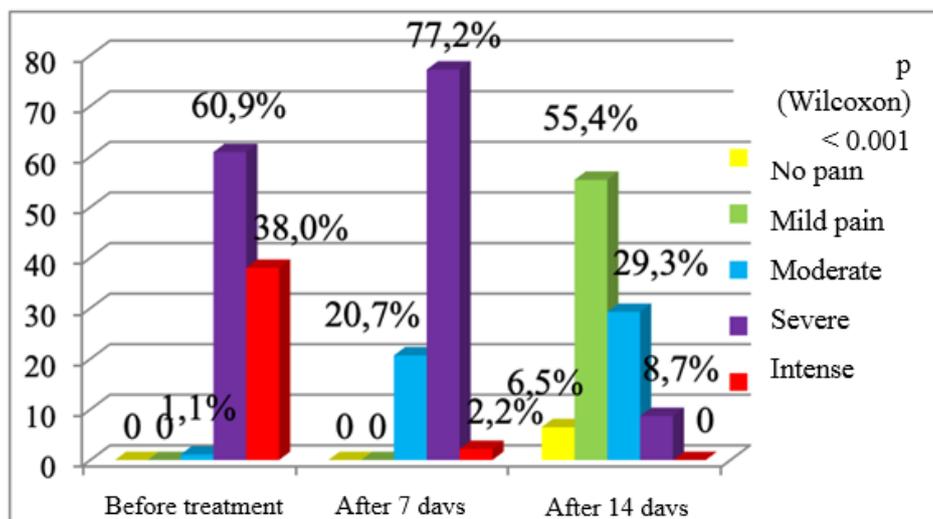


Chart 3.2. Pain relief results in accordance with VAS

Comment: Pain relief of patients after 7 days and 14 days compared to that before treatment was statistically significant, $p < 0.001$

Table 3

Hand-to-ground distance through treatment stages

		Before treatment	After 7 days	After 14 days
Distance from hand to ground	TB ± SD	28,54 ± 10,43	20,47 ± 7,905	14,40 ± 6,947
	p (T-Test)	-	< 0,001	< 0,001
Calculation of natural pain scores	TB ± SD		5,13 ± 2,615	5,84 ± 2,215
	p (T-Test)		0,048	
Ritchie score	TB ± SD	2,27 ± 0,447	2,12 ± 0,531	0,95 ± 0,374
	p (T-Test)		< 0,001	< 0,001
Muscle pain		2,47 ± 0,619	2,43 ± 0,617	0,99 ± 0,432
		-	0,083	< 0,001

Comment: The hand-to-ground distance of patients before treatment was 28.54 cm on average; reduced to 20.47 cm after 7 days of treatment and was 14.40 cm after 14 days of treatment; the difference was statistically significant, $p < 0.001$.

Comment: The average natural pain score in week 2 increased in comparison with that in week 1, which was statistically significant, $p = 0.048$.

Comment: The average Ritchie scores after 7 days and 14 days were reduced, which was statistically significant, $p < 0.001$.

Comment: The average muscle pain score after 2 weeks was reduced in comparison with that in week 1, which was statistically significant, $p = 0.001$.

Table 4

Schober index through treatment stages

Schober index (cm)	Before treatment		After 7 days		After 14 days	
	n	%	n	%	n	%
≥ 14	1	1,1	2	2,2	11	12,0
13 – < 14	2	2,2	21	22,8	57	62,0
12 – < 13	31	33,7	59	64,1	22	23,9
11 – < 12	42	45,7	10	10,9	2	2,2
< 11	16	17,4	0	0	0	0
p (Wilcoxon)			< 0,001		< 0,001	

Comment: Increasing Schober tests after 7 days and 14 days in comparison with that before treatment was statistically significant, $p < 0.001$.

3.3. Undesirable effects

During the study, there were only 3 cases of bleeding after needle removal, accounting for 8.8 %.

4. Discussions**4.1. General characteristics of the subject**

The study group consisted of 92 patients, in which patients with lumbar spondylosis were aged 50-59 years old, accounting for the highest proportion of 34.8 %, the patients aged 40-49 years old accounted for 16.3 % and the patients aged less than 40 years old accounted for 17.4 %, and the patients aged from 60 years old accounted for 31.5 %. This result is similar to the results of the study by Phan Quan Chi Hieu and Truong Trung Hieu at University Medical Center, Ho Chi Minh City in 2010, in which the most affected age group by the disease was 40-59 years old, accounting for 55.77 %, the average incidence age was 49.07 ± 10.88 years old [5].

Gender characteristics of patients: Among 92 patients participating in the study, there were 62 female patients, accounting for 67.4 % and 30 male patients, accounting for 32.6 %. This result is similar to the results of the study by Phan Quan Chi Hieu and Truong Trung Hieu at University Medical Center, Ho Chi Minh City in 2010, in which the morbidity rate of women was 1.26 times higher than that of men [5].

Working nature characteristics of patients: In the study, the elderly and weak patients accounted for the highest proportion of 30.4 %; the patients as trader accounted for 17.4 %; the patients as housewives accounted for 17.4 %; 14.1 % of patients were workers; 12.0 % of patients were farmers and 8.7 % of patients are officials. This result is similar to the results of the study by Pham Huy Hung and Huynh Tan Vu at University Medical Center, Ho Chi Minh City in 2009, in which the patients as pensioner accounted for the highest proportion of 41.0 %.

General characteristics of place of residence of patients: The results of our study recorded that 89.1 % of patients were from urban areas and 10.9 % of patients were from rural areas. This can be explained because our study was conducted at Can Tho City General Hospital, the patients arriving for medical examination and treatment were mainly those living in the city. Therefore, the proportion of patients coming from urban areas more than from rural areas is appropriate.

Reasons for hospital admission of patients: The results of the survey on reasons for hospital admission of 92

patients showed that 100 % of patients were admitted to the hospital with low back pain. Low back pain has 3 different clinical forms depending on the extent of disc damage. However, the general characteristics of these 3 forms are that the patients will have strong pain in the lumbar spine, the pain will limit spinal mobility, causing pain and discomfort to patients, so this is the leading reason for patients to go to the medical facility for medical examination and treatment. This result is similar to the results of the study by Pham Thi Nhuyen at Hai Duong Nursing and Rehabilitation Hospital in 2011, in which all patients admitted to the hospital due to back pain.

Characteristics of medical history: Among 92 patients participating in the study, there were 50 patients having ever had the disease. Specifically, there were 36 patients with a history of hypertension, accounting for 39.1 %; 5 patients with diabetes accounting for 5.4 %; 4 patients with osteoporosis accounting for 4.3 % and 3 patients with hepatitis accounting for 3.3 %. There were 2 patients with a history of corticosteroid drug use, accounting for 2.2 %.

Number of days in hospital of patients: The results of the study showed that the patients hospitalized from 14-20 days accounted for 39.1 %; the patients hospitalized from 21-27 days accounted for 51.1 % and there was 9.8 % of patients hospitalizing from 28 days or more.

Pain intensity for natural pain: Among 92 patients, 72 patients with high pain intensity accounted for 78.3 % and 20 patients with moderate pain intensity accounted for 21.7 %, none of them were not painful or had little pain. This result is similar to the results of the study by Le Thi Hoai Anh at Traditional Medicine Hospital of Ministry of Public Security in 2007, in which there were 76.7 % of patients with severe pain, 20 % of patients with moderate pain and 3.3 % of patients with mild pain [8].

The pain level of patients in accordance with the VAS: VAS was used to measure the perception of patients of the pain that they were experiencing. The study results showed 38.0 % of patients with intense pain, 60.9 % of patients with severe pain and 1.1 % of patients with moderate pain. The results of the study by Nguyen Thi Lam and Le Sy Sam in 2011 recorded that before treatment, there were 2.9 % of patients with very severe pain, 58.8 % of patients with severe pain, 11.8 % of patients with moderate pain and 26.5 % of patients with mild pain.

4.2. Treatment results

Pain relief results for induced pain: The pain relief results for induced pain in 92 patients were significantly reduced after 7 days and 14 days of treatment, this difference was statistically significant with $p < 0.001$. Specifically: After 7 days of treatment, there were no patients with pain accompanied by grimace, reducing by 31.5 % compared to before treatment, the proportion of patients with pain accompanied by reaction decreased to 21.7 %, compared to that before treatment of 58.7 %. The proportion of patients only complaining of pain increased to 77.2 % and there were 1.1 % of patients without pain anymore. After 14 days of treatment, the proportion of patients without pain increased to 15.2 % and 84.8 % of patients only complained of pain. There were no patients with pain accompanied by reaction and pain accompanied by grimace.

Pain relief results in accordance with VAS: In the study, the results recorded the fact that the patients with pain relief after 7 days and 14 days compared with before treatment was statistically significant, $p < 0.001$, the proportion of patients with intense pain reduced from 38.0 % (before treatment) to 2.2 % (after 7 days of treatment) and, after 14 days of treatment, there were no patients with intense pain; the proportion of patients with severe pain also decreased from 60.9 % (before treatment) to 8.7 % after 14 days of treatment. At the same time, the proportion of patients with mild pain or without pain increased significantly to 55.4 % and 6.5 %, respectively. This result is similar to the results of the study by Hoang Quoc Hop at National Hospital of Acupuncture. After 7 days of treatment, VAS index of patients decreased from 4.41 ± 1.82 (before treatment) to 3.41 ± 1.84 , and at the time of 15th treatment day, it was 1.93 ± 1.70 . The difference was statistically significant with $p < 0.05$.

The hand-to-ground distance through the treatment stages: The hand-to-ground distance of patients before treatment was 28.54 ± 10.43 cm on average; it was reduced to 20.47 ± 7.905 cm after 7 days of treatment and 14.40 ± 6.947 cm after 14 days of treatment; the difference was statistically significant, $p < 0.001$. The improvement in hand-to-ground distance indicates the flexibility of the spine, reflecting the reduced pain symptoms of movement. This result is similar to the results of the study by Pham Huy Hung and Huynh Tan Vu at University Medical Center, Ho Chi Minh City in 2009, in which the hand-to-ground distance decreased over the days of treatment, the difference was statistically significant.

Schober index through the treatment stages: Schober index after 7 days and 14 days of treatment increased in comparison with that before treatment, the proportion of patients with Schober index of ≥ 14 cm increased significantly between before treatment and after 14 days of treatment, which were 2.2 % and 12.0 %, respectively. Similarly, the patients with Schober index from 13 to < 14 cm also increased considerably after 7 days of treatment (22.8 %) and after 14 days of treatment (62.0 %) in comparison with before treatment (2.2 %). At the same time, the proportion of patients with Schober index from 11 to < 12 cm decreased from 45.7 % before treatment to 10.9 % after 7 days of treatment and it was reduced to 2.2 % after 14 days of treatment. The proportion of patients with Schober index of < 11 cm decreased from 17.4 % to 0 % after 7 days and 14 days of treatment with $p < 0.001$. The change through this study was statistically significant, proving that the effective treatment method, especially the local massage, has improved the spine flexibility. This result is similar to the results of the study by Nguyen Van Dung et al. at Da Nang City Traditional Medicine Hospital in 2015 which also recorded the same, that the lumbar spine dilatation of patients after treatment increased to “good” level, accounted for 13.3 %, and the rest was “very good” level, accounted for 86.7 %. This change was statistically significant with $p < 0.05$ [6].

Calculation of natural pain score through the treatment stages: Through the study, we recorded that the natural pain score increased after 14 days of treatment, the average natural pain score in week 2 increased in comparison with that in week 1. The difference was statistically significant, $p = 0.048$. Specifically, the average pain score in week 1 was 5.13 ± 2.615 and in week 2 was 5.84 ± 2.215 .

Ritchie score through the treatment stages: The results of Ritchie score evaluation through the treatment stages showed that the average Ritchie scores after 7 days and 14 days decreased, which was statistically significant, $p < 0.001$. The Ritchie score before treatment was 2.27 ± 0.047 , decreased to 2.12 ± 0.531 after 7 days of treatment and the Ritchie score reduced to 0.95 ± 0.374 after 14 days of treatment.

5. Conclusions

Through the study, the following conclusions were drawn:

5.1. General characteristics

Patients with symptoms of motor limitation were 89.1 %; chronic low back pain were 59.8 % and acute low back pain was 35.9 %. The factor causing the disease was due to a lot of movement, accounting for 80.4%. In pain points, L4 and L5 positions accounted for 66.3 %; the patients with pain at night was 57.6 %, of which the patients with the factor increasing pain due to movement, walking, stooping accounted for 91.3 % and the patients with the factor relieving pain due to massage accounted for 95.7 %. The patients were admitted to the hospital with 60.9 % of severe pain and 38.0 % of intense pain.

5.2. Study results

- In accordance with VAS, the patients admitted to hospital with severe and intense pain were 60.9 % and 38.0 %, respectively; after 7 days of treatment, these proportions were 77.2 % and 2.2 %, respectively; after 14 days of treatment, there were 6.5 % of patients without pain, 55.4 % of patients with mild pain and 29.3 % of patients with moderate pain; the difference was statistically significant, $p < 0.001$.
- In accordance with Ritchie score, the patients admitted to the hospital had an average score of 2.27; after 7 days, it reduced to 2.12 and, after 14 days, it was 0.95. The difference was statistically significant, $p < 0.001$.
- Overall results after treatment were 91.3 % of patients with very good results.

REFERENCES

1. Department of Traditional Medicine – Hanoi Medical University. Back pain. Lecture on Traditional Medicine, Volume 2. Hanoi: Medical Publishing House, 2000.
2. Nguyen Tai Thu, Nguyen Nang An, Nguyen Tuat (1972), “Using a new acupuncture method to treat 30 cases of back pain caused by the spine” // Journal of Oriental Medicine. 1972. No. 118. Pp. 43–49.
3. Pham Hong Van, Nghiem Huu Thanh. Clinical and laboratory characteristics of low back pain patients // Journal of Practical Medicine. 2015. No. 9. Pp. 76-79. Andersson G.B.J. Epidemiological features of chronic low back pain // The Lancet. 1999. No. 354. Pp. 581.
4. Thai Thi Ngoc Dung. Evaluation of the effectiveness of treating low back pain due to spondylosis with thread implantation or electro-acupuncture combined with the drug of “Doc Hoat Tang Ky Sinh”. Thesis for Specialist Level II, Hue University Medicine and Pharmacy, 2016.
5. Tiaw Kee Lim. Acupuncture and Neural Mechanism in the Management of Low Back Pain – An Update // Medicines. 2018. Vol.5. No. 63. Pp. 33–90.
6. Tran Dinh Hai. Study on pain relief effectiveness in treating low back pain due to spondylosis by hydro-acupuncture combined with traditional medicine. Thesis for Specialist Level II, Hue University Medicine and Pharmacy, 2013.
7. Tran Ngoc An, Nguyen Thi Ngoc Lan. Diagnosis and treatment regimen for common musculoskeletal diseases. Hanoi: Vietnam Education Publishing House, 2013.
8. Verica Ilieva, Jihe Zhu, Blagica Arsovska, Kristina Kozovska. Acupuncture Treatment in Patients with Lumbar Degenerative Disc Disease and Hip Pain // Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR). 2018. Vol 4. Issue 1. Pp. 21–24.

REFERENCES

1. Department of Traditional Medicine – Hanoi Medical University. Back pain. Lecture on Traditional Medicine, Volume 2. Hanoi: Medical Publishing House, 2000 (In English).
2. Nguyen Tai Thu, Nguyen Nang An, Nguyen Tuat (1972), “Using a new acupuncture method to treat 30 cases of back pain caused by the spine” // Journal of Oriental Medicine. 1972. No. 118. Pp. 43–49 (In English).
3. Pham Hong Van, Nghiem Huu Thanh. Clinical and laboratory characteristics of low back pain patients // Journal of Practical Medicine. 2015. No. 9. Pp. 76-79. Andersson G.B.J. Epidemiological features of chronic low back pain // The Lancet. 1999. No. 354. Pp. 581 (In English).
4. Thai Thi Ngoc Dung. Evaluation of the effectiveness of treating low back pain due to spondylosis with thread implantation or electro-acupuncture combined with the drug of “Doc Hoat Tang Ky Sinh”. Thesis for Specialist Level II, Hue University Medicine and Pharmacy, 2016 (In English).
5. Tiaw Kee Lim. Acupuncture and Neural Mechanism in the Management of Low Back Pain – An Update // Medicines. 2018. Vol. 5. No. 63. Pp. 33–90 (In English).
6. Tran Dinh Hai. Study on pain relief effectiveness in treating low back pain due to spondylosis by hydro-acupuncture combined with traditional medicine. Thesis for Specialist Level II, Hue University Medicine and Pharmacy, 2013 (In English).
7. Tran Ngoc An, Nguyen Thi Ngoc Lan. Diagnosis and treatment regimen for common musculoskeletal diseases. Hanoi: Vietnam Education Publishing House, 2013 (In English).
8. Verica Ilieva, Jihe Zhu, Blagica Arsovska, Kristina Kozovska. Acupuncture Treatment in Patients with Lumbar Degenerative Disc Disease and Hip Pain // Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR). 2018. Vol 4. Issue 1. Pp. 21–24 (In English).

Материал поступил в редакцию 31.12.21

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБЛЕГЧЕНИЯ БОЛИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО СПОНДИЛОЗА МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОАКУПНКТУРЫ В СОЧЕТАНИИ С ТОЧЕЧНЫМ МАССАЖЕМ

Нгуен Ван Ань, врач традиционной медицины
Традиционная медицина – отделение физиотерапии и реабилитации,
Городская больница общего профиля Кантхо,
(920000, Вьетнам, Кантхо, Санкт-Чау Ван Лиим, 04)
Email: drvananh2021@gmail.com

Аннотация. Поясничный спондилез – распространенное хроническое, длительное и регулярно рецидивирующее заболевание, влияющее на повседневную жизнь. В настоящее время электроакупунктура и точечный массаж являются высокоэффективными методами лечения этого заболевания [5]. Цели: Оценить результаты обезболивания при лечении поясничного спондилеза методом электроакупунктуры в сочетании с точечным массажем. Предметы и методы исследования: Описание поперечного сечения с интервенционным исследованием было проведено у 92 пациентов с диагнозом поясничной спондилез, которых лечили электроакупунктурой в сочетании с точечным массажем в отделении традиционной медицины, физиотерапии и реабилитации, Городской больницы общего профиля Кантхо. Результаты: После 7 дней и 14 дней лечения результаты следующие: отсутствие боли, 0 % (7 дней), 14,1 % (14 дней); легкая боль, 19,6 % (7 дней), 78,3 % (14 дней); умеренная боль, 77,2 % (7 дней), 7,6 % (14 дней); сильная боль, 3,3 % (7 дней), 0 % (14 дней). Выводы: Лечение болей в пояснице, вызванных спондилолистезом, методом электроакупунктуры в сочетании с точечным массажем показало высокую клиническую эффективность.

Ключевые слова: боли в пояснице, поясничный спондилез, электроакупунктура, точечный массаж.

УДК 613.95

**РОЛЬ ПИТАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ
В ПРОФИЛАКТИКЕ АНЕМИИ У ДЕТЕЙ**

А.В. Нягу, студентка шестого курса,
Государственный медицинско-фармацевтический университет им. Николая Тестемицану,
(MD-2003, Республика Молдова, Кишинев, ул. Михаила Садовяну, 155 А)
Email: neagu-anastasia@mail.ru

В.Ф. Софроние, доктор медицинских наук, доцент кафедры профилактической медицины,
Государственный медицинско-фармацевтический университет им. Николая Тестемицану,
(MD-2003, Республика Молдова, Кишинев, ул. Михаила Садовяну, 155 А)
Email: vasilesofronie12@gmail.com

***Аннотация.** Железодефицитная анемия представляет собой серьезную проблему для общественного здравоохранения, в основном из-за плохого питания, особенно в некоторых географических регионах с низким уровнем доходов, таких как Африка, Азия и Южная Америка. Соответствующим примером является Камбоджа, страна в Юго-Восточной Азии, где распространенность анемии среди детей в возрасте 6-15 лет составляла около 64,1 % в 1999-2000 годах [9]. Хорошо известно, что сбалансированная диета – важная основа хорошего здоровья как индивидуально, так и коллективно. Меры по улучшению питания детей напрямую отражаются на снижении заболеваемости анемией. Всемирная организация здравоохранения поставила перед собой цель снизить уровень анемии у женщин репродуктивного возраста на 50 % к 2025 году, тем самым решив проблему питания матерей, младенцев и детей [12].*

***Ключевые слова:** железодефицитная анемия, дети дошкольного возраста, железо.*

Цели исследования

Целями данного исследования является определение уровня и тенденции заболеваемости железодефицитной анемией у детей в Республике Молдова, определение областей повышенного риска заболеваемости из-за анемии у детей, анализ питания в учреждениях дошкольного образования на основе меню питания, и выявление проблем реального ежедневного рациона детей.

Материалы и методы исследования

Это исследование представляет собой ретроспективно-описательное и аналитическое исследование, основанное на данных о заболеваемости анемией у детей в возрасте 0–18 лет на национальном уровне в течение 2011-2020 годов (10 лет). Показатели рассчитаны по районам проживания, в среднем по республике, муниципальным образованиям и административным территориям. Данные взяты из Национального агентства общественного здравоохранения.

Были взяты типовые меню, а также меню ежедневной раздачи из учреждений дошкольного образования в муниципии Кишинев, чтобы сравнить реальные данные с требованиями, установленными законодательством.

Полученные результаты и обсуждения

Статистика показывает, что заболеваемость анемией у детей имеет непрерывную тенденцию к снижению в течение последних 10 лет (рис. 1). В период 2011-2020 гг. заболеваемость анемией у детей в Республике Молдова составляет в среднем 222,8 случая на 10 тыс. жителей, при максимальном значении в 2011 г. – 255,1 случая на 10 тыс. жителей, и минимальном – 147,5. случаев на 10000 жителей в 2020 году.

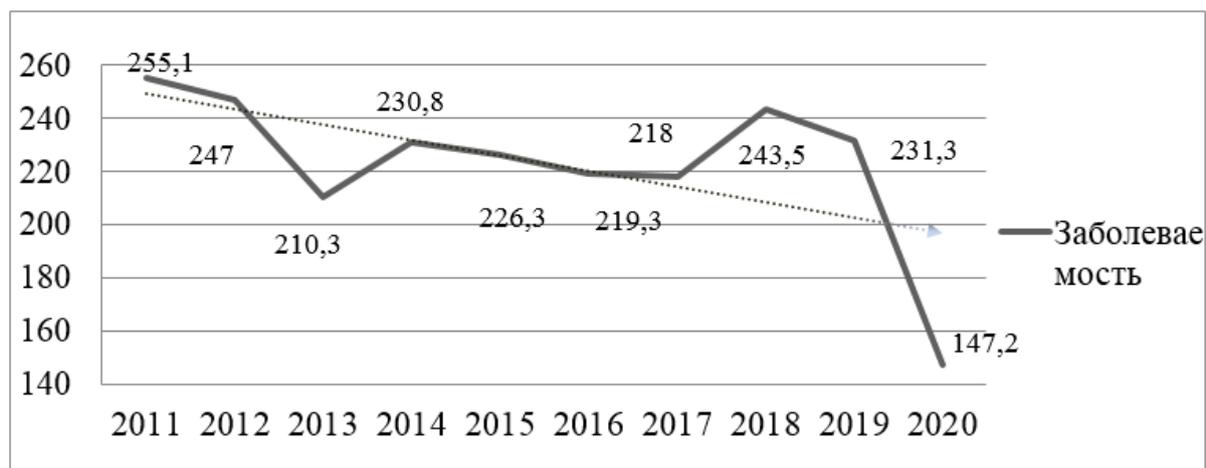


Рис. 1. Заболеваемость анемией у детей в Республике Молдова.
На 10 000 жителей, 2011-2020 гг.

Показатели распространенности аналогичны: максимальное значение – 463,5 случая на 10 тысяч жителей в 2011 году, минимальное – 259,6 случая на 10 тысяч жителей в 2020 году (рис. 2). Средняя распространенность за исследуемый период составляет 391,1 случая на 10 тысяч жителей.

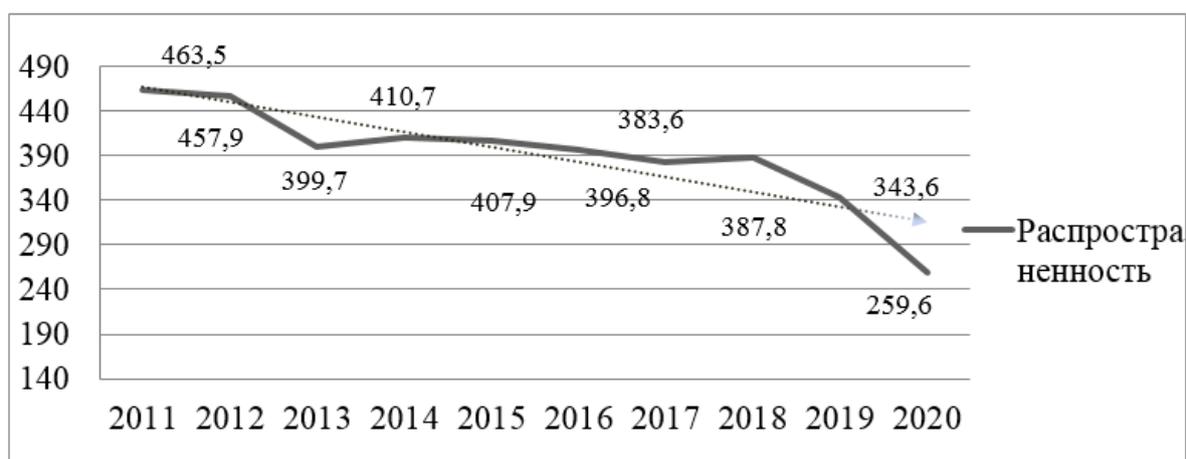


Рис. 2. Распространенность анемии у детей в Республике Молдова на 10 000 жителей, 2011-2020 гг.

В то же время следует отметить, что как заболеваемость, так и распространенность в 2020 году имеют самые низкие значения за весь изученный период времени, вероятно, из-за неопределенных и незарегистрированных случаев анемии у детей, связанных с новой эпидемией коронавируса (SARS-CoV-2).

Сравнивая среднюю заболеваемость на национальном уровне с заболеваемостью на муниципальном уровне, было обнаружено, что только в 2013 году уровень заболеваемости в Кишиневе (216,2 случая анемии у детей на 10 000 жителей) был на 1,03 выше, чем в среднем по стране (210,3 случая анемии у детей на 10 000 жителей), тогда как в остальные проанализированные годы, как и в Бэлцах за весь анализируемый период, значения были ниже, чем в среднем по стране.

Для сравнения статистических данных на национальном уровне использовалась классификация административных территорий по Северному, Центральному и Южному регионам развития (таблица).

Таблица

Классификация муниципий и районов Республики Молдова по регионам развития

Северный регион	Центральный регион	Южный регион
1. Бельцы	1. Кишинев	1. Басарабьяска
2. Бричаны	2. Анений Ной	2. Кагул
3. Единец	3. Калараш	3. Кантемир
4. Дондушаны	4. Криулены	4. Каушаны
5. Дрокия	5. Дубэсары	5. Чимишлия
6. Фалешты	6. Хынчешты	6. Леова
7. Флорешты	7. Яловены	7. Штефан-Водэ
8. Глодены	8. Ниспорены	8. Тараклия
9. Окница	9. Орхей	9. Гагаузия
10. Рышканы	10. Резина	
11. Сынжерей	11. Страшены	
12. Сорока	12. Теленешты	
13. Шолданешты	13. Унгены	

Анализируя эволюцию заболеваемости анемией у детей в регионах развития, было обнаружено, что значения выше в Центральном регионе Республики Молдова (рис. 3).



Рис. 3. Заболеваемость анемией у детей по регионам развития

Самые высокие показатели заболеваемости в центральных регионах были связаны с увеличением заболеваемости в районах Кэлэраш, Анений Ной и Яловены (рис. 4).



Рис. 4. Карта заболеваемости анемией на административных территориях. Республики Молдова, 2011-2020 гг.

Однако самые высокие показатели заболеваемости анемией среди детей на районном уровне в 2011-2020 гг. были зарегистрированы в Унгенском районе (907 случаев в 2012 г.), Гагаузия (899 случаев в 2011 г.), Страшенах (879 случаев в 2011 г.), Яловенах (872 случая случаев в 2011 году) и Орхей (798 случаев в 2011 году). Также самые низкие показатели заболеваемости, выраженные в абсолютных цифрах, были получены в районе Анений Ной (28 случаев в 2020 г.), Дубэсарь (72 случая в 2020 г.) и Дондюшанах (95 случаев в 2020 г.).

При этом средние показатели заболеваемости по стране (222,8 случая на 10 тыс. населения) практически совпадают с таковыми на Правобережье (222,7 случая на 10 тыс. населения) (рис. 5).

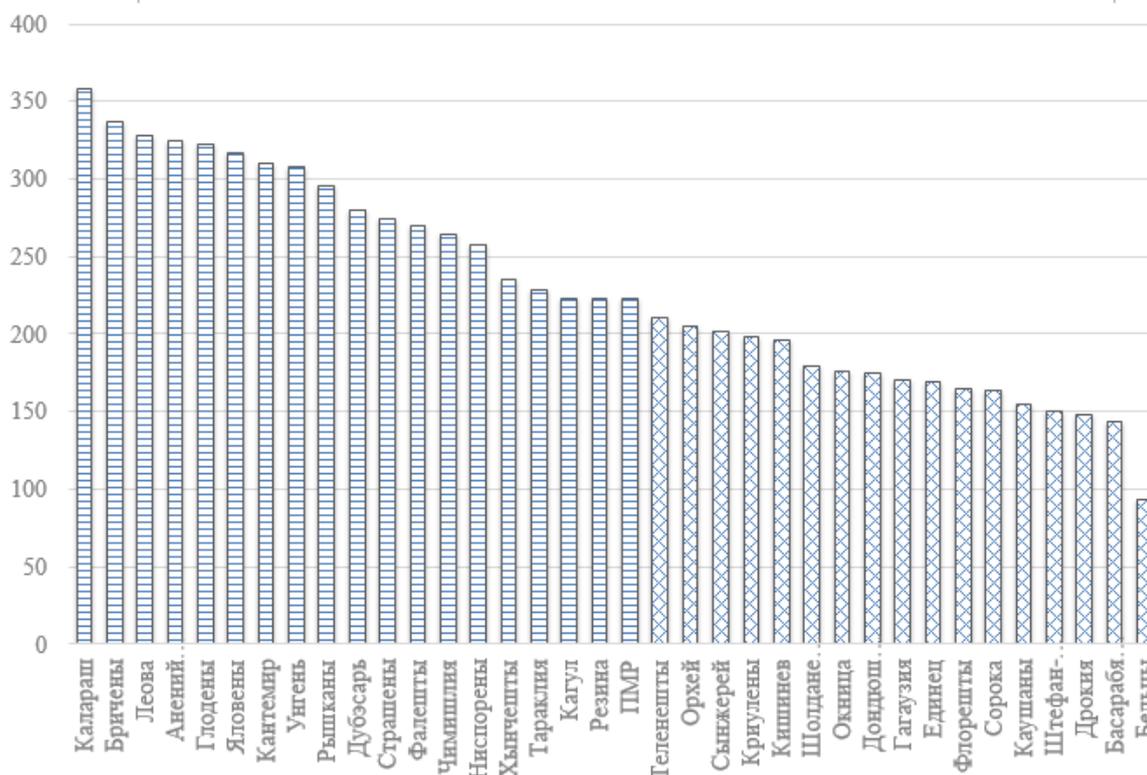


Рис. 5. Заболеваемость анемией у детей в Республике Молдова.
На 10 тыс. жителей по статистическим регионам, 2011-2020 гг.

Питание в дошкольных учреждениях и школах во всех населенных пунктах Республики Молдова осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства № 722 от 18-07-2018 об организации питания детей и учащихся в общеобразовательных учреждениях [4], и в соответствии с условиями Приказа № 1456 от 25 августа 2020 года о нормах гигиены в подразделениях по защите, обучению, и отдыху детей и молодежи [6].

Согласно этим документам, дети имеют право на здоровое и сбалансированное питание. Национальное агентство общественного здравоохранения по согласованию с образовательными учреждениями Территориального подразделения отвечает за непосредственное планирование питания детей и студентов, разрабатывая типовое меню на 10 дней с учетом сезона. В учебных заведениях же готовится еще одно меню – ежедневное меню на основе типового меню из продуктов питания, имеющихся на складе заведения, с соблюдением всех норм потребления.

Суточная потребность в железе составляет 7-10 мг для детей от 1 года до 12 лет и 11-15 мг железа для подростков [11].

Анализируя единое модельное меню для детей во всех дошкольных образовательных учреждениях (3-7 лет) с 9-10-часовым режимом активности на 2020-2021 годы было установлено, что основными группами продуктов питания, которые являются ценными источниками железа являются: мясо и субпродукты, а также яйца, особенно яичный желток. Количество железа в мг на 100 г продукта составляет:

- говядина – 3,5 мг;
- яйца – 1,8 мг;
- куриная грудка – 1,1 мг.

В продуктах животного происхождения железо находится в гемовой форме, т.е. оно намного легче усваивается организмом. Однако многие растительные продукты являются источниками негемического железа. Например:

- пюре из чечевицы – 3,0 мг;
- хлеб, обогащенный железом и фолиевой кислотой – 3,0 мг [5];
- брокколи – 0,86 мг.

Негемичное железо лучше усваивается при употреблении в пищу с продуктами, содержащими витамин С, таких как перец, петрушка и помидоры.

Кроме того, некоторые продукты могут мешать усвоению железа организмом, поэтому лучше употреблять эти продукты в небольших количествах или отдельно от продуктов, богатых железом [7, 8, 10]. Сюда входят молочные продукты, которые по мнению английского исследователя Холлберга, снижают абсорбцию железа на 50 %, поскольку кальций является ингибитором абсорбции железа; чай, который из-за

содержания танинов снижает абсорбцию железа на 62 % по сравнению с водой. В то же время, Kaosar Afsana et al. (2004) показывают, что дубильная кислота влияет только на абсорбцию железа, не влияя на абсорбцию цинка, меди или магния [2]. Также следует отметить, что некоторые процессы приготовления пищи, особенно жарка, значительно снижают количество железа в крови из-за изменения структуры белка [3].

Сравнивая национальные эпидемиологические данные с данными, описанными в международной литературе, было обнаружено, что они различаются в зависимости от географической территории. Согласно исследованию Ayoub Al-Jawaldeh et al, данные о распространенности анемии у детей в разных странах противоречивы. Таким образом в большинстве средиземноморских стран распространенность анемии в этой возрастной группе не изменилась в течение 1995-2020 годов, в то время как в Омане, Египте, Иране, Ираке и Судане наблюдается тенденция к снижению, как и в Республике Молдова [1].

Выводы

1. Исследование показало, что показатели анемии у детей на муниципальном уровне ниже, чем в среднем по стране. На районном уровне заболеваемость распределяется неравномерно, с более высокими показателями в Центральном регионе.

2. Дети в учреждениях получают достаточное количество железа из продуктов питания, включенных в меню общеобразовательных учреждений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аль-Джавальдех, А., Тактук М., Догги Р. и др. Идут ли страны региона Восточного Средиземноморья к достижению цели Всемирной ассамблеи здравоохранения по анемии? Обзор доказательств, In. Международный журнал исследований окружающей среды и общественного здравоохранения, 2021 г., март. № 18.

2. Афсана, К., Шига К., Ишизука С. и др. Снижение влияния приема дубильной кислоты на абсорбцию железа, но не цинка, кобальта и марганца крысами, In. Биология, биотехнология и биохимия, 2004, январь, № 68, стр. 584-592.

3. Опопол, Н. Итоговый научный отчет о выполнении научно-исследовательского проекта «Оценка состояния питания населения Республики Молдова по железу и меры по оздоровлению», 2019, стр.7-10.

4. Постановление Правительства Республики Молдова № 722 от 18.07.2018 г. «Об утверждении Инструкции по организации питания детей и учащихся в общеобразовательных учреждениях». В Официальном мониторинге Республики Молдова нет. 309-320 din 17.08.2018 / https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=108859&lang=ro.

5. Постановление Правительства Республики Молдова №68 от 29.01.2009 «Об утверждении Технического регламента «Мука, манная крупа и отруби» в Официальном мониторинге Республики Молдова № 2. 23-26 DIN 06.02.2009 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=109609&lang=ro.

6. Приказ № 1456 от 25 августа 2020 г. об утверждении Гигиенических норм в подразделениях по защите, образованию, обучению, отдыху и отдыху детей и молодежи, издатель: Министерство здравоохранения, https://www.dsptimis.ro/data_files/content/first-page/files/norm-2020-09-03.pdf.

7. Сазавал, С., Дхингра У., Дхингра П. и др. Обогащенное микронутриентами молоко улучшает состояние железа, анемию и рост у детей 1-4 лет. лет: двойное замаскированное рандомизированное контролируемое исследование, In. PLoS ONE, 2010, август, № 5 (8).

8. Хертрамф, Э., Оливарес М., Вальтер Т. и др. Железодефицитная анемия у грудных детей – ее устранение с помощью железа, обогащенное молоко, В. Revista medica de Chile, 1990, декабрь, № 118 (12).

9. Чарльз V Кристофер, Саммерли Дж. С. Аластер, Дьюи Э. Кейт, Анемия в Камбодже: распространенность, этиология и потребности в исследованиях, In. Азиатско-Тихоокеанский журнал клинического питания, 2021, № 2.

10. Balendran Shalini, Forsyth Cecily, Неанемический дефицит железа, In. Australian Prescriber, 2021, декабрь, № 44 (193-6).

11. Cerami Carla, Iron Nutriture of the Fetus, New, Infant, and Child, In. Анналы питания и обмена веществ, 2017, декабрь, No71.

12. WHO_NMH_NHD_14.4_eng.pdf, «Глобальные цели в области питания на 2015 год. Руководство по анемии» / <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.2>.

REFERENCES

1. Al-Jawaldeh A., Taktouk M., Doggui R., Abdollahi Z., Achakzai B., Aguenau H., Al-Halaika M., Almamary S., Barham R., Coulibaly-Zerbo F., Ammari L., Elati J., Nishtar N. A., Omidvar N., Qasem Shams M., Qureshi A., nasreddine L., *Are Countries of the Eastern Mediterranean region on Track towards Meeting the World Health Assembly Target for Anemia? A Review of Evidence*, In. *International journal of environmental research and public health*, 2021, Mar. nr.18 (In English).

2. Afsana K., Shiga K., Ishizuka S., Hara H., *Reducing Effect of Ingesting Tannic Acid on the Absorption of Iron, but Not of Zinc, Cooper and Manganese by Rats*, In. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 2004, Jan., nr.68, p. 584-592 (In English).

3. Opopol N. *Raport științific final privind executarea proiectului de cercetări științifice "Estimarea stutului nutrițional al populației Republicii Moldova în fier și măsurile de ameliorare"*, 2019, p.7-10 (In English).

4. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.722 din 18.07.2018, *Pentru aprobarea Instrucțiunii privind organizarea alimentației copiilor și elevilor în instituțiile de învățămînt general*. În: *Monitoringul Oficial al Republicii Moldova* nr. 309-320 din 17.08.2018 / https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=108859&lang=ro. (In English).

5. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.68 din 29.01.2009, *Cu privire la aprobarea Reglementării tehnice "Făina, grișul și tărița de cereale"*. În: *Monitoringul Oficial al Republicii Moldova* nr. 23-26 din 06.02.2009 https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=109609&lang=ro. (In English).

6. Ordinul nr.1456 din 25 august 2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor, emitent: Ministerul Sănătății, https://www.dsptimis.ro/data_files/content/prima-pagina/files/norme-2020-09-03.pdf. (In English).

7. Sazawal S, Dhingra U., Dhingra P., Hiremath G., Sarkar A., Dutta A., Menon P Venugopal, Black E Robert, *Micronutrient fortified milk improves iron status, anemmia and growth among children 1-4 years: a double masked, randomized, controlled trial*, In. PloS ONE, 2010, Aug, nr.5 (8) (In English).
8. Hertrampf E., Olivares M., Walter T., Pizarro F., Heresi G., Llaguno S, Vega V., Cayazzo M., Chadud P., *Iron-deficiency anemia in the nursing infants:its elimination with iron-fortified milk*, In. Revista medica de Chile, 1990, Dec, nr. 118 (12) (In English).
9. Charles V Christopher, Summerlee J S Alastair, Dewey E Cate, *Anemia in Cambodia: prevalence, etiology and research needs*, In. Asia Pacific journal of clinical nutrition, 2021, nr.2 (In English).
10. Balendran Shalini, Forsyth Cecily, *Non-anaemic iron deficiency*, In. Australian Prescriber, 2021, Dec., nr.44 (193-6) (In English).
11. Cerami Carla, *Iron Nutriture of the Fetus, Neonate, Infant, and Child*, In. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 2017, dec, nr.71 (In English).
12. WHO_NMH_NHD_14.4_fre.pdf, *“Cibles mondiales de nutrition 2015. Note d’orientation sur l’anemie”* / <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.2>. (In English).

Материал поступил в редакцию 29.12.21

THE ROLE OF NUTRITION IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE PREVENTION OF ANEMIA IN CHILDREN

A.V. Nyagu, 6th year Student

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy
(MD2004, Moldova, Chişinău, St. Mikhail Sadovyanu, 155 A)
Email: neagu-anastasia@mail.ru

V.F. Sofronie, Doctor of Medical Sciences,

Associate Professor at the Department of Preventive Medicine
Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy
(MD2004, Moldova, Chişinău, St. Mikhail Sadovyanu, 155 A)
Email: vasilesofronie12@gmail.com

Abstract. *Iron deficiency anemia is a serious public health problem, mainly due to poor nutrition, especially in some low-income geographical regions such as Africa, Asia and South America. A relevant example is Cambodia, a country in Southeast Asia, where the prevalence of anemia among children aged 6-15 years was about 64.1 % in 1999-2000 [9]. It is well known that a balanced diet is an important foundation for good health both individually and collectively. Measures to improve the nutrition of children directly affect the reduction of the incidence of anemia. The World Health Organization has set a goal to reduce the level of anemia in women of reproductive age by 50 % by 2025, thereby solving the problem of nutrition of mothers, infants and children [12].*

Keywords: *iron deficiency anemia, preschool children, iron.*

Для заметок

Для заметок

MEDICUS

Международный медицинский научный журнал

№ 1 (43), январь / 2022

Адрес редакции:

Россия, 400081, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г», оф. 312.

E-mail: scimedicus@mail.ru

<http://scimedicus.ru/>

Изготовлено в типографии ООО «Сфера»

Адрес типографии:

Россия, 400105, г. Волгоград, ул. Богунская, 8, оф. 528.

Учредитель (Издатель): ООО «Научное обозрение»

Адрес: Россия, 400094, г. Волгоград, ул. Перелазовская, 28.

E-mail: scimedicus@mail.ru

<http://scimedicus.ru/>

ISSN 2409-563X

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна

Ответственный редактор: Малышева Жанна Александровна

Редакционная коллегия:

Иванова Ольга Николаевна, доктор медицинских наук
Абдикаримов Сериккали Жолдасбаевич, кандидат медицинских наук
Комаровских Елена Николаевна, доктор медицинских наук
Лазарева Наталья Владимировна, доктор медицинских наук
Вишнева Елена Михайловна, доктор медицинских наук
Бессонов Прокопий Прокопьевич, кандидат медицинских наук
Масляков Владимир Владимирович, доктор медицинских наук
Дороженкова Татьяна Евгеньевна, кандидат биологических наук
Вечеркина Жанна Владимировна, кандидат медицинских наук
Казущик Василий Леонович, кандидат медицинских наук
Сергушев Сергей Геннадьевич, кандидат медицинских наук
Жандарова Людмила Федоровна, кандидат медицинских наук
Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук
Алмурадова Дилбар Мурадовна, PhD

Редакционный совет:

Егорова Алла Геннадьевна, кандидат медицинских наук
Селихова Марина Сергеевна, доктор медицинских наук
Иллек Ян Юрьевич, доктор медицинских наук
Петрова Ольга Григорьевна, доктор ветеринарных наук
Лебедев Юрий Иванович, кандидат медицинских наук
Баяхметова Алия Алдашевна, доктор медицинских наук

Подписано в печать 19.01.2022 г. Дата выхода в свет: 04.02.2022 г.

Формат 60x84/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Заказ № 63. Свободная цена. Тираж 100.