

School-Age Patients after Pediatric Cataract Surgery without Posterior Capsulotomy. Turk J Ophthalmol. Vol. 46(5):205-208. <https://doi.org/10.4274/tjo.24650>.

Yotsukura E., Torii H., Saiki M., Negishi K., Tsubota K. (2016) Effect of neodymium:YAG laser capsulotomy on visual function in patients with posterior capsule opacification and good visual acuity. j cataract Refract Surg. No. 42(3):399-404. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2015.11.042>.

Hamidov A.A. (2016) Laser reconstructive interventions in the iridocorneal diaphragm area in pseudophakia (clinical and experimental study), M., Diss. D. in medical sciences. 329 p. (In Russ.)

Cheng J., Pedersen M.E., Wang K., Xu C., Grüner-Nielsen L., Jakobsen D. (2012) Time-domain multimode dispersion measurement in a higher-order-mode fiber. Opt Lett. 1;37(3):347-9. <https://doi.org/10.1364/OL.37.000347>.

Baum O.I., Romanov O.G., Gamidov A.A., Fedorov A.A., Romanov G.S., Zheltov G.I., Sobol E.N. (2016) Optimization of laser technology of secondary cataract removal. Almanac of Clinical Medicine. T. 44 (2). pp. 130-139. (In Russ.) <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2016-44-2-130-139>

Bolshunov A.V. (2013) Laser microsurgery of pupillary membranes in the iridocorneal diaphragm area. In the book: Voprosy of laser ophthalmology. pp. 106-130. (In Russ.)

Luecking M., Brinkmann R., Ramos S., Stork W., Heussner N. (2020) Capabilities and limitations of a new thermal finite volume model for the evaluation of laser-induced thermo-mechanical retinal damage. Comput Biol Med. 122:103835. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2020.103835>.

Tyurin V.A. (2016) Digital storage oscilloscope. The device and principle of operation: tutorial. Kazan: Kazan Federal University. 101 p. (In Russ.)

Lee C.C., Chuang C.C., Lai B.C., Lu C.L., So E.C., Lin B.S. (2021) Dual-wavelength fiber-optic technique to assist needle cricothyroidotomy. Lasers Med Sci. 36(3):571-582. <https://doi.org/10.1007/s10103-020-03065-4>

Neudachina O.I. (2019) Technology of installation and maintenance of digital and fiber-optic transmission systems (FOTS). Ulan-Ude: BF SibGUTI, (In Russ.)

Brostilov S.A., Torgashin S.I., Yurkov N.K. (2012) Light propagation in a curved multimode optical waveguide. Izvestia Vuzov. Volga region. Technical Sciences. no. 1. (In Russ.)

Nemati B., Rylander III H.G., Welch A.J. (1996) Optical properties of conjunctiva, sclera, and the ciliary body and their consequences for transscleral cyclophotocoagulation // Appl. Opt. - Vol. 35. - 19. - P. 3321-3327. <https://doi.org/10.1364/AO.35.003321>

---

## ВЛИЯНИЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ НА ОСЛОЖНЕНИЯ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

---

*Бабкин А.П., Потапова К.А., Кашолкина А.Д.*

*Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко*

## THE EFFECT OF SMOKING ON COMPLICATIONS IN PREGNANT WOMEN

*A.P. Babkin, K.A. Potapova, A.D. Kasholkina*

*Voronezh State Medical University  
named after N.N. Burdenko*

*DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.4.101.1709*

### АННОТАЦИЯ

По данным ВОЗ Россия лидирует по количеству курящих женщин репродуктивного возраста. Курит около 30% работающих женщин. Среди беременных женщин табакокурение достигает 52 %, что является одной из причин увеличения частоты встречаемости осложнений беременности и плода, учащение самопроизвольных аборт. Изучение влияния никотина и других веществ, содержащихся в табачном дыме, позволило выявить, что курение приводит к гипоксии плода вследствие нарушения маточно-плацентарного кровообращения и повышенного образования карбоксигемоглобина в крови беременной женщины. В статье представлены результаты изучения влияния табакокурения на развитие осложнений у беременных женщин, страдающих артериальной гипертензией. В исследовании приняли участие 200 беременных женщин, из них 96 (48%) женщин курили. Применялись следующие опросники и анкеты: анкета мотивации отказа от курения (опросник Просаха), анкета оценка степени никотиновой зависимости (тест Фагерстрема), шкала одышки mMRS. Среди курящих женщин 29 (30,2%) имели высокую и очень высокую зависимость, 31 (32,3%) среднюю зависимость, остальные беременные женщины имели умеренную и низкую никотиновую зависимость, при этом большинство 67 (69,7%) беременных имели высокую мотивацию к полному отказу от курения. Осложнения беременности значительно чаще диагностировались у курящих, чем у некурящих : преэклампсия у 78,3% курящих против 6,3% у некурящих, фетоплацентарная недостаточность у 71,6% и 9,5% соответственно, синдром внутриутробной задержки плода у 78,3% и 9,5% соответственно. Корреляционный анализ показал, что у курящих беременных женщин выявлена достоверная зависимость осложнений беременности от факта курения, стажа курения и наличия артериальной гипертензии

**ABSTRACT**

According to the WHO, Russia leads by the number of smoking women of reproductive age. Smokes about 30% of working women. Among pregnant women, smoking reaches 52 %, which is one of the reasons for increasing the frequency of occurrence of pregnancy and fetus, increased spontaneous abortion. The study of the influence of nicotine and other substances contained in tobacco smoke, allowed that smoking leads to hypoxia of the fetus due to impaired uterine-placental blood circulation and increased formation of carboxyhemoglobin in a crown of a pregnant woman. The article presents the results of a study of the effect of tobacco on the development of complications in pregnant women suffering from arterial hypertension. The study was attended by 200 pregnant women, of which 96 (48%) women were smoked. The following questionnaires and questionnaires were used: a questionnaire of smoking rejection (Poskakh questionnaire), the questionnaire assessment of the degree of nicotine dependence (Fasterstrom test), the scale of shortnesses of MMRS "among smoking women 29 (30.2%) had high and very high dependence, 31 (32.3%) average dependence, the rest of the birch women had a moderate and low nicotine dependence, while most 67 (69.7%) pregnant women had high motivation for complete rejection of courage. Pregnancy complications were much more often diagnosed in smokers than non-smokers: preeclampsia in 78.3% smokers against 6.3% in non-smokers, fetoplacental insufficiency in 71.6% and 9.5%, respectively, intrauterine deposits of the fetus in 78.3% and 9.5%, respectively. Correlation analysis showed that in smoking pregnant women revealed a reliable dependence of the complications of pregnancy on the fact of smoking, smoking experience and the presence of arterial hypertension

**Key words:** pregnancy, complications of pregnancy, smoking, arterial hypertension

**Ключевые слова:** беременность, осложнения беременности, курение, артериальная гипертензия

Актуальность. В настоящее время одной из важнейших проблем в акушерстве является гестационная артериальная гипертензия и вредные привычки (курение, употребление алкоголя), которые могут отрицательно влиять на вынашивание беременности. Гипертензивные состояния значительно усложняют течение беременности. По данным ВОЗ материнская смертность от неконтролируемой артериальной гипертензии может достигать 40% [1,2].

Другим негативным фактором, отрицательно влияющим на течение беременности, является курение беременных женщин. В последнее 10-летие 20-го века по данным ВОЗ доля курящих женщин составляет 30% [3-7] Среди беременных женщин частота табакокурения еще выше и по данным ряда авторов достигает 52-55%. [8,9,10,11,12].

Цель исследования заключалась в оценке влияния табакокурения и артериальной гипертензии на развитие осложнений у беременных женщин

**Материалы и методы** Исследование проводилось на 3-х базах: в перинатальном центре БУЗ ВОКБ №1, в БУЗ ВО ВРД №3 и ГБУЗ ВО Каширская ЦРБ с апреля по сентябрь 2022г. В исследовании приняли участие 200 беременных женщин в возрасте от 18 до 48 лет на добровольной

основе. Средний возраст курящих составил 26,64±1,12 года некурящих 27,36±1,41 года. Перед проведением исследования получено информированное согласие

Для оценки осложнений беременности (преэклампсия, синдром фетоплацентарной недостаточности у плода, синдром внутриутробной задержки плода) использовалась анкета собственной разработки. Кроме того применялись следующие опросники и анкеты: анкета мотивации отказа от курения- "Опросник Просаха" [13], анкета оценка степени никотиновой зависимости- тест Фагерстрема» [14], шкала оценки одышки mMRS [15 ]. Для анализа полученных данных использовались методы вариационной статистики. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$

**Результаты и их обсуждение.** По результатам обследования беременных женщин было выделено 4 группы (табл. 1): 1 группа - здоровые некурящие беременные 63 (31,5%); 2 группа - некурящие беременные с артериальной гипертензией 41 (20,5%); 3 группа – курящие беременные без артериальной гипертензии 36 (18%); 4 группа - курящие беременные с артериальной гипертензией 60 (30%). Таким образом, всего курящих беременных женщин составило 96 (48%), некурящих женщин – 104 (52%)

Таблица 1

**Распределение беременных женщин по группам**

	Название	Кол-во	%
1 группа	Здоровые некурящие беременные женщины	63	31,5
2 группа	Некурящие беременные с артериальной гипертензией	41	20,5
3 группа	Беременные, курящие без артериальной гипертензии	36	18
4 группа	Курящие беременные с артериальной гипертензией	60	30

По оценке степени никотиновой зависимости среди курящих было выявлено, что 13 (13,54%) беременных женщин имеют очень слабую никотиновую зависимость, слабую никотиновую

зависимость имеют 23 (23,95%), среднюю 31 (32,29%), высокую 22 (22,9%) и очень высокую 7 (7,29%) (рис. 1)

### Оценка никотиновой зависимости (Тест Фагерстрема)

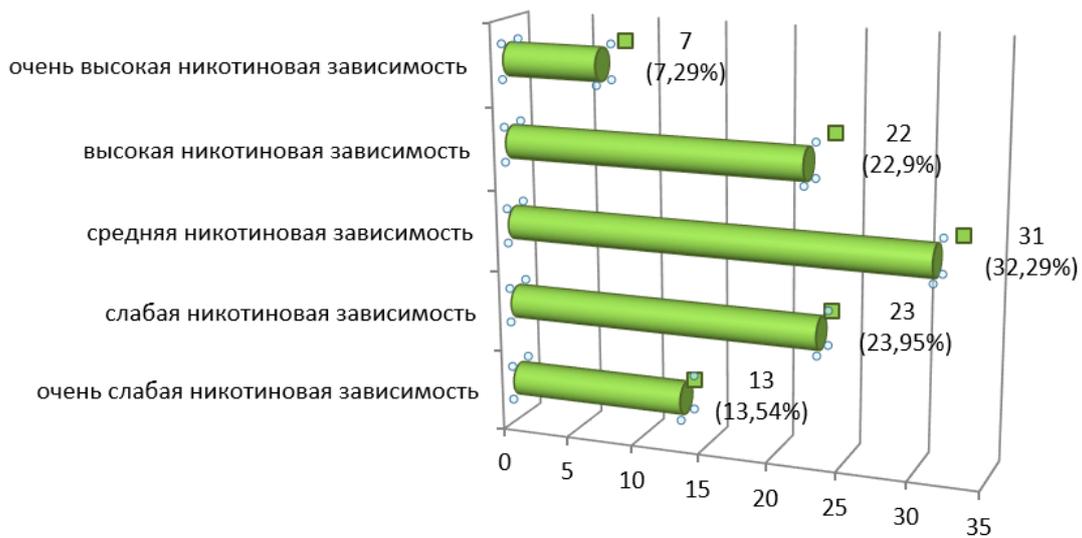


Рис. 1 Распределение беременных женщин по никотиновой зависимости

Большинство опрошенных курящих женщин 67 (69,7%) имеют высокую мотивацию к отказу от курения и им можно предложить длительную лечебную программу с целью полного отказа от курения. Женщин, имеющих среднюю мотивацию, было 21 (21,8%) и им можно предложить лечебную

программу с целью снижения курения и усиления мотивации. Низкую мотивации имеют 8 (8,3%) опрошенных, вероятность отказа от курения в данном случае не большая, программа может быть направлена на снижение интенсивности курения (рис. 2)

### Оценка мотивации бросить курить (Опросник Прохаска)



Рис.2. Структура беременных женщин с различной степенью мотивации отказа от курения

Среди беременных стаж курения от 1 до 5 лет имели 51 (53%) женщина, от 6 до 8 – 35 (36,4%), от 9 до 13 лет- 10 (10,4%) женщин. Было установлено, что у 9 (9,37%) курящих беременных отсутствовала

одышка, у 29 (30,2%) одышка была в легкой степени, у 31 (32,29%) -средняя степень одышки, тяжелая степени одышки наблюдалась у 18 (18,75%), а очень тяжелая - у 9 (9,37%) (рис. 3)

### Опросник Медицинского Научного Общества по оценке одышки (mMRC)

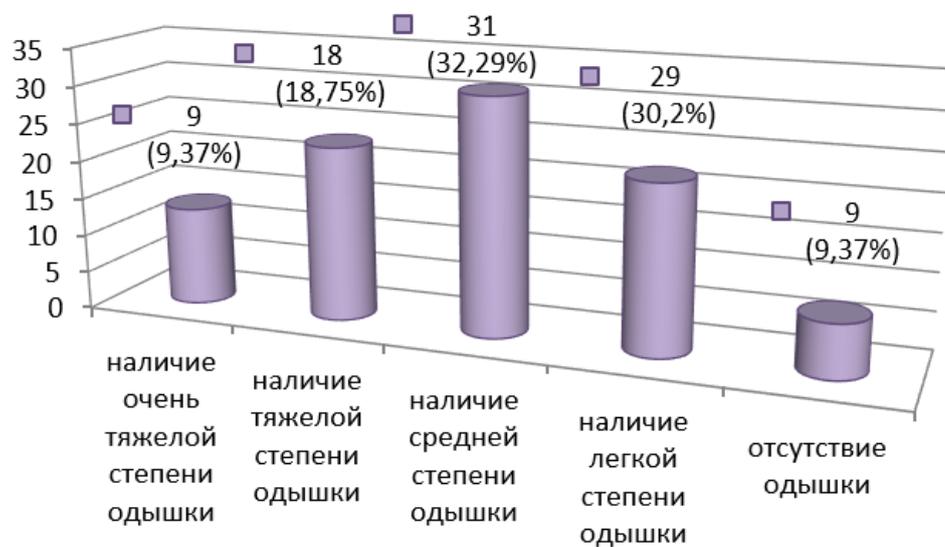


Рис. 3. Выраженность одышки среди курящих беременных женщин

Проанализирована частота встречаемости осложнений беременности в зависимости от статуса курения (рис. 4).

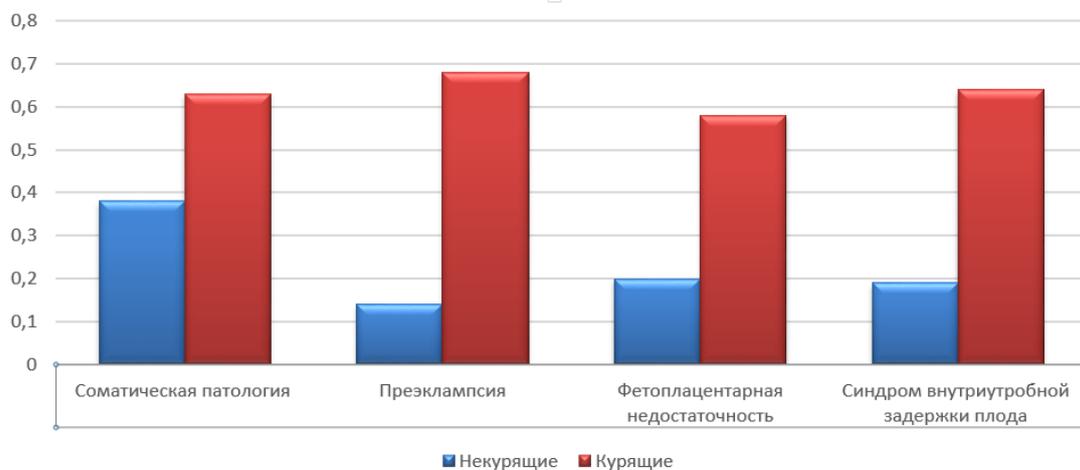


Рис.4. Частота встречаемости осложнений беременности у женщин с различным отношением к курению

Было выявлено, что в контрольной группе частота встречаемости преэклампсии составляет 6,3%, фетоплацентарной недостаточности 9,5%, синдром внутриутробной задержки плода 9,5%. Во 2 группе – преэклампсия выявлена у 26,8% беременных, фетоплацентарная недостаточность – у 36,5%, синдром внутриутробной задержки плода у 34,1%. В 3 группе - преэклампсия выражена у 50% беременных, фетоплацентарная недостаточность – у 36%, синдром внутриутробной задержки плода у 38,8% соответственно. В 4 группы – преэклампсия

выражена у 78,3% беременных, фетоплацентарная недостаточность у 71,6%, синдром внутриутробной задержки плода у 78,3% соответственно.

Корреляционный анализ показал, что у курящих беременных женщин выявлена достоверная зависимость осложнений беременности от факта курения, стажа курения и наличия артериальной гипертензии и отсутствует взаимосвязь с возрастом беременной и количеством беременностей.

Таблица 2.

**Корреляционный анализ взаимосвязи табакокурения и осложненной беременности**

Осложнения беременности	Возраст беременных	Беременность по счету	Курение	Стаж курения	Артериальная гипертензия
Преэклампсия	0,279	0,232	<b>0,543</b>	<b>0,598</b>	<b>0,489</b>
Фетоплацентарная недостаточность	0,307	0,272	<b>0,391</b>	<b>0,422</b>	<b>0,421</b>
Синдром внутриутробной задержки плода	0,237	0,164	<b>0,451</b>	<b>0,338</b>	<b>0,397</b>

Примечание – курсивом выделены достоверный уровень корреляции показателей,  $p < 0,05$

Обсуждение. Результаты нашего исследования свидетельствуют о негативном влиянии табакокурения на течение беременности. В ряде работ показано, что курение отрицательно влияет на физиологические параметры новорожденного, замедляет физическое и интеллектуальное развития [11]. Также курение во время беременности активирует проканцерогены в тканях плаценты и плода, что приводит к увеличению риска на 50-60% развитию онкологических заболеваний у детей раннего возраста [9,12]. Другие авторы [10] выявили более замедленное восстановление организма беременной- труднее проводится коррекция артериальной гипертензии, сохраняется повышенный вес роженицы. Курение во время беременности повышает риск развития спонтанных аборт, преждевременных родов, преэклампсии, а также отрицательно влияет на массу тела новорожденных и способствует высокой перинатальной смертности. [8] Vainbridge S.A et all. установили, что выкидыши, недоношенные и мертворожденные дети у курящих беременных встречаются в 2 раза чаще, чем у некурящих [11]. Результаты наших исследований показали, что курящие женщины имеют значительно более высокий риск развития осложнений во время вынашивания беременности. Риск становится максимальным у курящих женщин, имеющих неконтролируемую артериальную гипертензию. Большинство женщин осознает вредное влияние курения на риск развития осложнений при вынашивании беременности и имеют высокий уровень мотивации к отказу от табакокурения. С этой целью необходимо разработать комплексные программы по отказу от курения среди женщин, которые планируют беременность

**Выводы.** 1. Табакокурение усугубляет течение беременности и повышает риски развития осложнений- преэклампсии, фетоплацентарной недостаточности, синдрома внутриутробной задержки плода.

2. Частота развития осложнения беременности взаимосвязана со стажем курения, что подтверждается корреляционным анализом.

3. Курящие женщины с осложнениями беременности имеют высокую мотивацию к отказу от курения.

4. Курящие беременные женщины, не имеющие осложнений беременности, имеют слабую мотивацию к отказу от курения.

5. Артериальная гипертензия значительно увеличивает риск развития осложнений у курящих беременных женщин

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Артериальная гипертония у беременных. Клинические рекомендации. 2019. С.1-88.
2. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации. 2016. С.1-72.
3. Олина А. А., Метелева Т.А., Садыкова Г.К. Курение как фактор риска неразвивающейся беременности / А.А. Олина, Т.А. Метелева, Г.К. Садыкова // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2018. Т. 17. – №5. С. 35-39.
4. Запорожец Э.Е. [и др.] Основные показатели деятельности службы охраны здоровья матери и ребенка в Российской Федерации. /Э.Е. Запорожец, М.П. Шувалова, Л.М. Цымлякова, О.Г. Фролова, Е.В. Огрызко, Л.П. Суханова. //Российское общество акушеров-гинекологов. ФГБУ "НЦАГИП им. В.И. Кулакова" Москва. 2013. С. 48 - 61.
5. Сенкевич Н.Ю., Белевский А.С. Качество жизни // Тер. Архив. — 2000. № 3. С. 36—41.
6. Головатов Ю.А. /Беременность высокого риска// СПб.. 2015. С.1-930
7. Олина, А. А. Частота табакокурения среди беременных и связь с акушерскими осложнениями /ПА. А. Олина, Т. А. Метелева // Пермский медицинский журнал. 2015.– Т. XXXII. № 3. С. 93-97.
8. WHO recommendations for the prevention and management of tobacco use and second-hand smoke exposure in pregnancy. World Health Organization.- 2014.P.1-122
9. Young B, Hacker MR, Rana S. Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: systematic review and meta-analysis. Hypertens. Pregnancy. 2012;31(1):50-58.

10. Simpson D. Doctors and Tobacco—Medicines Big Challenge // London. UK.Tobacco Control Resource Centre at the British Association. 2000. P. 261.
11. Bainbridge, S.A. Direct placental effects of cigarette smoke protect women from pre-eclampsia the specific roles of carbon monoxide and antioxidant systems in the placenta / S.A. Bainbridge, E.H. Sidle, G.N. Smith // Med. Hypotheses. 2005. Vol. 64/ 1. P. 17-27.
12. Butler, N.R. Perinatal problems: the second report of the British perinatal mortality survey / N.R. Butler, E. Alberman // Churchill. – 1969.
13. Тест Фагерстрема (оценка степени никотиновой зависимости). <https://chocmp.ru/wp-content/uploads/2017/06/Test-Fagerstrema.pdf>
14. Оценка мотивации бросить курить. Опросник Прохаска. [https://sudact.ru/law/klinicheskie-rekomendatsii-sindrom-zavisimosti-ot-tabaka-sindrom/prilozhenie-g/2\\_1/](https://sudact.ru/law/klinicheskie-rekomendatsii-sindrom-zavisimosti-ot-tabaka-sindrom/prilozhenie-g/2_1/)
15. Шкала одышки mMRC (Modified Medical research Council ) <https://sudact.ru/law/vremennye-metodicheskie-rekomendatsii-meditsinskaia-reabilitatsiia-pri-novoi/pravila-opredeleniia-etapov-meditsinskoi-reabilitatsii/shkala-odyshki-mmrc-modified-medical/>
- "Ntsagip named after V.I. Kulakova" Moscow. 2013. P. 48 - 61.
5. Senkevich N.Yu., Belevsky A.S. Quality of life // Ter. Archiv.- 2000. N. 3. P. 36–41.
6. Golovatonov Yu.A. /Pregnancy of high risk // SPb. 2015.P.1-930
7. Olina, A. A. The frequency of smoking among pregnant women and communication with obstetric complications /PA. A. Olina, T. A. Meteleva // Perm Medical Journal. 2015. T. XXXII. N3.-P. 93-97.
8. Who Recommendations for the Prevention and Management of Tobacco Use and Sec-Heggs-Hand Smoke Exposure in Pregnancy. World Health Organization.2014.P.1-122
9. Young B, Hacker Mr, Rana S. Pre-Eclampsia and Risk of Cardiovascular Disease and Canser in Later Life: Systematic Review and Meta-Analysis. Hypertens. Pregnancy. 2012; 31 (1): 50-58.
10. Simpson D. Doctors and Tobacco - Medicines Big Challenge // London. UK.Tobacco Control Resource Centre at the British Association. 2000. P. 261.
11. Bainbridge, S.A. Direct Placental Effects of Cigarette Smoke Protect Women from Prein-Eclampsia The Specific Roles of Carbon Monoxide and Antioxidant Systems in the Plaacenta / S.A. Bainbridge, E.H. Sidle, G.N. Smith // Med. Hypotheses.- 2005. V. 64, 1.P.17-27.
12. Butler, N.R. Perinatal Problems: The Second Report of the British Perinatal Mortality Survey / N.R. Butler, E. alberman // Churchill. - 1969.
13. Test Fegerstrem (assessment of the degree of nicotine dependence). <https://chocmp.ru/wp-content/uploads/2017/06/test-fagerstrema.pdf>
14. Evaluation of motivation to quit smoking. Prokhaska questionnaire. [https://sudact.ru/law/klinicheskie-rekomendatsii-sindrom-zavisimosti-ot-tabaka-sindrom/prilozhenie-g/2\\_1/](https://sudact.ru/law/klinicheskie-rekomendatsii-sindrom-zavisimosti-ot-tabaka-sindrom/prilozhenie-g/2_1/)
15. The scope of shortness of breath mMRC (Modified Medical research Council ) <https://sudact.ru/law/vremennye-metodicheskie-rekomendatsii-meditsinskaia-reabilitatsiia-pri-novoi/pravila-opredeleniia-etapov-meditsinskoi-reabilitatsii/shkala-odyshki-mmrc-modified-medical/>

#### References

1. Arterial hypertension in pregnant women. Clinical recommendations. 2019. P.1-88.
2. Hypertensive disorders during pregnancy, in childbirth and postpartum period. Preeclampsia. Eclampsia. Clinical recommendations. 2016.P.1-72.
3. Olina A.A., Meteleva T.A., Sadykova G.K. Smoking as a risk factor for an underdeveloped pregnancy / A.A. Olina, T.A. Meteleva, G.K. Sadykova // Questions of gynecolation, obstetrics and perinatology. 2018. V17. N 5. P.35-39.
4. Zaporozhets E.E. [et al.] The main indicators of the activity of the health protection service of the mother and child in the Russian Federation. /E.E. Zaporozhets, M.P. Shuvalova, L.M. Tsymlyakova, O.G. Frolova, E.V. Ogryzko, L.P. Sukhanova. // Russian Society of Obstyusha-Rh Gynecologists. FSBI

---

### КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В ПРОГРАММУ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID -19

---

*Бабкин А.П, Назарова А.С.*

*Воронежский государственный медицинский университет*

*им. Н.Н. Бурденко*

DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2022.4.101.1710

#### АННОТАЦИЯ

В работе рассматривается проблема повышения эффективности реабилитационных мероприятий у больных, перенесших коронавирусную инфекцию. Для увеличения клинической эффективности реабилитации предложен комплекс дыхательной гимнастики с акцентом на диафрагмальное дыхание. Ежедневное выполнение дыхательной гимнастики значительно улучшило функциональные возможности дыхательной системы и когнитивных функций у больных, перенесших коронавирусную инфекцию со средне-тяжелой и тяжелой степенью тяжести. Менее значительные изменения отмечены у больных пожилого возраста, что, вероятно, связано со снижением возрастных резервов организма и присоединением коморбидной патологии. Выполнение дыхательной гимнастики в домашних условиях