

Раздел 2

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 612.56:616.33-002.2-056.22-056.24

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)1.04](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)1.04)

КОЖНАЯ ТЕМПЕРАТУРА В РАЗЛИЧНЫХ ТОЧКАХ У ЗДОРОВЫХ И ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ В СТАДИИ РЕМИССИИ

Пац Наталия Викторовна ^{ABCD}

Кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии, Гродненский государственный медицинский университет (Гродно, Беларусь). E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6489-2851>

Башинская Ксения Михайловна ^C

Студентка лечебного факультета, Гродненский государственный медицинский университет (Гродно, Беларусь). E-mail: kasym20010319@gmail.com

Сергей Василиса Владимировна ^C

Студентка лечебного факультета, Гродненский государственный медицинский университет (Гродно, Беларусь). E-mail: sergejVV@mail.ru

SKIN TEMPERATURE AT VARIOUS POINTS IN HEALTHY INDIVIDUALS AND INDIVIDUALS WITH CHRONIC GASTRITIS IN REMISSION

Pats Natalia Viktorovna ^{ABCD}

Ph. D. (candidate of medical Sciences), associate Professor of the Department of General hygiene and ecology Educational institution, Grodno State Medical University (Grodno Belarus). E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru; ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-6489-2851>

Bashynskaya Kseniya Michailovna ^C

Student of the medical faculty Educational institution, Grodno State Medical University (Grodno Belarus). E-mail: kasym20010319@gmail.com

Sergey Vasilisa Vladimirovna ^C

Student of the medical faculty Educational institution, Grodno State Medical University (Grodno Belarus). E-mail: sergejVV@mail.ru

Следует цитировать / Citation:

Пац Н.В., Башинская К.М., Сергей В.В. Кожная температура в различных точках у здоровых и лиц с хроническим гастритом в стадии ремиссии // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2021. — 21 (1). — С. 30–37. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI:[https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)1.04](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)1.04).

Pats N. V., Bashinskaya K. M., Sergey V. V. (2021). Skin temperature at various points in healthy individuals and individuals with chronic gastritis in remission. Health, Physical Culture and Sports, 21 (1), pp. 30–37 (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)1.04](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)1.04).

Поступило в редакцию / Submitted 26.02.2021

Принято к публикации / Accepted 09.03.2021

Аннотация. Одним из критериев оценки процессов терморегуляции является температура кожи человека, которая изменяется в зависимости от внешних и внутренних факторов. Кожная температура в различных точках на теле человека имеет свои отличия не только в норме, организм реагирует изменением кожной температуры при патологии. *Цель работы:* определить кожную температуру в четырех точках (на лбу, плече, грудной клетке, кисти) у молодых людей с хроническим гастритом в стадии ремиссии и сравнить с показателями кожной температуры в аналогичных точках у здоровых.

Материалы и методы. Объект исследования: 140 студентов в возрасте 19–20 лет. Все обследуемые были разделены на две группы: 1) студенты, имеющие хронический гастрит; 2) здоровые студенты (контрольная группа). Исследование проводилось на базе Гродненского государственного медицинского университета. Температуру кожи определяли электротермометром в следующих точках (справа и слева): на лбу — на 3–4 см от средней линии, на груди — на уровне 4-го межреберья, на плече — на середине средней линии по наружной поверхности, на кисти — на тыльной стороне между первым и вторым пальцами. Исследование кожной температуры проводилось в помещении при температуре +20, относительной влажности 48%.

Результаты. В области лба средняя температура у лиц с хроническим гастритом выше на 0,55 °С по сравнению со средней температурой здоровых людей. В четвертом межреберье разница между показателем средней температуры здоровых и лиц с хроническим гастритом составила 0,8 °С. В области правой кисти — кожная температура у людей, страдающих гастритом, выше, чем у здоровых, на 0,4 °С. Средняя температура на плече у лиц с хроническим гастритом выше на 0,95°С по сравнению со средней температурой здоровых людей.

Выводы. Показатели кожной температуры у лиц с хроническим гастритом достоверно выше ($p < 0,05$), чем у здоровых людей, в области лба, плеча, 4-го межреберья (слева и справа), на кисти только справа.

Ключевые слова: кожная температура, студенты, хронический гастрит, ремиссия.

Abstract. One of the criteria for evaluating the processes of thermoregulation is the temperature of the human skin, which varies depending on external and internal factors. The skin temperature at various points on the human body has its differences not only in the norm, but also the body reacts by changing the skin temperature in pathology. *Objective:* to determine the skin temperature at four points (on the forehead, shoulder, chest, hand) in young people with chronic gastritis in remission and compare it with the skin temperature at similar points in healthy people.

Materials and methods. Object of research: 140 students aged 19–20 years. All the subjects were divided into two groups: students with chronic gastritis, healthy students (control group). The study was conducted on the basis of the Grodno State Medical University. The skin temperature

was determined by an electrothermometer at the following points (right and left): on the forehead — 3–4 cm from the midline, on the chest—at the level of the 4th intercostal space, on the shoulder—in the middle of the midline on the outer surface, on the hand—on the back side between the first and second fingers. The study of skin temperature was carried out in a room at a temperature of +20, relative humidity of 48%.

Results. In the forehead area, the average temperature in people with chronic gastritis is 0.55°C higher than the average temperature in healthy people. In the fourth intercostal space, the difference between the average temperature of healthy people and those with chronic gastritis was 0.8°C. In the area of the right hand—the skin temperature in people suffering from gastritis is higher than in healthy people by 0.4 °C. The average temperature on the shoulder in people with chronic gastritis is 0.95°C higher than the average temperature in healthy people.

Conclusions. The indicators of skin temperature in persons with chronic gastritis are significantly higher ($p < 0.05$) than in healthy people in the forehead, shoulder, 4th intercostal space (left and right), on the hand only on the right.

Keywords: skin temperature, students, chronic gastritis, remission.

Актуальность. Терморегуляция осуществляется при участии сложной системы нейрогуморальных влияний. На периферии организма есть холодовые и тепловые рецепторы. Температура с периферии и температура самого гипоталамуса формируют установочную точку, которая в нормальных условиях составляет 37,1 °C (Быць, Бутенко, Гоженко, 2015).

Получены данные о различных изменениях кожной температуры при разных физических состояниях. Так, например, при беременности кожная температура имеет свои специфические особенности в различных точках. Нами даже предложен диагностический критерий адаптации к условиям окружающей среды женщин при различных физиологических состояниях, основанный на измерении кожной температуры (Пац, Костяхин, Наумов, 2017). Кожная температура у девушек с пониженным индексом массы тела в разных точках отличается и коррелирует с переключаемостью внимания (Пац, Рыбак, Кречик, 2020). Выявлены закономерности изменения кожной температуры в определенных точках у детей с акселерацией (Болтраменюк, Пац, 2020), а также имеются различия кожной температуры в различных точках в зависимости от расовой принадлежности (Пац, Костяхин, 2016).

Главный центр терморегуляции — гипоталамус. Термочувствительные нейроны (холодо-

вые и тепловые) размещены преимущественно в супраоптическом ядре передней области гипоталамуса, куда поступает информация от периферических (поверхностных и глубоких) терморецепторов. Эта зона непосредственно чувствительна к колебаниям температуры (Павлов, 1957). По мнению В.А. Суханова, в механизме нарушений желудочной секреции основную роль играют сдвиги нервной регуляции желудочного сока, связанные с расстройством функции вегетативной нервной системы (Суханов, 1962). В ответ на действие тепла отмечается различная реакция секреции желудка у здоровых и больных. И.И. Марков указывал на снижение кислотности желудочной секреции у здоровых лиц летом, а у больных (с гастритом и язвенной болезнью) в это время года — на повышение (Марков, 1954). В.С. Груздев в условиях высокой температуры чаще наблюдал снижение кислотности желудочного сока у больных с хроническим гастритом.

Значительное ослабление секреторной деятельности желудка зависит от степени подъема температуры тела и связано с функциональными нарушениями вегетативной нервной системы, гемодинамики и дегидратацией организма (Быць, Бутенко, Гоженко, 2015; Чвырев, Ажаев, Новожилов, 2000). В связи с изменением секреции желудка высокая температура оказывает влияние на скорость эвакуации пищи из желудка. Первопричиной угнетения желудочной секреции при высокой температуре явля-

ется торможение пищевого центра как результат одновременной индукции с возбужденного центра терморегуляции. Это приводит к ослаблению рефлекторной стимуляции железистого аппарата желудка через блуждающий нерв. Замедление эвакуации соляной кислоты из желудка при высокой температуре зависит и от того, что кислота в двенадцатиперстной кишке медленнее нейтрализуется кишечными и панкреатическими соками из-за пониженной их щелочности при гипертермии. Эти сдвиги происходят из-за процесса торможения, возникающего прежде всего в корковой части пищевого центра (Чвырев, Ажаев, Новожилов, 2000). Одним из критериев оценки процессов терморегуляции является температура кожи человека.

Цель работы: определить кожную температуру в четырех точках (на лбу, плече, грудной клетке, кисти) у молодых людей славянской группы с хроническим гастритом в стадии ремиссии и сравнить с показателями кожной температуры в аналогичных точках у здоровых.

Материалы и методы

Объект исследования: 140 студентов в возрасте 18–20 лет. Все обследуемые были разделены на две группы: 1) студенты, имеющие хронический гастрит; 2) здоровые студенты (контрольная группа). Исследование проводилось на базе Гродненского государственного медицинского университета. Температуру кожи определяли электротермометром в следующих точках (справа и слева): в области лба — на 3–4 см от средней линии, на груди —

на уровне 4-го межреберья, на плече — на середине средней линии по наружной поверхности, на кисти — на тыльной стороне между первым и вторым пальцами по стандартной методике (Гурова, Горлова, 1991).

Исследование проводилось в одно и то же время суток (после окончания учебных занятий — во второй половине дня), в одном и том же помещении, при температуре окружающей среды +20, относительной влажности 48%. Статистическая обработка полученных данных исследования проведена с помощью прикладных программ «Статистика 10.0».

Результаты и их обсуждение

В норме температура кожи понижается по направлению сверху вниз. Наиболее высокой является температура кожи лба и груди. При легкой работе ощущение комфорта отмечается при кожной температуре в области лба 31–34 °С, а кожи конечностей — не менее 27 °С (Гурова, Горлова, 1991).

По нашим данным, показатели кожной температуры у лиц, страдающих хроническим гастритом, в области лба составили 34,3 °С справа, 34,3 слева (рис. 1), а в четвертом межреберье — 35,6 °С справа, 35,8 °С слева (см. рис. 2). При сопоставлении температуры с контрольной группой заметны отличия. У контрольной группы температура лба 33,9 °С справа, 33,6 °С слева (рис. 1), в четвертом межреберье — 34,6 °С справа, 35,2 °С слева (рис. 2). Различия в сравниваемых группах в области лба составляет справа 0,4 °С, слева 0,7 °С, в четвертом межреберье — 1 °С и 0,6 °С соответственно.

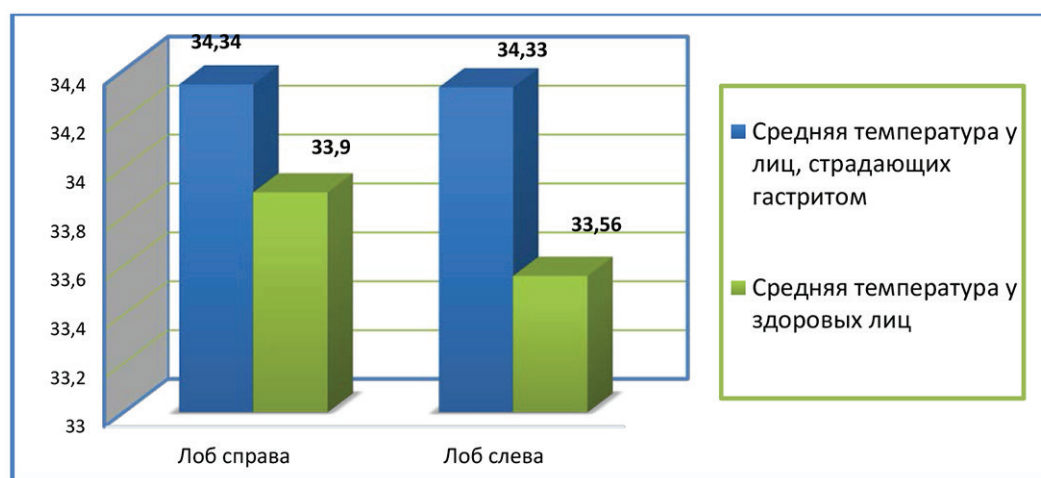


Рис. 1. Средний показатель кожной температуры в области лба справа и слева у здоровых и лиц с хроническим гастритом в стадии ремиссии

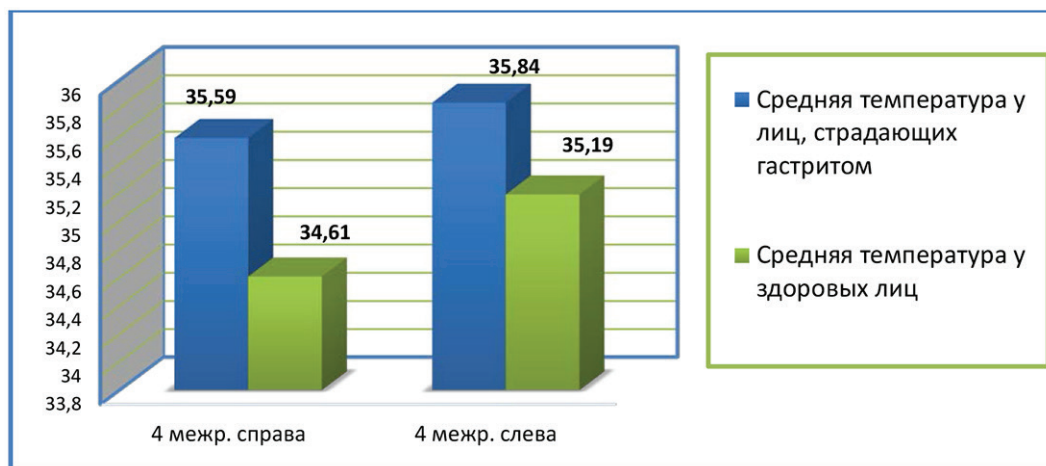


Рис. 2. Средний показатель кожной температуры в области четвертого межреберья справа и слева у здоровых и лиц с хроническим гастритом в стадии ремиссии

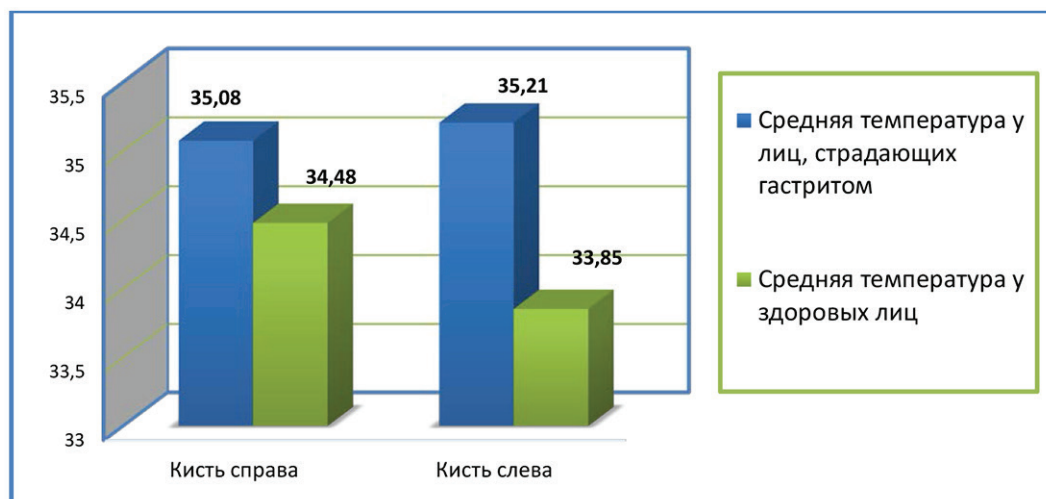


Рис. 3. Средний показатель кожной температуры в области кисти справа и слева у здоровых и лиц с хроническим гастритом в стадии ремиссии

При сравнении кожной температуры в области кисти обнаружены отличия между группой людей, страдающих гастритом, и контрольной группой. Так, в области кисти температура у здоровых студентов справа составила 33,5 °С, слева — 33,9 °С. У лиц с гастритом температура равна 35,1 °С справа, 35,21 °С слева (рис. 3). Разница между показателями, измеренными у здоровых и лиц с хроническим гастритом, справа составила 0,6 °С, слева — 1,3 °С.

Возможными причинами повышения кожной температуры при гастрите можно считать инфекционный процесс, поскольку температурная реакция возникает в ответ на проникновение в пищеварительный тракт болезне-

творного микроорганизма *Helicobacter pylori*. При химическом повреждении слизистой желудка (действие агрессивных кислот) в стенке желудка начинаются процессы некроза — разрушения тканей. На этом фоне выделяются токсичные вещества, и температура тела может повышаться.

Средняя кожная температура у лиц, не имеющих заболеваний желудочно-кишечного тракта, в области плеча составила 34,5 °С справа, 34,4 °С слева, с гастритом — 34,8 °С и 34,9 °С, соответственно (рис. 4). Отличие кожных температур в основной и контрольной группах составило 0,3 °С справа и 0,5 °С слева (см. рис. 4).

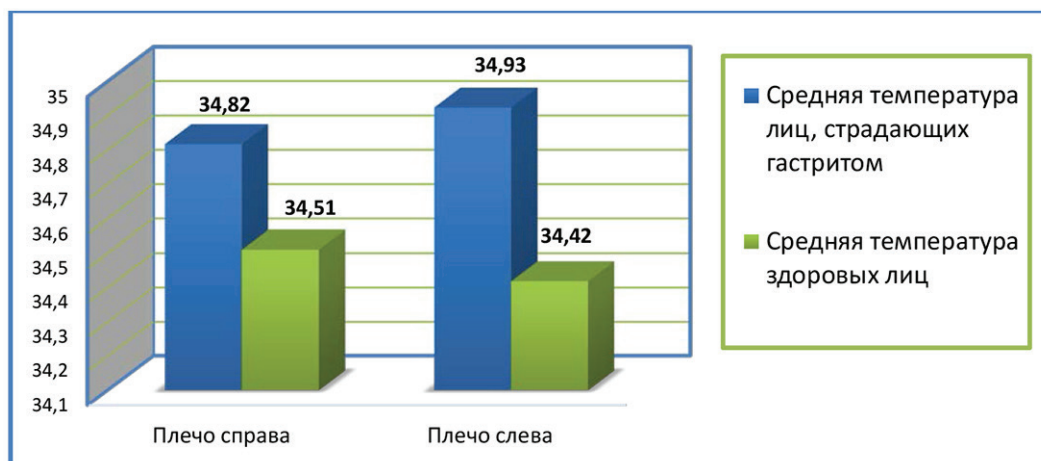


Рис. 4. Средний показатель кожной температуры в области плеча справа и слева у здоровых и лиц с хроническим гастритом в стадии ремиссии

Кожная температура в различных точках у здоровых и лиц с гастритом

Кожная температура в различных точках (M+m)								
	Лоб		Плечо		Кисть		4 межр	
	Право	Лево	Право	Лево	Право	Лево	Право	Лево
Лица с гастритом								
M+m	33,75± 0,58	33,665± 0,66	34,16± 0,65	34,15± 0,77	33,955± 1,12	34,255± 0,95	35,25± 0,34	35,335± 0,5
Здоровые студенты								
M+m	33,16± 0,73	33,085± 0,47	33,78± 0,73	33,69± 0,73	33,44 ±1,039	33,2 ±0,65	34,14 ±0,47	34,535± 0,65
p < 0,05	0,0049	0,00196	0,05	0,0336	0,0752	0,00018	0,00000004	0,000085

Кожная температура в различных точках на теле человека имеет свои отличия не только в норме. Организм реагирует изменением кожной температуры при имеющейся патологии, в частности, при хроническом гастрите в стадии ремиссии (табл.)

Выводы

У лиц с хроническим гастритом кожная температура достоверно выше ($p < 0,05$), чем у здоровых людей в точках слева и справа (в области лба, плеча, 4-го межреберья) и кисти справа.

В области лба средняя температура у лиц с хроническим гастритом выше на $0,55\text{ }^{\circ}\text{C}$ по сравнению со средней температурой здоровых людей.

В четвертом межреберье разница между показателем средней температуры здоровых и лиц с хроническим гастритом составила $0,8\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В области правой кисти кожная температура у людей, страдающих гастритом, выше, чем у здоровых, на $0,4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Средняя температура на плече у лиц с хроническим гастритом выше на $0,95\text{ }^{\circ}\text{C}$ по сравнению со средней температурой здоровых людей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Болтрамеюк А.В., Пац Н.В. Кожная температура и некоторые соматометрические показатели у дошкольников с гармоничным физическим развитием и акселерацией, проживающих в областном центре Беларуси // Сучасні теоретичні та практичні аспекти клінічної медицини: наук.-практ. конф. з міжнар. участю, присвячена 150-річчю з дня народження В.В. Вороніна. Одеса, 9-10 квітня 2020 року. Одеса, 2020.

Быць Ю.В., Бутенко Г.М., Гоженко А.И. Патолофизиология : учебник / под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Быця, И.В. Крыштала. Киев, 2015. 744 с.

Гурова А.И., О. Е. Горлова Практикум по общей гигиене. М., 1991.

Марков И. И. О сезонном колебании секреции и кислотности желудочного сока в норме и патологии // Тезисы докладов на науч. совещании по проблемам физиологии и патологии пищеварения. Киев, 1954. С. 94–95.

Павлов И.М. О некоторых особенностях работы пищеварительного аппарата и обмена после резекции желудка и при лихорадке // Патолофизиологические проблемы резекции желудка и лихорадка: Труды 1-го Ленингр. мед. ин-та. Л., 1957. Вып. 1. С. 3–40.

Пац Н.В., Рыбак Е.А., Кречик П.С. Показатели кожной температуры в разных точках и переключаемость внимания у девушек с пониженным индексом массы тела // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. №2(18). С. 47–54.

Пац Н.В., Костяхин Е.А. Кожная температура в зависимости от расовой принадлежности // Дерматовенерология и косметология Беларуси: настоящее и будущее: материалы VII Съезда дерматовенерологов Беларуси. Дерматовенерология. Косметология. 2016. № 2. С. 153–155.

Пац Н.В., Костяхин Е.А., Наумов А.И. Диагностический критерий адаптации к условиям окружающей среды женщин при различных физиологических состояниях, основанный на измерении кожной температуры // Дерматология без границ : материалы V Белорусско-польской конференции. Дерматовенерология. Косметология. 2017. С. 156–158.

Суханов В.А. О состоянии желудочной секреции у рабочих горячих цехов // Гигиена труда. 1962. №2. С. 55–57.

Чвырев В.Г., Ажаев А.Н., Новожилов Г.Н. Тепловой стресс. М: Медицина, 2000. Ч. 3. 296 с.

REFERENCES:

Bizi Y.V., Butenko G. M., Gozhenko A. I. (2015). Pathophysiology: textbook; ed.N. Zajko, V. Bica, I. V. Kryshstal. Kyiv, 2015. 744 p. (in Russian).

Boltrameyuk A.V., Pats N. V. (2020). Skin temperature and some somatometric indicators in preschool children with harmonious physical development and acceleration, living in the regional center of Belarus. Modern theoretical and practical aspects of clinical medicine: scientific-practical. conf. from the international. participation, dedicated to the 150th anniversary of the birth of VV Voronin. Odessa, April 9-10, 2020. Odessa, 2020 (in Russian).

Chvyrev V. G., Azhaev A. N., Novozhilov G. N. (2000). Thermal stress. Part 3. M. : Medicine, 2000. 296 p. (in Russian).

Gurova A. I., Gorlova O. E. (1991). Practicum on general hygiene. Moscow: UDN Publishing House, 1991 (in Russian).

Markov I. I. (1954). On seasonal fluctuations in the secretion and acidity of gastric juice in normal and pathological conditions. meeting. on the problems of physiology and pathology of digestion. Kiev, 1954. pp. 94–95 (in Russian).

Pats N.V., Kostyakhin E. A. (2016). Skin temperature depending on race // Dermatovenerology and cosmetology of Belarus: present and future: materials of the VII Congress of Dermatovenerologists of Belarus // Dermatovenerology. Cosmetology. 2016. No. 2. pp. 153–155 (in Russian).

Pats N.V., Kostyakhin E.A., Naumov A.I. (). Diagnostic criterion of adaptation to environmental conditions of women in various physiological states, based on the measurement of skin temperature // V Belarusian-Polish conference: Dermatology without borders: collection of materials of the Republican scientific and practical conference with international participation // Dermatovenerology. Cosmetology. Adj. 2017. pp. 156–158 (in Russian).

Pats N.V., Rybak E. A., Krechik P. S. (2020). Indicators of skin temperature at different points and switchability of attention in girls with a reduced body mass index // Human health, theory and methodology of physical culture and sports. 2020. Vol. 18 (2). pp. 47–54 (in Russian).

Pavlov I. M. (1957). On some features of the digestive system and metabolism after gastric resection and fever// Pathophysiological problems resection of the stomach and fever: Proceedings of the 1-st Leningr. L., 1957. Vol. 1. pp. 3–40 (in Russian).

Sukhanov V. A. (1962). On the state of gastric secretion in hot shop workers// Occupational Hygiene. Vol. 2. pp. 55-57 (in Russian).