

Корреляционная зависимость между физиологическими и психологическими методами исследования психофизиологического состояния детей разных возрастных групп на стоматологическом приеме

Ф.Ф.Лосев, А.П.Якушенкова, Т.А. Кишинец

ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ

Обследовано 298 детей, нуждавшихся в стоматологическом лечении, в возрасте от 5 до 12 лет, из них 212 детей, страдающих хроническими соматическими заболеваниями.

Данные статистической обработки материала позволяют сделать вывод, что и физиологические, и психологические методы исследования психоэмоционального состояния детей всех возрастных групп перед стоматологическим лечением и после него коррелируются между собой, при этом существует корреляционная зависимость от возраста ребенка и метода исследования. Так, индекс Кердо и шкала Cheops у детей дошкольного возраста имеют незначительную корреляцию. А у детей младшего школьного возраста существует прямая зависимость между результатами теста Спилберга и возрастом, что также необходимо учитывать при оценке эмоционального фона детей перед психотравмирующими медицинскими манипуляциями.

Ключевые слова: психофизиологическое состояние детей, вегетативный индекс Кердо, модифицированный тест Люшера.

There have been examined 298 children aged 5-12 who were treated by a dentist. 212 of them were children with chronic somatic diseases.

The data obtained after statistical treatment of research materials have shown that both physiological and psychological methods applied for analyzing psycho-emotional state in children of all age groups before their treatment at the dentist's and after it correlate between each other. Moreover, one can see a correlative dependence on child's age and a research technique. For example, Caro index and Cheops scale in children of pre-school age have insignificant correlation, while in children of younger school age there is a direct correlation between the results of Spilberg's test and age what should be taken into consideration for assessing emotional state of children before psychotraumatic medical manipulations.

Key words: psychophysiological state in children, Cerdo vegetative index, Leusher's modified test.

Одним из важнейших последствий стресс-реакции является изменение общего состояния нервной системы ребенка, его поведения и психосоматического состояния. Так как боль представляет собой психосенсорный феномен, то психологическая диагностика ее имеет огромное значение, а психоэмоциональный статус ребенка является основополагающим в определении качества жизни в детской практике. Исследование качества жизни в медицине — уникальный подход, позволивший принципиально изменить традиционный взгляд на проблему болезни и больного. Изучение параметров, определяющих качество жизни, позволяет решить значимые проблемы, с которыми сталкивается клиницист. Их знание поможет оптимизировать наблюдение за пациентом в динамике лечения, определить эффективность проводимого лечения, оценить и вовремя провести коррекцию терапевтической программы, разработать прогностическую модель течения и исхода заболевания [15, 21].

В настоящее время психологическая диагностика (или психологическое тестирование — от англ. test - испытание, исследование) представляет собой научную дисциплину о методах классификации индивидов по присущим им психологическим признакам. Соответственно, основной задачей психодиагностики является разработка средств фиксации в упорядоченном виде психологических различий между индивидами [1, 20].

Необходимость измерения индивидуальных различий, прежде всего способностей человека, была осознана достаточно давно. Но собственно классическая теория

тестирования начала формироваться лишь в конце XIX века, когда были усвоены основные нормативы психологического эксперимента. В рамках классической теории тестирования сформировались базовые процедуры оценки качества разработанного психодиагностического инструмента. Утвердилось представление, что основными характеристиками эффективных психологических опросников должны быть следующие: использование шкал интервалов, дискриминативность, надежность, валидность и наличие нормативных данных, полученных на репрезентативной выборке. Одним из первых стал заниматься систематическим тестированием английский биолог Ф. Гальтон, который провел серию индивидуальных антропометрических и психологических измерений и разработал для них методы математической статистики, в том числе выдвинул идеи регрессионного и корреляционного анализа. В дальнейшем К. Пирсон и Ч. Спирмен разработали математический аппарат корреляционного, регрессионного и факторного анализа. В России основные стандарты использования статистических критериев в психодиагностике были утверждены в 1931 г. и с того времени постоянно совершенствуются [1, 2, 13].

В основе классической теории тестирования лежит понятие субъективного шкалирования (от лат. subjectum — подлежащее и scala — лестница). Это применение количественных показателей для определения количественной выраженности тех или иных психологических феноменов, например отношений индивида к определенным объектам, связанным с физическими или со-

циальными процессами. Для осуществления процесса субъективного шкалирования разработан ряд методов, характеризующихся выполнением определенных правил, в соответствии с которыми тем или иным качествам приписываются конкретные числа. Стоит вспомнить, что основные методы шкалирования были разработаны в рамках классической психофизики [1, 20].

Диагностические процедуры должны основываться на шкалировании, т.е. на использовании шкал, представляющих собой некоторое множество символов (прежде всего математических), которые ставятся в определенное соответствие с психологическими элементами. В психологической диагностике в том или ином виде используются виды шкал, описанные в 1946 г. американским психологом и психофизиологом С. Стивенсом [17, 18, 22].

В настоящее время существует много вариантов тестов, выявляющих ситуативную тревожность, каждый из которых по-разному отражает вегетативные компоненты тревожного состояния. В одних шкалах учитываются только субъективные компоненты тревоги, в других - ее вегетативные проявления [3, 5].

Психофизиологические методы применяются для оценки связи между физиологическими процессами и поведением. С помощью этих методов исследователи пытаются идентифицировать, какие структуры и процессы нервной системы способствуют атипичному развитию и поведению ребенка [18].

Среди наиболее распространенных объектов измерений активности периферической нервной системы, например, частота пульса, артериальное давление, дыхание, расширение зрачков и электрическая проводимость кожи. Изменения частоты пульса могут быть связаны с таким эмоциональным состоянием, как заинтересованность, гнев, печаль, а также болевые ощущения ребенка. Но использование психофизиологических методов измерений в случае с маленькими детьми имеет ряд ограничений, так как результаты этих исследований могут не согласовываться между собой при переходе от одного исследования к другому. На физиологический ответ ребенка могут повлиять совершенно посторонние факторы: голод, усталость, реакция на новую обстановку. Если исследование основано только на данном виде измерений психофизиологического состояния, их необходимо минимизировать.

К сожалению, в наиболее распространенных в настоящее время клинических тестах, определяющих уровень тревожности, не разделяются феномены, присущие активации симпатической или парасимпатической нервной системы, что затрудняет поиск корреляций между показателями выявляемой по этим шкалам тревожности с физиологическими проявлениями страха и тревоги. Например, шкала Гамильтона не разделяет симпатические и парасимпатические проявления тревоги: в ней рядом стоят такие противоположные по механизму явления, как “покраснение кожных покровов” и “бледность кожных покровов”, “повышенный мышечный тонус” и “ощущение удушья” и т. д. [10, 17].

С целью прояснения механизмов вегетативной регуляции изучаются самые различные жизненные процессы и физиологические параметры, которые подвержены влиянию со стороны деятельности нервной системы. Вегетативный тонус означает ту деятельность организма, посредством которой регулируется деятельность всех

органов в целях поддержания жизни и уравновешения внешних воздействий. Из этого определения следует, что вегетативный тонус нельзя рассматривать как абсолютное преобладание одной функции, которое анатомически связано с одним, не всегда однозначно выделяемым отделом нервной системы. Но следует рассматривать как характерный вид деятельности, затрагивающей организм целиком, и которая с использованием всех механизмов, регулирующих жизненные процессы (нервных и гуморальных), дает возможность организму решать задачи актуальной адаптации [12, 16].

Если мы рассмотрим роль симпатической и парасимпатической с этой точки зрения, то результаты клинических наблюдений и экспериментальные исследования показывают, что два антагонистических отдела вегетативной нервной системы принимают участие в регуляции жизненных процессов не по принципу «или-или», но одновременно задействованы пропорционально неожиданно возникшей нагрузке на организм [21, 23]. Итак, под симпатикотонией и парасимпатикотонией мы понимаем характерные особенности общего функционирования организма, которые соответствуют особому виду деятельности симпатической или парасимпатической. Но для этого необходимо активное участие двух антагонистических иннерваций, которые — относительно отдельных функциональных систем — часто могут быть задействованы в одно и то же время в различных пропорциях. Отсюда симпатикотонию и парасимпатикотонию можно охарактеризовать следующим образом [21, 23, 24].

Симпатикотонические проявления: ацидоз, снижение концентрации углекислого газа, уменьшение соотношения К/Са (относительное превалирование кальция), уменьшение соотношения альбумины/глобулины (относительное превалирование глобулинов), повышение уровня сахара в крови, падение содержания жиров в сыворотке крови, снижение сывороточного холестерина, возрастание содержания кетоновых тел, повышение уровня основного обмена, возрастание температуры, лейкоцитоз с тенденцией к миелозу, падение числа эозинофилов, увеличение ретикулоцитов, нарастание частоты сердечных сокращений и минутного объема сердца, увеличение кровоснабжения скелетной мускулатуры, отток крови из спланхической области и от кожных резервуаров, отсюда увеличение объема циркулирующей крови, более интенсивная дыхательная деятельность, спадание отека тканей, уменьшение секреторной функции и двигательной активности органов пищеварения, ограниченная деятельность уrogenитальной системы, особенно половых органов, повышенная активность органов, которые обеспечивают связь индивидуума с внешним миром (органы чувств, головной мозг, двигательный аппарат); снижение порога раздражимости. В общем характерными чертами симпатикотонии являются преобладание процессов диссимилиации, экстравертированность, относительно большая активность, т.е. эрготропия [7].

Парасимпатикотонические проявления: алкалоз, увеличение соотношения К/Са (относительное превалирование калия), увеличение соотношения альбумины/глобулины (относительное превалирование глобулинов) при снижении общего белка в сыворотке, снижение уровня сахара в крови, увеличение содержания жиров в сыворотке крови, увеличение сывороточного холестерина, снижение содержания кетоновых тел, пониже-

ние уровня основного обмена, снижение температуры, уменьшение числа лейкоцитов с тенденцией к лимфоцитозу, увеличение числа эозинофилов, снижение частоты сердечных сокращений и минутного объема сердца, кровенаполнение спланхических сосудов, снижение кровоснабжения скелетной мускулатуры и головного мозга, уменьшение объема циркулирующей крови, большая задержка воды в тканях, снижение уровня основного обмена, возрастание активности органов, которые обслуживают накопление энергии, прирост секреции желудочного и кишечного соков, а также желчи, возрастание двигательной активности гладкой мускулатуры, увеличенное выделение конечных продуктов обмена, ограничение связи с внешним миром, снижение мышечной деятельности, активности органов чувств и мышления, повышение порога раздражимости. Парасимпатикотония, таким образом, может быть охарактеризована через возрастание ассимиляции, снижение активности, интровертированность, т.е. тропотропия [6, 8].

Симпатикотония и парасимпатикотония различаются в первую очередь через интенсивность и направление обменных процессов, основу которых составляет окисление и тесно взаимосвязанное с ним кислотно-щелочное равновесие. Изменение интенсивности окислительных процессов означает изменение потребности в кислороде. Доставка кислорода обеспечивается системой кровообращения, которая в высокой степени – как вообще, так и в отдельных органах – соответствует потребности организма в кислороде. Эта взаимосвязь позволяет по характеру кровообращения сделать заключение об актуальном вегетативном тоне [6, 8].

Анамнестические данные и клиническое обследование не дают достаточного материала для убедительных доводов в пользу определения степени риска возникновения психосоматических расстройств. В этих случаях, по данным Исаева, для большей достоверности, при диспансеризации и планировании лечебных мероприятий полезно использовать также психологические методики, способные выявить тревожную напряженность обследуемого:

- личностный опросник Айзенков, адаптированный А.Ю. Панасюком, позволяющий по показателям нейротизма выявить эмоциональную неустойчивость, отражающую в значительной степени выраженность тревожности;

- личностный опросник Кетелла, дающий возможность по фактору 04 судить о напряженности, фрустрированности, по фактору N - о мрачных опасениях, неуверенности, тревожности;

- шкалу реактивной и личностной тревожности Спилберга в модификации Ю.Л. Ханина (1983), оценивающую predispositional эмоциональное состояние и актуальную тревожность;

- тест выбора цветов Люшера, модифицированный А.М. Эткиндо (1980) в цветовой тест отношений (ЦТО), для получения эмоциональных характеристик ребенка о себе, о значимых для него людях;

- метод незаконченных предложений, также помогающий выявить имеющееся душевное беспокойство и его соматические проявления;

- опросник детской тревожности Рейнольдса, созданный таким образом, чтобы ребенок мог оценить свое самочувствие, в том числе и различные формы тревоги:

неустойчивость вегетативных функций – личностно-оценочный аспект;

- опросник детской тревожности Клинедиста, адресованный матери обследуемого и позволяющий судить о проявлениях тревоги ребенка по особенностям поведения и др. [10, 11].

Для проведения диагностики психоэмоционального напряжения и страха на приеме у стоматолога предложены различные алгоритмы обследования ребенка, тестирование по методике Люшера, оценочные таблицы, объективные показатели, тесты Спилберга, шкала самооценки, разработанная Цунгом.

Среди методов, используемых в детской психологии, - интервью, вопросники, контрольные листы и оценочные шкалы, психофизиологические записи и непосредственно наблюдения за поведением.

Однако при сопоставлении результатов разных авторов, использовавших разные методы оценки тревоги и страха, возникает ряд вопросов, требующих дополнительного изучения. В частности, это касается так называемого «вегетативного коэффициента» (ВК), который, согласно мнению некоторых авторов, отражает состояние вегетативного баланса организма [2, 4, 7]. Они исходят из того, что преимущественный выбор человеком красного и желтого цвета по сравнению с синим и зеленым свидетельствует о преобладании симпатической регуляции в организме над парасимпатической. Кроме того, используется еще один вторичный показатель теста Люшера – индекс «суммарного отклонения», показывающий, насколько цветовой выбор испытуемого отличается от «идеального» выбора – так называемой «аутогенной нормы», в которой цвета расположены в порядке спектра [9, 5].

Использование статистики, в том числе на основе выявления различных корреляционных связей, является обязательным при конструировании любых тестов. То, что статистические процедуры, и в первую очередь корреляционный анализ, закладывались с самого начала при первых разработках психологических опросников, было связано с требованием стандартизации психологического эксперимента [1, 11].

Материалы и методы

Всего в исследование было включено 298 детей, нуждавшихся в стоматологическом лечении, в возрасте от 5 до 12 лет, из них 212 детей, страдающих хроническими соматическими заболеваниями, проходивших лечение по поводу основной, соматической патологии в специализированных детских отделениях ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ. Всем детям, находившимся на лечении по поводу основной патологии, проводили санацию полости рта в условиях стационара. Группу сравнения составили 86 (28,8%) практически здоровых детей, лечившихся амбулаторно по поводу стоматологической патологии в ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ.

Исследуемые пациенты были разделены на 3 возрастные группы: дошкольного возраста (ДШВ), куда входили дети от 5 до 7 лет, младшего школьного возраста (МШВ) – от 7 до 9 лет, дети школьного возраста (ШВ) – от 9 до 12 лет.

В нашем исследовании для тестирования детей ДШВ (5–7 лет) использовали:

1) психофизиологические методы, т. е. субъективно-объективный метод (измерение уровня АД и ЧСС), вегетативный индекс Кердо;

2) модифицированный тест Люшера;

3) лицевую шкалу Oucher;

4) шкалу Cheops.

Оценка психоэмоционального состояния и степени тревожности на приеме у стоматолога у детей МШВ (7–9 лет) и ШВ (9–12 лет) во время нашего исследования осуществлялась следующим и методами:

1) измерения уровня АД и ЧСС, вегетативный индекс Кердо;

2) модифицированный тест Люшера;

3) шкала самооценки тревоги (Цунга).

4) шкала самооценки ситуативной (реактивной) тревожности по Спилбергеру.

Результаты и обсуждение

Исследование влияния стресса на детей с помощью теста Люшера во всех возрастных группах показало серьезное снижение стандартного отклонения по распределению основных цветов на первую позицию у детей с сопутствующей патологией, санированных под местной анестезией и не подготовленных к стоматологическому лечению медикаментозно, что указывает на отсутствие компенсаторных механизмов во время стресса.

Показатели личностной тревожности у детей по Спилбергеру, имели отрицательную корреляцию с возрастом пациентов ($r = -0,8$, $p < 0,001$), коэффициент корреляции в дошкольной группе ниже, чем в группе детей школьного возраста, это позволяет нам сделать вывод, что показатель ситуативной тревожности по Спилбергеру зависит от возраста детей, особенно по окончании лечения. В других тестах уровень корреляции показателей с возрастом незначителен. Незначимы также показатели корреляции возраста и теста Люшера ни до лечения, ни после него ($p < 0,001$), но в дошкольной возрастной группе очень низкое значение ($p = 0,009$), что говорит о зависимости показателя компенсации от возраста пациентов. В таблице представлена корреляционная зависимость результатов использованных методов исследования от

Таблица

Корреляционная зависимость результатов тестирования от возраста пациентов

Возрастная группа	Метод исследования	Коэффициент корреляции r	p
ДШВ (5–7 лет)	Изменение Кердо	0,0959677	0.0483
	Изменение Oucher	0,1716929	<.0001
	Изменение Cheops	0,1423168	<.0001
	Изменение Спилберга	-	-
	Изменение Цунга	-	-
МШВ (7–9 лет)	Изменение Кердо	0,0744052	0.3296
	Изменение Oucher	-	-
	Изменение Cheops	-	-
	Изменение Спилберга	0,8533660	<.0001
	Изменение Цунга	1,4591191	<.0001
ШВ (9–12 лет)	Изменение Кердо	0,0875477	0.4394
	Изменение Oucher	-	-
	Изменение Cheops	-	-
	Изменение Спилберга	0,8539611	<.0001
	Изменение Цунга	1,4189796	<.0001

возраста пациентов.

Показатели теста Люшера и индекса Кердо коррелировали с показателями личностной и ситуативной тревожности. В ходе данного исследования было выявлено значительное увеличение показателей вегетативного индекса Кердо в основной группе больных с соматической патологией до стоматологического лечения, без медикаментозной подготовки перед стоматологическим лечением ($p < 0,001$) и санированных под местной анестезией ($p < 0,001$), что говорит в возрастных группах детей ДШВ и МШВ о значительном сдвиге баланса вегетативной нервной системы в сторону преобладания симпатического отдела. Дети из группы сравнения ($p < 0,001$) и пациенты из основной группы, санацию полости рта которым проводили во время симультанных операций ($p < 0,001$), и больные после премедикации ($p < 0,001$) до стоматологического лечения имели незначительный сдвиг баланса вегетативной нервной системы в сторону симпатического отдела, что свидетельствует о стабильном состоянии психоэмоциональной сферы детей из этих групп.

Данные индекса Кердо у детей школьного возраста как до стоматологического лечения, так и после него коррелировали с ситуативной тревожностью ($r = 0,8$; $p < 0,001$). Также отмечалась незначительная корреляция между показателями теста Люшера и Спилбергера у детей школьного и младшего школьного возраста.

Резкое возрастание вегетативного индекса Кердо у детей из основной группы с соматической патологией до стоматологического лечения, не проходивших медикаментозную подготовку перед стоматологическим лечением ($p < 0,001$) и санированных традиционно под местной анестезией ($p < 0,001$), свидетельствует о существенном сдвиге баланса вегетативной нервной системы в сторону преобладания симпатического отдела, в отличие от детей из группы сравнения ($p < 0,001$) и детей из основной группы, санацию полости рта которым проводили во время симультанных операций ($p < 0,001$), и детей, прошедших медикаментозную подготовку ($p < 0,001$). Более того, во время стресс-реакции нами было отмечено значительное снижение стандартного отклонения по распределению основных цветов на первую позицию у детей с сопутствующей патологией, свидетельствующее об отсутствии компенсаторных механизмов по тесту Люшера.

Статистический анализ полученных данных показал, что ситуативная тревожность по Спилбергеру коррелировала с психосоматическими проявлениями тревоги по тесту Цунга ($r = 0,55$; $p < 0,001$). В то же время была отмечена достоверная корреляция личностной тревожности с ситуативной тревожностью у детей в группе сравнения ($p > 0,05$) и слабая корреляция с ситуативной тревожностью у детей с соматической патологией.

Результаты теста Люшера и показатели индекса Кердо коррелировали с показателями ситуативной тревожности. В частности, показатель индекса Кердо у детей до стоматологического лечения с ситуативной тревожностью ($r = 0,40$; $p < 0,01$). В то же время отмечалось значимая корреляция между показателями теста Люшера и Спилбергера. Помимо этого, была выявлена значимая корреляция между индексом Кердо и показателями теста Люшера у детей данной возрастной группы, как в группе сравнения, так и в основной группе перед стоматологическим лечением и после него.

Данные статистической обработки материала позволяют сделать вывод, что и физиологические, и психологические методы исследования психоэмоционального состояния детей всех возрастных групп перед стоматологическим лечением и после него коррелируют между собой, при этом существует корреляционная зависимость от возраста ребенка и метода исследования. Так, индекс Кердо и шкала Чеорпс у детей дошкольного возраста имеют незначительную корреляцию. А у детей младшего школьного возраста существует прямая зависимость между результатами теста Спилберга и возрастом, что также необходимо учитывать при оценке эмоционального фона детей перед психотравмирующими медицинскими манипуляциями.

Литература

1. Кондаков И.М., Мониторинг образования: анализ ситуационно-специфического поведения учащихся // Журнал прикладной психологии. — 2002. — № 3. — С. 7.
2. Мастерова Е.И., Васильев В.Н., Невидимова Т.И., Влащенко В.И. Связь психоэмоционального состояния с регуляцией ритма сердца и иммунным статусом человека // Российский физиологический журнал. — 1999. — Т. 85. — №5. — С. 621–627.
3. Психология. Словарь. Под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского, 2-е издание, испр. и доп. — М.: Политиздат. — 1990. — С. 494.
4. Свицерская Н.Е., Прудников В.Н., Антонов А.Г. Особенности ЭЭГ-признаков тревожности у человека // Журнал высшей нервной деятельности. — 2001. — Т. 51. — №2. — С. 158–165.
5. Стивенс С. (ред.) Экспериментальная психология. В 2-х т. // М. — Т. 1. — 1960. — Т 2. М. — С. 63.
6. Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса. // Механизмы развития стресса. — Кишинев, 1987. — С. 52–79.
7. Шипош К. Значение аутогенной тренировки и биоуправления с обратной связью электрической активностью мозга в терапии неврозов. — Автореф. канд. дис. — Л., 1980. — С. 78.
8. Шухов В.С. Боль: механизмы формирования и исследования в клинике. — М., 1990. — С. 25–62.
9. Щербатых Ю.В. Влияние личностных особенностей на величину артериального давления у студентов в норме и в условиях эмоционального стресса // Артериальная гипертензия. — 2000. — №3. — С. 74–76.
10. Щербатых Ю.В. Личностная и ситуативная тревога в норме и в условиях экзаменационного стресса // Докт. дис. — 2005. — С. 12–34.
11. Яцык Е.В., Щербаков П.Л., Маслова О.И. Оценка и коррекция психоэмоционального состояния детей при проведении эндоскопических исследований // НЦЗД РАМН — М., — 2008. — С. 12.
12. Assmann, D. // Die Wetterfuehligkeit des Menschen. 2. Aufl. — VEB Gustav Fischer, Jena. — 1963. — P. 147.
13. Brickenkamp R. Handbuch psychologischer und paedagogischer Tests. Goettingen. — 1975. — P. 12–14.
14. Buchhol M., Karl H. W., Pomietto M., Lynn A. Pain scores in infants: a modified infant pain scale versus visual analogue. // J. Pain Symptom Manage. — 1998. — Vol. 15. — № 2. — P. 117–124.
15. Collins S. L., Moore R. A., McQuay H. J. The Visual Analogue Pain Intensity Scale: What Is Moderate Pain in Millimetres? // Pain. — 1997. — Vol. 72. — P. 95–97.
16. Curry M. // Schweiz. med. Wschr. — №79 — 1949. — P. 668–672 und 686–690.
17. Duval S., Wicklund R.A. A theory of objective self-awareness. // N.-Y. — 1972. — P. 34.
18. Eric J. Mash & David, A. Wolf Abnormal child psychology // Thomson Learning. — 2002. — P. 424–426.
19. Euler U.S., Liljestrand G. // Skand. Arch. Physiol. — №52 — 1925. — P. 243.
20. Manne S. L., Jacobsen P. B., Redd W. H. Assessment of acute pediatric pain: Do child self-report, parent ratings, and nurse ratings measure the same phenomenon. // Pain. — 1992. — Vol. 48. — P. 45–52.
21. Quality of life assessments in clinical trials. Ed .M. J. Staquest. // Oxford University - Press: Oxford, New York, Tokyo. — 1998. — P. 360.
22. Stevens S.S. (Ed.) Handbook of Experimental Psychology. // N.-Y. — 1951. — P. 44.
23. Weiss, A., Arch. // Kreislaufforsch. XVII — 1951. — P. 176–232.
24. Weiss, Effects of coping behavior in different warning signal conditions on stress pathology in rats. // J. comp. physiol. Psychol. — 1971. — Vol. 77. — P. 1–13.