

тами применена у 33 (61,1%) больных с тканевыми дефектами от 50 до 150 см<sup>2</sup>. В 11 (20,4%) случаях обширных поверхностных дефектов голени (до 600 см<sup>2</sup>) применялась свободная кожная пластика расщепленным кожным лоскутом. При глубоких дефектах мягких тканей в области стопы и нижней трети голени у 7 пациентов произведена пластика местными тканями в виде кожно-фасциальных лоскутов. У 3 больных после проведенных оперативных вмешательств на подвздошно-бедренно-подколенном сегменте, направленных на восстановление магистрального артериального кровотока произведена пластика тканевыми комплексами с осевым кровообращением на постоянной питающей ножке. В 2 наблюдениях применены осевые лоскуты на тыльном сосудистом пучке стопы, в одном на малоберцовом сосудистом пучке. Возможность использования того или иного сосудистого пучка подтверждалась данными ультразвуковой доплерографии. Несмотря на сравнительно небольшие размеры лоскутов (не более 50 см<sup>2</sup>) применение их позволяет закрыть полноценным кожным покровом дефекты в функционально важных областях стопы. Неудовлетворительные непосредственные результаты кожной пластики выявлены в 3 (5,6%) наблюдениях, за счет некроза лоскута у 2 (3,7%) больных после пластики местными тканями и воспаления и отторжения расщепленного лоскута у 1 (1,9%) пациента. В отдаленном периоде у 4 (7,4%) больных после пластики островковыми лоскутами отмечено образование трофических язв в функционально активных областях стопы.

Таким образом, применение лоскутов с осевым кровообращением для закрытия тканевых дефектов в функционально важных областях стопы может улучшить результаты лечения гнойно-некротических поражений нижних конечностей у больных сахарным диабетом.

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА И ЕГО СВЯЗЬ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМОЙ.**

Бекасов Л.С., Тверетин А.А., Тюрин Р.С.  
Самарский Государственный  
Технический Университет,  
Самара

Целью данной статьи является рассмотрение возможности прогнозирования реакции сердечно-сосудистой системы (ССС) на стрессовую ситуацию типа «экзамен». Были использованы данные, полученные после обследования 85 человек, на предмет изучения их психологических параметров с точки зрения классификации этих параметров по заданному уровню дисперсии. Были получены их психологические портреты и измерены параметры ССС до и после стресса. Осуществлено упорядочивание параметров психологического портрета человека в соответствии с их взаимной корреляцией. Корреляция параметров психологического портрета находилась с помощью классической формулы взаимной корреляции средствами Mathcad 11. Были найдены параметры психологического портрета наиболее хорошо коррелирующие

с силой стресса, что позволило отбросить все остальные параметры как слабо влияющие на ССС и существенно упростить анализ. Коэффициенты корреляции депрессии, психопатии, психастении и паранойи с силой стресса соответственно равны 0,65; 0,58; 0,51; 0,5. Полученное множество данных было разделено на двадцать подгрупп с различными значениями дисперсии. После чего, каждая из подгрупп проверялась на сопоставление дисперсии психологических параметров и силы стресса, выраженной через сумму нормализованных относительных параметров ССС. Анализ показал, что меньшему «разбросу» психологических параметров соответствует малый «разброс» параметров ССС. Это дает возможность оценивать поведение ССС по индивидуальному психологическому портрету пациента.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гриненко А.М., Бекасов Л.С., Лазарев Ю.Н., Муратов Ю.С. Исследование характера взаимосвязей между психологическими и физиологическими параметрами человека при экзаменационном стрессе // Валеология, 2003, №1, с.50-54.

### **РЕАКЦИЯ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНО-ТИРЕОИДНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСТРОЕ И ПРОЛОНГИРОВАННОЕ СТРЕСС-ВОЗДЕЙСТВИЕ**

Белякова Е.И.

Ростовский государственный  
педагогический университет,  
Ростов-на-Дону

В настоящем исследовании проведен сравнительный анализ особенностей реагирования гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы (ГГТС) на ранних этапах формирования ответной реакции организма на острое и пролонгированное стресс-воздействие.

Работа выполнена на 45 крысах-самцах линии Вистар массой тела 140-160 г. Забор материала для биохимического анализа производили через 10-15 секунд после нанесения на бедренно-поясничную область крыс однократного ноцицептивное воздействия силой 0,1 кг/с, не повреждающего кожных покровов и нижележащих тканей. Часть животных, подвергавшихся пролонгированному действию стресса путем применения серии ежедневных одномоментных стресс-воздействий, были взяты в исследование на 5-й день через 10-15 секунд после последнего стрессирования. Концентрацию в крови тиреотропного гормона (ТТГ), тироксина (Т<sub>4</sub>) и трийодтиронина (Т<sub>3</sub>) определяли радиоиммунологическим методом.

Тотчас после нанесения болевого воздействия отмечался выраженный подъем плазменного уровня Т<sub>4</sub> и Т<sub>3</sub> параллельно с увеличением в крови концентрации ТТГ. При пролонгированном стрессировании в сравнении с аналогичным периодом острого стресса не обнаружено сколько-нибудь существенных отличий в направленности стрессорной реакции со стороны ГГТС. Тем не менее наблюдаемые сдвиги в балансе тиреоидных гормонов у первых все-таки выража-

лись, как правило, менее высокими цифрами. Так, при повторных стрессорных воздействиях концентрация  $T_3$  и  $T_4$  в плазме крови относительно контроля повысилась соответственно в 2,5 и 1,3 раза (в группе крыс, перенесших острое действие стресс-фактора соответственно в 2,5 и 2 раза). На содержании ТТГ в крови пролонгированное влияние стресса не отражалось.

Таким образом, полученные результаты дают основание заключить, что цикл ежедневных одномоментных ноцицептивных воздействий, не устраняя стереотипного тиреоидного ответа, выявленного при остром стрессе, способствовал, по-видимому, усилению функций щитовидной железы за счет избыточной секреции ее основного физиологически активного продукта – трийодтиронина.

### ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРИ ОПИСАНИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ

Бескровная Е.В., Гольяпин В.В., Климов А.И., Мосур Е.Ю., Пахоменко А.Г., Потуданская М.Г., Семиколенова Н.А.

*Омский государственный университет,  
Омская городская клиническая  
больница им. Кабанова А.Н.,  
Омск*

При железодефицитной анемии для уточнения характера биохимических изменений, лежащих в основе заболевания и происходящих в процессе лечения необходимо использовать дополнительно к данным лабораторного и клинического исследования математические статистические методы распознавания и классификации.

При железодефицитной анемии отмечаются типичные изменения параметров, в частности, снижение уровня гемоглобина, изменение цветного показателя, изменение лейкоцитарной формулы, поэтому базовая система показателей включает как специфические для данного заболевания параметры, так и общие клинически значимые.

Материалы и методы.

Исследование основывалось на анализе параметров, характеризующих форменные элементы крови для индивидуумов двух групп. Первую группу составляли практически здоровые женщины (87 человек) в возрасте 18-22 лет, не имеющие в анамнезе хронических заболеваний. Вторую группу составляли женщины больные железодефицитной анемией, 18 – 52 года (24 человека).

Общепринятыми клиническими методами определяли параметры: количество лейкоцитов, количество эритроцитов, СОЭ, лейкоцитарная формула. Оригинальным спектрофотометрическим методом [1] с использованием программы NemoSpectr [2] определяли содержание в крови гемоглобина и его основных дериватов – окси-, карбокси- и метгемоглобина.

Для анализа использовались методы многомерной статистики, реализованные в программе “Информационно вычислительная экспертная система - STIR” [3]. Математическая обработка включала в себя:

1) проверку параметров на наличие нормального распределения критерием  $\chi^2$ ,

2) проверку достоверности различий между параметрами групп критерием Стьюдента,

3) стандартизацию  $Y \rightarrow Z$

$Y = (y_{ij})$  – матрица исходных данных ( $i = 1, \dots, m$  – переменные,  $j = 1, \dots, n$  – индивидуумы),  $Z = (z_{ij})$  – матрица стандартизованных исходных данных.

4) построение корреляционной матрицы

$$R = ZZ' / (n-1),$$

$R = (r_{ij})$  – корреляционная матрица,  $i, k = 1, \dots, m$ ,  $Z'$  – транспонированная матрица стандартизованных исходных данных.

5) построение весовых нагрузок итерационным методом главных факторов  $Z = A \cdot P$ ,

$A = (a_{il})$  – матрица весовых нагрузок ( $i = 1, \dots, m$  – переменные,  $l = 1, \dots, r$  – факторы)

6) построение факторов  $P = A'R^{-1}Z$ .

$P = (p_{ij})$  – матрица значений искомым факторов.

7) Наглядное представление полученной информации в виде факторных диаграмм.

Результаты.

Получены факторные структуры для каждой из групп. Для группы здоровых индивидуумов выявлены 6 факторов, для больных железодефицитной анемией – 4 фактора с другим наполнением. Определяющим фактором для второй группы можно считать фактор транспорта кислорода к тканям. Этот фактор формируют такие параметры как: количество эритроцитов, концентрация гемоглобина и процентное содержание оксигемоглобина. Предлагается отслеживать по его изменению степень коррекции патологического состояния при лечении железодефицитной анемии. В изменении факторной структуры нашел отражение и факт изменения скорости оседания эритроцитов при анемии, этот параметр вносит свой вклад в два фактора: 1) в первом случае, вместе с процентным содержанием карбоксигемоглобина; 2) во втором, с количеством метгемоглобина. Это связано с тем, что железодефицитная анемия часто является сопутствующим заболеванием, развещающимся на фоне какого-либо общего заболевания, сочетающегося с патологией внутренних органов.

Типичные факторные диаграммы больных анемией, построенные на основе матрицы весовых нагрузок здоровых индивидуумов, отражают факторы, значения которых существенно выходят за пределы 2-3 дисперсий факторов, определенных для здоровых лиц. Факторные диаграммы имеют характерные особенности, позволяющие как диагностировать железодефицитную анемию, так и выявлять степень заболевания.

Выводы.

1. Факторный анализ позволяет отслеживать изменение множественных корреляционных связей между параметрами при анемии, что позволяет уточнить механизмы, лежащие в основе заболевания.

2. Степень патологических изменений при анемии можно определять путем построения наглядных факторных диаграмм.