

в различные фазы менструального цикла носит разнонаправленный характер. В осенне-зимний сезон максимальные сдвиги показателей ЧСС, САД, ПАД, УОК, МОК наблюдаются в перменструальную фазу овуляторно-менструального цикла, тогда как в весенне-летний период такая особенность характерна для менструальной и постменструальной фаз. В целом, в сезоне осень-зима происходит рост таких показателей гемодинамики, как ЧСС, САД, ПАД, УОУ, МОК. В период весна-лето максимальные значения зарегистрированы по диастолическому артериальному давлению, среднему динамическому давлению и общему периферическому сопротивлению сосудов.

Цитируемая литература

1. Агаджанян Н.А. Хронофизиология репродуктивной системы обследуемых из различных регионов //Хронобиология и хрономедицина. Под ред. Ф.И.Комарова, С.И.Рапопорта. – М., «Триада-Х», 2000. – 488 с.
2. Евдокимов В.Г. Функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем человека на Севере: Автореф. дис.... д-ра биол. наук. – Сыктывкар, 2004. – 37.
3. Чугунова А.Н. Влияние управляемого длительного снижения частоты сердцебиения на основные параметры гемодинамики // Физиол. журнал, - 1980.–Т.26.-№ 6.-с.835-837.

Иванов П.Н., Байгужин П.А.

Челябинский государственный педагогический университет (ЧГПУ),

г. Челябинск

ВОЗМОЖНОСТИ МЕТОДА КРИСТАЛЛОГРАФИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА

.В настоящее время в условиях существования многочисленных диагностических методик, основанных на различных физико-химических закономерностях, представляется важным рассматривать их в аспекте быстроты исполнения, простоты интерпретации результатов, требований к оборудованию и реактивам. Кроме того, необходимо отметить, что большинство используемых сейчас тестов относятся к инвазивным. В связи с этим некоторыми научно-исследовательскими учреждениями страны в течение последних десятилетий изучается процесс кристаллизации биологических субстратов организма человека (слюна, моча, сыворотка крови и т. д.) [2, 13] с целью последующего применения его в качестве диагностического метода. Работы в данном направлении привели к

выделению нескольких основных подходов к извлечению информации из фаций: тезиграфии, классической кристаллоскопии, вакуумной кристаллоскопии, кристаллизации в закрытой ячейке и т. д. [1, 13].

Изучение процесса кристаллообразования биологических жидкостях при некоторых физиологических и патологических состояниях в настоящее время отмечается как актуальный и достаточно информативный метод исследования [4, 10, 11, 14].

На основании произведенного анализа тезиокристаллоскопической картины как по тезиграфическому, так и по классическому кристаллоскопическому компоненту Н. Ф. Каманиным и А. К. Мартусевичем (2003) было установлено, что кристаллоскопический компонент (свободная клиновидная дегидратация биологических жидкостей) может быть представлен более чем 40 различными кристаллическими и аморфными образованиями, и что важен преобладающий тип кристалло-аморфных взаимодействий. На этом основании авторами была представлена таблица, где можно достаточно четко проследить различия количественного и качественного состава исследуемого материала, причем интересно, что каждый биологический субстрат обладает индивидуальными особенностями свободного кристаллогенеза, что дает возможность дифференцировать жидкости организма человека кристаллоскопическими методами исследования [5].

В ряде работ [3, 6, 7, 9, 12], авторы пришли к выводу, что применение кристаллографического метода исследования биологических жидкостей расширяет дифференциально-диагностические возможности в определении характера патологического процесса (аллергический, воспалительный и др.).

А. П. Калинин и соавт. (1987) использовали для исследования сыворотки крови кристаллографический метод без добавления кристаллообразующих веществ; они считают его достаточно информативным, наряду с другими клинико-лабораторными и инструментальными методами обследования, для диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний эндокринной системы (болезни Иценко-Кушинга, синдрома Штейна-Левенталя, диффузного токсического зоба, миастении, феохромоцитомы). Исследование кристаллограмм сыворотки крови больных сахарным диабетом позволило выявить различия в кристаллограммах здоровых и больных, а также изменение кристаллограмм в зависимости от тяжести этого заболевания [8]. Найдены отличия и в кристаллограммах сыворотки крови больных с катарактой, глаукомой, ретинопатии, обусловленными сахарным диабетом.

Кристаллизация биожидкости на открытой стеклянной подложке не нарушает состава образца и может дать информацию о возникновении и развитии патологического процесса [9]. Однако метод кристаллизации имеет ряд недостатков: чувствительность кристаллообразования к температуре, влажности, запыленности, сложность количественного определения, так как образуемые структуры не имеют окраски.

В работе Е. И. Селифановой (2005) применялась методика распознавания - дифференциации кристаллографической картины на отдельные виды кристаллов, представленных в таблице.

И. Н. Михалева (2000), применяя два способа получения кристаллизованных структур: метод высушивания биологических жидкостей на подложке и метод тезиографии, основанный на изучении форм кристаллов, кристаллообразующего вещества, обнаружила, что у здоровых лиц имеется два вида морфологии кристаллизации: плоские и трехмерные; у больных – тенденция к образованию атипичных форм кристаллизации. Кроме того, автор получил данные зависимости форм кристаллизации от возраста и пола.

Таблица

Виды кристаллов смешанной слюны

Обозначение	Качественная характеристика	Вид
FCV	Форма кристаллов объемная	
CUM	Кристалл с односторонним наличием микроотростков	
CST	Стрежень с расщепляющейся деформированной вершиной	
LSD	Кристалл имеющий длинные, ветвящиеся на концах отростки	
CBD	Стержень без ответвления, с коротким, деформированным микроотростком	
CCB	Кристалл напоминающий по строению «коралловую ветвь»	
CBM	Стержни с одним ветвящимся отростком	
FAB	Полное отсутствие ветвления «голый кристалл»	
CAN	Кристалл в виде игл	

Таким образом, можно заключить, что возможности кристаллографических методов исследования различных биологических субстратов весьма значительны. Дальнейшее, подробное изучение физико-химических, биохимических свойств кристаллов, образующихся в биологических субстратах при определенных условиях, позволит значительно расширить сферу применения кристаллографического метода в медико-биологическом блоке наук. Техническая простота, отсутствие

потребности в дорогостоящей аппаратуре и реактивах позволяют использовать этот метод в любой клинико-биохимической лаборатории.

Цитируемая литература

1. Антропова, И. П. Кристаллизация биожидкости в закрытой ячейке на примере слюны [Текст] / И. П. Антропова, Я. Л. Габинский // Клиническая лабораторная диагностика. - 1997. - № 8. - С. 36-38. - Библиогр.: с. 38.
2. Каликштейн, Д.В. Кристаллографическое исследование биологических субстратов [Текст] / Д. В. Каликштейн, Л. А. Мороз, Н. Н. Квитко [и др.] // Клиническая медицина. - 1990. - № 4. - С. 28-31. - Библиогр.: с. 31.
3. Калинин, А. П. О кристаллографическом методе исследования сыворотки крови при некоторых эндокринных заболеваниях [Текст] / А. П. Калинин, Л. А. Мороз, С. А. Makeев // Советская медицина. - 1987. - № 7. - С. 36-39. - Библиогр.: с. 39.
4. Камакин, Н. Ф. К методике тизиокристаллоскопии биожидкостей [Текст] / Н. Ф. Камакин, А. К. Мартусевич // Клиническая лабораторная диагностика. - 2002. - № 10. - С. 3. - Библиогр.: с. 5.
5. Камакин, Н. Ф. Современные подходы к кристаллоскопической идентификации состава биологических жидкостей организма человека [Текст] / Н. Ф. Камакин, А. К. Мартусевич // Экология человека. - 2003. - №5. - С. 23-25. - Библиогр.: с. 25.
6. Леонтьев, В. К. Структурные свойства слюны при моделировании кариесогенной ситуации [Текст] / В. К. Леонтьев, М. В. Галиулина, И.В. Ганзина [и др.] // Стоматология. - 1996. - № 2. - С. 9-11. - Библиогр.: с. 11.
7. Михайлова, Г. Е. Значение кристаллографического исследования в диагностике некоторых заболеваний верхних дыхательных путей [Текст] / Г. Е. Михайлова // Вестник оториноларологии. - 1983. - № 5. - С. 55-58. - Библиогр.: с. 58.
8. Савина, Л. В. Морофотипы кристаллограмм сыворотки крови при инсулинзависимом сахарном диабете [Текст] / Л. В. Савина, Н. П. Червинский // Советская медицина. - 1988. - № 5. - С. 11-13. - Библиогр.: с. 13.
9. Савина, Л. В. Кристаллоскопические структуры сыворотки крови в клинике внутренних болезней [Текст] : Автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Л. В. Савина. - Пермь, 1992. - [?] с. - Библиогр.: с. [?].
10. Сазонов, А. М. Кристаллографический метод исследования в медицине [Текст] / А. М. Сазонов, Л. А. Мороз, Д. Б. Каликштейн // Советская медицина. - 1985. - № 6. - С. 27-34. - Библиогр.: с. 34.
11. Селифанова, Е. И. Стоматологический статус и особенности кристаллизации слюны у больных сахарным диабетом [Текст] : Автореф.

- дис. ... канд. мед. наук / Е. И. Селифанова. - М., 2005 - 21 с. - Библиогр.: с. 20-21.
12. Стурова, Т. М. Особенности кристаллизации слюны при заболеваниях органов пищеварения [Текст] : Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т. М. Стурова. - М., 2003.- 19 с. - Библиогр.: с. 18-19.
13. Шабалин, В. Н. Морфология биологических жидкостей человека [Текст] / В. Н. Шабалин, С. Н. Шатохина. - 2001. - 304 с. - Библиогр.: с. 300.
14. Шибкова, Д. З. Психофизиологические критерии в структуре факторов кристаллогенеза смешанной слюны [Текст] / Д. З. Шибкова, П. А. Байгужин, О. В. Байгужина, П. Н. Иванов // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2006. – № 3-2. – С. 126-127.

Крохалев К.Ю.

ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (РГППУ), г. Екатеринбург

РОЛЬ СЕНСОМОТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ УЧЕБНЫХ НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ СКОШИ VIII ВИДА

Неотъемлемой частью учебного процесса является формирование у школьников учебных навыков. Умственно отсталые школьники испытывают трудности не только при усвоении знаний, но и при формировании учебных навыков. Эти трудности обусловлены недостаточным развитием высших форм мышления (наглядно-образного, словесно-логического) В.В. Ковалев, Г.Е. Сухарева, М.С. Певзнер, и др. В основе появления данных форм мышления лежит образование иерархических связей, приводящих к возникновению новых форм психической деятельности. Наиболее страдает в патологии развитие сложных, межфункциональных связей, какими являются иерархические координации. Большой частью речь идет о недоразвитии иерархических координаций, нестойкости, регрессе при малейших затруднениях (Б. Инельдер (1944) и Н. Мильгем (1973)), т.е. во время выполнения учебных задач особенностью дефекта школьников является - трудность выполнения заданий наглядно-образным или словесно-логическим способом. При решении таких заданий школьники решают их наглядно-действенно. Таким образом, если представить психическую деятельность в виде словесно-опосредованных реакций: двигательное действие в ответ на словесные сигналы; словесный ответ в ответ на непосредственный (первосигнальный раздражитель); словесный ответ в ответ на словесный раздражитель Е.И. Бойко (2002) наиболее сформированными у умственно отсталых школьников оказываются словесно-опосредованные реакции первого типа - деятельность школьников носит предметный характер.