

УДК: 616 – 01/09

МРНТИ 76.29.52

DOI: 10.53065/kaznmu.2024.68.1.005

Получено для публикации: 13.02.2024

Принято к публикации: 23.03.2024

ТЕЗИОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА КРОВИ ПАЦИЕНТОВ, СОВЕРШИВШИХ СУИЦИДАЛЬНУЮ ПОПЫТКУ

А.М.МАХАНОВА¹, О.А.ПОНАМАРЕВА¹, Р.К.ТАТАЕВА²¹ НАО «Медицинский Университет Караганды», Караганда, Казахстан.² Евразийский Национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан.

Аннотация

Введение: В настоящее время, Казахстан по официальной статистике, при сравнении с другими государствами мира имеет более высокий уровень суицида. В связи с этим, возникает необходимость выявления маркеров суицидального поведения для выработки эффективных программ по профилактике самоубийств. Определенные биологические характеристики также могли бы помочь специалистам проводить дифференциальную диагностику истинной суицидальной настроенности с демонстративно-шантажным поведением.

Цель: Тезиограмма дает возможность визуально рассмотреть и изучить изменения состава крови. Ранее тезиографическое исследование крови не проводилась на пациентах данного контингента.

Материалы и методы: Объектами исследования являются: контрольная группа, состоящая из здоровых людей в количестве 10 человек, а также экспериментальная группа, которая составляла 30 человек, после совершения ими суицидальных попыток.

Использовался метод клиновидной дегидратации В.Н. Шабалина и С.Н. Шатохиной. Клинические методы, применявшиеся в данном исследовании, включают в себя психиатрическое интервью с оценкой психического статуса пациента и суицидального риска.

Результаты: Изучая тезиографические картины плазмы крови, выделили 3 группы, соответствующие трем морфотипам и имеющих характерологические клинические признаки.

Таким образом, отмечается тенденция к отсутствию липидного кольца у большинства образцов, сочетающееся с образованием липидно – белковых структур, что свидетельствует об изменениях обмена в этих группах. Мы предполагаем некоторое соотношение между морфотипом тезиограммы и клинической характеристикой пациентов после совершения суицидальных попыток. Так, например, пациенты, тезиографическая картина которых соответствовала третьему морфотипу имеют более высокий суицидальный риск, когда как пациенты первого морфотипа более низкий.

Ключевые слова: суицид, суицидальная попытка, суицидальное поведение, суицидальный риск, тезиограмма, тезиография.

Введение. В настоящее время, Казахстан по официальной статистике, при сравнении с другими государствами мира имеет более высокий уровень суицида. Однако, в последнее время статистика самоубийств в стране пошла на спад. По данным

Комитета по правовой статистике и спецучетам Генпрокуратуры РК (КПСиСУ ГП РК), количество завершенных случаев суицида в 2022 году, сократилось с 4 тыс. до 3,7 тыс. При этом, в 2022 году зарегистрированное количество попыток суицида - 3,7 тыс. (разница составляет 65 случаев) [21]. В 2021 году количество попыток было значительно больше и составило 4,5 тыс. Несмотря на данную относительно положительную тенденцию, имеется ряд особенностей, характерных для нашей страны, в связи с которыми статистические данные могут отражать масштаб проблемы не в полной мере.

Данные особенности были отражены в специальном докладе консультанта ЮНИСЕФ доктора Робин Н. Хаар «Суицида среди детей в Казахстане» [2]. Прежде всего, в Казахстане нет целостной организации и системы, занимающейся сбором данных по суицидальному поведению. Что несомненно приводит к недостаточной отчетности на областном и региональном уровнях. Другая особенность заключается в том, что в Казахстане, а также в других государствах Центральной Азии, самоубийство представляет собой общественное и религиозное табу [6]. Следовательно, завершённые суициды и суицидальные попытки отображаются в официальной статистике не в полной мере, зачастую скрываясь за несчастными случаями. К примеру, многие люди после суицидальных попыток часто отрицают намерение уйти из жизни, из-за страха перед обществом и другими социальными последствиями.

В 2014 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) был издан бюллетень «Предотвращение суицида: глобальный императив», где была выявлена необходимость выявления маркеров суицидального поведения, что является необходимым этапом выработки эффективных программ по профилактике самоубийств. Несомненно, главным преимуществом биологических маркеров по сравнению с клиническими и социально-психологическими показателями является независимость от субъективного мнения [8]. К тому же, определение у пациента комплекса биологических маркеров, характерных для людей с высоким риском совершения суицидальной попытки, дало бы возможность своевременно начать лечение. Определенные биологические характеристики также могли бы помочь специалистам проводить дифференциальную диагностику истинной суицидальной настроенности с демонстративно-шантажным поведением, что в дальнейшем будет способствовать разработке действенного комплекса мероприятий для помощи каждой из данных групп пациентов [8].

Тезиограмма представляет собой картину кристалла полученной путем “выветривания” жидкости с растворенными веществами на предметном стекле [9]. Способы кристаллизации и объекты исследования разнообразны. Имеется возможность изучать как биологические жидкости, так и другие вещества способные кристаллизироваться. Различные виды методов включают в себя кристаллизацию закрытой и открытой капли. Метод закрытой капли проводится под покровным стеклом, к такому методу относится краевая дегидратация в оптической или аналитической ячейках. Метод кристаллических налетов, клиновидной дегидратации и динамическая дегидратация являются разновидностями методики с открытой каплей [11].

Тезиограмма дает возможность визуально рассмотреть и изучить изменения состава крови, что могло бы в будущем способствовать ранней диагностике и быть инструментом для определения динамики состояния на фоне лечения. К примеру, данный метод с успехом применялся в диагностике заболевания раком, выявляя заболевание или его отсутствие, кроме того при помощи данного метода тестировался подбор препаратов для данных пациентов [16]. Преимущества метода заключаются в

легкости его применения, отсутствия больших затрат, так как материалом является лишь плазма крови пациента [18].

Целью данного исследования является изучение особенностей тезиографической картины плазмы крови пациентов, совершивших суицидальную попытку.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на плазме крови людей. Объектами являются несколько групп: контрольная группа, состоящая из здоровых людей в количестве 10 человек, а также экспериментальная группа, которая составляла 30 человек, после совершения ими суицидальных попыток. Пациенты получали стационарную лечебную помощь в КГП на ПХВ им. Х. Ж. Макажанова после совершения суицидальных попыток, большинство пациентов (26 человек - 87%) являлись пациентами токсикологического отделения (медикаментозные отравления, отравления прижигающими ядами), остальные (4 человека – 13%) получали лечение, в связи с травмами (высотная травма).

Использовался метод клиновидной дегидратации В.Н. Шабалина и С.Н. Шатохиной [18]. В первую очередь кровь центрифугировали 10 минут, для получения плазмы крови. Далее предметное стекло тщательно протирается спиртом. На предметное стекло наносят каплю (50мкм) при помощи дозатора строго горизонтально. Полученную каплю на предметном стекле нельзя двигать или накрывать. В связи с тем, что при использовании методики с открытой каплей, испарение воды проходит быстрее, также все компоненты распределяются по всей капле равномерно. Далее необходимо время от 18 до 72 часов при комнатной температуре. В зависимости от количества жидкости время может сокращаться или увеличиваться. Оптимальным временем в нашем исследовании явились 24 часа. По прошествии данного промежутка времени, в дальнейшем используется сканер с программой Epson Scan, благодаря которому имеется возможность рассмотреть структуру капли и сохранить полученную картину в цифровом виде. Полученные снимки были обработаны в программе Adobe Photoshop 2024, изменены яркость, контрастность и цветовой баланс, для более демонстративного представления тезиограмм.

Клинические методы, применявшиеся в данном исследовании, включают в себя психиатрическое интервьюирование, что представляет собой более подробный сбор жалоб, анамнеза заболевания, анамнеза жизни, с помощью которого предоставляется возможность получения информации о свойствах личности и психопатологических феноменах, выявление скрытых мотивов поведения. К тому же врач психиатр в ходе интервью оценивает психический статус пациента и суицидальный риск.

Результаты и обсуждение. Фация (Структурный макропрепарат, демонстрирующий взаимоотношение молекул в биологической жидкости), определяющаяся путем тезиографического исследования плазмы крови здоровых людей имеет 3 зоны: краевую, промежуточную и центральную, которые четко разделены между собой (рис 1). В норме капля округлая, с ровными и симметричными краями, характерна высокая густота растрескивания. Трещины радиальные исходящие от центра капли и закругляющиеся в краевой зоне в аркадно-петельный тип растрескивания, напоминающий «ромашку» (рис 1). Каждый сектор (часть между двумя радиальными трещинами) имеет более мелкие трещины, что создают ячейки или фрагменты (часть фации, окруженной со всех сторон трещинами). В этих фрагментах могут формироваться конкреции. Формы конкреций – круглые, для них характерно равномерное распределение по всей капле, однако в периферической зоне конкреции размер их поменьше при этом количество больше, чем в промежуточной зоне (рис 1) [10].

В краевой зоне помимо трещин есть белковый валик – плотная выпуклая полоса,

сформированная по краям фации, ее толщина регулируется в зависимости от количества белка и замыкает ее тонкое прозрачное кольцо.

Дальше, после белкового валика ближе к центру формируется промежуточная зона, которая практически прозрачна и состоит в основном только из трещин разного типа и конкреций. При распределении компонентов в этой зоне оказываются липиды и липопротеиды, так как белки их вытесняют с краев, а соли с центра.

Центральная зона – это сплошные трещины. Они же в свою очередь могут ветвиться или быть прямыми одиночными в зависимости от концентрации соли. На границе промежуточной и центральной зон можно заметить липидное кольцо [10].

Изучая тезиографические картины плазмы крови, пациентов после совершения суицидальных попыток выделили 3 группы, соответствующие трем морфотипам и имеющих характерологические клинические признаки: Первый морфотип – 9 образцов (30%), Второй морфотип – 9 образцов (30%), Третий морфотип – 12 образцов (40%).

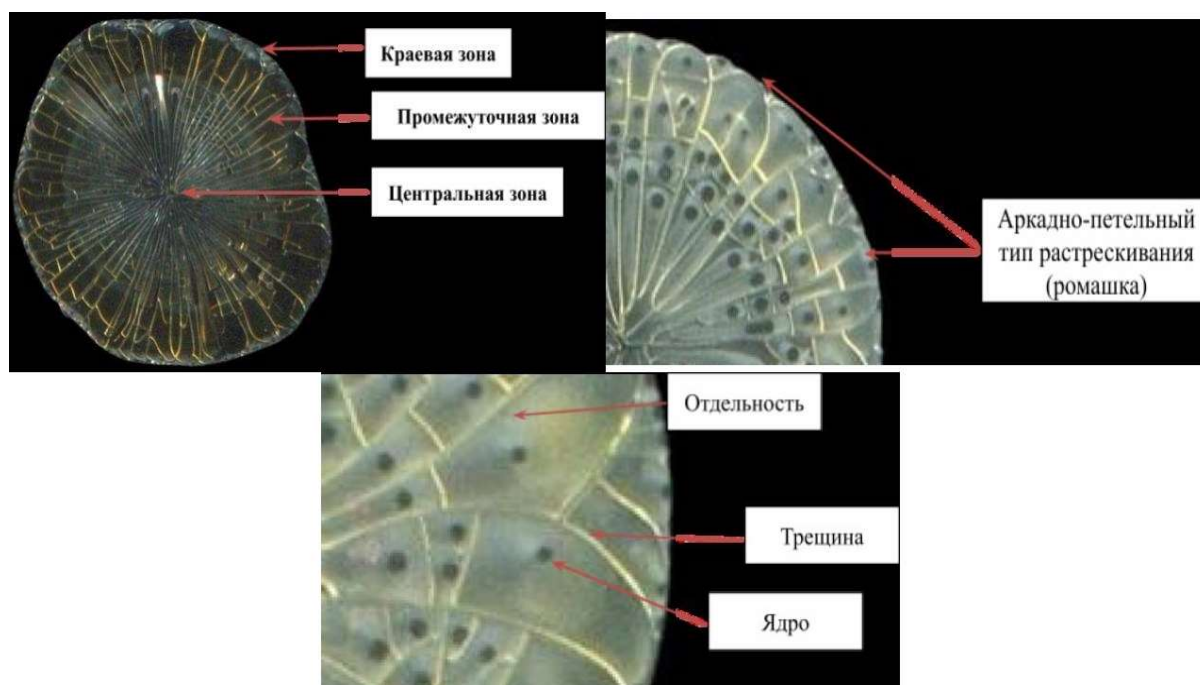


Рисунок 1. Норма тезиографической картины крови человека.

Первый морфотип (9 образцов) характеризуется тем, что фация, как и фация здорового человека, практически сохраняет округлую форму и симметричность. Четко разделены все три зоны: краевая, промежуточная и центральная. Сохранилось растрескивание по типу «ромашки», трещины образуются из одной центральной точки. Характерными особенностями данного морфотипа, по сравнению с контрольной группой является прозрачность образцов (Рис 2: образцы 1-2), в некоторых образцах желтизна (Рис 2: образцы 3-4), также не отмечается липидов в промежуточной зоне.

Пациенты с данной тезиографической картиной крови клинически характеризуются тем, что в большинстве использовали медикаментозный способ суицида (только в 2 случаях использовалась белизна). Данные пациенты при психиатрическом интервьюировании отметили, что ранее никогда не совершали суицидальных попыток, к тому же у всех пациентов данной группы намерение носило ситуационный характер (в связи с конфликтами, финансовыми проблемами и другими обстоятельствами). Из данной группы ни один пациент не имел психических

расстройств. Пациенты, в большинстве своем, жалели о содеянном. К тому же, отрицали наличие суицидальных мыслей в дальнейшем.



Образец 1.



Образец 2.



Образец 3.

Рисунок 2. Первый морфотип.



Образец 4.

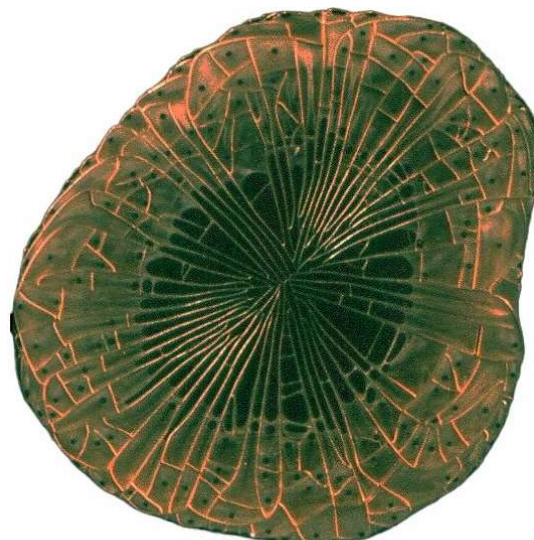
Второй морфотип (9 образцов) характеризуется тем, что фация здесь теряет округлую форму и симметричность, за исключением одного образца (Рис.3: образец 14). Краевая зона расширена и почти вытеснила промежуточную. Также отсутствует липидное кольцо, однако здесь образуются липидно – белковые конгломераты. Отмечаются круглые конкреции только в краевой зоне. Трещины в этой зоне косые, слегка волнистые (Рис.3: образцы 1- 2). В некоторых образцах имеются две центральные точки растрескивания (Рис.3: образцы 1- 2). Также большинство образцов (6 образцов) имеют желтоватый оттенок (Рис.3: образцы 1- 3).

Пациенты с данной тезиографической картиной крови клинически характеризуются тем, что во всех случаях выбирали медикаментозные методы совершения суицида, имело место употребление алкоголя в большинстве эпизодов (7

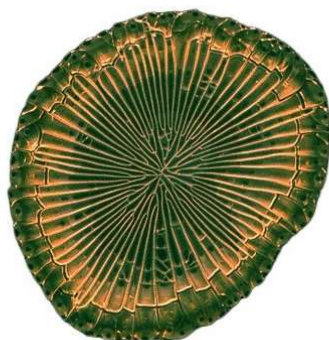
случаев). Пациенты данной группы отмечали, что ранее не совершали суицидальных попыток, кроме 2 пациентов, которые страдают депрессивным расстройством. При психиатрическом интервьюировании пациенты отрицали наличие суицидальных намерений в дальнейшем.



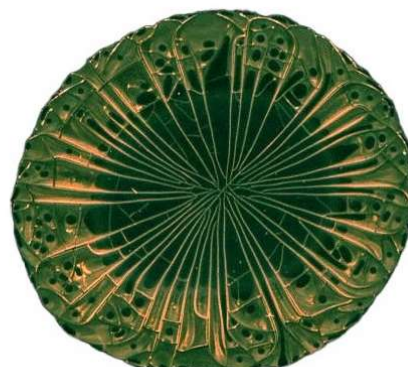
Образец 1.



Образец 2.



Образец 3.



Образец 4.

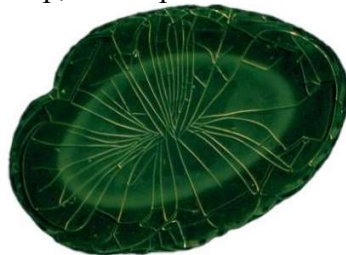
Рисунок 3. Второй морфотип.

Третий морфотип (12 образцов) характеризуется тем, что фация, как и в контрольных образцах, в основном практически сохраняет округлую форму и симметричность, за исключением одного образца (Рис.4: образец 2). Однако во всех образцах отсутствует какое-либо деление на зоны. Отсутствует центральная точка растрескивания. Имеются грубые лепестковые структуры. В большинстве образцов сохраняются только единичные округлые конкреции (Рис.4: образец 1), когда как в остальных, конкреции отсутствуют (Рис.4: образец 2-3). Также, образцы характеризуются в большинстве желтоватым оттенком (10 образцов), только 2 образца были прозрачны. В нескольких образцах (3 образца) визуализируется «солевое кольцо» в центре фации (Рис.4: образец 2-3). Как и в других морфотипах, отсутствует липидное кольцо.

Пациенты с данной тезиографической картиной крови клинически характеризовались более агрессивными попытками суицида (высотная травма, порезы живота, порезы шеи, выпили уксус), что косвенно может отражать истинность намерений. Также у большинства пациентов (9 пациентов) из данной группы в анамнезе отмечались предыдущие суицидальные попытки, наличие психического расстройства (5 пациентов). К тому же суицидальная настроенность сохранялась и после госпитализации в стационар, что отражает высокий суицидальный риск.



Образец 1.



Образец 2.



Образец 3.

Рисунок 4. Третий морфотип.

Ранее, тезиографический метод исследования биологических жидкостей убедительно продемонстрировал свою чувствительность к метаболическим изменениям в организме. Так, например, тезиографическая картина биологических жидкостей в твердой фазе отражает взаимодействие организма с вирусом гриппа [13]. В других исследованиях, при постановке тезиографического теста из цельной крови у больных кардиологическими заболеваниями были выявлены значительные индивидуальные различия в формировании периферической зоны препаратов [9]. Также установлены специфические изменения тезиограмм при воздействии температурного фактора, реакций типа антиген-антитело, при половых различиях, при протеинурии [14].

Прежде было установлено, что воздействие химических веществ, пусть даже в малых концентрациях, существенно изменяет тезиографию биологических жидкостей. Так, при соединении гомеопатических препаратов и кристаллообразующего раствора сернокислой меди с биологическими жидкостями человека определяются выраженные морфологические изменения некоторых элементов тезиографических препаратов [5]. С точки зрения синергетических взаимоотношений составных частей биологических жидкостей при их высушивании изменение тезиографической картины, может быть опосредовано ограничением деятельности одних блоков систем регуляции в процессе самоорганизации вещества при испарении воды и активацией других блоков. Что приводит к изменению синергетических взаимоотношений в данных системах, вплоть до потери синергизма [3, 4, 7]. Аналогичный вывод был сделан при исследовании ответа системной организации сыворотки крови больных туберкулезом на воздействие серосодержащего газа. Добавление газа в сыворотку крови вызывало снижение способности сыворотки крови к структурообразованию, к нарушению радиальной симметрии в ее тезиографической картине, к появлению маркеров гипоксии [2]. Имеются сведения об экспериментальном однократном введении в организм крыс несимметричного диметилгидразина. Что проявлялось нарушением структуры тезиографической картины крови и особенно хорошо изменения были выражены спустя 3 месяца действия токсиканта [1].

Известно, что тезиографические характеристики белков кардинально изменяются при появлении в смеси различных альдегидов и спиртов, что происходит ввиду

модификации в гидратном окружении молекул белка. Так в одном экспериментальном исследовании, через месяц после замены в пище крыс воды 2 % раствором этилового алкоголя у 6 животных обнаружены заметные нарушения тезиографической картины крови. Возможный механизм изменений заключается в снижении этанолом растворимости поливалентных ионов, которыми являются белки [19]. Также, необходимо учитывать возможные изменения воды в результате ее взаимодействия с этанолом и другими химическими веществами [20]. На основании полученных ранее данных, был предложен способ оценки тяжести интоксикации этанолом по тезиографии белков сыворотки крови [12].

Тезиографический метод, как известно, применяется также для определения этиологии и степени эндогенной интоксикации. Во время трансформации активности свободно-радикальных процессов под влиянием эндогенной интоксикации (термическая травма, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, хроническая обструктивная болезнь легких, почечная недостаточность, перенесенный инфаркт миокарда, сахарный диабет и др.) происходит выраженное изменение тезиографической картины крови, что отражает характер системного нарушения структуры белков [15].

Заключение

Таким образом, при тезиографической картине пациентов, после совершения суицидальных попыток, выделены изменения, соответствующие трем морфотипам. При этом, отмечается тенденция к отсутствию липидного кольца у большинства образцов, сочетающееся с образованием липидно – белковых структур в некоторых образцах, что свидетельствует об изменениях обмена в этих группах. Мы предполагаем некоторое соотношение между морфотипом тезиографической картины крови и клинической характеристикой у пациентов после совершения суицидальных попыток. Так, например, пациенты, тезиографическая картина которых соответствовала третьему морфотипу, имеют более высокий суицидальный риск, когда как, пациенты первого морфотипа более низкий.

Конфликт интересов – не заявлен.

Вклад авторов. Все авторы принимали равносильное участие при написании данной статьи.

Финансирование – Работа выполнена при поддержке проекта ПЦФ BR18574196.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдрахманова Ю.Э. Тезиография крови самок крыс – отъемышей в динамике однократного введения несимметричного диметилгидразина (НДМГ) // Материалы межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Молодежь и наука: итоги и перспективы», Саратов, 2006.
Abdrahmanova Ju.Je. Teziografija krovi samok krys – otemyshej v dinamike odnokratnogo vvedenija nesimmetrichnogo dimetilgidrazina (NDMG). Materialy mezhregional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii studentov i molodyh uchenyh s mezhdunarodnym uchastiem «Molodezh' i nauka: itogi i perspektivy», Saratov, 2006.
2. Аюпова А.К., Рыжкова О.А., Стрельцова Е.Н. Воздействие серосодержащего газа на структурно-оптические параметры сыворотки крови больных туберкулезом легких (in vitro) // Вестник новых медицинских технологий. 2005. Т. XII. № 3–4. С. 64–65.
Ajupova A.K., Ryzhkova O.A., Strel'cova E.N. Vozdejstvie serosoderzhashhego gaza na

- strukturno-opticheskie parametry syvorotki krovi bol'nyh tuberkulezom legkih (in vitro) // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2005. T. XII. № 3–4. S. 64–65.
3. Белевитин А.Б. Возможности тезиографии препаратов крови и других биологических жидкостей // Международная академия МАИСУ. 2008. № 12. С. 32–45.
Belevitin A.B. Vozmozhnosti teziografii preparatov krovi i drugih biologicheskikh zhidkostej // Mezhdunarodnaja akademija MAISU. 2008. № 12. S. 32–45.
 4. Белевитин А.Б. Самоорганизация крови и ее препаратов – чувствительность к факторам среды // Вестник новых медицинских технологий. 2009. № 2. С. 7–13.
Belevitin A.B. Samoorganizacija krovi i ee preparatov – chuvstvitel'nost' k faktoram sredy // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2009. № 2. S. 7–13.
 5. Воробьева В.А. Закономерность формирования кристаллографической картины при взаимодействии биологической жидкости человека и гомеопатического препарата с кристаллообразующим раствором (Диплом №231) // В кн.: Потоцкий В.В. Регистрация научных открытий. Методология и практика. М.: РАЕН, Международная академия авторов научных открытий и изобретений, 2004.– 356 с.
Vorob'eva V.A. Zakonomernost' formirovanija kristallograficheskoy kartiny pri vzaimodejstvii biologicheskoy zhidkosti cheloveka i gomeopaticheskogo preparata s kristalloobrazujushhim rastvorom (Diplom №231) // V kn.: Potockij V.V. Registracija nauchnyh otkrytij. Metodologija i praktika. M.: RAEN, Mezhdunarodnaja akademija avtorov nauchnyh otkrytij i izobretenij, 2004.– 356 s.
 6. Гиясов З.А., Махсумхонов К.А., Бахриев И.И., Исламов Ш.Э. Ретроспективный судебно-медицинский анализ динамики показателей смертности при суицидах // Судебная медицина 2022. Т. 8(4). С.37-46. <https://doi.org/10.17816/fm673>
Gijasov Z.A., Mahsumhonov K.A., Bahriev I.I., Islamov Sh. Je. Retrospektivnyj sudebno-medicinskij analiz dinamiki pokazatelej smertnosti pri suicidah // Sudebnaja medicina 2022. T. 8(4). S.37-46. <https://doi.org/10.17816/fm673>
 7. Еськов, В.М. Закономерность изменения синергетических взаимоотношений в системах регуляции биологических динамических систем организма млекопитающих под действием внешних факторов (Диплом № 248) // В кн.: Потоцкий В.В. Регистрация научных открытий. Методология и практика. М.: РАЕН, Международная академия авторов научных открытий и изобретений, 2004.– 356 с.
Es'kov, V.M. Zakonomernost' izmenenija sinergeticheskikh vzaimootnoshenij v sistemah reguljaccii biologicheskikh dinamicheskikh sistem organizma mlekopitajushhih pod dejstviem vneshnih faktorov (Diplom № 248) // V kn.: Potockij V.V. Registracija nauchnyh otkrytij. Metodologija i praktika. M.: RAEN, Mezhdunarodnaja akademija avtorov nauchnyh otkrytij i izobretenij, 2004.– 356 s.
 8. Зинчук М.С., Гехт А.Б., Гуляева Н.В., Аведисова А.С., Акжигитов Р.Г., Гришкина М.Н. Биологические основы суицидального поведения // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016. Т.116(8). С.94-101. <https://doi.org/10.17116/jnevro20161168194-101>
Zinchuk M.S., Geht A.B., Guljaeva N.V., Avedisova A.S., Akzhigitov R.G., Grishkina M.N. Biologicheskie osnovy suicidal'nogo povedenija // Zhurnal nevrologii i psihiatrii im. S.S. Korsakova. 2016. T.116(8). S.94 101. <https://doi.org/10.17116/jnevro20161168194-101>
 9. Кидалов В.Н., Хадарцев А.А. Тезиография крови и биологических жидкостей. Тула: Тульский полиграфист, 2009. 244с.

- Kidalov V.N., Hadarcev A.A. Teziografija krovi i biologicheskikh zhidkostej. Tula: Tul'skij poligrafist, 2009. 244s.
10. Краевой С.А., Колтовой Н.А. Кристаллизация различных биожидкостей. Книга 4. Москва-Смоленск: Электронный математический и медико-биологический журнал "Математическая морфология", 2016. 237 с.
Kraevoy S.A., Koltovoj N.A. Kristallizacija razlichnyh biozhidkostej. Kniga 4. Moskva-Smolensk: Jelektronnyj matematicheskij i mediko-biologicheskij zhurnal "Matematicheskaja morfologija", 2016. 237 s.
 11. Краевой С.А., Колтовой Н.А. Кристаллизация сыворотки крови методом открытой капли (угловая дегидратация). Книга 1. Москва-Смоленск: Электронный математический и медикобиологический журнал "Математическая морфология", 2016. 320 с.
Kraevoy S.A., Koltovoj N.A. Kristallizacija syvorotki krovi metodom otkrytoj kapli (uglovaia degidratsacija). Kniga 1. Moskva-Smolensk: Jelektronnyj matematicheskij i medikobiologicheskij zhurnal "Matematicheskaja morfologija", 2016. 320 s.
 12. Лысак В.Ф. Способ оценки тяжести интоксикации этанолом по тезиограмме белков сыворотки крови // Изобретательство и рационализация в медицине, медицинской промышленности: Тезисы Доклада Конференции, Ленинград, 1989. С. 56–57.
Lysak V.F. Sposob ocenki tjazhesti intoksikacii jetanolom po teziogramme belkov syvorotki krovi // Izobretatel'stvo i racionalizacija v medicine, medicinskoj promyshlennosti: Tezisy Doklada Konferencii, Leningrad, 1989. S. 56–57.
 13. Мальчиков И.А., Тузанкин И.А., Григорьев Ю.В., Мальчикова Л.П. Биофизические аспекты кристаллографических исследований вирусных инфекций в эксперименте // Вирусология. 2006. Т. 7. С. 508.
Mal'chikov I.A., Tuzankin I.A., Grigor'ev Ju.V., Mal'chikova L.P. Biofizicheskie aspekty kristallograficheskikh issledovanij virusnyh infekcij v jeksperimente // Virusologija. 2006. T. 7. S. 508.
 14. Митюшкина О.А. Возможности и перспективы тезиографии // Вестник новых медицинских технологий. 2013. Т. 20. № 3. С. 145.
Mitjushkina O.A. Vozmozhnosti i perspektivy teziografii // Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2013. T. 20. № 3. S. 145.
 15. Обухова Л.М., Ведунова М.В., Конторщикова К.Н., Добротина Н.А. Морфофизиологический анализ плазмы крови при эндогенной интоксикации // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2007. № 6. С. 104–107.
Obuhova L.M., Vedunova M.V., Kontorshhikova K.N., Dobrotina N.A. Morfofiziologicheskij analiz plazmy krovi pri jendogennoj intoksikacii // Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. 2007. № 6. S. 104–107.
 16. Тарасевич Ю.Ю., Аюпова А.К. Влияние диффузии на разделение компонентов биологической жидкости при клиновидной дегидратации // Журнал технической физики. 2003. Т.73(5). С.13 – 18.
Tarasevich Ju.Ju., Ajupova A.K. Vlijanie diffuzii na razdelenie komponentov biologicheskoy zhidkosti pri klinovidnoj degidratsacii // Zhurnal tehnicheckoj fiziki. 2003. T.73(5). S.13 – 18.
 17. Хаар Р.Н. Суицид среди детей в Казахстане // Специальный доклад. Астана, Казахстан: ЮНИСЕФ. 2012. URL: <https://www.unicef.org/kazakhstan>
Haar R.N. Suicid sredi detej v Kazahstane // Special'nyj doklad. Astana, Kazahstan: JuNISEF. 2012. URL: <https://www.unicef.org/kazakhstan>
 18. Шатохина С. Н., Шабалин В. Н. Морфология биологических жидкостей новое

- направление в клинической медицине // Альманах клинической медицины. 2003. №6. С. 168 – 174.
- Shatohina S. N., Shabalin V. N. Morfologija biologicheskikh zhidkostej novoe napravlenie v klinicheskoy medicine // Al'manah klinicheskoy mediciny. 2003. №6. С. 168 – 174.
19. Blundell T.L., Johnson L.N. Protein Crystallography. N.Y.L.SF: Academic Press, 1976. 600 p.
20. Szent-Györgyi A. Biology and pathology of water // Perspectives in Biology and Medicine. 1971. N. 2. P. 239–249. URL: <https://kst.kgd.gov.kz/ru/news/upravlenie-komiteta-po-pravovoy-statistike-i-specialnym-uchetam-generalnoy-prokuratury-0>

Сведения об авторах:

Маханова А.М. - PhD докторант, НАО «Медицинский Университет Караганды», ул. Гоголя 40, Караганда, Казахстан. ah-09@mail.ru, ORCIDID 0009-0002-2264-1565.

Понамарева О.А. – Кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой биомедицины, НАО «Медицинский Университет Караганды», ул. Гоголя 40, Караганда, Казахстан. Ponamareva@qmu.kz; ORCIDID 0000-0002-0222-5794.

Татаева Р.К. – Доктор медицинских наук, профессор кафедры общей биологии и геномики, НАО «Евразийский Национальный Университет им.Л.Н.Гумилева», ул. Кажымукана 13/2, Астана, Казахстан. rktastana23@mail.ru. ORCID 0000-0001-8260-7786.

Автор туралы мәлімет:

Маханова А.М. -PhD докторант, «Қарағанды Медицина Университеті» КеАҚ, Гоголя көш, 40, Қарағанды, Қазақстан. ah-09@mail.ru, ORCIDID 0009-0002-2264-1565.

Понамарева О.А. – Медицина ғылымдарының кандидаты, Биомедицина кафедрасының меңгерушісі, «Қарағанды Медицина Университеті» КеАҚ, Гоголя көш, 40, Қарағанды, Қазақстан. Ponamareva@qmu.kz; ORCIDID 0000-0002-0222-5794.

Татаева Р.К. – Медицина ғылымының докторы, жалпы биология және геномика кафедрасының профессоры, «Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті» КеАҚ, Кажымұқан көш,13/2, Астана, Қазақстан. rktastana23@mail.ru. ORCID 0000-0001-8260-7786.

Information about authors:

Makhanova A.M. - PhD student «Medical University of Karaganda» NJSC, Str. Gogol 40, Karaganda, Kazakhstan. ah-09@mail.ru, ORCID ID 0009-0002-2264-1565.

Ponamareva O.A - Candidate of Medicine, Head of the Department of Biomedicine, «Medical University of Karaganda» NJSC, Str. Gogol 40, Karaganda, Kazakhstan. Ponamareva@qmu.kz; ORCID ID 0000-0002-0222-5794.

Tatayeva R.K. - Doctor of Medical Sciences, professor of the Department of General Biology and Genomics, «L.N.Gumilyov Eurasian National University» NJSC, Str. Kazhymukan, 13/2, Astana, Kazakhstan. rktastana23@mail.ru. ORCID 0000-0001-8260-7786.

ӨЗ-ӨЗІНЕ ҚОЛ ЖҰМСАУ ӘРЕКЕТІН ЖАСАҒАН НАУҚАСТАРДЫҢ ҚАНЫНЫҢ ТЕЗИОГРАФИЯЛЫҚ КӨРІНІСІ

А. М. МАХАНОВА¹, О. А. ПОНАМАРЕВА¹, Р. К. ТАТАЕВА²

¹ Қарағанды Медицина Университеті, Қарағанды, Қазақстан.

² Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Астана, Қазақстан.

Түйіндеме: Қазіргі уақытта, Қазақстан ресми статистика бойынша, әлемнің басқа мемлекеттерімен салыстырғанда суицидтің жоғары деңгейіне ие. Қазіргі уақытта суицидтің алдын алудың тиімді бағдарламаларын әзірлеу үшін суицидтік мінез-құлық белгілерін анықтау қажеттілігі туындайды. Белгілі бір биологиялық сипаттамалар мамандарға демонстрациялық-шантаждық мінез-құлықпен шынайы суицидтік көңіл-күйді дифференциалды диагностикалауға көмектесуі мүмкін.

Тезиограмма қан құрамындағы өзгерістерді көзбен көруге және зерттеуге мүмкіндік береді. Бұрын осы контингенттің пациенттерінде қанның тезиографиялық зерттеу жүргізілмеген.

Зерттеу нысандары - 10 дені сау адамдардан тұратын бақылау тобы, сондай-ақ өз-өзіне қол жұмсау әрекеттерін жасағаннан кейін 30 адамнан тұратын эксперименттік тобы.

В. Н. Шабалин мен С. Н. Шатохинаның сына тәрізді дегидратация әдісі қолданылды. Бұл зерттеуде қолданылатын клиникалық әдістерге пациенттің суицид қаупін бағалаумен психиатриялық сұхбат кіреді.

Қан плазмасының тезиографиялық суреттерін зерттей отырып, үш морфотипке сәйкес келетін және сипаттамалық клиникалық белгілері бар 3 топ анықталды.

Көптеген үлгілерде липидті – ақуыз құрылымдарының пайда болуымен біріктірілген липидті сақинаның болмау тенденциясы байқалады, бұл осы топтардағы метаболикалық өзгерістерді көрсетеді. Біз өз-өзіне қол жұмсау әрекеттерін жасағаннан кейін тезиограмма морфотипі мен пациенттердің клиникалық сипаттамасы арасындағы кейбір байланысты болжаймыз. Мысалы, тезиографиялық көрінісі үшінші морфотипке сәйкес келетін пациенттердің суицид қаупі жоғары болады, ал бірінші морфотиптің пациенттердің суицид қаупі төмен.

Түйін сөздер: суицид, суицидтік әрекет, суицидтік мінез-құлық, суицидтік тәуекел, тезиограмма, тезиография.

A THESIOGRAPHIC PICTURE OF THE BLOOD OF PATIENTS WHO HAVE MADE A SUICIDE ATTEMPT

A. M. MAKHANOVA¹, O. A. PONAMAREVA¹, R. K. TATAYEVA²

¹ Medical University of Karaganda, Karaganda, Kazakhstan.

² L.N.Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Abstract: Currently, according to official statistics, Kazakhstan has a higher suicide rate when compared with other countries of the world. Currently, there is a need to identify markers of suicidal behavior in order to develop effective suicide prevention programs. Certain biological characteristics could also help specialists to carry out differential diagnostics of true suicidal mood with demonstrative behavior.

A tesiogram makes it possible to visually examine and study changes in blood composition. Previously, a tesiographic blood test was not performed on patients of this contingent.

The objects of the study are a control group consisting of healthy people in the number of 10 people, as well as an experimental group, which consisted of 30 people, after they committed suicide attempts.

The method of wedge-shaped dehydration was used by V.N. Shabalin and S.N. Shatokhina. The clinical methods used in this study include a psychiatric interview with an assessment of the patient's mental status and suicidal risk.

Studying the thesiographic patterns of blood plasma, we identified 3 groups corresponding to three morphotypes and having characterological clinical signs.

There is a tendency to the absence of a lipid ring in most samples, combined with the formation of lipid –protein structures, which indicates changes in metabolism in these groups. We assume some correlation between the morphotype of the tesigram and the clinical characteristics of patients after committing suicide attempts. For example, patients whose thesiographic picture corresponded to the third morphotype have a higher suicide risk, when patients of the first morphotype have a lower one.

Keywords: suicide, suicidal attempt, suicidal behavior, suicidal risk, tesigram, tesigraphy.