

- на региональном уровне/ Медицинский альманах, 2017. №4 сентябрь. С. 142-144.
15. Тиунова Н.В. Концептуальные основы неинвазивной нейромодуляции при глоссалгии и стомалгии. *DentalForum* 2016; 4(63): 69-70.
  16. Чижикова Т.С., Дмитриенко С.В., Юсупов Р.Д. Эффективность комплексного лечения глоссалгии, стомалгии // *Кубанский научный медицинский вестник*. - 2015. - № 1 (150). - С. 128-132.
  17. Хабазде З. С., Соболев К. Э., Тодуа И.М., Морданов О. С. Изменения слизистой оболочки полости рта и общих показателей при С OVID 19 (SARS-CoV-2): одноцентровое описательное исследование. *Эндодонтия Today*. 2020; 18(2): 4-9.].
  18. Элларян Л.К., Казарина Л.Н., Шевченко Е.А. Комплексный подход к лечению глоссалгии с учетом современных данных об особенностях её этиопатогенеза // *Современные технологии в медицине*. - 2018. - Т. 10(№ 2). - С. 135-139.
  19. Klasser G. D., Fischer D. J., Epstein J. B. Burning mouth syndrome; recognition, understanding and management // *oral, maxillofac. surg clin. north, am.* - 2008. - № 20. - P. 255-271.
  20. Li G., Fan Y, Lai Y, Han T, Li Z., Zhou P. et al. Coronavirus infections and immune responses. *J. Med. Virol.* 2020. V 92(4). P. 424-432. DOI: 10.1002/jmv.25685.
  21. Ruoshi Xu, Bomiao Cui, Xiaobo Duan, Ping Zhang, Xuedong Zhou and Quan Yuanl. Слюна: диагностическое значение и передача 2019-nCoV *International Journal of Oral Science*. 2020.
  22. Varadhachary A., Chatterjee D., Garza J., Garr R.P., Foley C, Letkeman A.F et al. Salivary anti-SARS-CoV-2 IgA as an accessible biomarker of mucosal immunity against COVID-19. *medRxiv (preprint)*. 2020. DOI: 0.1101/2020.08.07.20

УДК:616.716.8/.52-0 1.1-089:611.018.54:611.018.52

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Ш.Ю. Абдуллаев, А.А. Халилов, Х.Х. Алимжанов

Кафедра челюстно-лицевой хирургии ТГСП, Яшнабадский район, ул. org/OOOO-0002-3153-4975

103, 100047, Ташкент. ORCID: <https://omd>.

### РЕЗЮМЕ

В настоящее время среди причин смертности и инвалидности в Узбекистане, травмы вышли на второе место, уступая лидерство лишь сердечно-сосудистым заболеваниям. Травмы челюстно-лицевой области составляют до 8% всех травматических заболеваний человека. В современной реконструктивной хирургии челюстно-лицевой области и стоматологической имплантологии широкое распространение получили различные остеозамещающие материалы. Данные материалы используются для замещения костных дефектов, реконструкции лицевого скелета и т.д. Все остеозамещающие материалы применяются с целью восполнения дефекта костной ткани путем регенерации, но не репарации. Эффективность регенерации напрямую зависит от вида применяемого

материала. В обзоре рассматриваются последние литературные данные по использованию плазмогеля при лечении травм и переломов нижней челюсти. Представленный литературный обзор показывает возможности применения обогащенного тромбоцитами плазмогеля при переломах нижней челюсти для стимуляции остеогенеза, который является современным дополнительным инструментом в арсенале врача, положительно влияющим на остеогенез и дополнительно стимулирующим регенеративные способности тканей. Для поиска информации на данную тему использованы база данных: Scopus, SpringerNature, Ebsco, Google Scholar, РИНЦ за период 2010-2021 гг.

**Ключевые слова:** плазма, остеогенез, обогащенный тромбоцитами плазмгель, белковые факторы.



## APPLICATION OF PLATELET-RICH PLASMA IN DENTAL SURGERY

Sh.Yu. Abdullaev, A.A. Khalilov, K. Kh. Alimdjanov

Department of maxillofacial surgery of TSDI, Yashnabad district, 103 Makhtumkuli str, 100047, Tashkent.: ORCID: <https://owid.org/0000-0002-3153-4975>

### ABSTRACT

At present, among the causes of death and disability in Uzbekistan, injuries are in second place, yielding leadership only to cardiovascular diseases. Maxillofacial injuries account for up to 8% of all traumatic human diseases. In modern reconstructive surgery of the maxillofacial area and dental implantology, various osteo-replacement materials are widely used. These materials are used to replace bone defects, reconstruction of the facial skeleton, etc. All bone substitute materials are used to fill the defect in bone tissue through regeneration, but not repair. The efficiency of regeneration directly depends on the type of material used. The review considers the latest literature data on the use of plasmogel in the treatment of injuries and fractures of the mandible. The presented literature review shows the possibilities of using platelet-rich plasmogel in fractures of the lower jaw to stimulate osteogenesis, which is a modern additional tool in the doctor's arsenal that has a positive effect on osteogenesis and additionally stimulates the regenerative capacity of tissues. To search for information on this topic, the following databases were used: Scopus, Springer Nature, Ebsco, Google scholar, PSCI for the period 2010-2021.

**Keywords:** *plasma, osteogenesis, platelet-rich plasmogel, (PRP-factors)*

Травмы лицевого скелета с переломами нижней челюсти составляют по данным отечественной и зарубежной литературы от 70 до 85% (Маградзе Т.Н. и соавт., 2013; Солодкий В., Овечкина М.; Lee J, Jang H, Park 8,2019). Частота возникновения посттравматических осложнений колеблется, по данным литературы, от 7% до 36% (Ешиев А.М., 2013). Лечение переломов нижней челюсти находится в сфере изучения челюстно-лицевых хирургов разных стран мира, так как эта проблема предусматривает восстановление утраченной формы и функции челюстно-лицевой области в возможно кратчайшие сроки. Данная ситуация побуждает исследователей продолжать изучать процессы репаративной регенерации, разрабатывать новые методы остеосинтеза, искать новые пути медикаментозного и немедикаментозного воздействия для оптимизации костной репарации.

Применение тромбоцитарной аутологической плазмы в практике хирургической стоматологии при лечении переломов нижней челюсти рассматривается как метод прицельно направленной стимуляции регенеративных процессов, предус-

матривающий как возможность вмешательства только на мягких тканях, так и вмешательство одновременно на мягких и твердых тканях, учитывая, что возможности операций на твердых тканях - костных структурах, без нарушения мягкотканых структур. Причиной применения ауто плазмы с тромбоцитами стало открытие того факта, что тромбоциты содержат белковые факторы (PRP-factors), инициализирующие клеточный регенеративный процесс.

При лечении переломов нижней челюсти с дефектом костной ткани и их осложнений некоторые (Р.Р. Ахмеровым(2014)) авторы применяли богатую тромбоцитами плазму (БТП) в чистом виде или в сочетании с остеопластическими материалами для заполнения дефекта, что позволяет снизить вероятность воспалительных осложнений (на 3-4%), сократить время лечения и реабилитации (на 7-8 дней) за счет создания оптимальных условий для заживления перелома.

В работе авторов (Солодкий В., Овечкина М. 2016) описана методика получения и использования нативной плазмы, а также даны рекомендации по примерным режимам введения тромбоцитарной аутологической плазмы в стоматологии. Рассмотрена технология Plasmoliffing™ в хирургической практике врача-стоматолога. Представлены несколько типичных клинических случаев применения методики при лечении пациентов в хирургической практике для достижения прогнозируемого результата-заживления раны и приживления графта. Технология разработана Р.Р. Ахмеровым (2014) в начале XXI века на основе аутологической плазмы. И если нативная плазма используется, в основном, при работе только на мягких тканях и в целях профилактики как однократно, так и курсами, то при работе на твердых тканях, помимо вышеописанного, используются изготавливаемые extempore производные тромбоцитарной аутологической плазмы (ТАЛ) - обладающие остеокондуктивными свойствами плазмгель и плазмомембраны. Во время изготовления плазмогеля и плазмомембран учитывается клиническая ситуация. В зависимости от необходимости плазмгель можно изготавливать более густой консистенции и добавлять в него некоторое количество ауто-, алло-, ксено- или синтетических костнопластических материалов-добавок. Плазмомембраны можно также изготавливать с различными свойствами и размерами - тонкие и толстые, с добавлением плазмогеля и без, а также с включением разнообразных добавок в виде

костно-пластических материалов. При помощи технологии Plasmolifting™ используются разнообразные материалы, способствующие не только скорейшему заживлению раны, но и восстановлению объемов тканей.

С целью усиления регенерации тканей пародонта на протяжении последних десятилетий применяют широкий диапазон терапевтических и хирургических методов лечения с использованием разных лекарственных средств и биосовместимых остеоиндуктивных материалов. Эффективность, безопасность и малоинвазивность – основные требования к современным технологиям в хирургической стоматологии. Особое место в лечении больных с переломами нижней челюсти занимает внутрикостный остеосинтез. Неудовлетворительность результатов внутрикостного остеосинтеза характеризуется расшатыванием в кости имплантатов-остеофиксаторов, снижением стабильности остеосинтеза в аппаратах внешней фиксации, отсутствием у фиксаторов биоинертных электрохимических свойств, что приводит к изменению деформационно-динамических электропотенциалов, нарушению оптимального остеогенеза на границе «кость-фиксатор» и к разрушению кости.

Одним из первых применять плазму крови человека стали Роберт Маркс с соавторами в конце 80-х годов (18). Технология изготовления тромбоцитарного геля из плазмы была предложена преимущественно для стоматологов. Роберт Маркс отмечает, что для высвобождения тромбоцитов из родной крови центрифуга должна работать в два этапа. На первом этапе красные кровяные тельца отделяются от плазмы и лейкоцитов с тромбоцитами. На втором этапе происходит окончательное разделение плазмы, лейкоцитов и тромбоцитов с небольшим количеством красных кровяных телец на БотПи плазму с плохими тромбоцитами. При одношаговом разделении крови реальный БотПи не образуется. Вместо этого образуется смесь богатой и бедной тромбоцитами плазмы с очень низкой концентрацией тромбоцитов. Независимо от скорости вращения центрифуги и центрифугации эритроцитов, разделение тромбоцитов на одной стадии невозможно. Авторы оценили эффективность плазмы, содержащей тромбоциты, при устранении дефектов нижней челюсти протяженностью 5 см и более после резекции опухолей. В результате проведенного исследования ученые доказали ускоренное образование кости и лучшую ее структурную организацию при использовании плазмы, содержащей тромбоциты. Другие авторы (Гуляева О А , 2017) применяли тромбоцитарную аутоплазму в области лунок удаленных зубов. Было обнаружено, что в тех лунках, которые были заполнены плазмой, отмечалась скорейшая эпите-

лизация раны и больший объем лучше организованной кости.

Итальянские ученые (Simonpieri A., DelCorso M., Vervelle A., Jimbo R., 2012) рассматривают концентрацию тромбоцитов для хирургического использования в регенеративной медицине, в том числе и челюстно-лицевой хирургии. Авторы описывают и обсуждают опубликованные в настоящее время знания об использовании в костной трансплантации, имплантатах и реконструктивной хирургии, различных форм богатой тромбоцитами плазмы (PRP) – Чистые обогащенные тромбоцитами плазмы (P-PRP) или плазмы крови, богатой тромбоцитами и лейкоцитами (L-PRP), фибрин, богатый тромбоцитами (PRF) с подвидами. PRP и PRF используются во время размещения имплантатов (в частности, как поверхностное лечение для стимуляции остеointegrации), при лечении перимплантных дефектов костей, синуслифтинговых процедур и различных сложных имплантатов. Другие потенциальные способы применения концентратов тромбоцитов с использованием бисфосфонатов, антикоагулянтов также применяются в челюстно-лицевой реконструктивной хирургии, в том числе и при переломах нижней челюсти. Авторы показывают перспективу использования L-PRF (Лейкоциты и тромбоциты богатые фибрином) густокров и мембраны во время регенерации перимплантных дефектах костей, во время процедуры синус-лифт сложных имплантатов.

Zhou J., Li X, Sun X (2018) рассматривают проблемы, связанные с одномоментным размещением имплантатов в области моляров. Богатый тромбоцитами фибрин (PRF), концентрат тромбоцитов второго поколения, является аутологичной фибриновой матрицей и содержит тромбоциты, факторы роста и лейкоциты. Он используется для заживления и регенерации тканей в периодонтальной, оральной и челюстно-лицевой хирургии. Ученые сообщают о двух случаях одномоментного имплантата моляров с аутологичным PRF для улучшения и ускорения заживления тканей. В первом случае пациенткой была 38-летняя женщина с маститным дискомфортом. Второй пациент – 43-летний мужчина с требованием восстановления левого нижнего моляра. В ходе клинического и радиографического обследования у пациентки в первом случае был диагностирован вертикальный перелом коронки правого первого моляра. Пациенту во втором случае с помощью конусолучной компьютерной томографии и клинического обследования был определен оставшийся корень 36 зуба. Эти два пациента прошли экстракцию зубов с одномоментным замещением имплантатами и с введением аутологичного фибрина PRF. В первом случае зазор между поверхностью имплантата и стенками лунки удаленного зуба был заполнен



PRF, смешанным с остеопластическим материалом и закрыт двумя мембранами PRF охват для предохранения. Во втором случае, PRF был использован в качестве единственного костного заменителя материала, помещенного имплантатом и стенкой лункитолько что удаленного зуба. В результате оба пациента имели успешную остеоинтеграцию и восстановления десны с оптимальной формой и функцией. Результаты показали, что PRF может служить в качестве костного замещения дефектов, или может быть объединен с ксенотрансплантом, когдакостные дефекты сразу же размещают имплантаты, при этом продемонстрированы отличная биосовместимость и хорошее заживление мягких и твердых тканей.

Самарскими учеными Самуткиной М.Г., Савельевым А.Л.(2011) (15) предложен комплекс мероприятий, направленных на формирование индивидуального подхода к лечению больных с переломами нижней челюсти, включающий остеоинтеграцию нижней челюсти титановыми индивидуальными минипластинами, озонотерапию и различные методы физиотерапевтического воздействия в комплексном лечении. Авторами разработан комплекс мероприятий, направленных на формирование индивидуального подхода к лечению больных с переломами нижней челюсти с использованием богатой тромбоцитами плазмы для повышения остеоинтеграции челюстных костей.

Castillo-Cardiel G., Medina-Quintana V.M. (2017) (18) делятся опытом успешного лечения 20 пациентов с мандибулярными переломами. Пациентам экспериментальной группы ( $n = 10$ ) вводили богатую тромбоцитами плазму для сокращения времени лечения переломов, а пациенты контрольной группы ( $n = 10$ ) были пролечены хирургическим путем без применения плазмы. Радиологическая оценка была сделана до лечения и через один и 3 месяца после операции. Рентгеновские снимки были оцифрованы для анализа интенсивности и плотности регенерации костей. Время регенерации костей составило  $3,7 \pm 0,48$  и  $4,5 \pm 0,52$  недели соответственно ( $p < 0,002$ ). Осложнений у пациентов не наблюдалось. При применении богатой тромбоцитами плазмы достоверно увеличилась интенсивность и плотность костной ткани в месте перелома, ускорились сроки костной регенерации.

Технология изготовления геля из плазмы, обогащенной тромбоцитами, была предложена преимущественно для стоматологов (компания «Harvest», США). Другими исследователями богатая тромбоцитами плазма (гелевая форма) применялась в области лунок удаленных зубов. После анализа данных было обнаружено, что лунки, которые заполнялись аутоплазмой гелеобразной формы, рост сформированной кости было лучше и в более короткие сроки, эпителизация раны также протекала

быстрее. При использовании аутоплазмы в виде геля после замещения костного дефекта кость была в 2 раза более зрелой, чем в контрольной группе при наблюдении за пациентами на сроках 2, 4, 6 месяцев. Использование тромбоцитарной аутоплазмы сегодня представляет одну из немногих возможностей запускать и ускорять естественные механизмы регенерации за счет содержащихся в тромбоцитах факторов роста. Кроме того, она не токсична и не иммунореактивна. Получение аутоплазмы подразумевает разделение плазмы и тромбоцитов от эритроцитов как по градиенту плотности, так и с использованием специализированных лабораторных фильтров (Микляев С.В. и ДР., 2018).

В работе Daif E.T. (2013) (17) целью исследования было оценить влияние аутологичной плазмы, богатой тромбоцитами (PRP) на регенерацию костей при переломах нижней челюсти с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии.

В исследовании Яровой С., и соавторов (2013) (14) приведен анализ результатов оперативного лечения дефектов альвеолярных отростков верхней челюсти и дна полости носа после операций хейло- и уранопластики с применением обогащенной тромбоцитами ауто плазмы. Этот биологический материал использовался в виде тромбоцитарного сгустка и биологической тромбоцитарной мембраны для создания элемента механической защиты трансплантата и введения дополнительного остеоиндуктивного материала. Основанием для применения обогащенной тромбоцитами плазмы крови послужило влияние тромбоцитарных факторов роста и продуктов формирования плазменного сгустка на процессы заживления и гемостаза. Установлено, что применение данной биотехнологической методики стимулирует быстрое и полное заживление ран в ближайшем послеоперационном периоде, механически защищает тело аутотрансплантата, способствует сохранению объема пересаживаемой кости и обеспечивает устойчивый конечный результат костной пластики.

Трифаненко С.И., Продан М.П. (2012) (12) использовали БоТП при лечении переломов нижней челюсти с осложненным течением. Для изготовления БоТП используется антивибрирующая центрифуга «Хеттиг» (Германия). Кровь была взята из периферической вены в объеме 20-40 мл. Первоцентрифугирование было проведено в течение 10 минут со скоростью 1000 об/мин (95D). С помощью шприца и иглы длиной 65 мм был выбран соломенно-желтый слой, который был передан на чистый тест 300 без антикоагулянта. Плазменное отделение было закончено, достигнув уровня красных кровяных телец. Кроме того, плазменные трубки были повторно центрифугированы в течение 10 минут при 1500 об/мин (145D). Активация

была обусловлена смешиванием БоТПс комплексом кальций-тромбина. В результате БоТП был введен в линию перелома. Появление стабилизации переломов наблюдалось на уровне  $23,7 \pm 1,7$  дня, в то время как в контрольной группе этот показатель составил  $27,3 \pm 1,9$  дня. Богатая тромбоцитами плазма крови является эффективным

препаратом, как в чистом виде, так и в сочетании с другими синтетическими или биологическими препаратами, которые также могут быть использованы для ускорения эпителизации ран мягких тканей. Появление новых методов получения БоТ-Пзначительно расширяет возможности и перспективы этого инструмента.

### Литература/References

1. Ахмеров Р. Р. Регенеративная медицина на основе аутологичной плазмы. *Технология Plasmolifting*. - М. : Литерра, 2014. - 160 с
2. Ахмеров Р.Р., Зарудин Р.Ф., Овечкина М. В., Цыплаков Д. Э., Воробьев А. А. *Технология Plasmolifting - инъекционная форма тромбоцитарной аутоплазмы для лечения хронических катаральных гингивитов //Пародонтология. 2012. №4 (65). С. 80-84.*
3. Вишневецкая А.А. Антиоксидантно-прооксидантное соотношение в сыворотке крови при лечении генерализованного пародонтита плазмозелем и гиалуроновой кислотой в эксперименте //Colloquium-journal. 2020. №19 (71).
4. Гуляева О.А. Возможности применения тромбоцитарной аутологичной плазмы в стоматологии// DENTAL MAGAZINE.-2017. -№3. -С. 26-29
5. Ермолин В.И., Мохирев М.А., Романова Е.М. Применение обогащенной тромбоцитами плазмы при костно-реконструктивных операциях в челюстно-лицевой хирургии //Стоматология. 2020. Т. 99. № 5. С. 122-126.
6. Ефимов Ю.В., Стоматов Д.В. Использование костного шва при высоких переломах мыщелкового отростка с вывихом головки нижней челюсти //Фундаментальные исследования.-2015.-№1.-С.76-78
7. Ешиев А.М., Мырзашева Н. Профилактика и лечение воспалительных осложнений открытых переломов нижней челюсти с применением гидроксиапатита - коллапанового геля // Молодой ученый. 2013. № 2. С. 437-441.
8. Микляев, С. В. Плазмолифтинг как инновационный метод лечения хронических воспалительных заболеваний тканей пародонта / С. В. Микляев, О. М. Леонова, О. В. Сметанина, А. В. Суценко. - Текст : непосредственный // Медицина и здравоохранение : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Казань, март 2018 г.). - Казань : Молодой ученый, 2018. - С. 28-37.
9. Муратова Н.Ю., Абдуллаев Ш.Ю. Применение остеопластических материалов на основе гидроксиапатита и коллагена при восстановлении дефектов челюстных костей // Stomatologiya. -2020. -№1. -С. 69- 75
10. Солодкий В., Овечкина М. Применение тромбоцитарной аутологичной плазмы в практике хирургической стоматологии. //Пародонтология. 2016;21(3):62-66.
11. Сонис А.Г., Сефединова М.Ю., Безрукова М.А. и др. применение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в лечении пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей, костей и суставов // Аспирантский вестник Поволжья, - 2016.-№5-6.-С. 162-167
12. Трифаненко С.И. Эффективность использования богатой тромбоцитами плазмы для оптимизации репаративных остеогенеза при переломах нижней челюсти со сложным клиническим течением / С.И. Трифаненко, М.П. Продан, Н.В. Кузи як // Медицинский бюллетень Буковина. - 2012. - No4 (64). - стр. 162-164.
13. Чернина Г. Н., Концевой А. В. Применение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в пластике дефектов альвеолярных отростков верхней челюсти и дна полости носа после операций хейло- и уранопластики // Новости хирургии. 2008. №1.
14. Яровая С Коваленко И.О., Максютенко А.С. Использование богатой тромбоцитами плазмы в стоматологии//Український стоматологічний журнал 2013.-№4.-С.23-27
15. Савельев А.Л., Самуткина М.Г., Федяев ИМ., Фишер И.И. Эпидемиология травматических повреждений челюстнолицевой области за последние 15 лет по данным клиники челюстно-лицевой хирургии СамГМУ//Вестник Российской Военно-Медицинской Академии. Приложение, 2011
16. Роберт Маркс Патология полости рта в стоматологической практике 2018.
17. Dai ET. Effect of autologous platelet-rich plasma on bone regeneration in mandibular fractures. // Dent Traumatol. 2013 Oct;29(5):399-403
18. Castillo-Cardiel G, Medina-Quintana VM, Platelet-rich plasma and its effect in bone regeneration in mandibular fractures. [Controlledclinicaltrial]. // GacMedMex. 2017;153(4) :459-465
19. Simonpieri A, Del Corso M, Vervelle A, Jimbo R, Inchingolo F, Sammartino G, DohanEhrenfest



DM. Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 2: Bone graft, implant and reconstructive surgery. //Curr Pharm Biotechnol. 2012 Jun: 13(7): 1231-56

20. Lee J, Jang H, Park S, Myung H, Kim K. Kim H, Jang WS, Lee SJ, Myung JK Shim S. Platelet-rich plasma activates AKT signaling to promote wound healing in a mouse model of radiation-induced skin injury. J Transl Med. 2019 Aug 28;17(1):295

УДК: 616.12-0003.826:616.1 -084

## ЭПИКАРДИАЛЬНЫЙ ЖИР: КОГДА ЗА, КОГДА ПРОТИВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ (Обзор литературы)

Ш.Ю. Мухамедова, Н.З. Срождинова

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии <https://otvid.otg/0000-0002-1120-7352>

### РЕЗЮМЕ

Эпикардиальный жир (ЭКЖ) играет важную роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и в последние десятилетия является актуальным предметом научных исследований. В данной

статье представлен обзор данных по ЭКЖ, его диагностики и возможных влияний на развитие ССЗ.

**Ключевые слова:** эпикардиальный жир, адипокины, атеросклероз.

## EPICARDIAL FAT: WHEN FOR, WHEN AGAINST THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

Sh.Yu. Mukhamedova, N.Z. Srozhidinova

Republican specialized scientific-practical medical center of cardiology > Uzbekistan, 100052, Tashkent, Mirzo-Ulugbek district, Osiyostr. 4.

<https://omd.org/0>

### ABSTRACT

Epicardial adipose tissue (EAT) has direct impact on development cardiovascular disease, so in the last decade the number of researches which are describing actuality of EAT is growing. The article presents data on EAT definition, diagnostic methods and significance on cardiovascular disease developing.

**Key words:** epicardial fat, adipokines, atherosclerosis.

**Актуальность.** В 2003 году G. Iacobellis описал новый метод изучения висцерального жира, который заключался в определении толщины эпикардиального жира (ТЭЖ) с помощью трансторакальной эхокардиографии [9]. С тех пор, эпикардиальный жир (ЭКЖ) является актуальным предметом для изучения, так как данная висцеральная жировая ткань согласно результатам многочисленных исследований признана патогенетической платформой для развития метаболических нарушений, атеросклеротического процесса и ССЗ [6].

**Определение:** ЭКЖ представляет собой особое висцеральное жировое депо, имеющее мезодермальное происхождение, располагающееся преимущественно за свободной стенкой правого желудочка, в атриовентрикулярной и межжелудочковой

бороздах - под висцеральным листком перикарда в непосредственной близости к миокарду - и кровоснабжающееся ветвями коронарных артерий и составляет всего лишь 20% от массы миокарда [5]. Благодаря анатомической близости, общему источнику кровоснабжения и отсутствию фасциальных границ между эпикардом и миокардом биологически активные вещества (БАЕ), синтезируемые эпикардом, проникают в миокард и коронарные артерии (КА), оказывая местное и системное действие [11].

Методы определения: G. Iacobellis и соавт. впервые в 2003 г. предложили определение ЭКЖ с использованием метода стандартной двумерной ЭхоКГ. Общепринятым служит измерение толщины ЭЖ при стандартной парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка [4]. ТЭЖ можно также определить методом мультислайсной компьютерной и магнитно-резонансной томографии, которые являются «золотым стандартом», однако оба метода являются достаточно дорогостоящими и трудоемкими. Кроме этого КТ сопряжена с ионизирующим излучением. Это делает невозможным использование данных методов в повседневной рутинной практике, тогда как метод ЭхоКГ является доступной, информативной и может приме -