

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

доктора медицинский наук, профессора, директора ПНИЛ «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России Борсукова Алексея Васильевича на диссертационную работу Приваловой Екатерины Геннадьевны «Ультразвуковое исследование при планировании и осложнениях контурной пластики лица» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика

### **Актуальность избранной темы**

Ультразвуковое исследование (УЗИ) – один из активно развивающихся методов лучевой диагностики. В настоящее время эхография все активнее внедряется в косметологию и это определяет актуальность диссертационного исследования Приваловой Екатерины Геннадьевны. Возможность ультразвукового исследования мягких тканей с использованием высокочастотных датчиков дает возможность широко использовать его в косметологии.

В последние десятилетие стремительно увеличилось количество препаратов для инъекционной косметологии, что обусловлено высокой потребностью у женщин для борьбы с возрастными изменениями. На сегодняшний день контурная пластика лица является одним из основных методов омоложения (сегодня Россия занимает 10 место по количеству выполненных нехирургических эстетических процедур). С ростом количества и разнообразия косметологических препаратов происходит и увеличение количества осложнений, возникающих после инъекционной коррекции мягких тканей лица. Необходимость контролировать ход косметологических манипуляций, осуществлять динамическое наблюдение за его результатами обуславливает важность проблемы обследования пациентов косметологического профиля и актуальность использования УЗИ, как неинвазивного метода.

Осложнения, которые могут быть вызваны бионедеградируемыми филлерами, возникают в отдаленном послеоперационном периоде и могут вызывать от эстетических до гнойно-дистрофических осложнений (отеки, инфицирование мягких тканей, образование узелков, инородные гранулемы), сосудистых и нервных осложнений, приводящих к некрозу и рубцовым процессам. Это безусловно приводит к необходимости проведения многократных повторных хирургических вмешательств.

Несмотря на очевидную актуальность, высокий риск осложнений и значительный интерес к исследованию пациентов при контурной пластике лица, научных работ по УЗИ представлено немного. Возможности ультразвукового исследования пациентов после проведения контурной пластики лица до сих пор не раскрыты в полной мере.

До настоящего времени не разработана методология проведения ультразвукового исследования мягких тканей лица пациентам косметологического профиля, отсутствует ультразвуковая семиотика мягких тканей лица после инъекционных процедур, не представлена эхо-семиотика осложнений после введения различных филлеров, не разработаны данные ультразвукового планирования и прогнозирования контурной пластики лица.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Цель и задачи сформулированы четко и ясно, позволяют раскрыть тему выполненной диссертационной работы. Научные положения, выносимые на защиту, выводы и практические рекомендации основаны на материалах диссертационного исследования и результатах статистического анализа. Выводы полностью соответствуют поставленным задачам.

## **Достоверность и новизна исследования, полученных результатов**

Оценка достоверности научных и практических результатов подтверждается клиническими исследованиями, выполненными на основе принципов доказательной медицины. Точность и достоверность полученных результатов подтверждается достаточной выборкой пациентов (общее количество пациентов составило 366 человек), исследованиями высокого качества на современном оборудовании, обработкой полученных данных современными методами статистического анализа.

Диссертационная работа Приваловой Екатерины Геннадьевны является первым в России обобщающим научным исследованием, посвященным ультразвуковому исследованию на этапах планирования и после проведения контурной пластики лица. Впервые на значительном количестве клинического материала была разработана и предложена методология ультразвукового исследования в косметологии, а также оценена информативность ультразвукового метода в обследовании данной категории пациентов.

Приваловой Е.Г. доказана высокая информативность применения ультразвукового исследования для оценки состояния кожи и мягких тканей лица, получены 3 патента: «Тест-объект для инородных тел в челюстно-лицевом отделе пациента для ультразвукового стоматологического оборудования» (патент №RU185382 U1 от 16.04.2018 г.); «Способ определения состояния структуры кожи и нижележащих мягких тканей лица при коррекции возрастных изменений» (патент на изобретение №2717548 от 24.03.2020 г.); «Способ определения типа осложнений вследствие коррекции филлерами возрастных изменений мягких тканей лица» (патент на изобретение №2726922 от 16.07.2020 г.).

## **Значимость для науки и практики полученных автором результатов**

Представленная диссертационная работа Приваловой Екатерины Геннадьевны базируется на системном и комплексном подходе к тщательному изучению проблемы и решению поставленных задач с использованием фундаментальных методологических принципов.

Основные положения диссертационного исследования доложены и обсуждены на конгрессах международного, всероссийского и регионального уровней: Вена (2014, 2016, 2017,), Лиссабон (2017), Марсель (2014), Красноярск (2018), Иркутск (2014), Владивосток (2016), Сургут (2016), Улан-Удэ (2017), Санкт-Петербург (2017, 2018, 2021, 2022), Южно-Сахалинск (2017), Москва (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022), Ереван (2018), Ташкент (2018), Владикавказ (2020), Ижевск (2020), Новосибирск (2021, 2022). Также результаты исследования внедрены и представлены в рамках циклов по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации «Основы ультразвуковой диагностики», «Ультразвуковая диагностика осложнений после контурной пластики лица» для врачей по специальностям «Ультразвуковая диагностика», «Косметология», «Пластическая хирургия, зарегистрированных в рамках непрерывного медицинского и фармацевтического образования №010759-2020 от 07.10.2020 и №003951-2019 от 11.07.2019 соответственно.

Полученные в диссертационном исследовании результаты используются в образовательном процессе на этапе дополнительного профессионального образования Центрального научно-исследовательского института лучевой диагностики, на кафедре лучевой и функциональной диагностики КГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения» Министерства здравоохранения Хабаровского края, на кафедре лучевой диагностики стоматологического

факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России; в Институте последипломного образования ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России.

Также результаты диссертационного исследования используются в клинической практике в центре лучевых методов исследования ФКУЗ «ГКГ МВД России», в челюстно-лицевой реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии «Клинического центра челюстно-лицевой реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии» Клиники МГМСУ; в отделе лучевой диагностики ОКДЦ ПАО «Газпром».

#### **Соответствие диссертации паспорту специальности**

По теме, методам научного исследования, а также научным положениям представленная диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 3.1.25 Лучевая диагностика.

#### **Полнота освещения результатов диссертации в печати. Количество публикация в журналах из Перечня ВАК РФ и индексируемых международных базах данных**

Основные материалы диссертационного исследования Приваловой Екатерины Геннадьевны отражены в 48 публикациях, в том числе 18 научных статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/ Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук; 3 статей в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus), в 2 монографиях. По результатам диссертационного исследования зарегистрировано 3 объекта интеллектуальной собственности.

## **Характеристика структуры диссертации и оценка содержания диссертации**

Диссертационная работа Приваловой Екатерины Геннадьевны построена по классическому принципу, изложена на 287 страницах машинописного текста. Состоит из введения, шести глав исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы (225 источников, из них 93 отечественных и 132 – иностранных). Основной массив источников до 5 лет (89%). Работа включает 42 таблицы, 138 рисунков. По теме диссертации опубликовано 48 печатных работ, 18 из них в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и 3 в изданиях, входящих в международные базы данных SCOPUS и Web of Science, зарегистрировано 3 объекта интеллектуальной собственности.

Во *введении* автор обосновывает актуальность проблемы и необходимость применения УЗИ в косметологии. На основании актуальности, новизны и практической значимости исследования в данном разделе определены цель и задачи диссертационного исследования, приведены данные о внедрении результатов исследования и апробации диссертационной работы.

В *первой главе* диссертации представлен аналитический обзор литературы по методам лучевого обследования пациентов косметологического профиля, который имеет единую концепцию и план написания, с вынесением нерешенных вопросов и обоснованием актуальности проводимого исследования.

*Во второй главе* представлена общая характеристика обследованных пациентов, основные методы исследования и принципы статистической обработки полученных данных. Глава содержательна и достаточна по объему. В конце главы представлен, разработанный автором, протокол,

который позволил унифицировать полученные данные в ходе выполнения УЗИ на этапе планирования и после выполнения процедуры контурной инъекционной пластики мягких тканей лица.

**Третья глава** посвящена анализу ультразвуковых исследований у 126 пациентов, на основании которых была разработана эхо-семиотика различных групп косметологических препаратов. Определены необходимые требования к ультразвуковому аппарату и датчикам. Представлена эхографическая характеристика различных косметологических филлеров и ее отличие, особенности в зависимости от препаратов, уточнены признаки и сроки биодegradации препаратов. Автором представлена сводная таблица, демонстрирующая эхо-семиотику филлеров.

**Четвертая глава** посвящена осложнениям, возникающим после эстетической коррекции. Проанализированы особенности жалоб пациентов в зависимости от филлеров. Автор проанализировал результаты ультразвуковых исследований 160 пациентов с различными осложнениями после контурной инъекционной пластики, проведена корреляция между жалобами и особенностями эхографической картины, представлен анализ других заболеваний челюстно-лицевой области у пациентов с контурной пластикой, что является важным для понимания в дальнейшем путей минимизации нежелательных последствий при выполнении косметологических процедур. Также, в конце главы, автор представил отдельные клинические примеры.

**В пятой главе** представлены результаты исследований 65 пациентов с целью определения эхо-признаков, которые влияют на развитие нежелательных явлений и осложнений после эстетической коррекции. Проанализирован возраст пациентов и показано - в какой возрастной группе и какие инъекционные препараты чаще дают осложнения, а так же в какой

области лица выявляются чаще эти осложнения, показана зависимость этих осложнений от анатомо-топографических особенностей мягких тканей лица. Отдельно автором проанализирован вопрос некорректного введения филлеров при контурной инъекционной пластике (его количество и нарушение техники введения).

**Шестая глава** посвящена результатам динамического наблюдения за 15 пациентами в строго установленные сроки после проведения контурной инъекционной пластики лица для определения ультразвуковых признаков биодеградации филлеров на основе гиалуроновой кислоты, а также для оценки состояния окружающих мягких тканей на разных этапах.

В **заключении** автор демонстрирует ключевые моменты каждого из разделов диссертации и подводит итоги своему научному исследованию. Раздел содержит сопоставление полученных данных с ранее представленными результатами других авторов и включает в себя элементы дискуссии. Изложенный материал убедителен, заключения обоснованы и логичны.

**Выводы и практические рекомендации** вытекают из собственных исследований автора, отражают суть поставленных задач, однако, требуют незначительной корректировки.

Результаты диссертационной работы нашли свое отражение в презентациях и докладах на конгрессах и конференциях. Основные положения и рекомендации диссертации используются в процессе обучения и подготовки врачей ультразвуковой диагностики на кафедрах медицинских ВУЗов России, применяются на циклах повышения квалификации, внедрены в практику 5 ведущих ЛПУ нашей страны различной ведомственной принадлежности.



## **Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации**

Автореферат диссертации полностью отражает содержание диссертационной работы, в том числе соответствует основным положениям и выводу диссертации.

## **Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации**

Достоинством диссертационного исследования является актуальность научного исследования, последовательное, логичное, обоснованное изложение материала, научно-обоснованный анализ полученных данных, логичность и последовательность в формулировках выводов, а также четкость и простоту изложения практических рекомендаций.

Принципиальных замечаний по оформлению и содержанию к работе Приваловой Екатерины Геннадьевны нет, однако есть несколько вопросов, возникших в ходе ознакомления с работой:

- среди методик УЗИ автор в своей работе применяет мультипараметрический метод УЗИ, используя методику компрессионной эластографии. Считаю, что важным и необходимым аспектом является уточнение показаний к выполнению КЭ, а также необходимость описания ограничений при ее выполнении.

- часть подрисовочных подписей выглядят громоздко.

## **Заключение**

Таким образом, диссертационная работа Приваловой Екатерины Геннадьевны на тему «Ультразвуковое исследование при планировании и осложнениях контурной пластики лица» на соискание ученой степени доктора медицинских наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной проблемы – разработка технологии

ультразвукового исследования мягких тканей лица при планировании и осложнениях контурной инъекционной пластики лица, имеющей важное значение в лучевой диагностике, что соответствует требованиям п. 15 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) утвержденного приказом ректора № 0692 /Р от 06.06.2022 года, а ее автор, Привалова Екатерина Геннадьевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика.

Официальный оппонент:

Доктор медицинских наук по специальности

(14.00.19 – Лучевая диагностика, лучевая терапия)

Профессор, Директор ПНИЛ «Диагностические исследования

и малоинвазивные технологии» ФГБОУ ВО СГМУ

Минздрава России

«.....» .....2023 г.

Борсуков Алексей Васильевич

*Согласен на сбор, обработку, хранение и передачу моих персональных данных*

Подпись д.м.н., профессора Борсукова А.В. заверяю:

*Начальник управления кафедр  
ФГБОУ ВО СГМУ  
Минздрава России*



*Е. И. Тимошенко*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России

Россия, Смоленская обл., г. Смоленск, 214019 ул. Крупской, 28

Тел. 8 (4812) 55-02-75, adm@sgmu.info