

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЦКП «ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ,
НАНОТЕХНОЛОГИЙ И МЕДИЦИНЫ:**

*VI Международная научно-практическая конференция,
г. Ростов-на-Дону, 1–3 октября 2015 г.*

Ростов-на-Дону
Издательство Южного федерального университета
2015

УДК 577
ББК 28
А 43

Главный редактор:

доктор биологических наук, профессор *Т.П. Шкурат*
доктор технических наук, профессор *А.Е. Панич*

Редакционная коллегия:

кандидат биологических наук, профессор *Е.К. Айдаркин*
доктор биологических наук, профессор *М.М. Асланян*
доктор биологических наук, профессор *В.В. Внуков*
доктор биологических наук, профессор *С.И. Колесников*
доктор биологических наук, профессор *А.В. Усатов*
доктор медицинских наук, профессор *А.В. Шестопалов*
доктор биологических наук, профессор *Э.З. Эмирбеков*
доктор технических наук, профессор *Б.Я. Штейнберг*
доктор медицинских наук *С.С. Амелина*
доктор биологических наук *А.М. Ермаков*
доктор биологических наук *Е.В. Машкина*
доктор биологических наук *В.А. Чистяков*
кандидат биологических наук *А.А. Александрова*

A43 **Актуальные проблемы биологии, нанотехнологий и медицины: Материалы VI Междунар. науч.-практ. конф.; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015. – 312 с.**

ISBN 978-5-9275-1664-3

Настоящий сборник включает в себя труды более чем тысячи авторов всех регионов России, а также ведущих ученых Белоруссии, Украины, Армении, Казахстана, Германии, США. В нем представлены результаты исследований по молекулярной и регенеративной биомедицине, геномным и клеточным технологиям, биоинформатике и биобезопасности, экспериментальной биологии, ветеринарной медицине, медицинскому приборостроению и нанотехнологиям.

© Южный федеральный университет, 2015

ИССЛЕДОВАНИЕ ФРАГМЕНТАЦИИ ДНК СПЕРМАТОЗОИДОВ У МУЖЧИН РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

А.А. Александрова¹, А.В. Долгушина¹, И.Ю. Щеглова², А.А. Степанова²

¹Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии, 344090, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки 194/1

²Клинико-диагностическая лаборатория «Наука», 343034, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Загорская, 23а

E-mail: aalexandrova@mail.ru

Одной из важных причин проблемы мужского бесплодия человека, которой занимаются последнее десятилетие, является фрагментация ДНК сперматозоидов. Фрагментация ДНК, представляющая собой одно- и двухцепочечные разрывы молекулы ДНК, является новым показателем оценки качества эякулята, так как во многих исследованиях обнаружено, что высокий процент повреждений ДНК в сперматозоидах негативно влияет на частоту наступления беременности. На сегодня установлено, что у мужчин с повышенной концентрацией сперматозоидов, несущих фрагментированную ДНК, наблюдается идиопатическое бесплодие, которое составляет 31 % от общего числа факторов, приводящих к мужскому бесплодию.

В связи с вышеизложенным целью настоящей работы явилось исследование уровня фрагментации ДНК сперматозоидов в зависимости от возраста мужчин.

Материалом исследования послужили образцы эякулята 110 мужчин, проходивших обследование в медицинских центрах города Ростова-на-Дону. Стандартные общеклинические исследования проводились согласно рекомендации ВОЗ (2010) с использованием автоматического спермоанализатора SQA-V (Австрия-Израиль) ЦКП «Высокие технологии». Исследование фрагментации ДНК сперматозоидов человека проводилось с помощью метода HALO с использованием набора реагентов Halosperm (Halosperm DNA, Испания). Подсчет сперматозоидов с фрагментированной ДНК осуществляли посредством светового микроскопа Axioskop 40 (Zeiss, Германия). Статистическая обработка полученных результатов была проведена с помощью программы «Биостат» с использованием критерия Стьюдента (t), критерия согласия относительно долей. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

В результате проведенных исследований фрагментации ДНК сперматозоидов установлено, что с возрастом количество нормальных сперматозоидов у мужчин снижается, а количество сперматозоидов с фрагментированной ДНК увеличивается. С изменениями общеклинических показателей эякулята (снижение общего количества сперматозоидов, активно подвижных и морфологически нормальных сперматозоидов) увеличивается количество сперматозоидов с фрагментированной ДНК, а также деградированных сперматозоидов. Процент мужчин с нормальными значениями показателей спермограммы и фрагментации ДНК сперматозоидов с возрастом уменьшается. Выявлена зависимость морфологии сперматозоидов и фрагментации ДНК. При тератозооспермии наблюдалась высокая фрагментация ДНК сперматозоидов. Анализ индекса фрагментации ДНК в зависимости от возраста показал, что количество мужчин с низким индексом с возрастом снижается.

Исследования выполнены в рамках НИР № 1878 базовой части госзадания Министерства образования и науки РФ «Разработка фундаментальных аспектов молекулярной диагностики и митохондриальной фармакологии».