



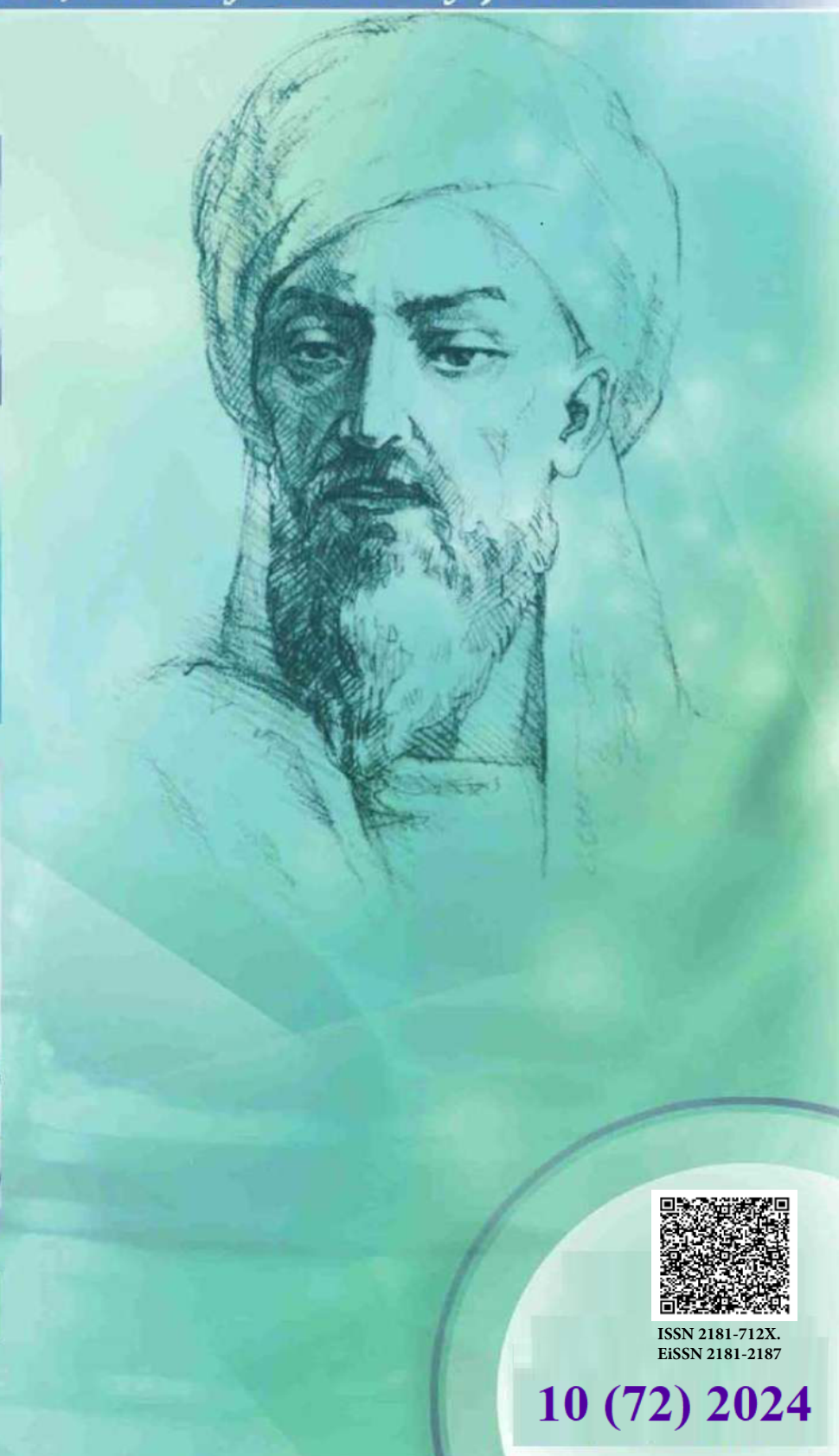
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

10 (72) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

10 (72)

2024

октябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.09.2024, Accepted: 02.10.2024, Published: 10.10.2024

УДК 611.663/664:611.018.2.018.61-055.2

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЙ МАТКИ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ САМОК КРЫС ДО И ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИЁМА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАПИТКА

Ишанкулова Дилдора Хабибуллаевна <https://orcid.org/0009-0001-3987-3218>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Настоящая работа посвящена исследованию влияния энергетических напитков на гистохимическую структуру матки на примере самок белых беспородных крыс. В качестве методов исследования выбрана окраска реактивом Шиффа и положительная ШИК реакция структура матки после длительного приёма энергетического напитка.

В результате проведенного исследования было выявлено, что происходит разрастание и увеличение количество коллагена III типа. (Ретикулярные волокна) в ткани матки белых беспородных крыс.

Ключевые слова: ШИК реакция, реактив Шиффа, гистохимическое исследование, матка, белые беспородные крысы, коллаген III типа.

УЗОҚ МУДДАТ ДАВОМИДА ЭНЕРГЕТИК ИЧИМЛИГИНИ ИСТЕЪМОЛ ҚИЛГАНДАН ОЛДИН ВА KEYИН ОҚ ЗОТСИЗ КАЛАМУШЛАР БАЧАДОНИДАГИ ЎЗГАРИШНИ ЎРГАНИШНИНГ ҚИЁСИЙ ХАРАКТЕРИСТИКАЛАРИ

Ишанкулова Дилдора Хабибуллаевна <https://orcid.org/0009-0001-3987-3218>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Бу тадқиқот урғочи оқ зотсиз каламушлари мисолида энергетик ичимликларнинг бачадоннинг гистокимёвий тузилишига таъсирини ўрганишга бағишланган. Танланган тадқиқот усуллари Шифф реактиви билан бўяш ва энергетик ичимликдан узоқ муддат истеъмоЛ қолгандан кейин оқ зотсиз каламушлар бачадони структурасининг ижобий «ШИК реакцияси»

Тадқиқот натижасида бачадон структурасида (тўқималарида) III турдаги коллагеннинг (Ретикуляр толалар) кўпайиши ва миқдори ортиши аниқланди. оқ каламушларнинг бачадон..

Калит сўзлар: «ШИК реакцияси», Шифф реактиви, гистокимёвий тадқиқот, бачадон, оқ зотсиз каламушлар, III тип коллаген.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE UTERUS OF FEMALE WHITE OUTBREED RATS BEFORE AND AFTER LONG-TERM TAKEN OF ENERGY DRINK

Ishankulova Dildora Khabibullaevna <https://orcid.org/0009-0001-3987-3218>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

This work is devoted to the study of the effect of energy drinks on the histochemical structure of the uterus using the example of female albino rats. The research methods chosen were staining with Schiff's reagent and a positive Schiff (PAS) reaction of the structure of the uterus after long-term use of an energy drink.

As a result of the study, it was revealed that there is a proliferation and an increase in the amount of type III collagen. (Reticular fibers) in the uterine tissue of white outbred rats..

Key words: Schiff (PAS) reaction, Schiff's reagent, histochemical study, uterus, white mixed breed rats, type III collagen.

Актуальность

Энергетические напитки – это особый тип газированных напитков, которые позиционируются их производителями в качестве таковых, которые повышают физическую активность и улучшают производительность при их употреблении. Впервые энергетические напитки появились на рынке в 80-х годах XX столетия. Особой популярности напитки данного класса приобрели в 2000-х годах XXI века, о чем свидетельствует возросшие объемы продаж [Malinauskas В.М. и соавторы 2007 г].

Энергетические напитки состоят из давно известных медицине компонентов. Так, все без исключения «энергетики» содержат кофеин. В промышленности его получают тремя способами: выделением из жареных кофейных зёрен, в которых содержится 0,75 - 1,5% кофеина; экстракцией из чайной пыли, т.е. перемолотых чайных листьев, содержащих 1,5 - 3,5% кофеина; экстракцией из орехов колы, содержащих около 2% кофеина. Кроме того, он может быть получен химическим путём из мочево́й кислоты или метилированием теобромина. Именно синтетический, более дешёвый кофеин и включают производители в состав энергетиков. Другой компонент энергетических коктейлей - таурин. Некоторые производители добавляют экстракт листьев мате, дамианы, лимонника дальневосточного, женьшеня.

Есть в «энергетике» и витамины, имеющие непосредственное отношение к энергетическому обмену организма: аскорбиновая кислота, В1, В2, В3, В5, В6, В12, ниацин. Причем некоторые витамины введены в количестве необходимой суточной дозы взрослого человека, что совсем неплохо. В целом назначение этих напитков - повысить тот самый энергетический обмен, жизненный тонус организма.

Привыкание к энергетикам кроется в свойствах их основного компонента - кофеина:

- Большие дозы кофеина могут привести к истощению нервных клеток.
- Действие кофеина (как и других психостимулирующих средств) в значительной степени зависит от типа высшей нервной деятельности.
- Кофеин ослабляет действие снотворных и наркотических средств, повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центры.
- Сердечная деятельность под влиянием кофеина усиливается, сокращения миокарда становятся более интенсивными и учащаются.

В количестве, содержащемся в 2-3 баночках энерготоника, выпитых в течение короткого времени, кофеин вызывает беспокойство, бессонницу, раздражительность и головные боли. Вместе с тем, хотя это ещё не вполне доказано, потребление кофеина в высоких дозах в течение долгого времени может вызывать ишемическую болезнь сердца, повышенное кровяное давление и некоторые врождённые дефекты у потомства. [Ткаченко А.В., Маковкина Д.В. 2017 г].

Острое отравление кофеином даёт ранние симптомы анорексии, тремора и спутанность сознания. Сильная интоксикация может вызвать делирий, судороги, наджелудочковую и желудочковую тахикардию, гипокалиемию и гипергликемию. Хронический приём больших доз кофеина может привести к нервозности, раздражительности, гневливости, постоянному тремору, мышечным подёргиваниям, бессоннице и гиперрефлексии. Таурин - синтетический аналог кофеина, который более дешёв и добавляется в энергетические напитки в огромных количествах:

Как и кофеин, таурин способствует улучшению энергетических процессов, однако безопасность таурина для пациентов моложе 18 лет не установлена, то есть вероятность

побочных реакций и его влияние на метаболизм непредсказуемы. Большинство экспертных заключений специалистов-медиков однозначно утверждают о пагубном влиянии подобных напитков на здоровье человека. Однако единственное, чего специалистам и обществу на сегодняшний день удалось добиться - обязательное нанесение на банки предупреждающих надписей. Ряд исследований также однозначно говорят о связи употребления энергетических напитков и слабых алкогольных напитков с будущим пристрастием к крепким алкогольным напиткам и так называемым «тяжелым» наркотикам.

Задокументированы многочисленные факты обострения психиатрических заболеваний у лиц, злоупотребивших энерготониками [Cerimele J.M и соав 2010 г]. В ряде случаев их прием пациентами, страдающими эпилепсией, спровоцировал развитие припадков [Yamada-Takeda M и соавт 2019 г], в том числе, в одном случае, на фоне двухлетнего их отсутствия. Machado-Vieira R. et al. описали случай развития маниакального эпизода у 36-летнего больного, страдающего биполярным расстройством, после употребления им трех банок «Red Bull» за ночь [Machado-Vieira R и соавт 2001 г]. Cerimele J.M. et al. констатировали факт развития острого психоза у пациента с шизофренией [Cerimele J.M и соавт. 2010 г.].

Опасность употребления избыточного количества энергетических напитков здоровыми людьми в контексте психиатрической патологии подтверждается следующими фактами. Iyadurai S.J., Chung S.S. задокументировали эпизод с появлением приступов судорог без наличия эпилепсии в анамнезе [Iyadurai S.J. и соавт. 2007 г.]. A Goruglu Y. et al. описали случай развития острого психоза у молодого человека, не имевшего до этого психиатрического анамнеза [Goruglu Y и соавт. 2014 г.].

Так, Vivekanandarajah A. et al. [Vivekanandarajah A и соавт. 2011 г.] описали случай острого гепатита у 22-летней девушки, употреблявшей ежедневно на протяжении двух недель около 10 банок напитка в день (торговая марка не указана). В том же году Apestegui C.A. et al. [Apestegui C.A и соавт. 2011 г.] описали случай холестатического гепатита у пациента с пересаженной печенью, выпившего в течение трех дней 15 банок «Red Bull». В обоих случаях авторы цитируемых публикаций связали гепатотоксичность напитков с высоким содержанием в них витамина B3.

Цель исследования: Определить влияние длительного употребления энергетических напитков на гистохимическую структуру матки у самок белых беспородных крыс, используя методы окраски реактивом Шиффа и положительной ШИК реакции.

Материал и методы

Для проведения исследований были отобраны белые нерожавшие крысы-самки в возрасте 5-6 месяцев массой 130-140 г. 5-6-месячных белых беспородных крыс содержали в стандартных условиях вивария с относительной влажностью (50-60%), температурой (19-22°C) и световым режимом (12 часов темноты и 12 часов света).

В целях профилактики инфекционных заболеваний в виварии и обеспечения их отсутствия инфекционных заболеваний лабораторных животных помещали на карантин на 21 день и наблюдали в течение этих дней, измеряли у них температуру и проверяли вес несколько раз в течение этих дней. Прирост отслеживался. В этот период у них не наблюдалось никаких симптомов заболевания, температура была в пределах нормы (38,5-39,5°C), нарушений аппетита и других внешних изменений не выявлено. На 10-е сутки животных выводили из эксперимента под эфирным наркозом с соблюдением правил эвтаназии и осуществляли забор аутопсийного материала для последующего гистологического исследования (тонкий кишечник). Аутопсийный материал маркировали, фиксировали в 10% ном забуференном формалине и подвергали гистологическому исследованию с использованием общепринятых гистологических методик. Для изучения морфологических показателей органов лабораторных животных применялись методы исследования, широко используемые в экспериментальных исследованиях (анатомическое препарирование). Все гистологические препараты просматривали с помощью тринокулярного микроскопа HL-19 (Китай) с программным обеспечением. Срезы окрашивали реактивом Шиффа.

Результат и обсуждения

Матка крысы в своем строении имеет парные рога, двойные тело и шейку. Маточные рога срастаются в каудальном направлении, формируя тело и шейку, но их полости остаются отделенными друг от друга перегородкой и открываются во влагалище двумя самостоятельными отверстиями. Следует отметить, что в основных учебных пособиях по ветеринарии и монографиях по биологии развития у крыс, согласно основной классификации маток, последнюю описывают как двураздельную, что означает слияние тел с образованием одного шейечного отверстия. При комплексном изучении данного вопроса становится ясно, что матку крыс следует отнести к двойной. Тело матки представляет собой неразделенный участок между рогами и шейкой матки. Оно расположено в брюшной полости дорсальнее мочевого пузыря и вентральнее прямой кишки. Шейка матки представляет собой небольшой толстостенный участок между телом матки и влагалищем. В ней выделяют влагалищную и надвлагалищную части.

При гистологическом исследовании установлено, что стенка рогов, тела и шейки матки состоит из трех оболочек: эндометрия (слизистой), миометрия (мышечной) и периметрия (серозной) (рис. 1).

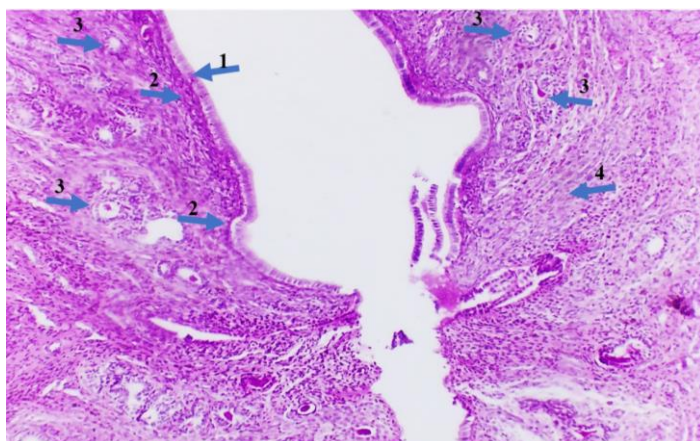


Рис 1 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы до длительного употребления энергетических напитков (норма) Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Увеличение 10x20. 1- эндометрий; 2- собственная пластинка слизистой оболочки (строма эндометрия); 3- маточные железы; 4- мышечный слой.

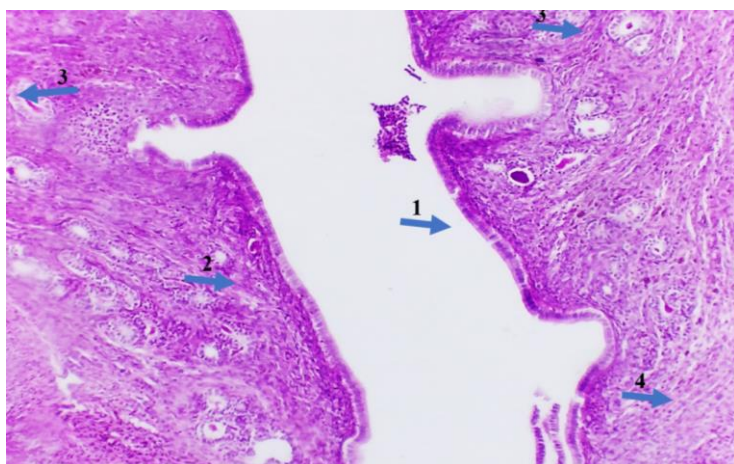


Рис 2 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы до длительного употребления энергетических напитков (норма) Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Увеличение 10x20. 1- эндометрий (эпителиальная пластинка); 2- собственная пластинка слизистой оболочки (строма эндометрия); 3- маточные железы; 4- мышечный слой.

Слизистая оболочка образует рельеф в виде складок, который становится еще более выраженным в шейке. Образован эндометрий двумя слоями (пластинками) эпителиальной и собственной. Эпителиальная пластика представлена однослойным призматическим эпителием, участками многорядным. В составе эпителия определяются реснитчатые и железистые, а также базальные клетки. Эпителий матки участвует в образовании желез (рис. 2), которые имеют морфологические отличия в теле и шейке. Так, в теле матки устья желез широкие и глубокие, малоразветвленные; в шейке матки более короткие, а концевые отделы разветвленные.

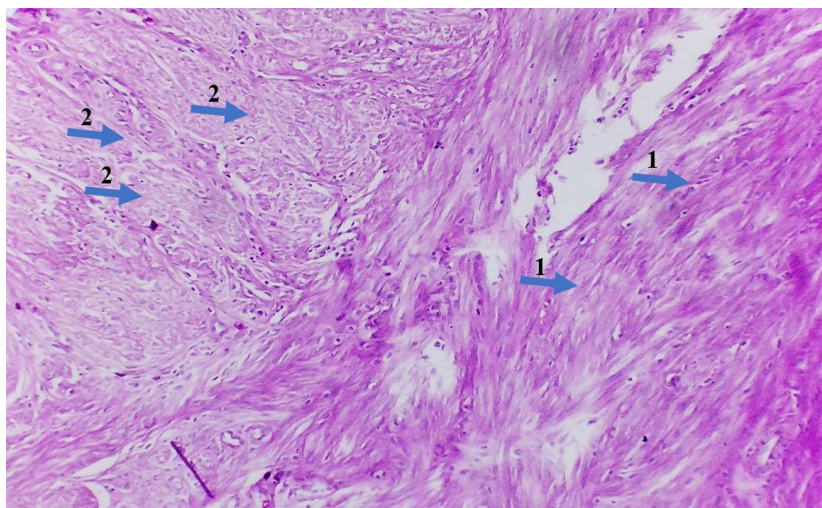


Рис 3 Морфологическое строение матки (миометрий) белой беспородной крысы до длительного употребления энергетических напитков (норма) Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Увеличение 10х20. 1- гладкие мышцы; 2- циркулярные мышцы.

Миометрий матки белых беспородных крыс, также как и у других млекопитающих, образован пучками гладкой мышечной ткани, отделенными друг от друга прослойками рыхлой волокнистой ткани. С помощью иммуногистохимического исследования матки установлено, что в рогах и теле миометрий состоит из трех слоев: внутреннего (подслизистого), образованного циркулярноориентированными мио-цитами; среднего (сосудистого) с небольшим количеством косоориентированных гладких миоцитов; наружного (надсосудистого) с клетками косопродольного направления (рис. 3). Многими учеными в миометрии описано всего два слоя [Глаголев, П. А 1977 г.]

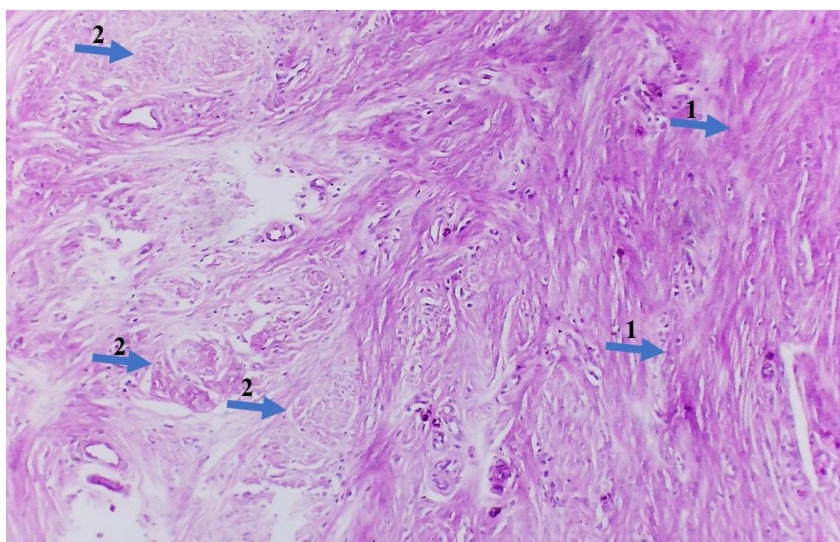


Рис 4 Морфологическое строение матки (миометрий) белой беспородной крысы до длительного употребления энергетических напитков (норма) Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Увеличение 10х20. 1- гладкие мышцы; 2- циркулярные мышцы.

В каудальном направлении медиальные стенки правого и левого рогов матки сливаются. Участок слияния характеризуется объединением наружной оболочки периметрия и части миометрия, а именно его надсосудистого и сосудистого слоев. Таким образом, в нижнем сегменте формируется срединная перегородка, разделяющая две полости нечетко выраженного тела и шейки матки. Срединная перегородка в своем строении образована эндометрием и миометрием. При этом миометрий в своем строении имеет подслизистые слои и единый сосудистый слой. Сосудистый слой более выражен в теле.

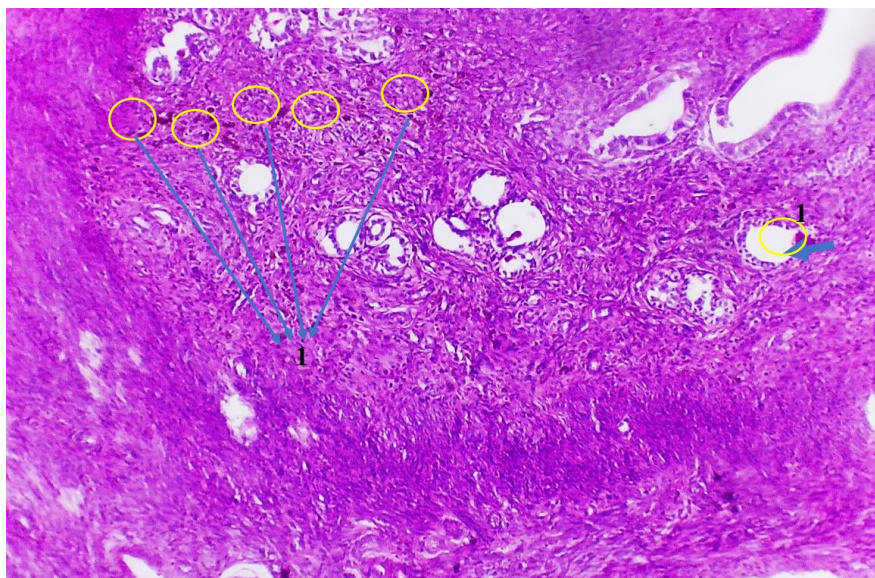


Рис 5 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы после длительного употребления энергетических напитков. Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Положительная ШИК-реакция на ткань матки Увеличение 10х20. 1- разрастание и увеличение количества коллагена III типа. (Ретикулярные волокна).

На (рис 5) желтым цветом обведены гранулы мукополисахаридов (гликозамингликанов) входящих в состав коллагена и дают положительную реакцию на ШИК.

ШИК или PAS-реакция — качественная реакция на альдегиды.

ШИК — реакция неспецифическая. Взаимодействие со многими веществами сложно в силу их уникального строения.

Куллинг приводит список веществ, которые окрашиваются методом PAS:

- Скопления актиномицетов.
- Базальные мембраны.
- Хрящ.
- Цереброды.
- Коллаген ареолярной соединительной ткани.
- Составные липиды.
- Гликоген.
- Керазин (болезнь Гоше).
- Почечные трубочки.
- Гранулы мегакариоцитов.
- Муцины:
 - кишечного тракта,
 - пепсиновых желез,
 - желез шейки матки,

- слюнных желез,
- конъюнктива,
- бронхиальные железы,
- фолликулы и кисты яичника,
- секрет простатических желез,
- амилоидные тельца.
- Капсула хрусталика глаза.
- Панкреатические зимогенные гранулы.
- Гранулы клеток Панета (крысы, гвинейские свиньи, кролики).
- Фосфолипиды.
- В-клетки гипофиза.
- Почечные гиалиновые слепки.
- Палочки сетчатки глаза.
- Тельца Русселля.
- Крахмал.
- Коллоид щитовидной железы.

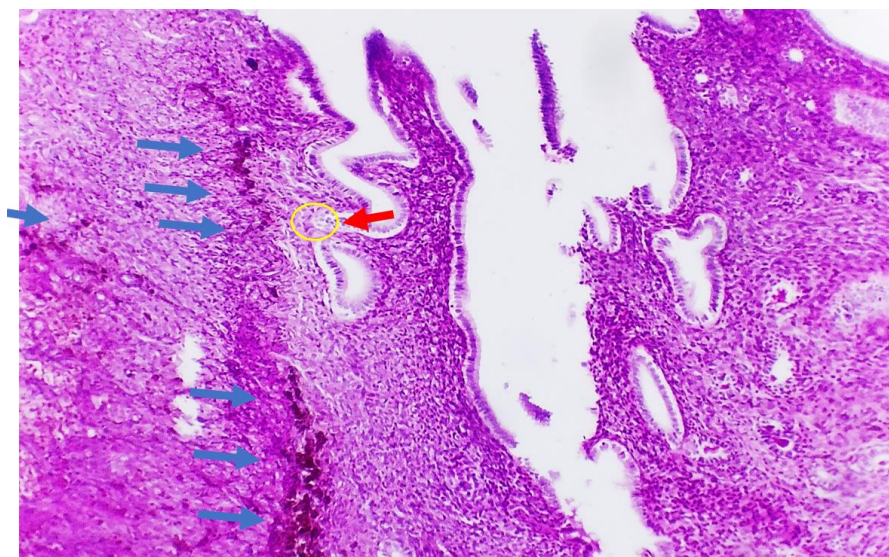


Рис 6 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы после длительного употребления энергетических напитков. Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Положительная ШИК-реакция на ткань матки Увеличение 10x20. разрастание и увеличение количества коллагена III типа. (Ретикулярные волокна); метаплазия эпителия эндотелиального слоя.

Гликозаминогликаны, (входящие в состав коллагена) мукополисахариды (от лат. mucus – слизь) — углеводная часть протеогликанов, полисахариды, в состав которых входят аминоксахара-гексозамины. В организме гликозаминогликаны ковалентно связаны с белковой частью протеогликанов и в свободном виде не встречаются.

Средняя оболочка шейки матки образована преимущественно плотной неоформленной волокнистой соединительной тканью, где ведущим функциональным тканевым элементом является межклеточное вещество с его волокнистой частью. Иммуногистохимическое типирование коллагенов I, II, III, IV, VIII типов показало, что максимальная положительная экспрессия определяется к I, III и IV типам независимо от детородного возраста [Ю. В Григорьева 2018 г.]

(Рис 7) После длительного употребления энергетических напитков у белой беспородной крысы наблюдается значительное изменение в морфологическом строении матки. При окраске реактивом Шиффа и гематоксилином и последующем увеличении изображения, была обнаружена положительная ШИК-реакция на ткань матки. Это свидетельствует о разрастании и увеличении количества коллагена III типа, который представлен ретикулярными волокнами. Коллаген III типа является ключевым элементом в строении соединительной ткани и его

увеличение может указывать на процессы фиброза и ремоделирования ткани. Кроме того, также была обнаружена метаплазия эпителия эндотелиального слоя матки. Метаплазия - это процесс, при котором один тип клеток превращается в другой тип клеток. В данном случае, эпителий эндотелиального слоя матки претерпел изменения, возможно, как адаптивный ответ на длительное воздействие энергетических напитков. Эти изменения в морфологическом строении матки указывают на потенциальные патологические процессы, которые могут быть связаны с длительным потреблением энергетических напитков и требуют дальнейшего изучения и внимания.

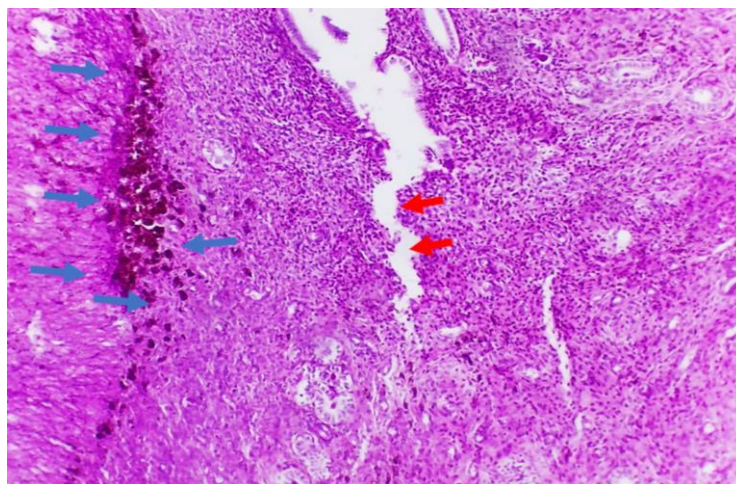


Рис 7 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы после длительного употребления энергетических напитков. Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Положительная ШИК-реакция на ткань матки Увеличение 10x20. разрастание и увеличение количества коллагена III типа. (Ретикулярные волокна). метаплазия эпителия эндотелиального слоя.

Пучки волокон, экспрессирующие коллагены I и III типов, в шейке матки имеют разнонаправленный ход. Данные типы коллагенов относятся к классу фибриллообразующих, которые участвуют в образовании стромы паренхиматозных органов, испытывающих постоянную или периодическую механическую нагрузку [Bode, Michaela 2000 г.]. Именно при беременности шейка матки реализует свою опорно-механическую функцию.

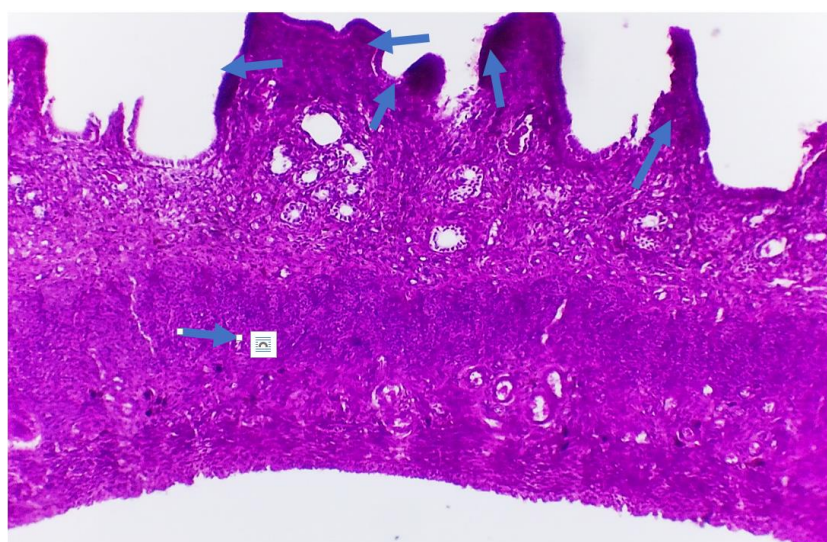


Рис 8 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы после длительного употребления энергетических напитков. Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Положительная ШИК-реакция на ткань матки Увеличение 10x20. разрастание и увеличение количества коллагена III типа. (Ретикулярные волокна).

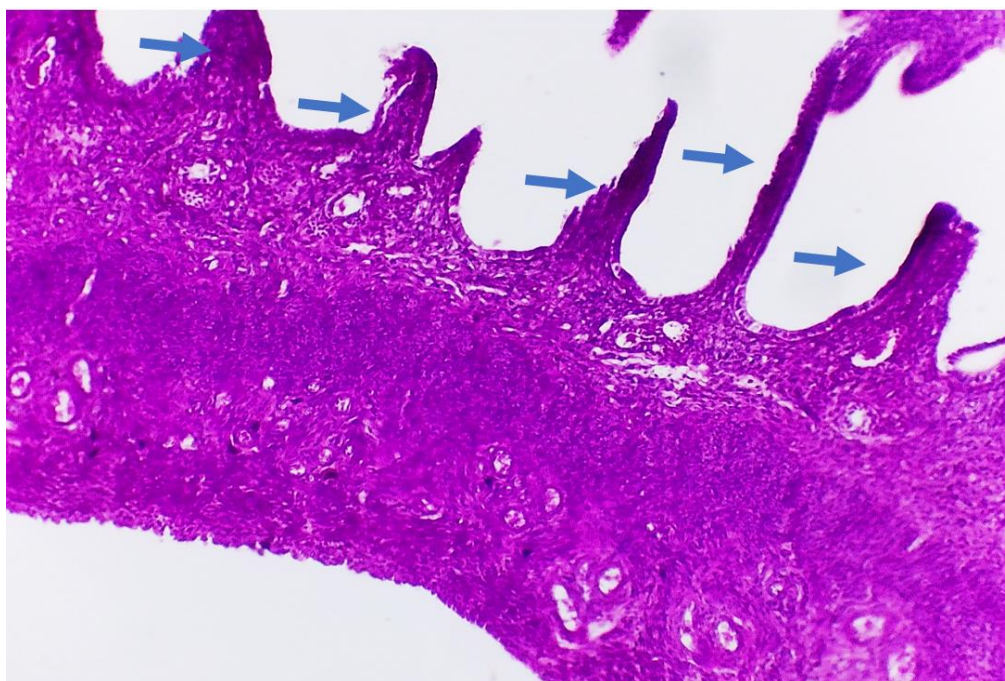


Рис 9 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы после длительного употребления энергетических напитков. Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Положительная ШИК-реакция на ткань матки Увеличение 10x20. разрастание и увеличение количества коллагена III типа.

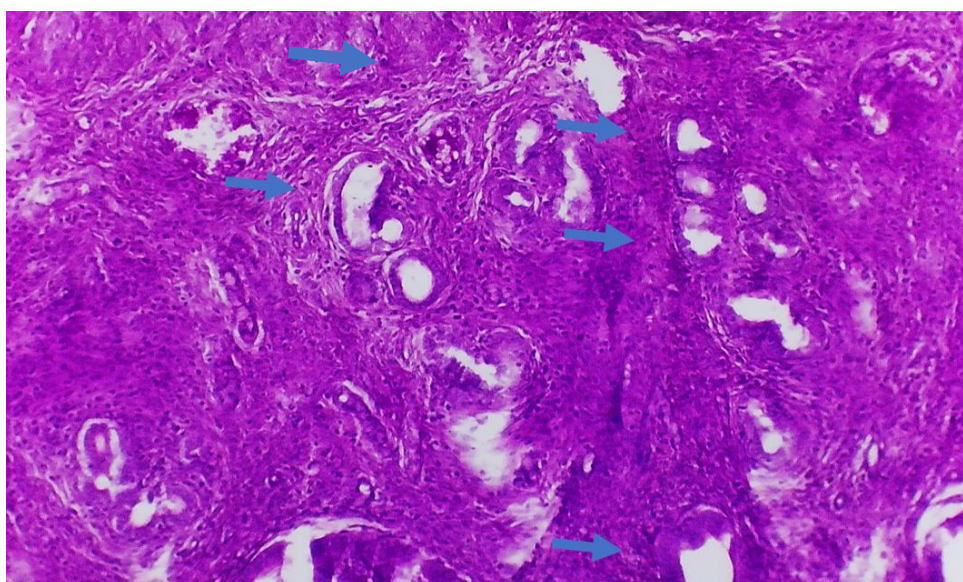


Рис 11 Морфологическое строение матки белой беспородной крысы после длительного употребления энергетических напитков. Окраска реактивом Шиффа и гематоксилин. Положительная ШИК-реакция на ткань матки Увеличение 10x20. разрастание и увеличение количества коллагена III типа.

Результат и обсуждения

Результаты данного исследования показывают, что длительное употребление энергетических напитков у белой беспородной крысы вызывает значительные изменения в морфологическом строении матки. Обнаруженное разрастание и увеличение количества коллагена III типа, представленного ретикулярными волокнами, указывает на процессы

фиброза и ремоделирования ткани. Это может быть связано с потенциальными патологическими изменениями в матке.

Кроме того, обнаруженная метаплазия эпителия эндотелиального слоя матки указывает на процессы, при которых один тип клеток превращается в другой тип клеток. В данном случае, это могло быть адаптивным ответом на длительное воздействие энергетических напитков.

Заключение

Общий вывод заключается в том, что длительное употребление энергетических напитков может вызывать патологические изменения в морфологии матки, такие как фиброз и метаплазия. Эти результаты подчеркивают необходимость дальнейшего изучения и внимания к побочным эффектам потребления энергетических напитков на организм репродуктивной системы женщин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Андриенко В.С., Власюк О.В. Спецвыпуск Опубликовано в Молодой учёный 2020 июль; 27(317).
2. Мотыгина А.С. Влияние энергетических напитков на биологический материал IX Международная научная конференция г.Сочи, 7-10 ноября 2021г.
3. Григорьева Ю.В. и др. Особенности строения мио-метрии нижнего сегмента матки лабораторных крыс /Ю.В. Григорьева, Н.В. Ямщиков, А.В. Бормотов, К.Ф. Гарифуллина //Фундаментальные исследования 2012;12(1):48-51.
4. Григорьева Ю.В. и др. Морфологическая характеристика миоцитов миометрия матки крыс при беременности и родах / Ю.В. Григорьева, Н.В. Ямщиков, Н.А. Ренц, А.В. Бормотов //Фундаментальные исследования. 2013;12(2):195-199.
5. Кладовщиков В.Ф. Стимулировать развитие нутриеводства и кролиководства / В.Ф. Кладовщиков, В.Н. Александров //Кролиководство и нутриеводство. 2002;3:19-20.
6. Малакшинова Л.М. Гистологическая и гистохимическая характеристика матки крольчих /Л.М. Малакшинова //Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Забайкалья: Материалы научно-практической конференции (4-6 февраля 2003 г.). - Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ, 2003;82-86.
7. Ноздрачев А.Д. Анатомия крысы (лабораторные животные) / А.Д. Ноздрачев, Е.Л. Поляков; под ред. Проф. А.Д. Ноздрачева. - спб. : Лань, 2001; 464 с.
8. Савинов П.А. Разработка экспериментальной модели эндометриоза, адаптированной к современным хирургическим технологиям / П.А. Савинов, Д.А. Ниаури, Н.В. Ковшова //Вестник Санкт-Петербургского университета, 2006;11(3):114-119.
9. Томитова Е.А. Гистоструктура, гистохимические и морфологические показатели слизистой матки, шейки матки и влагалища крольчих в норме и под воздействием экзогенных половых гормонов /Е.А. Томитова //Актуальные аспекты экологической, сравнительно-видовой, возрастной и экспериментальной морфологии: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию профессора Вениамина Яковлевича Суетина (24-27 июня 2004 г.) / ФГОУ ВПО «Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова», фак. Вет. Медицины. - Улан-Удэ, 2004; С. 186-191.
10. Хрусталева, И. В. Анатомия домашних животных : учебник / И. В. Хрусталева, Н. В. Михайлов, Я. И. Шнейберг и др. - изд. 3-е, испр. - М. : Колос, 2006; 704 с.
11. Бехтерева И.А., Доросевич А.Е. Гистофизиология эпителиального и соединительнотканного компонентов влагалищной части шейки матки //Морфология. 2009;136(5):90-96.
12. Данилова Н.В., Андреева Ю.Ю., Мальков П.Г. Дифференциальная диагностика предопухолевых и регенераторных изменений эпителия шейки матки с использованием иммуногистохимического метода //Архив патологии. 2011;73(2):10-14.
13. Селякова М.С., Агеева Т.А. Воспалительная реакция на предопухолевые изменения в многослойном плоском эпителии шейки матки у женщин разных возрастных групп /Фундаментальные аспекты компенсаторно-приспособительных процессовмолекулярно-клеточные и медико-экологические проблемы компенсации и приспособления // ФГБНУ «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины».

Ответственный редактор: академик РАН, доктор медицинских наук, профессор В.А. Шкурупий, 2015; С.254-256.

14. Bode Michaela, Characterization of type I and type III collagens in human tissues. Department of Clinical Chemistry, University of Oulu, FIN-90014 University of Oulu, Finland, 2000. P. 76. URL: <http://herkules.oulu.fi/issn03553221/>.
15. Duner P, Gongalves I, Grufman H, Edsfeldt A, To F, Nitulescu M, Nilsson J, Bengtsson E. Increased aldehyde-modification of collagen type IV in symptomatic plaques-a possible cause of endothelial dysfunction. //Atherosclerosis. 2015 May;240(1):26-32. Doi:10.1016/j.atherosclerosis.2015.02.043. Epub 2015 Feb 24. Pubmed PMID: 25746374.
16. Koc N, Arinkan SA, Ozbay NO, Selcuk S. Colloid Carcinoma of the Uterine Cervix and Its Immunohistochemical Analysis: A Case Report. //J Patholtransl Med. 2018 Jan;52(1):56-60. Doi: 10.4132/jptm.2017.04.08. Epub 2018 Jan 15. Pubmed PMID: 29370509; pubmed Central PMCID: PMC5784222.
17. Liu X, Wu H, Byrne M, Krane S, Jaenisch R. Type III collagen is crucial for collagen I fibrillogenesis and for normal cardiovascular development. //Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 1997;94(5):1852-1856.
18. Pepin M.G., Schwarze U., Rice K.M. et al. Survival is affected by mutation type and molecular mechanism in vascular Ehlers-Danlos syndrome (EDS type IV). Genet. Med. 2014;16:881-888. DOI:10.1038/gim.2014.72 PMID:24922459.
19. Саноев Б. А., Ниёзова Т. Ш., Проявления Н. Лейомиом матки //Новый день в медицине 2020;2(30):526-528.
https://newdayworldmedicine.com/upload_files/journal_article/65c382664e484.pdf
20. Abdurasulovich S. B. Et al. Heart diseases in forensic medical practice: sudden cardiac death //World Bulletin of Public Health. 2022;8:76-79.
21. Саноев Б.А. Морфологические И Морфометрические Характеристики Плаценты При Нормальной Беременности.« //Development of a modern education system and creative ideas for it, republican scientific-practical online conference on"" suggestions and solutions. 2022;6:94-96.
22. Ishankulova D.X., Ilyasov A.S., Ixtiyarova G.A. Vozdeystviye energeticheskix napitkov na reproduktivnuyu sistemu cheloveka i jivotnix //Tibbiyotda yangi kun. 2023;5(55):341-344.
https://newdayworldmedicine.com/upload_files/journal_article/65b342564d2c0.pdf
23. Ishankulova D.Kh., Ilyasov A.S., Ikhtiyarova G.A., Ishankulova Sh.A. Analysis of consumption of energy drinks among teens in bukhara region //International Journal of Medical Sciences And Clinical Research (ISSN – 2771-2265) 2024;4(1):19-24.
24. Ishankulova D.KH., Ilyasov A.S., Ikhtiyarova G.A. Morphological characteristics of the uterus of white outbred rats //American Journal Of Biomedical Science Pharmaceutical Innovation (ISSN – 2771-2753) 2024;4(1):22-27.

Поступила 20.09.2024