



O'zbekiston Respublikasi  
Sog'liqni Saqlash  
Vazirligi



O'zbekiston  
Respublikasi Oliy  
Ta'lim, Fan va  
Innovatsiyalar Vazirligi

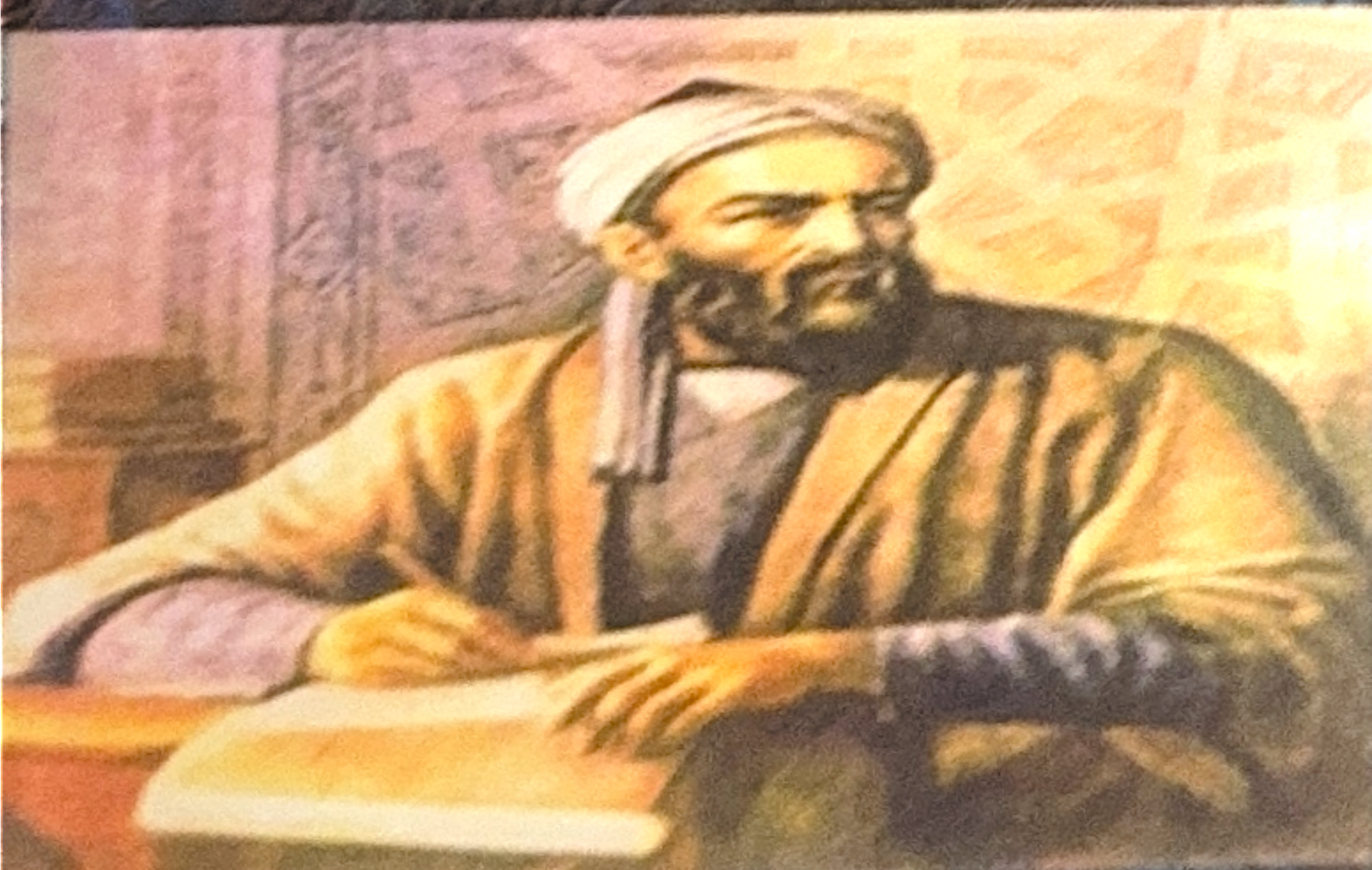


Toshkent Davlat  
Tibbiyot Universiteti  
Termiz Filiali

**“Respublika ilmiy – amaliy anjuman”**

**INNOVATSION BIOLOGIYA HAYOT FANLARIDA:  
GENETIK, MORFOLOGIK, GISTOLOGIK EVOLYUTSION  
QARASHLAR**

**TO'PLAMI**



**23-24 Dekabr 2025 Yil Termiz sh.**

Innavatsion biologiya hayot fanlarida: genetik, morfologik, gistologik  
evolyutsion qarashlar

MUNDARIJA

✓ Халиков П.Х., Курбанов А.К., Умарова З.Х., Самадова Ф.Р ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЙ В СЛЕДСТВИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СРЕДЫ-АНТИМУТАГЕНЕЗ.....	4 ✓
Азизова Феруза Хусановна, Умарова Зулфия Хосиловна ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ БЕЛОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЁНКИ.....	5
✓ Даминов А.О. О ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПЛОДОВИТОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ.	7
✓ Даминов А.О., Исломов Ш.А АУТОИММУН ТИРЕОИДИТ МОДЕЛИДА ПЕРИФЕРИК ИММУН ИЗИМ АЪЗОЛАРИНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА ФУНКЦИЯСИДАГИ ЎЗГАРИШЛАРИНИНГ MORFOLOGIK ҲАМДА ИММУНОГИСТОКИМЁВИЙ АСОСЛАРИ	12
Индиаминов Сайит Индиаминович, Мавлянов Санжар Норбутаевич ЁРҒОҚ ТУЗИЛМАЛАРИ МЕХАНИК ЖАРОҲАТЛАРИНИНГ СУД ТИББИЙ ТАВСИФИ	17
Назарова Нигора Зикриллаевна, Алиева Иродабегим Алишеревна, Абдурахманова Саида Алишеревна, Уразова Зарина Урмановна, Якибжанова Умида Зоҳиджоновна «РОЛЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПЕРЕНОСА ГЕНОВ В ЭВОЛЮЦИИ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ: ОТ БАКТЕРИЙ К ЧЕЛОВЕКУ»	19
Назарова Нигора Зикриллаевна. Урмонбекова Дильфуза Санатуллаевна, Саидов Шохрулло Шарофуллаевич, Муртазаева Хадича Нуриддиновна, Абдурахманова Саида Алишеревна «ЭВО-ДЕВО» (EVOLUTIONARY DEVELOPMENTAL BIOLOGY): КАК ИЗМЕНЕНИЯ В РЕГУЛЯТОРНЫХ ГЕНАХ ФОРМИРУЮТ МАКРОЭВОЛЮЦИОННЫЕ MORFOLOGICHESKIE ПРЕОБРАЗОВАНИЯ»	20
Назарова Нигора Зикриллаевна, Урмонбекова Дильфуза Саматуллаевна, Нурова Замира Аннакуловна, Алиева Иродабегим Алишеревна, Уразова Зарина Урманована «СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГИСТОЛОГИЯ МОЗГА ПРИМАТОВ: ПОИСК НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИХ КОРРЕЛЯТОВ КОГНИТИВНОЙ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕКА»	21
Нурова Замира Аннакуловна Жураева Самия Хасановна Чотанова Азиза Абдуллаевна Ойбутаева Наргиза Улугбековни Абдурахманова Саида Алишеревна СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ CRISPR-	23

Универсальность: Наиболее эффективные вещества (токоферол, аскорбиновая кислота) действуют на разных биологических объектах и против мутагенов разной природы.

Направления применения:

Экологическая защита: Включение в рационы сельскохозяйственных животных и птицы в зонах экологического риска.

Профилактическая медицина: Разработка пищевых добавок и фармакологических средств для защиты групп риска (работники вредных производств, жители загрязнённых регионов).

Биотехнология и селекция: Повышение генетической стабильности культур *in vitro*.

Заключение.

Антимутагенез представляет собой научно обоснованный и многоцелевой подход к профилактике генетических последствий загрязнения среды.

Основная стратегия — использование соединений, вмешивающихся в различные этапы процесса мутагенеза: от предотвращения образования мутагена до исправления повреждений ДНК.

Разработка и применение антимутагенных комплексов — это реальный путь к снижению генетического груза и сохранению генофонда в условиях антропогенного воздействия, являясь важным дополнением к глобальной задаче снижения загрязнения окружающей среды.

## **ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ БЕЛОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЁНКИ**

**Азизова Феруза Хусановна** д.м.н., профессор, заведующая кафедрой гистологии и медицинской биологии №1 Ташкентский Государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

**Умарова Зулфия Хосиловна** старший преподаватель кафедры гистологии и медицинской биологии №1 Ташкентский Государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)

**Актуальность исследований.** Актуальность иммуногистохимического исследования белой пульпы селезёнки в раннем постнатальном онтогенезе обусловлена необходимостью глубокого понимания становления структурно-функциональной организации селезёнки, так как данный период является критическим этапом формирования иммунокомпетентных зон селезёнки, и иммуногистохимический анализ позволяет выявить динамику распределения основных клеточных популяций и оценить пролиферативную активность и степень апоптоза, что имеет важное значение для оценки нормального и нарушенного иммунного статуса.

**Цель исследования:** оценка процессов пролиферации и апоптоза, изменения количества и распределения Т- и В-лимфоцитов в структурно-функциональных зонах белой пульпы селезёнки в динамике раннего постнатального онтогенеза.

**Материалы и методы исследования.** Для иммуногистохимического исследования морфогенеза селезенки у крыс мы использовали иммуногистохимические маркеры: пролиферации клеток отражающий клеточный рост и деление - Ki-67, апоптоза - каспаза-3, Т-лимфоцитов - CD3 и В-лимфоцитов - CD20.

**Результаты и обсуждение.** При количественном анализе Ki-67 позитивных клеток в 1-3 сутки после рождения отмечается высокая пролиферативная активность 35,4%, что отражает активный внекостномозговой кроветворный процесс в красной пульпе. Так как у новорожденных белая пульпа ещё не развита анализ производили по всей площади селезёнки. На 3-ие сутки в зонах белой пульпы реакция носила точечный характер с умеренной интенсивностью и плотность Ki-67<sup>+</sup>-клеток составила 14,4 %, что соответствует начальной фазе колонизации селезёнки лимфоцитами. При подсчёте Caspase-3 позитивных клеток в этот срок было минимальным это показывало что апоптоз в селезёнке в первые сутки низкий (2%), что соответствует минимальной потребности в удалении клеток в раннем постнатальном периоде, отдельные положительные клетки располагались преимущественно по периферии ПАЛВ и в зачатках лимфатических фолликулов. К 7 суткам наблюдалось увеличение числа Ki-67<sup>+</sup>-клеток (21,7 %) в белой пульпе - в формирующихся фолликулах и ПАЛВ, что указывало на активацию процессов лимфоидной пролиферации.

К 14 суткам наблюдалось значительное увеличение числа Ki-67<sup>+</sup>-клеток (27,7 %) в белой пульпе, особенно в формирующихся фолликулах и ПАЛВ, что указывало на активацию процессов лимфоидной пролиферации. Наблюдается и повышение экспрессии Caspase-3 (9%-пик), что связывают с активной перестройкой тканей, регрессом внекостномозгового кроветворения и отбором клеточных популяций в формирующейся белой пульпе.

В возрасте 21 суток Ki-67<sup>+</sup>-клетки концентрируются в центрах лимфоидных фолликулов в результате активного образования герминативных центров, где индекс пролиферации достигает максимальных значений (53,7%). Ki-67<sup>+</sup>-клетки располагаются и в Т-зонах ПАЛВ. Ядерная реакция была чёткой, интенсивной, положительные клетки располагались группами, соответствующими зонам активного деления.

К 30 суткам в герминативных центрах плотность Ki-67<sup>+</sup>-клеток составляет 55,3% что показывает снижение темпов роста пролиферативной активности по сравнению с пиком на 14-21 сутки, что связано с завершением формирования основных лимфоидных структур

селезёнки. Экспрессия Caspase-3 уменьшается и возвращается к низкому уровню (2–5%), отмечалось их равномерное распределение в пределах герминативных центров и периферии фолликулов, что соответствовало нормальной динамике апоптоза зрелых лимфоцитов.

Иммуногистохимический анализ на маркер CD3 и CD20 показало, что Т- и В-клеточные популяции представлены с первых суток в виде единичных CD3<sup>+</sup> и CD20<sup>+</sup> клеток локализованных преимущественно в периартериальных зонах и в диффузных скоплениях лимфоцитов красной пульпы. Интенсивность окрашивания в этот период — слабая до умеренной, контуры окрашенных клеток чёткие. Затем их доля растёт: на 7 сутки наблюдалось значительное увеличение числа CD3<sup>+</sup>-клеток и составляло 28,8%, CD20<sup>+</sup>-клеток 18,4% с перемещением их в маргинальную зону, на 14 сутки вдоль артерий белой пульпы число CD3<sup>+</sup> клеток возрастало до 55,6% — с формированием плотных клеточных скоплений отражающих активную колонизацию ПАЛВ Т-лимфоцитами и CD20<sup>+</sup>-клеток до 42,6% с формированием чётко очерченных первичных лимфатических узелков с заметными границами мантийной и маргинальной зон, но без центров размножения.

**Выводы.** Таким образом, в раннем периоде постнатального онтогенеза у крыс белая пульпа селезёнки претерпевает значительные структурные изменения. В период новорожденности лимфоидный аппарат органа находится на стадии зачатка. Начиная с 3-го дня после рождения, происходит интенсивное развитие белой пульпы вокруг центральных артерий, которая в этот период содержит и Т- и В-лимфоциты. В дальнейшем в течение 7-21 суток происходит качественное преобразование белой пульпы в виде формирования Т-зависимой ПАЛМ, В-зависимых мантийной, маргинальной зон и ГЦ что является признаком наступления функциональной зрелости иммунного аппарата органа.

## О ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПЛОДОВИТОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ ЖЕНСКОГО ПОЛА.

Ташкентская медицинская академия

Даминов А.О.

**Введение.** По данным литературы, плодовитости и устойчивость женского пола определены различных видов животных как природных, так и лабораторных видов. Генетическая устойчивость самок природных видов животных к неблагоприятным факторам окружающей среде, видимо, снижает вероятность появления новых признаков через самок и обеспечивает устойчивость вида.

Следовательно, устойчивость женского организма и самок животных различным факторам окружающей среды можно считать доказанной.