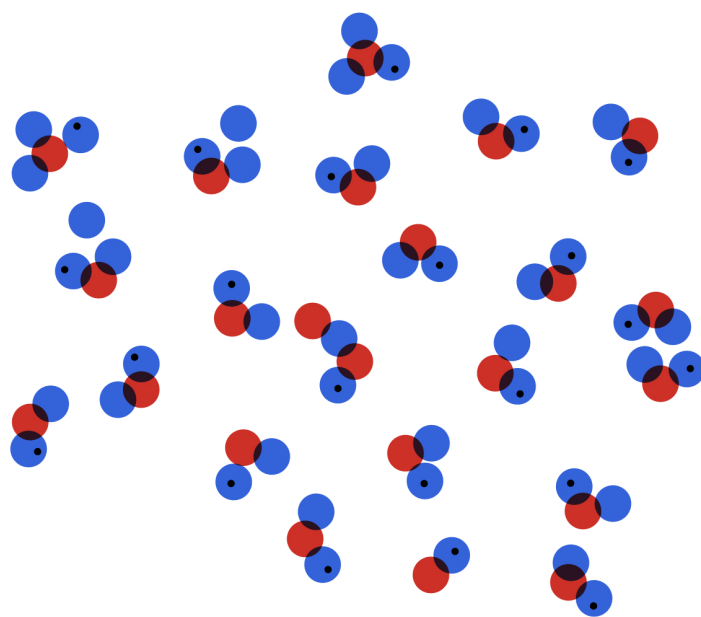


Алмазовская студенческая научная конференция —2026

7 ФЕВРАЛЯ 2026 ГОДА



ТЕЗИСЫ

Алмазовская студенческая научная конференция—2026

Федерального государственного
бюджетного учреждения
«Национальный медицинский
исследовательский центр
им. В.А. Алмазова»

Federal State
Budgetary Institution
«V.A. Almazov National
Medical Research Center»

Акбашева М.К, Наумова Е.Ю,
**СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ПРОЦЕСС АНГИОГЕНЕЗА В МИОКАРДЕ ПРИ
ПОВРЕЖДЕНИЯХ**

*Институт медицинского образования Центра имени Алмазова, доцент кафедры гистологии, цитологии и
эмбриологии, к.м.н. “ФГБУ НМИЦ им.Алмазова “ Россия, Санкт-Петербург.*

Актуальность

Инфаркт миокарда- клиническая форма болезни сердца, которая протекает с ишемическим некрозом участка миокарда, вследствие окклюзии коронарной артерии. Является самой частой причиной смерти в РФ. За 2022 год от инфаркта миокарда умерли 34.2 человека на 100000. В 2023,2024 годах смертность остается на том же уровне.

Цель

Установить сроки и особенности возникновения ангиогенеза при ишемическом инфаркте миокарда и геморрагическом инфаркте миокарда, а также возможности его ускорения для восстановления реперфузии миокарда.

Материалы

Исследовано 200 случаев смерти с диагнозом инфаркт миокарда, изготовлено 400 срезов,с окраской гематоксилин/эозин, по методу Ван-Гизон.

Результаты

Геморрагический инфаркт миокарда (ГИМ) встречается намного реже и возникает из-за реперфузии миокарда и продолжительности ишемии не менее 60 минут, что приводит к значительной эндотелиальной дисфункции и повышению проницаемости сосудистой стенки.

При микроскопировании инфаркты будут различаться по цвету: ГИМ - сплошной темно-красный, Ишемический инфаркт миокарда (ИИМ) - белесовато-желтый геморрагической каймой.

ГИМ локализуется чаще в стенке левого желудочка, а ИИМ может иметь любую локализацию.

При инфарктах миокарда происходит некроз сердечной мышцы из-за нарушения кровообращения. После инфаркта организм будет запускать процесс ангиогенеза для усиленной доставки соединений, необходимых поврежденным тканям для восстановления функции сердца.

При ГИМ ангиогенез начинается сразу после кровоизлияния, он направлен на удаление крови из зоны кровоизлияния и восстановление тканей. Новые сосуды образуются вокруг гематомы, что способствует инкапсуляции. Сосуды более зрелые.

При ИИМ ангиогенез начинается через несколько дней, процесс менее интенсивный, направлен на восстановление кровоснабжения в зоне ишемии. При этом сосуды незрелые с повышенной проницаемостью.

Заключение

Таким образом, ангиогенез при ИИМ и ГИМ будет различаться по времени момента старта ангиогенеза, степени развития сосудов и интенсивности. Однако, протекание ангиогенеза зависит от множества факторов. Важное влияние на протекание процесса будут оказывать возраст пациента и сопутствующие заболевания.

Арабидзе М.С., Мео А.О., Каландин Д.А., Бернгардт Э.Р., Фоминых Ю.А., Галагудза М.М.
**ОТ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И КЛИНИКИ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ:
МНОГОУРОВНЕВЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
КИШЕЧНИКА**

Институт медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им.В.А.Алмазова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург, Россия.

Ключевые слова: воспалительные заболевания кишечника, язвенный колит, болезнь Крона, экспериментальная модель, биомодель, DSS-колит, трансляционные исследования.

Актуальность

Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) представляют собой растущую глобальную медико-социальную проблему. Изучение их патогенеза у человека затруднено длительным течением, гетерогенностью и этическими ограничениями. Для преодоления этих барьеров необходим комбинированный подход, интегрирующий анализ реальных клинических данных и контролируемое экспериментальное моделирование.

Цель

Реализация первого цикла многоуровневого подхода: 1) клинико-эпидемиологический анализ регистра пациентов с ВЗК для формирования «портрета» заболевания; 2) разработка и валидация острой экспериментальной животной/биомодели модели ВЗК как основы для моделирования хронического процесса и его осложнений.

Материалы и методы

Был проведен анализ проспективного регистра 516 пациентов с ВЗК. Для экспериментального моделирования острого колита использовались мыши линии C57BL/6, которым добавляли в питьевую воду декстран сульфат натрия (DSS) в концентрациях 1,5%, 2,5% и 3,0% в течение 7 дней.

Результаты

Клинический этап. В анализируемой группе пациентов (n=516) выявлены два пика дебюта ВЗК: 20–30 лет (оба типа) и 50–60 лет (преимущественно язвенный колит). Терапия носила консервативный ступенчатый характер: 5-АСК (84%), ГКС (31%), иммуносупрессоры (24%). Биологическая терапия применялась редко (6%). Ее назначение было ключевым предиктором высокой приверженности лечению (ОШ=2,91). Однократное оперативное вмешательство (ОШ=1,65) и возраст (ОШ=1,22 на 10 лет) также повышали приверженность, тогда как курение ее снижало (ОШ=0,58).

Экспериментальный этап. Выявлена дозозависимость развития симптомов DSS-колита и обнаружен половой диморфизм в чувствительности к DSS. Концентрация DSS 2,5% определена как оптимальная для индукции выраженного, но не летального острого воспаления.

Заключение

Был реализован начальный этап интегративного подхода, связывающего клинический анализ с экспериментальным моделированием. Острая модель DSS-колита валидирована через установление четкой дозозависимости: концентрации 1,5%, 2,5% и 3,0% DSS закономерно индуцировали воспаление от субклинического до тяжелого, что позволило определить 2,5% DSS как оптимальный рабочий протокол. Определено перспективное направление — адаптация хронической рецидивирующей модели для изучения ассоциированных с ВЗК осложнений, связанных с системным воспалением. Предложенный подход служит эффективной трансляционной платформой для углубленного изучения патогенеза и поиска решений для профилактики жизнеугрожающих осложнений ВЗК.

Список литературы

1. Каландин Д.А., Фоминых Ю.А., Сонин Д.Л., Галагудза М.М. Экспериментальные модели воспалительных заболеваний кишечника: как сделать правильный выбор? // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2025. № 2. С. 146–153. doi: 10.31146/1682-8658-ecg-234-2-146-153

2. Grainge M.J., West J., Card T.R. Venous thromboembolism during active disease and remission in inflammatory bowel disease: a cohort study // *Lancet*. 2010. Vol. 375. P. 657–663.
3. Papa A., et al. Review article: the pathogenesis of the thromboembolic complications in inflammatory bowel disease // *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. 2016. Vol. 43. P. 557–573.
4. Heydari, K., Rahnavard, M., Ghahramani, S., Hoseini, A., Alizadeh-Navaei, R., Rafati, S., ... Moghadam, S. (2025). Global prevalence and incidence of inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*, 18(2). <https://doi.org/10.22037/ghfbb.v18i2.3105>
5. Khavkin A., Novikova V., Naletov A., и др. Current global trends in the epidemiology of inflammatory bowel diseases // *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology*. - 2025. - Т. 14. - №3. - С. 104. doi: 10.17116/dokgastro202514031104
6. Maev I.V., Bakulin I.G., Skalinskaya M.I., Skazyvaeva E.V. Inflammatory bowel diseases: Transformation of representations. A review // *Terapevticheskiy arkhiv*. - 2023. - Vol. 95. - N. 12. - P. 1064-1074. doi: 10.26442/00403660.2023.12.202507
7. Успенский Ю.П., Сарана А.М., Иванов С.В., Фоминых Ю.А., Алексеев П.С., Горбачева Т.В., Плотникова С.Д. Эпидемиология язвенного колита и болезни Крона: аналитические данные первого регионального регистра воспалительных заболеваний кишечника Санкт-Петербурга на базе государственной информационной системы здравоохранения. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2025;(2):15-24. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-234-2-15-24>

Сведения об авторах

1. Арабидзе Марьям Сосоевна, Институт медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, студент, лечебный факультет. E-mail: marii.arabidze@gmail.com
2. Мео Алиса Олеговна, Институт медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, студент, лечебный факультет. E-mail: meoal03@mail.ru
3. Каландин Дмитрий Андреевич, Институт медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, лаборант кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой; ординатор 2-го года обучения по специальности «Терапия» кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой. ORCID: 0000-0001-7733-9772. SPIN-код: 1085-2493. E-mail: dm.kalandin@gmail.com
4. Бернгардт Эдвард Робертович, Институт медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой, доцент по специальности «Кардиология», кандидат медицинских наук. ORCID: 0000-0002-0734-0791, Scopus Author ID: 16479875400. E-mail: Edbern@mail.ru
5. Фоминых Юлия Александровна – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней с клиникой ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» МЗ РФ; профессор кафедры факультетской терапии имени проф. В.А. Вальдмана ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» МЗ РФ. ORCID: 0000-0002-2436-3813
6. Галагудза Михаил Михайлович – доктор медицинских наук, профессор и член-корреспондент РАН, директор Института экспериментальной медицины, заведующий кафедрой патологической физиологии Института медицинского образования ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» МЗ РФ; главный научный сотрудник Института аналитического приборостроения Российской академии наук. ORCID: 0000-0001-5129-9944

Автор, с которым редакция будет вести переписку:

Бернгардт Эдвард Робертович E-mail: Edbern@mail.ru

Бабаян А.А.

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ РЕПАТРИАНТОВ

Научный руководитель – Петуров И.А

Актуальность

Концепция репатриации играет важную роль в миграционной политике государства, оказывая положительный эффект на развитие человеческого капитала. Социально-психологическая адаптация является важной составляющей успешной интеграции репатриантов в общество, а также формирования приемлемого качества жизни.

Ввиду масштабного взаимодействия с диаспорами по всему миру, широкое развитие программы, направленные на интеграцию репатриантов в общество, получили в Республике Армения. Однако данные программы во многом ориентированы на решение юридических вопросов, возникающих в процессе возвращения на Родину, что актуализирует проблему психологической адаптации репатриантов.

Цель

Оценка распространенности социальной фрустрированности у репатриантов Республики Армения в процессе адаптации, выявление барьеров к успешной интеграции.

Материалы и методы

В ходе исследования проводился анализ данных из литературных источников, в том числе размещённых в поисковых базах PubMed, Google Scholar, Elibrary. Было проведено анкетирование с использованием опросника УСФ-1 для выявления компонентов социальной фрустрированности. Выраженная социальная фрустрированность определялась при средних результатах опросника более 3,5 баллов. Анализ данных проведен в программе Microsoft Excel, включая проверку их полноты и корректности.

Результаты

Среди основных проблем, с которых сталкиваются репатрианты в Республике Армения, в исследованиях выделяются социальные, лингвистические, культурные барьеры, а также проблемы с трудоустройством. Большую роль в интеграции репатриантов, в частности, среди молодёжи, имеет наличие друзей и родственников на территории Армении.

Неоправданные ожидания от репатриации снижают уровень удовлетворения жизнью и являются стрессорным фактором для репатриантов. Помимо этого, стресс, возникающий из-за неоправданных, в том числе, избыточно оптимистичных ожиданий, влияет на трудовую деятельность репатрианта, усложняя трудоустройство и снижая его работоспособность.

Анкетирование прошли 25 репатриантов, вернувшихся в Республику Армения, начиная с 2022 года. 5 опрошенных отметили неудовлетворенность отношениями с родными и близкими; 9 человек – отношениями с окружением; 8 человек высказали неудовлетворенность социальным статусом; 9 человек – социально-экономическим положением; 7 человек отметили неудовлетворенность своим физическим, психоэмоциональным состоянием и работоспособностью. Ведется дальнейший сбор информации.

Заключение

Социокультурный и языковой барьеры являются основными препятствиями к успешной адаптации репатриантов. На фоне этого возрастает неудовлетворенность социальным статусом, социально-экономическим положением и психологическим состоянием. Репатриация также предполагает изменения в отношениях с окружением, что является важным компонентом социальной фрустрированности и может повлечь за собой нарушения психологической адаптации. Компоненты социальной фрустрированности могут быть рассмотрены как потенциальные “мишени” для профилактики расстройств адаптации.

Белогорцева В.Д.
**ВОЗМОЖНОСТИ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ
ГЛИОБЛАСТОМЫ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ
КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ**

Научный руководитель – д.м.н. Потемкина Е.Г. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Введение

Глиобластома является наиболее агрессивной первичной опухолью головного мозга, характеризующейся быстрым инфильтративным ростом и неблагоприятным прогнозом. У взрослых преимущественно встречается глиобластома дикого типа по гену изоцитратдегидрогеназы (IDH-wildtype), отличающаяся более короткой медианой выживаемости, ранними рецидивами и худшим ответом на лечение по сравнению с опухолями с мутацией гена IDH. На сегодняшний день МРТ - ведущий метод на этапах первичной диагностики данной патологии, планирования хирургического лечения и послеоперационного наблюдения. Особую сложность представляет интерпретация послеоперационных изменений и выявление остаточной опухолевой ткани.

Цель

Демонстрация возможностей МРТ в диагностике и оценке эффективности хирургического лечения глиобластомы головного мозга на примере клинического случая.

Материал и методы

Пациент Н. 69 лет поступил в РНХИ им.проф.А.Л.Поленова с жалобами на снижение памяти и эпилептические приступы, сопровождающиеся обильным слюноотделением и вкусовыми галлюцинациями, беспокоившими его на протяжении последних 11 месяцев. Пациенту выполнено МРТ головного мозга с использованием стандартных импульсных последовательностей до и после внутривенного контрастирования. На основании результатов обследования, клинической картины и проведенных диагностических манипуляций установлен диагноз: злокачественное новообразование правой височной доли. Проведено микрохирургическое удаление опухоли с последующим МРТ контролем и сравнительным анализом полученных данных в динамике.

Результаты

По данным МРТ головного мозга до операции в правых височной и теменной долях определялось объемное кистозно-солидное образование неправильной формы с нечеткими и неровными контурами, размерами 56х39х45 мм, с выраженным перифокальным отеком, распространяющимся на правую лобную долю, и масс-эффектом в виде смещения срединных структур влево до 2 мм и компрессии заднего и височного рогов правого бокового желудочка. После внутривенного контрастирования отмечалось интенсивное гетерогенное накопление контрастного вещества солидным компонентом образования.

Пациенту выполнено микрохирургическое удаление опухоли. По результатам патоморфологического исследования диагностирована эпителиоидная глиобластома IDH-wildtype, 4 степени злокачественности и индексом пролиферативной активности (Ki-67/MIB1) 6-10%. По данным контрольного МРТ исследования в послеоперационном периоде в ложе удаленной опухоли задних отделов правой височной доли определялись ликвор и воздух. При контрастном усилении в участке мозгового вещества, прилежащем к передне-верхним отделам ложа, определялся участок кольцевидного накопления контрастного вещества размерами 19х14х13 мм, расцененный как фрагмент опухоли. Также отмечались признаки пневмоцефалии и подлобковой гидродискирии.

Выводы

МРТ – высокоинформативный метод диагностики глиобластомы и позволяет объективно оценить результаты хирургического лечения. Представленный клинический случай демонстрирует значимость послеоперационного МР-контроля для выявления остаточной опухолевой ткани и определения дальнейшей тактики ведения пациента.

Березовская И.А.

РОЛЬ RAB 8 И RAB 10 В РАЗВИТИИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

Научный руководитель - Лобанова О. А. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова». Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Введение

Болезнь Паркинсона представляет собой хроническое нейродегенеративное заболевание, характеризующееся прогрессирующей потерей дофаминергических нейронов в черной субстанции мозга и накоплением патологического белка альфа-синуклеина. Молекулярные механизмы данного процесса включают нарушения внутриклеточного транспорта, что приводит к гибели клеток.

Белки семейства Rab играют ключевую роль в организации везикулярного транспорта. Особое внимание уделяется белкам Rab 8 и Rab 10, которые участвуют в экзоцитозе, аутофагии и митофагии. Их дисфункция нарушает утилизацию поврежденных органелл и белков, способствуя формированию и накоплению токсичных комплексов.

Цель исследования

Анализ современных данных о роли Rab8 и Rab10 в организации клеточного транспорта и аутофагии, а также о молекулярных механизмах, связывающих дисфункцию этих GTPаз с развитием болезни Паркинсона

Материалы и методы

Исследование основано на анализе научной литературы, опубликованной за период 2015–2025 гг. на платформах PubMed, ScienceDirect, Google Scholar и UniProt. Поиск проводился по ключевым словам и терминам: «Rab8», «Rab10», «Rab GTPase», «vesicular trafficking», «autophagy», «Parkinson's disease», «alpha-synuclein», «LRRK2», «dopaminergic neurons», «neurodegeneration».

Результаты

Анализ структуры и функций Rab8 и Rab10 показал, что эти GTPазы являются ключевыми регуляторами везикулярного транспорта. Их GTP/GDP-цикл и эффекторные домены обеспечивают формирование аутофагосом, а также экзоцитоз в дофаминергических нейронах. Систематизация данных о роли дисфункции Rab8 и Rab10 выявила центральный патогенетический каскад при LRRK2-ассоциированной болезни Паркинсона: патологическое фосфорилирование Rab8 (Thr72) и Rab10 (Thr73) гиперактивной мутантной киназой LRRK2 вызывает функциональную блокаду этих белков [Arianna Bellucci., 2022]. Это нарушает аутофагическую очистку от альфа-синуклеина, митофагию и синаптический везикулярный транспорт, запуская нейродегенерацию. Анализ терапевтических стратегий подтверждает перспективность Rab8 и Rab10 как мишеней для патогенетической терапии. Наиболее обоснованным направлением является ингибирование их фосфорилирования LRRK2 [Lior Nechushtai, 2023].

Выводы

Проведенный анализ показывает, что белки Rab8 и Rab10 занимают центральное место в патогенезе болезни Паркинсона, являясь связующим звеном между фундаментальными клеточными процессами и механизмами нейродегенерации. Их дисфункция запускает каскад нарушений: сбой везикулярного транспорта, дефекты аутофагии и накопление альфа-синуклеина, что приводит к гибели дофаминергических нейронов. Таким образом, Rab8 и Rab10 представляют собой важные объекты фундаментальных исследований и перспективные мишени для терапии болезни Паркинсона.

Бойко Г.А.

“ЧУЖОЙ СРЕДИ СВОИХ”: СЛУЧАЙ Фолликулы ЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ СТРУМЫ ЯИЧНИКА

Руководители - ассистент кафедры факультетской хирургии Шуляковская А.С., врач-хирург Иваниха Е.В.

Актуальность

Струма яичника - редкий вариант тератомы, состоящий преимущественно из ткани щитовидной железы. Считается, что частота встречаемости струмы среди всех разновидностей тератомы составляет примерно 2%. Чаще всего она соответствует критериям доброкачественного новообразования, и, согласно современным данным, только 5% имеют злокачественное течение.

Цель

Целью данного клинического случая являлось демонстрация варианта лечения беременной пациентки с метастатической фолликулярной карциномой струмы яичника.

Материалы и методы

Был проведен поиск литературы по данной патологии в базе данных Pubmed с использованием ключевых слов “струма яичника”, “метастатическое поражение”, “фолликулярная карцинома”.

Описание клинического случая

Пациентка Х., 32 лет, была госпитализирована в плановом порядке в отделение патологии беременности ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России в связи с выявлением при первом пренатальном скрининге эхопозитивных образований в полости малого таза и межкишечном пространстве с четкими контурами и выраженным кровотоком по данным цветового доплеровского картирования. Из анамнеза известно, что ранее пациентке выполнялась овариоцистэктомия по поводу новообразований правого и левого яичников: в 2014 году была удалена дермоидная киста, а в 2020 году — струма яичника, что подтверждено результатами гистологического исследования. По данным магнитно-резонансной томографии дополнительно выявлено патологическое образование тела позвонка L5, сопровождающееся его деформацией и компрессией дурального мешка. На сроке 20–21 неделя гестации выполнена диагностическая лапароскопия с тотальной биопсией экзофитного образования брюшины передней брюшной стенки и трех образований в пузырно-маточном пространстве. По результатам гистологического исследования изменения расценены как рецидив струмы яичника. На сроке 37 1/7 недели беременности пациентка была повторно госпитализирована для планового родоразрешения. По решению мультидисциплинарного консилиума, с учетом деформации тела позвонка L5 и компрессии дурального мешка, принято решение о проведении оперативного родоразрешения путем кесарева сечения. Операция выполнена на сроке 37 6/7 недели беременности с одновременным выполнением оментэктомии и перитонэктомии всех выявленных образований. Гистологическое исследование удаленных узлов выявило метастатический рост высокодифференцированной фолликулярной карциномы струмы яичника. В послеродовом периоде проведено дообследование, включая МРТ, по результатам которого пациентка переведена в нейрохирургическое отделение для проведения декомпрессии и морфологической верификации диагноза. Учитывая необходимость проведения радиойодтерапии, принято решение об удалении щитовидной железы перед проведением данного вида лечения. 16.01.26 пациентке выполнено оперативное лечение в объеме тиреоидэктомии. Ранний послеоперационный период протекал гладко, пациентка выписана на амбулаторное лечение. По результатам гистологического исследования в препарате неизменная ткань щитовидной железы без признаков опухолевого роста.

Заключение

Для разработки оптимальной тактики лечения фолликулярной карциномы, возникшей в эктопированной щитовидной железе, требуется мультидисциплинарный подход, который продемонстрирован в данном клиническом случае.

Бондаренко И.А., Боршевецкая А.А., Труфанов А.Г, Свиричев Ю.В.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МЕЖСЕТЕВОЙ КОННЕКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИНСОМНИЕЙ

Цель работы

Определить взаимосвязь между сетевой коннективностью и объективными характеристиками сна у пациентов с хронической инсомнией с помощью метода независимого компонентного анализа.

Материалы и методы исследования

Был включен в исследование 51 пациент с хронической инсомнией и 34 здоровых добровольца, сопоставимых по полу и возрасту. Средний возраст пациентов – $42,3 \pm 10,8$ лет, контрольной группы – $40,7 \pm 9,9$ лет. Полисомнографическое исследование выполнялось на системе Embla N7000 (Natus, США) с использованием программного обеспечения Somnologica Studio по стандартному протоколу. МР-исследования были выполнены на высокопольном томографе 3 Тл (Magnetom TrioTim, Siemens, Германия).

Результаты

При хронической инсомнии были выявлены диффузные изменения функциональной организации мозга, преимущественно затрагивающие сенсомоторную, визуальную и фронтопарietальную сети. У пациентов с нарушением количества циклов сна за ночь наблюдалось снижение функциональной связности сенсомоторной сети с задними отделами верхней височной извилины, средней височной извилины и височно-затылочной частью средней височной извилины слева, что может говорить о неполной деактивации сенсомоторных контуров. Повышение латентности к стадии NREM 1 сопровождалось ослаблением функциональной связности визуальной сети с рядом ассоциативных и сенсомоторных областей: постцентральной, прецентральной, дополнительной моторной корой, а также со средней, верхней отделами и полюсом височной доли слева. Это может свидетельствовать о дефиците координации между мультимодальными и зрительными сенсорными контурами. При увеличении латентности ко сну отмечалось ослабление коннективности с постцентральной извилиной и с передним отделом надкраевой извилины справа, что отражает нарушение процессов внутренней сенсорной регуляции и телесной деактивации и препятствует плавному переходу к состоянию сна. Увеличение латентности к стадии NREM 3 коррелировало с ослаблением функциональной связности фронтопарietальной сети с надкраевой, верхней височной и ангулярной извилинами слева, что может указывать на дискоординацию между сенсорными и исполнительными системами.

Заключение

Результаты проведенного исследования указывают на изменения функциональной организации головного мозга при хронической инсомнии, которые затрагивают фронтопарietальную, визуальную, сенсомоторную сети. Зафиксированные модели функциональной дезинтеграции соответствуют концепции гипервозбуждения и говорят о сохраненной активности сетей восприятия и внимания даже в состоянии покоя. Выявленные результаты позволяют определить нейрофизиологические механизмы расстройств сна и могут быть использованы для обнаружения объективных МР-маркеров нарушений регуляции цикла сна-бодрствования.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ГИПЕРВИРУЛЕНТНОСТИ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*

Актуальность

Принято считать, что большинство клебсиеллёзных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, вызывают штаммы классического патотипа *Klebsiella pneumoniae* (сКр), которые являются оппортунистическими патогенами.

Штаммы гипервирулентного патотипа *K. pneumoniae* (hvКр), как правило, вызывают тяжёлые внебольничные инвазивные инфекции у здоровых взрослых людей. Для реализации патогенного потенциала hvКр-штаммы используют широкий набор факторов вирулентности. Одним из перспективных методов лабораторного обнаружения таких изолятов, используемых в рутинной практике, может являться мультиплексная полимеразная реакция (ПЦР), направленная на детекцию ДНК-фрагментов основных генов, ответственных за экспрессию указанных фенотипических признаков.

Особую озабоченность вызывает возможность приобретения hvКр-штаммами детерминант устойчивости к антибиотикам, что может создать серьезные проблемы в условиях, когда обычная практика антимикробной терапии невозможна.

Цель

Обнаружение методом ПЦР в реальном времени генетических маркеров вирулентности в ДНК изолятов *K. pneumoniae* с множественной лекарственной устойчивостью из различных стационаров Санкт-Петербурга.

Материалы и методы

Препараты ДНК 18 клинических изолятов *K. pneumoniae*, с множественной лекарственной устойчивостью были получены из клинико-диагностической лаборатории. Состав ПЦР-смеси и режим амплификации соответствовал рекомендациям производителя. Каждый из алюминиевых микрочипов содержал 48 микрореакторов с реакционной смесью объемом 1,2 мкл, при этом в исследуемых пробах обнаруживали специфические фрагменты генов *iucA*, *magA*, *wzy*, *uni-gmpA*, *peg-344*, *iroB* *K. pneumoniae*. Результат исследования считали валидным в случаях регистрации ПЦР-сигналов в лунках микрочипа с внутренними и положительными контрольными образцами и при отсутствии сигналов в отрицательных контрольных образцах.

Результаты

В ДНК всех 18 (100%) штаммов *K. pneumoniae* выявлен специфический фрагмент гена *peg-344*, кодирующий предполагаемый белок-транспортер внутренней мембраны микроорганизма. У 14 исследуемых изолятов (78%) обнаружен фрагмент гена *iroB*, отвечающий за синтез сидерофора сальмохелина, а у 11 штаммов *K. pneumoniae* (61%) присутствовал ампликон *uni-gmpA*, известный как маркер гипермукоидного фенотипа клебсиелл. На основании выявления специфического фрагмента гена *wzy* 7 тестируемых изолятов (40%) были отнесены к серотипу K2 *K. pneumoniae*. Стабильных комбинаций выявленных генов, равно как и фрагментов генов *iucA* (кодирует синтез аэробактина), *magA* (маркер серотипа K1) в геноме исследуемых штаммов обнаружено не было.

Заключение

Присутствие маркеров вирулентности в геноме штаммов *K. pneumoniae* с множественной лекарственной устойчивостью может указывать на формирование в микробных клетках гибридных плазмид, несущих одновременно гены антимикробной резистентности и повышенной вирулентности (Конвергентный патотип)

Такие клинические изоляты способны вызывать трудно поддающиеся лечению инфекции, что побуждает включить ПЦР-тестирование, направленное на выявление генетических детерминант вирулентности клебсиелл, в арсенал диагностических приемов лабораторий соответствующего профиля.

Галченко Д. А.

РОЛЬ MYCOPLASMA PNEUMONIAE И CHLAMYDIA PNEUMONIAE В ЭТИОЛОГИИ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА. СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ВЕРИФИКАЦИИ ДАННЫХ ПАТОГЕНОВ.

Научный руководитель – к.м.н. Михайлов Н. В.

Актуальность

M. pneumoniae и *C. pneumoniae* – важные атипичные возбудители респираторных инфекций человека, включая внебольничные пневмонии и патологию верхних дыхательных путей (синуситы, фарингиты). Их биологические особенности (отсутствие клеточной стенки у микоплазм, облигатный внутриклеточный паразитизм хламидий, способность к персистенции) затрудняют диагностику. Эпидемический процесс характеризуется сезонными подъемами и циклическими вспышками. Точная и своевременная верификация необходима для назначения адекватной терапии (неэффективность β -лактамов) и понимания эпидемиологии.

Цель

Охарактеризовать современные данные о роли данных патогенов в развитии заболеваний верхних дыхательных путей и подходы к лабораторной верификации *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae*, основанные на комбинации методов, и представить новые данные о генетическом разнообразии российских изолятов *M. pneumoniae*.

Материалы и методы

Анализ основан на современных алгоритмах диагностики:

1. Непрямые серологические методы: определение специфических IgM, IgA, IgG. «Золотым стандартом» считается исследование парных сывороток с регистрацией 4-кратного нарастания титра IgG.
2. Молекулярно-генетические методы (ПЦР): метод выбора для ранней диагностики, обладающий высокой чувствительностью (85–95%) и специфичностью (>90%). Оптимальный материал – мазки из носоглотки при инфекциях верхних дыхательных путей.
3. Культуральные методы: технически сложны, длительны (2–3 недели) и не применяются в рутинной практике, сохраняя значение для научных исследований (например, для получения изолятов для секвенирования).
4. Получение данных полногеномного секвенирования изолятов *M. pneumoniae*.

Результаты

1. Верификация требует комбинированного подхода. Разовое определение антител (особенно IgG) малоинформативно. ПЦР высокоэффективна в первые 3 недели болезни, но требует клинической интерпретации из-за возможного длительного персистирования ДНК (4–7 недель).
2. Для *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae* характерно частое вовлечение в патологию верхних дыхательных путей (острый синусит – этиологический фактор в 31.7% случаев в сезон). Коинфекция (20% случаев) ассоциируется с более тяжелым течением.
3. Впервые получены полные геномы российских изолятов *M. pneumoniae* (сиквенс-типы ST3 и ST20, клада 1-2), что восполняет пробел в глобальных базах данных. Выявлена циркуляция генетически гетерогенных штаммов в рамках одной вспышки.

Заключение

1. Верификация *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae* основана на комбинации прямых (ПЦР) и непрямых (серология) методов. ПЦР является методом выбора для ранней диагностики, а серологические тесты с парными сыворотками – способом ретроспективного подтверждения.
2. Ни один метод не является самодостаточным из-за риска ложноотрицательных/ложноположительных результатов, связанных со сроками взятия материала, феноменом носительства и персистенции.
3. Получение полных геномов местных изолятов *M. pneumoniae* важно для мониторинга генетического разнообразия и эпидемиологического прогнозирования.

Денисова Т.А.

МОРФОЛОГИЯ ТЕЛЕЦ ГАССАЛЯ И ИХ РОЛЬ В ИММУННЫХ РЕАКЦИЯХ

Научный руководитель: Наумова Е.Ю., доцент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии, к.м.н.

Институт медицинского образования Центра имени А.В. Алмазова, лечебный факультет.

Актуальность

Тимические тельца играют важную роль в формировании иммунной системы человека, хотя их функции до конца не изучены.

Цель исследования

Определение роли телец Гассалья в формировании иммунной системы и развитии иммунологических реакций.

Материалы и методы

В исследовании проанализировано 30 случаев летального исхода детей в возрасте до одного года, умерших от инфекционных заболеваний. Для гистологического изучения было изготовлено 60 срезов, окрашенных гематоксилином-эозином. На 40 срезах дополнительно проведено иммуногистохимическое исследование с использованием антител к CD3, CD4, CD8, CD30, IGF-1, TSLP для оценки экспрессии соответствующих маркеров. Сопоставление данных микроскопического анализа с результатами, представленными в научной литературе, позволило установить значимую роль телец Гассалья в процессах развития иммунной системы.

Результаты

Тельца Гассалья содержат 2 типа клеток, отличающихся по происхождению и функциям. Эпителиоциты I типа берут начало от эпителиальных клеток мозгового вещества, экспрессируют цитокератин 8 (K8+). Основными функциями данной популяции является секреция биологически активных молекул (в том числе, ряда ауто-антигенов и хемокинов), а также их последующая элиминация посредством аутофагии, что играет ключевую роль в поддержании клеточного гомеостаза и, вероятно, в презентации аутоантигенов для негативной селекции тимоцитов.

Эпителиоциты II типа представляют собой субпопуляцию эпителиальных клеток мозгового вещества, не экспрессирующих цитокератин 8 (K8-). Они характеризуются способностью накапливать различные цитокины в своей цитоплазме. Конечным этапом их дифференцировки является терминальная гибель, что предполагает их участие в регуляции локальных иммунных и воспалительных процессов внутри тельца Гассалья.

Микроскопический анализ подтвердил, что тельца Гассалья тесно ассоциированы с тимоцитами, о чем свидетельствует экспрессия CD3-маркера в окружающих клетках. Характерной особенностью является наличие значительного количества апоптотических тимоцитов в периферических отделах этих структур. Тельца Гассалья рассматриваются как ключевой морфологический субстрат для апоптоза в мозговом веществе тимуса, выполняя функцию элиминации аутореактивных лимфоцитов.

Так же в тимусе, в мозговом веществе, при взаимодействии дендритных клеток с тимоцитами происходит процесс негативной селекции, при котором происходит отбор и устранение Т-клеток, несущих рецепторы к аутоантигенам. Активация аутореактивного рецептора на тимоците при таком контакте может индуцировать секрецию ИЛ-4. Данный цитокин, в свою очередь, стимулирует экспрессию CD30 на поверхности лимфоцита, повышая его чувствительность к хемокину MDC и направляя миграцию в сторону телец Гассалья. Эпителиальные клетки последних экспрессируют CD30 (CD30L), что запускает апоптотический сигнал и приводит к гибели аутореактивных клонов. Нарушения в данной системе экспрессии CD30/CD30L ассоциированы с риском развития аутоиммунной патологии.

Важно отметить, что тельца Гассалья участвуют не только в элиминации, но и в изменении функции части аутореактивных Т-лимфоцитов. Секретируемый ими тимический стромальный лимфопоэтин (TSLP) способствует дифференцировке специализированных дендритных клеток, которые индуцируют образование регуляторных Т-клеток (Treg) из аутореактивных предшественников. Дополнительным регуляторным механизмом является паракринное действие цитокинов, продуцируемых тельцами. ИЛ-7 стимулирует пролиферацию и поддержание зрелых тимоцитов, а инсулиноподобный фактор роста-1 (IGF-1) усиливает экспрессию цитокинов и хемокинов, одновременно оказывая антиапоптотическое действие на популяцию незрелых тимоцитов.

ЧТО СКРЫВАЕТ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У БЕРЕМЕННЫХ?

Актуальность

Артериальная гипертензия является частым осложнением беременности. Клинические варианты артериальной гипертензии при беременности включают артериальную гипертензию, диагностированную до беременности или до 20 недели беременности (хроническая артериальная гипертензия), гестационную артериальную гипертензию, хроническую артериальную гипертензию, осложнённую преэклампсией, и преэклампсию/эклампсию. При таком разнообразии клинических форм необходимо своевременно выявить причину повышения артериального давления для дальнейших действий.

Цель исследования

Привлечь внимание врачей-клиницистов к проблеме артериальной гипертензии при беременности на примере клинического случая для дифференциальной диагностики и своевременной профилактики осложнений матери и плода.

Материалы и методы

В ходе исследования был проанализирован клинический случай пациентки, страдающей хронической артериальной гипертензией, осложненной преэклампсией с последующим развитием HELLP-синдрома (Hemolysis Elevated liver enzymes Low Platelet).

Результаты

Пациентка была впервые госпитализирована с жалобами на повышение АД до 160/110 мм.рт.ст на сроке 26 недель. Из акушерско-гинекологического анамнеза выявлено, что первые роды были осложнены преэклампсией на фоне длительно текущей хронической артериальной гипертензии. Причины вторичной артериальной гипертензии исключены. На учёт встала с 16 недели настоящей беременности, профилактика преэклампсии начата поздно. Соотношение растворимой fms-подобной тирозинкиназы-1 к плацентарному фактору роста указал на развитие ранней преэклампсии. Протеинурии не выявлено. Выполнена коррективная антигипертензивная терапия. Пациентка находилась в удовлетворительном состоянии. Показаний к родоразрешению не отмечалось. Принято решение о пролонгировании беременности. Была выписана на девятые сутки по настойчивому желанию. Через трое суток была повторно госпитализирована на сроке 28 1/7 недель с жалобами на повышение АД. При рассмотрении лабораторных показателей в динамике с момента первой госпитализации диагностирован HELLP-синдром. Впервые выявлена протеинурия в общем анализе мочи (общий белок 6 г/л). Из-за нарастающего нарушения функции почек (суточная потеря белка в день операции составила 24,05 г, в общем анализе мочи выявлялась протеинурия со значениями белка 6 г/л и 3 г/л), печени (АЛТ 61 ЕД/л при референтном интервале 31-34 ЕД/л, а АСТ 53 ЕД/л при референтном интервале 31-32 ЕД/л) и выраженной тромбоцитопении (<100 на 109/л) было принято решение о родоразрешении путем операции кесарева сечения на сроке 29 недель. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациентка была выписана через трое суток. Лактация была подавлена из-за невозможности совмещения грудного вскармливания и подобранных препаратов (амлодипин, фозиноприл и бисопролол). Девочка родилась недоношенной. На протяжении 1 месяца 18 дней находилась в отделении реанимации и интенсивной терапии. Выписана в возрасте 2 месяца 18 дней в удовлетворительном состоянии.

Заключение

Таким образом, артериальная гипертензия является распространенным риском развития тяжелых осложнений матери и плода. Ведение таких пациентов требует подхода команды врачей из кардиолога, акушера-гинеколога для разработки плана профилактики, своевременного распознавания ухудшения состояния женщины и оценки возможности пролонгирования беременности в медицинских организациях 3-го класса.

Загорская П.С, Беляева Е.Н.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОСЛЕРОДОВОЙ ДЕПРЕССИИ

Актуальность

По эпидемиологическим данным депрессивные расстройства настроения встречаются примерно у 10-13% женщин после родов, которое приводит не только к ухудшению качества жизни самой женщины, но и к нарушению формирования привязанности и эмоционального развития ребенка.

Цель

Изучить факторы, способствующие возникновению послеродовой депрессии у данной пациентки и влияющие на её клиническое течение.

Материалы и методы

Клинико-психологический, экспериментально-психологический, методики: Эдинбургская шкала, госпитальная шкала тревоги и депрессии «HADS», шкала семейной адаптации и сплоченности «FACES-3», методика диагностики уровня социальной фрустрированности.

Результаты

Пациентка, имеющая в анамнезе госпитализацию в психиатрический стационар после первых родов, вредные привычки, выраженный предменструальный синдром и осложненную вторую беременность. С жалобами на неустойчивое пониженное настроение, постоянное чувство усталости, отсутствие потребности в социальном взаимодействии. По Эдинбургской шкале 32 балла, по шкале HADS 11 баллов, по шкале FACES-3 выявлено, что супруги крайне разделены эмоционально и семейные роли неясны. По методике диагностики социальной фрустрированности выявлена неудовлетворенность большей частью аспектов жизни пациентки.

Заключение

В клинической картине послеродовой депрессии преобладала тревожно-депрессивная симптоматика (грусть, печаль, тоска, раздражительность). Факторами риска развития депрессии в данном случае явились: эпизоды сниженного настроения и тревоги до и во время текущей беременности, нежелательная беременность, отсутствие поддержки и помощи от родных, патология текущей беременности (токсикоз первой половины, угроза прерывания) и родов, а также особенности психологического реагирования (гнев, агрессия, раздражительность, суицидальные мысли) самой женщины.

Ключевые слова: послеродовая депрессия, психологическое состояние, тревога, психодиагностика, семейные отношения.

Иванова А.Д., Шеина Н.Н.

НЕФРОТОКСИЧНОСТЬ ПРИ ТЕРАПИИ НЕСТЕРОИДНЫМИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ: ФАКТОРЫ РИСКА, ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Научный руководитель: к.фарм.н. Тимофеева Светлана Валерьевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Актуальность

Представители группы нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) широко востребованы врачами и являются основой терапии многих заболеваний. НПВС регулярно используют 30 миллионов человек, что делает их одним из известных классов лекарственных препаратов. Нефротоксичность является одной из наиболее распространенных нежелательных явлений при приеме НПВС; в США ежегодно у 2,5 млн человек регистрируется нарушение функции почек на фоне их применения.

Цель

Проанализировать частоту возникновения, проявления и факторы риска нефротоксичности при применении различных групп НПВС, провести сравнительную оценку проявления побочного эффекта у представителей класса.

Материалы и методы

Поиск отечественной и зарубежной литературы, опубликованной в период с 2021 по 2025 год, использование следующих баз данных: PubMed, Scientific Archives по ключевым запросам «NSAIDs», «renal», «risk», «НПВС».

Результаты

НПВС нарушают функцию почек, подавляя синтез защитных простагландинов (ПГЕ2, ПGI2), отвечающих за вазодилатацию, натрийурез и стабильность гемодинамики. Среди проявлений НПВС-нефропатии выделяют острый интерстициальный нефрит, нефротический синдром, хронические поражения почек, папиллярный некроз [2]. Острое почечное повреждение развивается в среднем за 6 дней, причем 79,3% инцидентов приходится на первые 30 дней приема НПВС. Нефротоксичность НПВС наблюдается в 1–5% случаев, однако широкое использование лекарств населением резко повышает вероятность поражения почек. При нормальной исходной функции почек риск острого повреждения составляет 6 случаев на 1000 пациенто-дней, при нарушениях — 22 случая. Риск хронической почечной недостаточности при приеме НПВС составляет 2–8; при высоких дозах (≥ 7 суточных норм в месяц) вероятность острого повреждения и хронической болезни почек возрастает на 20%. Среди лиц старше 65 лет частота НПВС-нефропатии увеличивается в 10 раз. Прием НПВС повышает риск хронической болезни почек на 24% и ее прогрессирования на 50%, а у пациентов с уже имеющимися заболеваниями — на 35–67%. Снижение селективности к ЦОГ-2 усиливает нефротоксичность: селективные препараты (целекоксиб, мелоксикам) слабо влияют на почки, тогда как неселективные (индометацин, кеторолак, ибупрофен) значительно усугубляют вероятность возникновения нефротоксичности. Анализ 7436 случаев повреждения почек, связанного с приемом НПВС, показал лидерство ибупрофена (46,7%) и целекоксиба (7,3%); ибупрофен имел самый высокий сигнал повреждений, целекоксиб — самый низкий.

Заключение

НПВС представляет значительный риск для функции почек (1-5%). Применение высоких доз НПВС и длительный курс лечения повышают риск как острого почечного повреждения, так и развития хронической болезни почек с возможностью её прогрессирования. Существует четкая разница между препаратами: селективные ингибиторы ЦОГ-2 безопаснее для почек, чем неселективные НПВС, причем ибупрофен демонстрирует наибольший потенциал почечного повреждения. Для пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности НПВС могут быть опасны для жизни и должны использоваться с крайней осторожностью. Клинически это означает, что НПВС требуют тщательного выбора пациентов, обоснованного использования в минимальных эффективных дозах и короткие курсы лечения, особенно у групп высокого риска.

Киселева Е.Д.

РОЛЬ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЛИМФОМЫ ЦНС У ПАЦИЕНТА ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель д.м.н. Потемкина Е.Г.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург.

Актуальность

Первичная лимфома центральной нервной системы (ПЛЦНС) - неходжкинская опухоль неясного генеза, которая может поражать любой отдел ЦНС. Заболеванию наиболее подвержены иммунокомпрометированные пациенты, у лиц с нормальным иммунным статусом составляет 2-4% от всех впервые диагностированных внутричерепных опухолей. За последние десятилетия отмечается повышение частоты встречаемости первичных лимфом среди пожилого населения. Образование дебютирует неспецифическими очаговыми неврологическими симптомами, что затрудняет раннюю диагностику. Для точной постановки диагноза необходимо проведение МРТ головного мозга с последующей биопсией образования.

Цель

Описать клинический случай ПЛЦНС у пациента пожилого возраста, особенности течения и диагностики.

Материалы и методы

Проведено комплексное клиничко-инструментальное обследование. Лучевое исследование выполнено на магнитно-резонансном томографе «Magnetom Vida 3T» (Siemens). Проведена биопсия образования с последующим патоморфологическим исследованием.

Результаты

Из анамнеза, пациент Р., 69 лет обратился с жалобами на шум в голове, снижение слуха на оба уха. После лечения в ЛОР НИИ отметил улучшение. В последующем стала беспокоить головная боль преимущественно в правой височной области, возобновился шум в голове, стала нарастать неловкость движений в левых конечностях, неустойчивость при ходьбе. На МРТ выявлено объемное образование правого бокового желудочка, накапливающее контрастное вещество. Пациент поступил на лечение в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова.

В неврологическом статусе выявлены умеренные интеллектуально-мнестические нарушения, динамическая атаксия в левой руке, выражена статическая атаксия, симптомы орального автоматизма. В анамнезе лимфогранулематоз.

На МРТ головного мозга в заднем роге правого бокового желудочка выявляется объемное образование неоднородной структуры, активно накапливающее контрастное вещество, размерами 59х35х38мм, перифокальный отек выражен. Также визуализируется образование, расположенное в гипоталамусе и воронке гипофиза, активно накапливающее контраст, размером 10х14х8мм. Над крышей левого бокового желудочка выявляется участок накопления контраста средней интенсивности, размером 17х4,5х5мм.

По результатам обследования пациенту выполнена костно-пластическая трепанация черепа в правой теменно-затылочной области, биопсия образования в области заднего рога правого бокового желудочка.

По результатам патоморфологического и иммуногистохимического исследования выявлена диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома ЦНС (ICD-O code 9680/3). На 6 сутки пациент выписан под наблюдение онкогематологом по месту жительства и решения вопроса о проведении специфического противоопухолевого лечения.

Заключение

Магнитно-резонансная томография является основным методом неинвазивной диагностики ПЛЦНС. В пользу лимфомы ЦНС говорит многоочаговость процесса, накопление контрастного вещества, значительный перифокальный отёк. Характерные МРТ признаки позволяют сократить диагностический поиск и своевременно начать терапию. Однако, окончательный диагноз лимфомы ЦНС устанавливается на основании иммуногистохимического исследования биоптата опухоли.

Кобзарь Р. Г.

РОЛЬ КЛАССИЧЕСКОГО И ГИПЕРВИРУЛЕНТНОГО ПАТОТИПОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* В ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА.

*Научный руководитель – доцент кафедры микробиологии и вирусологии, кандидат медицинских наук
Михайлов Н.В.*

Актуальность

Klebsiella pneumoniae отнесена в ESKAPE-группу сильно вирулентных патогенов, обладающих растущей антибиотикорезистентностью. Эта бактерия характеризуется наличием двух патотипов – классического и гипервирулентного, различных по патологическим проявлениям. Классический патотип (сКр) вызывает инфекции у иммунокомпрометированных пациентов, в частности пневмонию, инфекции мочеполовых путей. Гипервирулентный патотип, в отличие от классического, связан с агрессивными инфекциями, в частности с гнойным абсцессом печени, а также инфекциями глаз, крови и мозговых оболочек. Несмотря на то, что данная бактерия известна с конца 19 века, многие аспекты – пути заражения, причины патогенеза конкретных проявлений болезни – остаются неразгаданными. Многие проблемы практического характера – в частности, удобные методы определения патотипа – также пока не нашли универсального решения.

Цель

Провести поиск и анализ литературы по теме, описать особенности патотипов *Klebsiella pneumoniae* в патогенезе заболеваний человека.

Материалы и методы

Подбор литературы происходил с использованием международной базы данных PubMed, использованием ключевых слов “*Klebsiella pneumoniae*” как отдельно, так и вместе со словами “virulence”, “multidrug resistance”, “population genomics”, “biofilm”. Также для поиска часто цитируемых статей использовался сервис “Citation Graph”.

Результаты

Изначально *Klebsiella pneumoniae* связывали с нозокомиальными инфекциями нижних дыхательных путей и мочеполовых путей. Однако, в 1986 году на Тайване были описаны случаи гнойного абсцесса печени у прежде здоровых пациентов, вызванные *K. pneumoniae*. Также начали описываться случаи с необычными локализациями инфекции – глаза, мягкие ткани, мозговые оболочки. Выяснилось, что за случаи агрессивной инфекции отвечает новый патотип *K. pneumoniae*, названный гипервирулентным.

Гипервирулентный патотип имеет плазмиду вирулентности длиной 219 тысяч пар нуклеотидов, несущий гены вирулентности, включая гены гиперпродукции капсулы, обуславливающие гипермукоидный фенотип патотипа, гены сидерофоров, увеличивающие эффективность потребления железа бактерией. Кроме данных факторов вирулентности, hvКр имеет и другие, например липополисахариды, порины, транспортные белки, белки метаболизма аллантина, фимбрии, редко – колибактин. Кроме того, *K. pneumoniae* несет плазмиды антибиотикорезистентности.

Патогенез инфекций *K. pneumoniae* изучен недостаточно. Известно, что эта бактерия является частью микробиома некоторых людей. Патогенез сКр обычен для оппортунистических патогенов, включает миграцию бактерий через область промежности в мочеполовые пути или аспирацию в дыхательные пути и формирование там колоний в условиях иммунокомпрометированности больного. Патогенез hvКр изучен недостаточно, в особенности путь бактерий из кишечника в удаленные от него области организма.

Универсальные критерии определения патотипа *K. pneumoniae* не определены. Для определения патотипа используются различные фенотипические и *in vivo* методы однако они либо недостаточно специфичны, либо времязатратны. Большие надежды возлагаются на молекулярные методы на основе ПЦР и других методов.

Заключение

Klebsiella pneumoniae является угрожающим патогеном, вызывая инфекции как у иммунокомпрометированных, так и у здоровых людей. Еще предстоит улучшить методы определения патотипа, резистентности к антибиотикам, лечения, разработать вакцины.

Магеррамов С. Т.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

Научный руководитель: к.фарм.н. Тимофеева Светлана Валерьевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Санкт-Петербург, Российская федерация.

Введение

Изучение лекарственных растений Ленинградской области актуально в свете растущего спроса на фитопрепараты и необходимости научной верификации традиционных знаний. Регион обладает богатым флористическим потенциалом, однако требуется систематический анализ биологически активных веществ и их фармакологической активности для интеграции в современную медицину.

Цель исследования

Провести комплексный анализ БАВ лекарственных растений ЛО, оценить их фармакологическое действие и обосновать перспективы применения в клинической практике.

Материалы и методы

Основным материалом послужила книга «Лекарственные растения Ленинградской области» [Магеррамов С. Т., 2023]. Методология включала: 1) систематический контент-анализ источника текста книги и научной литературы; 2) верификацию фитохимического состава и фармакологических эффектов по научным базам (РИНЦ, PubMed); 3) классификацию растений по доминирующему терапевтическому действию; 4) анализ молекулярных механизмов активности для модельных видов.

Результаты

Фармакологический профиль флоры Ленинградской области характеризуется выраженной специфичностью, с доминированием трех основных терапевтических направлений: противовоспалительного, диуретического и желчегонного. Противовоспалительное действие опосредовано ингибированием циклооксигеназы-2 и ядерного фактора NF-κB флавоноидом апигенином и сесквитерпеном α-бисабололом. Механизмы диуретического эффекта обусловлены осмотическим диурезом или ингибированием реабсорбции ионов натрия и хлора благодаря таким компонентам, как рутин, кверцетин, апигенин. Желчегонное действие реализуется через активацию секреции холатов гепатоцитами под влиянием кверцетина, рутина, витамина С, пектинов, яблочной и лимонной кислоты

Заключение

Исследование подтвердило высокий фитотерапевтический потенциал флоры Ленинградской области. Научно обоснованная связь между специфическими БАВ, их молекулярными мишенями и терапевтическим эффектом позволяет рассматривать местные виды как перспективную сырьевую базу для создания стандартизованных фитопрепаратов. Необходимы дальнейшие ресурсоведческие исследования и разработка стратегий рационального использования и охраны этих растений.

Романова Л.Р., Ишкараева В.В.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МАССИВНОГО АКУШЕРСКОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ.

Актуальность

Врастание плаценты (Placenta Accreta Spectrum) — это патологическое состояние, при котором ворсины хориона (трофобласт) аномально прорастают в мышечный слой матки (миометрий) из-за несостоятельности разделяющего их эндометрия. Распространена патология из-за большого числа операций кесарева сечения, внутриматочных вмешательств, а также в связи с использованием вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), что способствует повреждению эндометриального слоя и его атрофии. В наше время причиной почти 40% акушерских гистерэктомий, выполненных вследствие массивных кровотечений, считается врастание плаценты.

Цель

Осветить проблему жизнеугрожающих акушерских кровотечений, связанных с недостаточной антенатальной диагностикой врастания плаценты.

Материалы и методы

Проведен анализ истории родов пациентки и литературы на тему послеродового кровотечения и врастания плаценты.

Результаты

В 3% случаев послеродовые кровотечения ассоциированы с наличием остатков плацентарной ткани или с нарушениями в системе гемостаза, а по данным исследования иностранных коллег, из 424 пациенток с врастанием плаценты у 102 развилось массивное кровотечение. Наша дважды рожавшая пациентка 39 лет на 35 3/7 недели беременности поступила экстренно с преждевременным излитием околоплодных вод, Rh-принадлежностью крови без титра антител, истмико-цервикальной недостаточностью и установленным акушерским разгрузочным pessarium. В гинекологическом анамнезе: 8 протоколов ВРТ, хронический эндометрит, гистерорезектоскопии (2006г, 2016г, 2023г), полипэктомия (2016г), синдром Ашермана, дисфункциональное маточное кровотечение с эмболизацией маточных артерий (2018г). Роды преждевременные, самопроизвольные с длительностью безводного периода 1 дн. 20ч и 20 мин. Учитывая кровотечение в 3 периоде родов (0,5л), отсутствие признаков отделения последа, проведена операция ручного отделения и выделения последа, во время которой одномоментно удалено с последом 2,2л крови. В тяжелом состоянии с шоковым индексом Альговера 1,4 доставлена в операционную. Благодаря мультидисциплинарной бригаде НМИЦ им. В. А. Алмазова женщине успешно проведена органосохраняющая лапаротомическая операция хирургического гемостаза согласно клиническим рекомендациям «Послеродового кровотечения» 2021г и инфузионно-трансфузионная терапия по протоколу массивного акушерского кровотечения. Был поставлен диагноз врастания плаценты PAS 2, общий объем кровопотери составил 3,7л. Патология не имела патогномоничных клинических признаков до начала третьего периода родов, таким образом, основные трудности спровоцировала недостаточная предродовая диагностика.

Заключение

Необходимо своевременно оценивать факторы риска врастания плаценты и кровотечения в третьем периоде родов, осуществляя активное целевое обследование женщин в группе риска, устанавливая диагноз с помощью УЗИ или МРТ для выбора тактики ведения беременности с планированием сроков родоразрешения.

Степанов Г.Р.

КТ ДИАГНОСТИКА ДВОЙНОЙ ДУГИ АОРТЫ У ВЗРОСЛОГО ПАЦИЕНТА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Научный руководитель: Береговский Д.А.

Актуальность

Двойная дуга аорты является вариантом врождённых пороков сердца и сосудов, при котором в результате нарушения процессов эмбриональной редукции обеих четвёртых брахиоцефальных дуг образуется полное сосудистое кольцо вокруг трахеи и пищевода. Данная патология может быть впервые диагностирована во взрослом возрасте и сопровождаться развитием неспецифических симптомов компрессии или быть случайной находкой при диагностических исследованиях, в первую очередь, КТ с контрастированием. Интерпретация диагностических изображений может быть затруднена при проведении низкодозовых протоколов КТ сканирования или вследствие наличия артефактов, например, от установленного кардиостимулятора.

Цель

Продемонстрировать возможности КТ исследований в диагностике двойной дуги аорты у взрослого пациента.

Материалы и методы

Пациентка 58 лет обратилась к кардиологу с жалобами на одышку и снижение толерантности к физической нагрузке. Ей было назначено дообследование в следующем объеме: трансторакальная эхокардиография и КТ оценка коронарного кальция, по результатам которой ишемические изменения в миокарде были исключены. По прошествии года выросла одышка, начали появляться эпизоды брадикардии, пресинкопальные состояния. По результатам дообследования (холтеровское мониторирование) выявлена постоянная атриовентрикулярная блокада II степени, что явилось показанием к имплантации электрокардиостимулятора, который помог нормализовать ритм. Далее в динамике была назначена низкодозовая КТ органов грудной клетки и через месяц - КТ ангиография грудного и брюшного отдела аорты.

Результаты

По результатам плановой послеоперационной низкодозовой КТ патологии не выявлено, определялись артефакты от установленного кардиостимулятора. При выполнении в динамике КТ коронарографии выявлено подозрение на двойную дугу аорты. Диагноз был подтвержден по результатам КТ ангиографии грудного и брюшного отдела аорты. Выявлена двойная дуга аорты, начинающаяся от брахиоцефального ствола, проходящая ретроэзофагеально, образуя кольцо вокруг трахеи и пищевода, сливаясь с правой стенкой нисходящего отдела грудной аорты.

Обсуждение

У взрослых пациентов двойная дуга аорты часто является случайной находкой, которая может быть выявлена при выполнении диагностических исследований по другим показаниям. Согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ, для постановки диагноза двойной дуги аорты требуется проведение КТ исследования аорты с контрастированием. Данный клинический случай подчеркивает ключевое диагностическое наблюдение: при низкой настороженности специалистов ультразвуковой диагностики, выполняющих эхокардиографию, в отношении врожденных пороков аорты, а также при использовании протоколов КТ, не предназначенных для оценки сосудов (низкодозовая КТ, нативные исследования), даже крупная анатомическая аномалия может остаться незамеченной из-за недостаточного окна исследования и низкого разрешения.

Заключение

Диагностика аномалий дуги аорты требует применения целенаправленных протоколов визуализации с контрастным усилением. Стандартные низкодозовые КТ или исследования с артефактами, вызванными наличием кардиостимуляторов, не позволяют получить достаточное количество информации для диагностики врожденной патологии крупных сосудов.

«РОЛЬ ИНОЗИТОЛА В НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ»

Научный руководитель: Ассистент кафедры математики и естественнонаучных дисциплин Сямтомова О.В.

Введение

Нейродегенеративные заболевания, такие как болезни Альцгеймера (БА), Паркинсона (БП), Хантингтона (БХ) и спинномозжечковые атаксии (СМА), — серьёзная проблема. Они разрушают нейроны, вызывая когнитивные и двигательные нарушения. Эффективное лечение пока ограничено. Один из изучаемых объектов — инозитол и его производные (инозитол-1,4,5-трифосфат (IP₃)). Нарушения в этих путях связывают с развитием нейродегенеративных

Актуальность

Актуальность работы связана с ролью инозитола как вторичного посредника IP₃ в передаче сигналов рецепторов, включая метаболитные глутаматные рецепторы группы I (mGluR1/5) [6]. Патогенез Альцгеймера, Паркинсона и Хантингтона сходится в одной точке — нарушении кальциевого гомеостаза [1].

А инозитол, через IP₃, — основной внутриклеточный регулятор (лиганд), открывающий внутриклеточные запасы кальция. Нарушение в этой системе ведёт к перегрузу нейрона кальцием и, в итоге, к гибели. Изучение инозитола открывает возможности для лечения, способного повлиять на прогрессирование болезни, которое может замедлить или остановить нейродегенерацию [3,4]. Изучение метаболизма инозитола важно для разработки методов лечения [7].

Цель

Систематизировать данные о роли инозитола и его метаболитов в механизмах развития нейродегенеративных заболеваний и оценить их терапевтическое влияние.

Материалы и методы

В обзорной работе использовались методы анализа научной литературы, сравнительный анализ и обобщение информации для описания и указания роли инозитол-зависимых путей в нейродегенерации. Источники - исследовательские статьи и научные обзоры 2010-2023 годов.

Результаты

1. Нарушения в работе IP₃ при нейродегенерации. При БА, БХ и СМА наблюдаются нарушения в передаче сигналов IP₃ - приводит к проблемам с регуляцией Ca²⁺ в клетках [3,5]. При БА бета-амилоид способствует избыточному выбросу Ca²⁺ [2]. При БХ мутантный белок хантингтин повышает чувствительность рецепторов IP₃ - тоже вызывает избыток Ca²⁺.
2. SOCE как регулятор кальциевого гомеостаза. При снижении концентрации Ca²⁺ в гладком ЭР, специальные белки открывают каналы в мембране клетки. Это позволяет Ca²⁺ поступать извне и восполнять запасы ЭР. При БА мутации в генах мешают работе белков, что нарушает SOCE, приводит к потере сигналов. При БХ SOCE становится вредной, так как она слишком активируется и повреждает синапсы.
3. Производные Инозитола принимают участие в энергетическом обмене клетки. «Актовегин» - препарат, который активизирует обмен веществ в тканях, улучшает трофику и стимулирует процессы регенерации. Он активирует пируватдегидрогеназу, превращающую глюкозу в ацетил-КоА. Последний участвует в цикле трикарбоновых кислот и синтезе АТФ, а также является предшественником ацетилхолина, дефицит которого связывают с БА.

Заключение

Инозитол играет роль в работе нервной системы важен. Нарушения в обмене могут быть связаны с БА, БП и другими. Лекарственные препараты, содержащие инозитол и его производные, влияют на обменные процессы и способны предотвратить гибель нервных клеток, вызываемыми нарушением обмена кальция. Дальнейший анализ обменных процессов инозитола и его производных необходим в разработке лекарственных препаратов для нейродегенеративных заболеваний.

Тулбаев Б.Р.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Научный руководитель: к.фарм.н. Тимофеева Светлана Валерьевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Актуальность

В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) активно интегрируется в разработку лекарственных средств (ЛС) на основе природных соединений (ПС), решая задачи прогноза активности новых БАВ, оценки взаимосвязи химической структуры и оказываемого действия на специфические мишени в организме, репозиционирования или поиска новых применений используемых препаратов.

Цель

Изучить роль ИИ в поиске, разработке и оптимизации синтеза ЛС природного происхождения.

Материалы и методы

Поиск научных статей в PubMed за период с 2020 по 2025гг. по ключевым словам “natural products” (ПС), “drug discovery” (разработка ЛС), “AI” (ИИ).

Результаты

В настоящее время ИИ активно используется разработчиками ЛС для молекулярного дизайна De Novo («с нуля») на основе ПС, а также поиска перспективных мишеней. Комбинированное исследование «дизайн – синтез – тестирование – анализ», в котором взяли за основу ПС маринопиррол А с антибактериальной и противоопухолевой активностью, используя вначале 2 модели ИИ для прямой генерации химических структур (DOGS – Design of Genuine Structures) и для отбора полученных кандидатов (CATS - Chemically Advanced Template Search). Затем синтезировали предложенные алгоритмами вещества и спрогнозировали биологические мишени (SPiDER - self-organizing map-based prediction of drug equivalence relationships), показав эффективность работы двух ранее использованных программ: SPiDER определил 7 из 8 общих мишеней для исходного вещества и синтетических миметиков. В дальнейшем скрининг Eurofins показал выраженную активность к ЦОГ, что ранее не было известно для Маринопиррола А. В результате были найдены новые ингибиторы ЦОГ с противоопухолевой активностью, что подтвердилось экспериментально. Исследователи подчеркивают пользу данного подхода при работе с неизвестными соединениями для разработки ЛС De Novo: единственной информацией для алгоритмов была химическая структура исходного вещества [Friedrich L. и др., 2021]. Chematica или Synthia - платформа с ИИ фармацевтической компании Merck, позволяющая планировать синтез соединений с учётом финансовых затрат, не уступая по качеству решениям химиков-экспертов. Продемонстрирована возможность многошагового стратегического планирования синтеза сложных ПС с их получением, для которых не было полных схем синтеза на момент публикации. RepCOOL – сетевой метод для репозиционирования, основанный на интеграции гетерогенных биологических сетей (DrugBank и др.). На основе связи сетей и одобренных ЛС алгоритм научился определять истинные взаимосвязи между препаратом и болезнью, верно определив без доступа к показаниям одобренные препараты для лечения РМЖ 2 стадии. Однако на текущий момент нет публикаций по готовому репозиционированию [Fahimian G. и др., 2020]. Следует отметить, что несмотря на предварительные успехи нет природных ЛС, разработанных с помощью ИИ. Перед разработчиками возникают следующие проблемы: нехватка баз данных, сложность химических структур и прогнозирования биологической активности веществ [Boldini D. и др., 2024].

Заключение

ИИ обладает большим потенциалом в фармацевтической разработке ЛС, в том числе природного происхождения. Для дальнейшего прогресса необходима стандартизация и пополнение баз данных по ПС, улучшение созданных алгоритмов и моделей ИИ, что требует совместной работы химиков, биологов, фармакологов и программистов.

Чубарова М. Р.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ ГИПОФОСФАТАЗИИ: ДЕТСКАЯ И ПЕРИНАТАЛЬНАЯ ФОРМЫ (КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ)

Научный руководитель - к.м.н. Басек И.В.

Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Актуальность

Гипофосфатазия (ГПП) — редкое наследственное нарушение кальциевого и фосфатного обмена, обусловленное мутациями в гене *ALPL*, которое приводит к аномальной минерализации костей и зубов. ГПП характеризуется низкой активностью тканевой неспецифической щелочной фосфатазы (ТНЩФ) в сыворотке крови и рядом клинических признаков, включая замедление роста, боли в костях, патологические переломы и проблемы с зубами. Лучевая диагностика — ключевой инструмент выявления и оценки тяжести костных изменений при ГПП, позволяющий выявить характерные рентгенологические признаки, определить степень деформаций и оценить динамику заболевания.

Цель

Показать значимость методов лучевой диагностики (рентгенография, МСКТ) в сравнительном анализе клинических случаев перинатальной и детской форм ГПП, а также их роль в планировании лечения.

Материалы и методы

Использованы комплексные методы лучевой диагностики: рентгенография, МСКТ, МРТ. Рентгенологические данные сопоставлены с клиническими и лабораторными показателями, включая уровень щелочной фосфатазы и результаты генетического анализа.

Результаты

В первом случае (детская форма) у ребенка 1,5 лет рентгенография (РГ) выявила усиление лордоза и кифотическую деформацию позвоночника. МСКТ позволила точно оценить угол кифоза (46°) и выявить гипоплазию переднего отдела тела позвонка L1, а также сагитальный и венечный краниосиностоз, выраженное разрежение костной ткани костей черепа, что существенно повлияло на выбор тактики лечения и необходимость оперативного вмешательства. Лучевая диагностика обеспечила мониторинг эффективности терапии и послеоперационного состояния. Во втором случае (перинатальная форма) новорожденный имел тяжелые костные деформации, комплекс лучевых исследований (КТ, РГ) выявил следующие аномалии: отсутствие теменных костей черепа, множественные переломы трубчатых костей верхних и нижних конечностей с наличием ярко выраженных эпифизарных «язычков», истончение ребер, диффузное снижение плотности костей, ишемические изменения в теменной и затылочной долях левого полушария, субарахноидальное кровоизлияние. Фермент-заместительная терапия (ФЗТ) привела к улучшению двигательной активности, уплотнению мембранозной части черепа и уменьшению деформаций скелета, срастанию множественных переломов, и нормализации биохимических показателей. Лучевые методы позволили оценить динамику лечения на фоне ФЗТ.

Заключение

ГПП характеризуется разнообразием клинических проявлений и генетических особенностей. Лучевая диагностика является незаменимым компонентом комплексного обследования пациентов с ГПП. РГ и МСКТ обеспечивают детальную визуализацию костных и черепных деформаций, оценку состояния мягких тканей головного мозга, что позволяет не только подтвердить диагноз, но и оценить тяжесть и динамику заболевания, а также планировать хирургические и терапевтические мероприятия. В описанных клинических случаях лучевые методы сыграли ключевую роль в дифференциальной диагностике и мониторинге эффективности ФЗТ.

Харламов Р.В.

РОЛЬ D-АМИНОКИСЛОТ И N-МЕТИЛ-D-АСПАРТАТНОГО РЕЦЕПТОРА В РАЗВИТИИ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Научный руководитель - асс. Лобанова О.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова». Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Актуальность

Нейродегенеративные заболевания (НДЗ) - значимая проблема современного здравоохранения, так как приводит к тяжелой инвалидизации населения. К 2030г. прогнозируется значительный рост заболеваемости [Росстат., 2023]. Одним из механизмов патогенеза НДЗ является эксайтотоксичность, обусловленная гиперактивацией N-метил-D-аспартатных рецепторов (NMDAR). D-аминокислоты (D-АК), такие как D-серин (D-Сер) и D-аспартат (D-Асп), выступают в роли колигандов NMDAR [Червяков А.В., 2014]. Нарушения в обмене D-АК могут способствовать развитию эксайтотоксичности. Исследование метаболизма D-АК и целенаправленное воздействие на него открывает новые перспективные терапевтические подходы в лечении НДЗ [Ann B., 2024].

Цель

Провести анализ современной научной литературы, рассматривающих роль D-аминокислот и NMDAR в патогенезе нейродегенеративных заболеваний, а также определить возможные пути терапевтического воздействия на обмен D-аминокислот и функционирование NMDAR.

Материалы и методы

Проведен поиск и анализ литературы за период с 2014 по 2025гг. с использованием баз данных PubMed, Scopus, научной электронной библиотеки e-library, Cochrane library. Поиск осуществлялся по ключевым словам: D-аминокислоты, D-серин, N-метил-D-аспартатный (NMDA) рецептор, эксайтотоксичность, нейродегенеративные заболевания, серин-рацемазы, D-аспартат.

Результаты

D-АК выполняют важную регуляторную функцию, действуя как коактиваторы или активаторы NMDAR. Эти рецепторы относятся к глутаматным ионотропным рецепторам, обеспечивающим возбуждающую синаптическую передачу [Hansen K., 2021]. Гиперактивация рецептора, приводящая к эксайтотоксичности, может быть связана с повышенным уровнем D-АК. Это вызывает усиление транспорта ионов кальция в клетки и активацию процессов апоптоза [Birnbau J. H., 2015]. Патогенез НДЗ тесно связан с нарушением баланса в системе D-АК. Гиперактивация NMDAR при избытке D-Сер лежит в основе эксайтотоксичности при болезни Паркинсона, тогда как гипоактивация при дефиците D-Сер ассоциирована с шизофренией [Червяков А.В., 2014].

Перспективными направлениями воздействия на развитие НДЗ являются: модуляция ключевых ферментов обмена D-АК (рацемазы, оксидазы D-аминокислот (DAAO)); разработка селективных лигандов NMDAR. Негативная модуляция активности рацемаз возможна при помощи селективных ингибиторов, способных проникать через гематоэнцефалический барьер и не оказывать токсическое воздействие на клетки [Folorunso O.O., 2021]. Создание селективных лигандов для NMDAR, способных регулировать работу рецептора и предотвращать изменения активности под воздействием окислительного стресса, представляет особый интерес [Zhou C., 2023].

Выводы

Дисбаланс в метаболизме D-аминокислот играет ключевую роль в развитии эксайтотоксичности и лежит в основе патогенеза НДЗ. Дальнейшие исследования обмена D-АК могут быть направлены на разработку методов контроля концентрации D-АК и создания селективных лигандов NMDAR, что открывает новые перспективы в лечении нейродегенеративных заболеваний.

Хрунова А. И.

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА НА ПУТИ К СПАСЕНИЮ ДВУХ ЖИЗНЕЙ

Научный руководитель – к.м.н. Мащенко И. А., Козлова П.В.

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Актуальность

Первичная медиастинальная крупноклеточная В-клеточная лимфома (ПМБКЛ) — агрессивная опухоль, чаще встречающаяся у молодых женщин репродуктивного возраста и нередко сопровождающаяся жизнеугрожающими осложнениями — тампонада сердца, компрессия крупных сосудов, дыхательная недостаточность и др. Для верификации диагноза и своевременного начала противоопухолевой терапии у беременных женщин с подозрением на лимфопролиферативное заболевание требуется применение мультимодального подхода к диагностике с учетом ограничений относительно использования радионуклидных методов и соблюдения принципа ALARA при проведении необходимых рентгенологических исследований (рентгенография, компьютерная томография).

Цель

На примере клинического случая продемонстрировать возможности лучевых методов диагностики в диагностике, стадировании и мониторинге терапии у беременной пациентки с распространенной ПМБКЛ, осложненной жизнеугрожающими состояниями.

Материалы и методы

Пациентка 25 лет на 33-й неделе беременности была госпитализирована с клиникой нарастающей дыхательной недостаточности. В экстренном порядке были выполнены: рентгенография органов грудной клетки (ОГК), эхокардиография (ЭхоКГ), ультразвуковая доплерография (УЗДГ) сосудов шеи. Для уточнения распространенности процесса была проведена мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) ОГК с контрастированием по стандартному протоколу. Для оценки ответа на терапию и рестадирования была выполнена позитронно-эмиссионная томография, совмещенная с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) с ¹⁸F-ФДГ через 3 недели после 2-го курса химиотерапии по схеме R-DA-EPOCH.

Результаты

С помощью ЭхоКГ были выявлены тампонада сердца с гидроперикардом (~600 мл). УЗДГ сосудов шеи выявила тромбоз внутренних яремных и подключичных вен. На рентгенографии ОГК впервые было выявлено объемное образование средостения. По данным МСКТ ОГК: образование средостения (135x89x105 мм) с компрессией верхней полой вены, трахеи, тромбозом магистральных вен и выявление поражения надпочечников, почек, поджелудочной железы и яичника.

Проведенная после родоразрешения и начала терапии ПЭТ/КТ продемонстрировала положительный метаболический и морфологический ответ: уменьшение образования средостения до 87x54x84 мм с низкой метаболической активностью, регресс поражения яичника и надпочечников, отсутствие компрессии трахеи и значительное уменьшение гидроперикарда, при этом сохранились признаки тромбоза магистральных вен с минимальным метаболизмом.

Заключение

Представленный клинический случай иллюстрирует эффективность последовательного и комплексного применения современных лучевых методов в диагностике и ведении онкологических пациентов во время беременности. Такой комплексный диагностический подход позволил выявить и устранить жизнеугрожающие осложнения, а также своевременно начать противоопухолевую терапию, что в итоге привело к благоприятному клиническому исходу как для матери, так и для ребенка.

Шиманчук О.Ю.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА С ОБЪЕМНЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ НАДПОЧЕЧНИКА КРУПНЫХ РАЗМЕРОВ.

*Научные руководители - ассистенты кафедры факультетской хирургии с клиникой Старжевская А.В.,
Ковалев А.А.*

Актуальность

Большинство случаев выявления новообразований надпочечников происходит случайно. Подобные находки трактуются как инциденталомы надпочечников. Компьютерная томография, выполненная по другим показаниям, выявляет образования надпочечников в 4% случаев, при аутопсиях в 6%. Диагностически важно оценивать наличие или отсутствие новообразований надпочечников у молодых пациентов с характерной клинической картиной - повышение артериального давления кризового характера или резистентное к стандартной терапии, боли в поясничной области. Также следует помнить о бессимптомном течении. Опухолевые новообразования надпочечников могут встречаться в рамках ряда наследственных синдромов, поэтому с развитием генетического тестирования выросла выявляемость данных новообразований.

Цель

Продемонстрировать клинический случай успешной подготовки и хирургического лечения пациента с объемным новообразованием надпочечника крупных размеров с использованием эндовидеохирургических методик.

Материалы и методы

Был выполнен анализ историй болезни пациентов с образованиями надпочечников, прооперированных за 2024-2025гг. на отделении хирургических методов лечения онкологических больных ФГБУ НМИЦ им В.А.Алмазова. Произведена оценка результатов лабораторно-инструментальных исследований, оперативного лечения с использованием программы qMS.

Результаты

Пациент N. 46 лет поступил в НМИЦ в связи с артериальной гипертензией в молодом возрасте и выявлением по УЗИ ОБП и забрюшинного пространства новообразования надпочечника. В результате госпитализации исключена гормональная активность опухоли. Выполнены визуализирующие методы диагностики - МСКТ ОБП с в/в контрастированием и ПЭТ КТ с ФДГ - определялось крупное образование надпочечника, вероятно доброкачественного характера. Однако наличие мозаичной плотности данного образования не позволяло исключить злокачественный характер. На мультидисциплинарном консилиуме в связи с размерами образования и контрастными характеристиками принято решение о выполнении адреналэктомии. При плановом хирургическом вмешательстве выполнена лапароскопическая адреналэктомия, интраоперационно - надпочечник массой 700г, размерами 15х9,5х8 см. По данным гистологии - миелолипома надпочечника. Послеоперационный период протекал без особенностей, пациент был гемодинамически стабилен, признаков надпочечниковой недостаточности не отмечалось. Пациент выписан на третьи сутки на амбулаторное наблюдение с улучшением самочувствия.

Заключение

Миелолипома надпочечника - редкая доброкачественная гормонально-неактивная опухоль из жировой ткани и элементов красного костного мозга. Несмотря на эндокринную инертность есть случаи с проявлениями синдромов Кушинга, Конна, характерным повышением артериального давления, а также схожесть с адренокортикальным раком, что подчеркивает значимость дифференциальной диагностики с данными заболеваниями. Этому способствует КТ-исследование и гистология операционного материала. Крупные миелолипомы (>10см) - показание к плановой адреналэктомии эндовидеохирургическим или открытым способом, малые образования необходимо наблюдать в динамике. Данный случай иллюстрирует успешность выбора эндовидеохирургического доступа, что позволило уменьшить сроки стационарного лечения и реабилитации, потребность в анальгетических препаратах, улучшить косметический эффект от операции.

Дуюнов Н. А.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПРОЛАКТИНСЕКРЕТИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ МИКРОАДЕНОМ ГИПОФИЗА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КАНЮЛИРОВАННОГО ТЕСТА НА ПРОЛАКТИН

Научный руководитель: к. фарм. н. Губаева Р. А.

Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова Санкт-Петербург, Российская Федерация.

Введение

Газотрансмиттеры — это малые неорганические газообразные сигнальные молекулы, которые образуются эндогенно в организме и участвуют в регуляции многих биологических процессов (Wang, 2014). К ряду газотрансмиттеров на данный момент относят монооксид азота (NO), монооксид углерода (CO) и сероводород (H₂S) (Ignarro et al., 1999; Ryter & Otterbein, 2004; Kimura, 2015). Несмотря на то, что большинство газотрансмиттеров до недавних пор рассматривались только как биологические токсичные молекулы, после исследований, проведённых в последние десятилетия, стало известно, что в физиологических концентрациях они могут оказывать большое влияние на сердечно-сосудистый гомеостаз, а также действовать как противовоспалительные, антиапоптотические, антиоксидантные и цитопротективные агенты (Ryter et al., 2002; Banerjee, 2011). Эти свойства обуславливают возрастающий интерес к газотрансмиттерам как потенциальным терапевтическим мишеням.

Цель исследования

Систематизировать и проанализировать литературные данные по химическим основам и механизмам действия газотрансмиттеров в клеточной сигнализации в норме и при патологии.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена в форме обзорно-аналитического исследования. В качестве материалов использованы данные современных отечественных и зарубежных научных публикаций. Анализ проводился на основе обзорных и экспериментальных статей из рецензируемых журналов, индексируемых в базах PubMed и Scopus.

Результаты

В результате анализа современных экспериментальных и клинических данных установлено, что газотрансмиттеры NO, CO и H₂S являются ключевыми регуляторами клеточной сигнализации с выраженным дозо- и контекст-зависимым действием (Wang, 2014; Redaelli et al., 2022). Показано, что данные молекулы реализуют свои эффекты посредством прямого воздействия на белки-эффекторы, регуляции активности ионных каналов, модуляции редокс-статуса клетки и изменения экспрессии генов (Radi, 2013; Lamotte et al., 2015). Установлено, что физиологические концентрации газотрансмиттеров ассоциированы с вазодилатацией, цитопротекцией, антиапоптотическим, антиоксидантным и противовоспалительным действием, а также со снижением агрегации тромбоцитов и нейромодуляцией (Ignarro et al., 1999; Tikhomirova et al., 2021). Выявлено, что NO преимущественно реализует сигнальные эффекты за счёт радикальных реакций, S-нитрозилирования белков и реакции комплексообразования с гемом (Ryter et al., 2002), H₂S — посредством персульфидирования, связывания с комплексами цепи переноса электронов и участия в пуле сульфановой серы (Banerjee, 2011; Kimura, 2015), тогда как CO оказывает действие главным образом через связывание с гем-содержащими белками, в числе которых некоторые факторы транскрипции (BMAL1), а также через АФК-опосредованное прекондиционирование (Bilban et al., 2008). Показано наличие выраженного перекрёстного взаимодействия между газотрансмиттерами, при котором их эффекты являются взаимозависимыми и взаимомодулирующими (Wang, 2014). В то же время установлено, что патологические концентрации данных соединений ассоциированы с ингибированием митохондриального дыхания, усилением окислительного стресса и активацией провоспалительных каскадов, что имеет значение в развитии сердечно-сосудистых, воспалительных и критических состояний (Ince et al., 2016; Merz et al., 2022).

Выводы

Газотрансмиттеры являются важными эндогенными регуляторами клеточной сигнализации, реализующими своё действие через различные, но взаимосвязанные химические и биохимические механизмы. Их физи-

ологические концентрации обеспечивают поддержание сосудистого тонуса, цитопротекцию и модуляцию воспалительных и окислительных процессов, тогда как отклонение от нормального уровня сопровождается развитием патологических эффектов. Существенную роль в реализации биологического действия газотрансмиттеров играет их перекрёстное взаимодействие, определяющее контекст- и дозозависимость эффектов. Представленные данные свидетельствуют о перспективности дальнейшего изучения газотрансмиттеров как регуляторов физиологических процессов и потенциальных терапевтических мишеней.