обычно у него остается 75-80% от первоначальной емкости, поэтому он все еще полностью пригоден для различных применений.

Выводы. По результатам исследования, можно сказать, что углеродный след ЭМ в среднем в 1,6-1,7 раза меньше аналогичного показателя для автомобилей с ДВС. Конечно, этот показатель зависит от многих условий, включая как саму конструкцию транспортного средства, так и многие внешние условия: различия в эксплуатации ЭМ (характер заряжания авто), источника энергии и т.п. Худший случай для электромобилей – это Китай, потому что электрическая сеть в Китае является самой углеродоёмкой среди всех крупных рынков. Но даже в таких условиях, ЭМ все равно имеют меньший углеродный след.

Литература

1. Burchart, D. Carbon Footprint of Electric Vehicles - Review of Methodologies and Determinants / D. Burchart, I. Przytuła // Energies. – 2024. – Vol. 17, № 22. – P. 5667.

2. Environmental Feasibility of Re-Use of Electric Vehicle Batteries / L. Ahmadi, A. Yip, M. Fowler [et al.] // Sustainable Energy Technologies and Assessments. – 2014. – Vol. 6. – P. 64–74.

3. Driving Sustainability: Carbon Footprint, 3D Printing, and Legislation concerning Electric and Autonomous Vehicles / M. Jovanović, T. de J. Mateo Sanguino, M. Damjanović [et al.] // Sensors. – 2023. – Vol. 23, № 22. – P. 9104.

4. Evaluating the Cost and Carbon Footprint of Second-Life Electric Vehicle Batteries in Residential and Utility-Level Applications / D. Kamath, S. Shukla, R. Arsenault [et al.] // Waste Management. – 2020. – Vol. 113. – P. 497–507.

5. Kim, H. C. Cradle-to-Gate and Use-Phase Carbon Footprint of a Commercial Plug-in Hybrid Electric Vehicle Lithium-Ion Battery / H. C. Kim, S. Lee, T. J. Wallington // Environmental Science & Technology. – 2023. – Vol. 57, № 32. – P. 11834–11842.

ЭКСПРЕССИЯ РЕЦЕПТОРОВ АНДРОГЕНОВ ПРИ СЕРОЗНОМ РАКЕ ЯИЧНИКОВ

Ходосовский Г.М.

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Шульга А.В.
Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Рак яичников остается самой неблагоприятной онкогинекологической патологией с точки зрения прогноза. В Беларуси злокачественные новообразования данной локализации выявляют у 19,4 на 100 тыс. женского населения и примерно в 80% случаев – уже на III-IV клинических стадиях болезни, что, в свою очередь, значительно снижает результаты лечения, позволяя добиться общей пятилетней выживаемости лишь в 35-40% случаев (для сравнения, аналогичный показатель выживаемости при раке молочной железы – 84%, раке тела матки – 75%). Перспективным разделом изучения новообразований яичников является определение прогностических критериев. Недостаточно изученной остается область раннего метастазирования и прогрессирования РЯ [1, 2].

В последнее десятилетие активно изучают роль уровня экспрессии

Репозиторий ГрГМУ

ядерных рецепторов андрогенов (РА) в опухолях различных локализаций. Сведения о важной роли РА в осуществлении инвазивного потенциала опухолей многих локализаций, а также противоречивость данных об их прогностической значимости при овариальных карциномах, диктует необходимость дальнейшего изучения данных маркеров [3].

Цель. Оценка экспрессии РА при спорадических серозных овариальных карциномах.

Материалы и методы. Материалом для исследования стали 38 случаев серозного РЯ, выявленных у женщин Гродненской области в 2010-2017 гг. в возрасте от 44 до 79 лет (средний возраст составил 62,4±6,8). Клинические данные о женщинах получены из медицинской документации (истории болезни, амбулаторные карты) и канцер-регистра УЗ «Гродненская университетская клиника». Распространенность опухолевого процесса оценивали в соответствии с классификацией FIGO. Для морфологической характеристики РЯ из архивных парафиновых блоков делались срезы толщиной 4 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином с последующей реклассификацией и уточнением морфологических особенностей новообразований [4]. Иммуногистохимическое исследование проводили по стандартной методике, при этом определялась степень экспрессии (доля позитивных клеток) и ее интенсивность.

Результаты и их обсуждение. При анализе 38 наблюдений овариальных карцином на основании общепринятых морфологических признаков выявлено, что во всех случаях имел место серозный гистологический тип. Основную часть составили низкодифференцированные аденокарциномы (31 случай), 7 – G2. При гистологическом исследовании обнаруживались папиллярные, железистые и криброзные структуры, крупные гиперхромные и полиморфные ядра иногда с четкими ядрышками. Для стромы серозных раков была характерна относительно высокая степень лимфоплазмоцитарной инфильтрации. Независимо от степени дифференцировки в новообразованиях определялись кровоизлияния и псаммомные тельца.

Ядерная экспрессия РА в опухолевых клетках была выявлена в 46% исследованных случаев. Установлено, что отсутствие экспрессии в опухоли РА взаимосвязано с возрастом пациентов. Наличие экспрессии РА имело место в более молодой возрастной группе.

Выводы. В изученной группе преобладали опухоли низкой степенью дифференцировки. Ядерная экспрессия РА в опухолевых клетках была выявлена в 46% исследованных случаев. Установлено, что отсутствие экспрессии в опухоли РА взаимосвязано с возрастом пациентов.

Литература

1 Androgen receptor expression is a biological marker for androgen sensitivity in high grade serous epithelial ovarian cancer / A. Elattar, K. G. Warburton, A. Mukhopadhyay [et al.] // Gynecol Oncol. – 2012. – Vol. 124, № 1. – P. 142–147.

2. Рак в Беларуси: цифры и факты. Анализ данных Белорусского канцер-регистра за 2010-2019 гг. / А. Е. Океанов, П. И. Моисеев, Л.Ф. Левин [и др.] ; под ред. С. Л. Полякова. – Мн. : РНПЦ ОМР им. Н. Н. Александрова, 2020. – 298 с.

3. Kurman, R. J. World Health Organization classification of tumors of female reproductive organs / R. J. Kurman. – Lyon : IARS, 2014. – 307 p.

Репозиторий ГрГМУ

4. Siegel, R. L. Cancer statistics, 2020 / R. L. Siegel, K. D. Miller, A. Jemal // CA Cancer J Clin. – 2020. – Vol. 70. – P. 7–30.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В УРОВНЯХ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕЛАНОМОЙ В БЕЛАРУСИ

Харик А.А.

Научный руководитель: канд. биол. наук, доц. Зиматкина Т.И.
Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Озоновый слой – это важный компонент нашей атмосферы, который защищает нас от вредных ультрафиолетовых лучей. Однако за последние десятилетия озоновый слой стал разрушаться из-за выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Одной из главных причин разрушения озонового слоя являются выбросы хлорфторуглеродов (ХФУ), таких как фреоны, запуск ракет и спутников и использование автотранспорта. Фреоны представляют собой вещества, выпускаемые промышленностью в качестве хлодагентов в холодильных установках, которые разрушают озоновый слой, позволяя ультрафиолетовым лучам проникать в атмосферу Земли.

Его истончение оказывает серьёзное воздействие на Землю и живые организмы, включая человека. Повышение уровня ультрафиолетового излучения, достигающего поверхности планеты, увеличивает риск развития базальноклеточного и плоскоклеточного рака кожи, а также меланомы.

Меланома представляет собой злокачественное меланоцитарное новообразование кожи, которое метастазирует лимфогенно и гематогенно. [1] Она возникает при злокачественном превращении меланоцитов – меланин-продуцирующих клеток кожи, глаз, слизистых оболочек и оболочек головного мозга, которые отвечают за пигментацию и фотозащиту.

Основные факторы риска развития меланомы включают интенсивное ультрафиолетовое облучение, злоупотреблением солярием, светлый фототип кожи, большое количество родинок, наследственную предрасположенность, ослабленный иммунитет, возраст и пол, а также предшествующие кожные опухоли. [1]

По данным ВОЗ за 2022 год, в последние десятилетия заболеваемость меланомой характеризуется тенденцией роста. [2] В мире зарегистрировано более 330 тыс. новых случаев меланомы, что демонстрирует устойчивый рост на 3-5% по сравнению с предыдущими годами. Наивысшая частота выявления меланомы зафиксирована в Австралии и Новой Зеландии – до 35-40 случаев на 100 тыс. населения. В Северной и Западной Европе показатели находились в диапазоне 15-20 случаев заболеваний на 100 тыс. В Азии и Африке значения значительно ниже – около 1-4 случаев на 100 тыс.

Меланома кожи, занимая долю от 1 до 4% в структуре злокачественных новообразований, идентифицирована как одна из наиболее динамично растущих

Репозиторий ГГМУ