

звонила зберегти додаткову паренхіму (у середньому 490 мл, 95% ДІ 373–607). Середня тривалість післяопераційного перебування становила 7,5 доби (IQR 7–10). Розроблено інституційний алгоритм ухвалення рішень.

Висновки. Реконструкція ПВ може систематично використовуватися в разі резекції печінки через КРРМП. Подальші дослідження можуть допомогти виявити найбільш відповідні критерії відбору пацієнтів та методи реконструкції.

Штучний інтелект у онкології: тенденції та виклики

Б.С. Хильчевський^{1, 2}, П.С. Талапова^{1, 2}, Д.С. Кадук^{1, 3},
М.О. Трофименко¹, Т.С. Несміян¹, М.М. Ведь¹, І.Б. Агеева¹

¹ІТ компанія SciForce, Харків, Україна

²Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

³Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Харків, Україна

Вступ. Штучний інтелект (ШІ) суттєво трансформувє галузь онкології, покращуючи діагностику, прогнозування та лікування. Однак залишаються виклики щодо якості даних, стандартизації алгоритмів та їх інтерпретованості.

Мета. Проаналізувати тенденції у використанні ШІ у сфері онкології, визначити ефективність моделей ШІ (МШІ), виявити бар'єри їх впровадження та окреслити напрями, що потребують подальших досліджень.

Матеріали і методи дослідження. Аналіз охоплює 6466 статей з бази даних Web of Science за період 2019–2024 рр. Застосовано Python для категоризації статей за типами раку, МШІ та їхньою точністю.

Результати. Найбільше досліджується рак молочної залози (1266 статей, 19,6%) та рак легень (763 статей, 11,8%). Згорткові нейронні мережі (Convolutional neural network — CNN) є найпоширенішою МШІ. 30,64% (1982 статті) МШІ продемонстрували дуже високу точність ($\geq 95\%$); 19,33% (1250 статей) — високу точність (90–94,9%), 15,89% (1027 статей) — середню (80–89,9%). Саркомом, онкогематологічним захворюванням та меланомі присвячено 55 (0,9%), 49 (0,8%) та 34 (0,5%) досліджень відповідно. Рідкісні види онкопатології (мезотеліома, рак яєчок) вивчали у 8 (0,1%) та 1 (0,02%) дослідженнях.

Висновки. Незважаючи на значний потенціал ШІ в діагностиці поширених видів пухлин, розробка моделей для рідкісних онкологічних захворювань залишається обмеженою через брак даних і недостатню валідність. Необхідно розвивати стандартизацію даних, підвищувати інтерпретованість алгоритмів і розширювати використання ШІ для рідкісних онкологічних нозологій.

Роль прогностичних біомаркерів у резидуальній пухлині PM3 HER2-low

С.А. Лялькін, О.Є. Човган, А.І. Коваленко,
М.С. Кротевич, Н.М. Майданевич, Н.В. Касан,
П.А. Шудрак, К.В. Ковальова, А.В. Шевчук

Державне некомерційне підприємство
«Національний інститут раку», Київ, Україна

Вступ. Понад 50% випадків раку молочної залози (PM3) наразі визначаються як «HER2-low» з імуногістохімічним показником HER2 +1 або +2 з негативним тестом флуоресцентної гібридизації *in situ* (FISH).

Метою дослідження було вивчити прогностичну цінність імунобіологічних маркерів (пухлинно-інфільтрувальних лімфоцитів (ПІЛ) та їх субпопуляцій) у резидуальній пухлині після завершення неoad'ювантної хіміотерапії (НАХТ) у хворих на PM3 з низьким рівнем HER2.

Матеріали і методи дослідження. Проведено аналіз результатів лікування 55 пацієнтів із люмінальним типом PM3 HER2-low ПІВ–ПІВ стадій, які отримували НАХТ. Імуногістохімічним методом досліджували рівні ПІЛ та їхніх субпопуляцій (FOXP3+, CD4+, CD8+) у хворих на момент встановлення діагнозу в матеріалі трепанобіопсії та резидуальній пухлині в післяопераційному матеріалі.

Результати. Ризик рецидиву у пацієнтів із люмінальним PM3 з низьким рівнем HER2, які отримували НАХТ перед операцією, пов'язаний з рівнем FOXP3+ лімфоцитів, індексом Ki-67 у резидуальній пухлині, кількістю уражених пахвових лімфовузлів після НАХТ та об'ємом життєздатної залишкової пухлини (ОЖЗП). Виявлено, що підвищений рівень FOXP3+ лімфоцитів у резидуальній пухлині підвищує ризик метастазування в 1,3 раза (відносний ризик (ВР) = 1,3; 95% довірчий інтервал (ДІ) 1,01–1,39; $p=0,03$). Також встановлено, що у пацієнтів із високими показниками ОЖЗП після НАХТ ймовірність рецидиву зростає на кожен відсоток (ВР=1,05; 95% ДІ 1,00–1,06; $p=0,02$) зі стандартизацією для інших факторів ризику. Виявлено, що підвищення рівня інтратуморальних та стромальних CD8+ лімфоцитів у резидуальній пухлині після НАХТ значно знижує ризик рецидиву PM3 (ВР=0,69; 95% ДІ 0,5–0,9; $p=0,03$ та ВР=0,7; 95% ДІ 0,4–0,9; $p=0,01$ відповідно).

Висновки. Результати нашого дослідження свідчать про сприятливу прогностичну значущість ПІЛ у резидуальній пухлині при HER2-low PM3. Доведено незалежну прогностичну цінність FOXP3+ лімфоцитів у резидуальній пухлині хворих на PM3 з низьким рівнем HER2. Доцільно включити визначення рівня лімфоцитів FOXP3+ у резидуальній пухлині до стандартних алгоритмів стратифікації груп ризику.

Лапароскопічне ішемічне прекондиціонування шлунка у пацієнтів з раком стравоходу перед проведенням езофагектомії

Ю.М. Кондрацький, А.В. Городецький, М.О. Пененін,
О.Ю. Добржанський, Є.А. Шудрак, В.О. Турчак,
Н.О. Коваль, А.О. Омельчак, Я.О. Свічкарь

Державне некомерційне підприємство
«Національний інститут раку», Київ, Україна

Вступ. Сучасні методи радикального лікування раку стравоходу, такі як субтотальна езофагектомія з одномоментною пластиком шлунковим кондуїтом, мають високий рівень ускладнень (61,8–66,6%) і 30-денної летальності (2,6%). Нещодавні методи, такі як ішемічне прекондиціонування шлунка, зумовили багатонадійні результати у зменшенні кількості ускладнень. Однак варіабельність дизайнів досліджень і недостатня кількість залучених пацієнтів потребують подальших досліджень для стандартизації методів передопераційного кондиціонування і поліпшення результатів хірургічних втручань, що і стало причиною проведення цього дослідження.

Методи. Це одноцентрове проспективне когортне дослідження. Загалом залучено 56 пацієнтів у період з лютого 2022 до березня 2024 р., яких розподілено на 2 групи: лапароскопічне ішемічне прекондиціонування шлунка (LGIP) ($n=26$) і контрольну ($n=30$). У дослідженні оцінювали частоту виникнення неспроможності анастомозу (НА), повторних втручань та летальність у кожній групі. LGIP включала лігування лівої шлункової артерії; без лігування коротких шлункових артерій через значний злуковий процес, який відмічався в попередній фазі дослідження.

Результати. За результатами зафіксовано, що в групі LGIP частота виникнення НА була нижчою (7,69%) порівняно з контрольною групою (16,66%), $p < 0,05$. Крім того, пацієнти в групі LGIP не мали гострої НА (тип III за Європейською об'єднаною клінічною групою (European Collaborative Clinical Group — ECCG); 1 (3,84%) пацієнт мав НА I типу, і 1 (3,84%) — НА II типу. На противагу цьому в контрольній групі у 3 (10,00%) з 5 хворих діагностовано гостру НА III типу, яким виконано операції за Тореком, тому частота гострої НА становила 0,0 проти 10,00% відповідно, $p < 0,02$. Частота повторних хірургічних втручань також достовірно відрізнялася між двома групами: 3,84% у групі LGIP проти 16,66% у контрольній групі, $p < 0,05$. Рівень летальності становив 3,84% у групі LGIP і 6,66% у контрольній групі, $p=0,334$.

Висновок. За результатами цього дослідження встановлено, що LGIP значно знижує частоту виникнення НА і повторних

втручань порівняно з контрольною групою. Частота розвитку НА була значно нижчою в групі LGIP (7,69 проти 16,66%) без випадків гострої НА (тип III) порівняно з контрольною групою, в якій були більш тяжкі випадки НА, що потребували повторного хірургічного втручання. Отже, ці результати свідчать про те, що LGIP є перспективним методом поліпшення післяопераційних результатів у пацієнтів з раком стравоходу.

Бідирикативна поліхіміотерапія з використанням RIRAC у першій лінії паліативного лікування пацієнтів з перитонеальним карциноматозом раку шлунка

М.О. Пененін, Ю.М. Кондрацький, А.В. Городецький,
О.Ю. Добржанський

Державне некомерційне підприємство
«Національний інститут раку», Київ, Україна

Вступ. Рак шлунка (РШ) залишається одним із найпоширеніших і найлетальніших видів раку в усьому світі. Очевидно є найпоширенішим місцем віддаленого поширення пухлини. Стандартним методом лікування перитонеального карциноматозу (ПК) при РШ є системна терапія, але результати лікування залишаються вкрай незадовільними, а середня загальна виживаність варіює в межах 3–9 міс, що зумовлює потребу в новітніх методах лікування. Внутрішньочеревна аерозольна хіміотерапія під тиском (Pressurized intraperitoneal aerosol chemotherapy — RIRAC) є найновішою методикою внутрішньочеревної хіміотерапії. Деякі попередні дані свідчать про те, що RIRAC може досягти поліпшення довгострокових результатів у пацієнтів з ПК РШ, особливо в бідирикативному режимі (застосування поєднано із системною хіміотерапією). Однак бракує проспективних досліджень, які б підтвердили ефективність комбінації RIRAC і системної терапії для лікування в першій лінії.

Мета. Проаналізувати ефективність RIRAC в бідирикативній поліхіміотерапії лікування ПК РШ.

Матеріали і методи дослідження. За даними систематичного огляду, проведеного у відділенні, за допомогою RIRAC встановлено потенціал для підвищення загальної виживаності та зниження частоти розвитку ускладнень порівняно з іншими методами внутрішньочеревної хіміотерапії. Повна патологічна відповідь, хоча і була рідкісним явищем, вказує на потенціал RIRAC як ефективного засобу лікування ПК.

Результати. У ДНП «Національний інститут раку» ініційовано дослідження № 255/7, воно є проспективним обсерваційним відкритим одноцентровим дослідженням II фази, мета — дослідити безпеку та ефективність RIRAC у комбінації із системною поліхіміотерапією за схемою FOLFOX в якості першої лінії лікування ПК РШ.

Висновки. Повна відповідь на RIRAC поки що є рідкісним явищем. Подовження виживаності з підвищенням якості життя зумовлює необхідність подальших досліджень.

Підбір оптимального тиску VAC-системи для загоєння інфекційних ускладнень післяопераційних ран в торакоабдомінальній хірургії

Ю.М. Кондрацький, В.О. Турчак, О.Ю. Добржанський,
А.В. Колесник, М.О. Пененін, Є.А. Шудрак,
А.В. Городецький, А.О. Омельчак, Н.О. Коваль, Я.О. Свічкарь

Державне некомерційне підприємство
«Національний інститут раку», Київ, Україна

Вступ. Повільне загоєння інфекційних ран, особливо складних післяопераційних, є серйозною проблемою, що призводить до збільшення тривалості лікування і потребує повторних хірургічних втручань, а також накладає величезний соціальний і фінансовий тягар. Використання VAC-систем є ефективним способом ведення пацієнтів із післяопераційними інфекціями. Тому важливо знайти оптимальний метод використання VAC-систем задля отримання найкращого ефекту найшвидшим шляхом, водночас не отримати додат-

кових ускладнень чи негативних наслідків терапії негативним тиском.

Методи. Огляд медичної літератури та електронних джерел, використовуючи ключові слова «вакуумне закриття»; «VAC»; «терапія ран негативним тиском»; «NPWT»; «тяжкі рани» на PubMed та Google Scholar.

Результати. Накладання VAC-системи включає очищення рани, промивання фізіологічним розчином, забезпечення адекватного гемостазу, осушення шкіри навколо рани. Для перев'язки використовують стерильні піни, оскільки вони забезпечують рівномірний розподіл негативного тиску по всьому рановому ложу. У піні фіксується фенестрована евакуаційна трубка, яка з'єднана з вакуумним насосом. Потім рана закривається адгезивною пов'язкою в такий спосіб, щоб вона покривала піну, трубку і принаймні 3–5 см навколишніх здорових тканин, щоб забезпечити водо- та повітрянепроникність рани. Пов'язку зазвичай змінюють на 3-й день. Режим від'ємного тиску може бути безперервним або переривчастим, у діапазоні 50–125 мм рт.ст. Переривчастий режим складається з циклу 5 хв увімкненої фази та 2 хв вимкненої фази.

Проведені дослідження продемонстрували збільшення утворення грануляційної тканини при вакуумі із тиском до 300 мм рт.ст. порівняно з відсмоктуванням під низьким тиском (25 мм рт.ст.) або високим (500 мм рт.ст.) вакуумом. Відсмоктування під низьким тиском (25–75 мм рт.ст.) призводить до зменшення відтоку рідини з рани і виведення токсинів, а також до зниження швидкості утворення грануляційної тканини ($p < 0,001$). Високий тиск відсмоктування (200–500 мм рт.ст.) викликає підвищену механічну деформацію тканин, що призводить до локального зниження перфузії та зменшення утворення грануляційної тканини ($p < 0,001$), тому оптимальним вважається негативний тиск у межах 75–200 мм рт.ст.

Висновки. Використання негативного тиску в діапазоні 75–200 мм рт.ст. допомагає отримати оптимальний ефект: стабілізують рану, зменшують набряк, знижують бактеріальне навантаження, покращують перфузію тканин і стимулюють утворення грануляцій, водночас мінімізують негативні можливі наслідки використання терапії негативним тиском.

Застосування ендоскопічної вакуумної терапії при повностінних дефектах стравоходу та неспроможності стравохідно-шлункового анастомозу

Ю.М. Кондрацький¹, І.Л. Насташенко^{1,2}, Я.О. Свічкарь¹,
А.В. Колесник¹, Є.А. Шудрак¹, О.Ю. Добржанський¹,
М.О. Пененін¹, І.О. Українець¹, Н.О. Коваль¹,
А.О. Омельчак¹, А.В. Городецький¹, В.О. Турчак¹

¹Державне некомерційне підприємство
«Національний інститут раку», Київ, Україна

²Національний медичний університет
ім. О.О. Богомольця, Київ, Україна

Вступ. Неспроможність стравохідно-шлункових анастомозів та стравохідно-плевральні нориці є серйозними післяопераційними ускладненнями, які призводять до високих показників летальності. Ендоскопічна вакуумна терапія (ЕВТ) — це сучасна малоінвазивна методика, що дозволяє ефективно лікувати цю категорію хворих.

Матеріали та методи дослідження. З травня 2023 до вересня 2024 р. проліковано 13 пацієнтів з повностінними дефектами стравоходу та стравохідно-шлункового анастомозу. У 4 (30,7%) хворих нориці виникли як ускладнення після видалення новоутворень стравоходу: 2 — лейоміоми, 1 — GIST, 1 — кісти. У 9 (69,3%) пацієнтів неспроможність стравохідно-шлункового анастомозу виникла після операційних втручань через злякисне новоутворення нижньої третини стравоходу.

У першій групі пацієнтів діаметр нориці становив 0,5–1,0 см, що ускладнювало встановлення спонжу дренажної системи в просвіт нориці, тому його розміщували в просвіті стравоходу на рівні дефекту. Заміна VAC-системи проводи-