

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ВНУТРІШНЬОАРТЕРІАЛЬНОЇ ХІМІОТЕРАПІЇ РАКУ СТРАВОХОДУ

© С. І. Кіркільєвський, Р. І. Фридель, О. А. Супруненко, П. С. Крахмальов,
Ю. М. Кондрацький

Внутрішньоартеріальна хіміотерапія раку стравоходу на сьогоднішній день є маловивченою. Мета дослідження: теоретично обґрунтувати та розробити практичні методики артеріальних доступів для селективної хіміотерапії на рак внутрішньогрудного відділу стравоходу.

В рамках рандомізованого дослідження у відділенні пухлин органів грудної порожнини Національного інституту раку проведено доопераційну хіміопроменеву терапію 34 пацієнтам. Здійснювали катетеризацію щитошиїного стовбура, нижньої щитоподібної артерії, лівої нижньої діафрагмальної артерії або лівої шлункової артерії. Внутрішньоартеріальна хіміотерапія може бути методом вибору для лікування раку стравоходу

Ключові слова: рак стравоходу, внутрішньоартеріальна хіміотерапія, неoad'ювантна терапія, артерії стравоходу, трансаксілярний доступ

Esophagus it is an organ that takes blood from the different sources. Anatomic features of nourishment of esophageal tumors did not allow study them with the help of angiography like the tumors of other organs. In this connection intra-arterial way of chemotherapy drug administration for treating esophageal tumors is practically not studied.

Methodology. *For creating the maximal concentration of chemotherapy drug in esophageal tumor in the scientific department of the thorax tumors was elaborated the methodology of intra-arterial chemotherapy of esophageal cancer. Patients with cancer of the upper third of esophagus underwent catheterization of the clypeate cervical trunk or lower clypeate artery, middle third – left lower diaphragmatic artery, lower third – left gastric artery. Catheterization of the own esophageal arteries was not realized in any case.*

Results. *At randomized research 34 patients underwent catheterization of esophageal arteries. Locally spread esophageal tumors have the dominant source of the blood supply and several secondary branches. The tumors growth results in hypertrophy of afferent preexisting vessels and development of neovascularization in the injury nidus.*

Conclusion. *The use of intra-arterial chemotherapy in patients with esophageal cancer combined with the radiotherapy can be the method of choice for non-adjunctive and conservative treatment*

Keywords: *esophageal cancer, intra-arterial chemotherapy, non-adjunctive therapy, esophageal arteries, transaxial access*

1. Вступ

Першовідкривачем методу регіонарної хіміотерапії був американський лікар німецького походження Едвард Кременц. В 50-х роках минулого століття він лікував рак шкіри ізольованим промиванням пухлинної тканини цитостатичними препаратами, які викликали некроз ракових клітин [1].

Із багаточисельних робіт відомо, що більшість хіміопрепаратів, наприклад, 5-фторурацил, під час внутрішньовенного введення вже через 10–20 хвилин практично відсутній в системі кровообігу, а депонується в легенях, селезінці сечовому міхурі, матці, печінці, кістковому мозку і в слизовій оболонці шлунково-кишкового тракту. Крім того, злоякісні солідні пухлини звичайно мають погану васкуляризацію. Тому під час внутрішньовенного введення хіміопрепарату в пухлинну тканину потрапляє невелика кількість хіміопрепарату, що не може викликати помітний терапевтичний ефект. Ця обставина наштовхнула вчених до застосування внутрішньоартеріального шляху

введення хіміопрепаратів для лікування багатьох злоякісних пухлин.

Використання регіонарної внутрішньоартеріальної хіміотерапії для лікування злоякісних новоутворень різноманітних локалізацій дозволяє діяти на пухлину високими концентраціями хіміопрепаратів, збільшувати час контакту з пухлиною, а також зменшити цитотоксичну дію на здорові органи і тканини. Найбільш часто внутрішньоартеріальну хіміотерапію використовують для лікування первинних і вторинних пухлин печінки. Даний метод лікування також успішно використовується в лікуванні пухлин кінцівок. Ефективною є довготривала внутрішньоартеріальна інфузія різних хіміопрепаратів в систему легеневої артерії у хворих на недрібноклітинний рак легені, у внутрішню клубову артерію при раку ендометрію і шийки матки, в сонну артерію при пухлинах головного мозку, а також в судини товстої і прямої кишок, нирки і сечового міхура при пухлинному ураженні цих органів. У хворих на рак шлунка інфузія

хіміопрепаратів здійснюється в ліву шлункову або праву шлунково-сальникову артерію [2]. Застосування внутрішньоартеріальної хіміотерапії залежить від типу пухлини, що підлягає лікуванню, джерела її кровопостачання, ефективної дози хіміопрепарату, концентрації та експозиції, періодів введення препаратів, а також від системної та регіонарної токсичності та методу доставки. Загалом системна хіміотерапія найбільш підходить для лікування пухлин без єдиного джерела кровопостачання, тоді як внутрішньоартеріальна хіміотерапія використовується для пухлин з магістральним джерелом кровотоку. Стравохід це орган, який кровопостачається з різних джерел. Анатомічні особливості живлення пухлин стравоходу не дозволили їх досліджувати за допомогою ангіографії, так як пухлини інших органів. У зв'язку з цим внутрішньоартеріальний шлях введення хіміопрепарату для лікування пухлин стравоходу використовується досить рідко. Японські вчені Ishida K., Suzuki S., Murakami K. et al. [3] відбирали хворих для цієї терапії з раком внутрішньогрудного відділу стравоходу, у яких була підозра на інфільтрацію трахеї, головних бронхів або аорти та були агіографічні ознаки пухлини стравоходу, а також артерія, яка її кровопостачає.

Метою внутрішньоартеріальної інфузії, за даними авторів, є потрапляння протипухлинних препаратів безпосередньо в артерію, яка кровопостачає ракові тканини, що підвищує протипухлинну дію шляхом досягнення більш високих концентрацій лікарського засобу в тканини, щоб мінімізувати системні побічні ефекти протиракового препарату, зменшити його кількість та дозу опромінення, коли ця терапія проводиться одночасно. Внутрішньоартеріальна хіміотерапія ґрунтується на наступних положеннях:

1) доопераційна терапія, що використовується з операцією, не повинна негативно впливати на результат операції і має сприяти зменшенню і локалізації місцевої пухлинної маси, для підвищення резектабельності;

2) терапія повинна впливати на віддаленні субклінічні метастази і звести до мінімуму побічні ефекти для того, щоб пацієнти могли перенести спеціалізоване лікування.

В дослідження увійшло 25 хворих на рак внутрішньогрудного відділу стравоходу, які отримували лікування з червня 1984 року по грудень 1987 року. В групу А увійшло 10 пацієнтів, яким застосовували внутрішньоартеріальну хіміотерапію з променевою терапією, в групу В увійшло 15 хворих, в яких використовувалась стандартна хіміопроменева терапія. Цисплатин вводили за допомогою катетера (50–100 мг в 50 мл фізіологічного розчину), швидкість інфузії становила 3 мл/хв. Променеву терапію 30 Гр проводили одночасно з хіміотерапією. Всі пацієнти мали поширене захворювання і не були заплановані для повної резекції стравоходу. У групі А в 7 з 10 (70 %) хворих був виражений ефект від лікування, який підтверджений гістологічним дослідженням, в

групі Б – лише 4 з 15 (27 %) хворих мали позитивний ефект від проведеної терапії. Що стосується довгострокових результатів, то одно-, дво-, трьохрічна виживаність в групі А склала 57 %, 50 % і 28 %; в групі В – 45 %, 13 % і 0 % відповідно. Різниця між цими двома групами не була статистично достовірною, але результати показують, що внутрішньоартеріальна інфузійна хіміотерапія з одночасним опроміненням може покращити виживаність та локальний контроль поширеного раку стравоходу [3].

Ai-Wu Mao та інші [4] повідомляють про застосування внутрішньоартеріальної хіміотерапії разом із стентуванням для паліативного лікування неоперабельного раку стравоходу у 81 пацієнта. Для усунення пухлинної обструкції застосовували стентування, хіміопрепарати вводили шляхом катетеризації власних стравохідних артерій, нижніх щитоподібних артерій, підключичної артерії, бронхіальних артерій, міжреберних артерій. В групі внутрішньоартеріальної хіміотерапії спостерігається більш пізній розвиток рестенозу, більш ніж в 2,5 рази вища середня тривалість життя. Автори роблять висновок, що внутрішньоартеріальна хіміотерапія в поєднанні із стентуванням стравоходу може розглядатися в якості ефективного засобу симптоматичної та етіологічної терапії та повинна більш широко використовуватися в найближчому майбутньому [4].

Б. Д. Сексенбаєв [5] та інші повідомили про застосування неoadьювантної трансаксілярної регіонарної хіміотерапії у 20 хворих на плоскоклітинний рак стравоходу за період з 2004 по 2008 роки. У всіх пацієнтів була III стадія процесу (T3-4N2M0) з ураженням середньо-грудного відділу стравоходу та регіонарних лімфатичних вузлів. Всім пацієнтам перед операцією проведено два цикли регіонарної хіміотерапії за схемою таксотер 75 мг, цисплатин 75 мг в перший день у грудний відділ аорти трансфеморальним доступом. У 12 хворих часткова регресія пухлини, в 5 стабілізація процесу, у 3 прогресування хвороби. В подальшому у 15 хворих із частковою регресією та стабілізацією процесу вдалось виконати радикальну операцію – субтотальну резекцію стравоходу з двохзональною лімфодисекцією. Летальні наслідки після операції були у двох пацієнтів. Також двоє пацієнтів померли протягом одного року від локорегіонарних метастазів та прогресування захворювання. Під час контрольних оглядів 9 пацієнтів живуть 3 роки. Автори роблять висновок що використання регіонарної доопераційної хіміотерапії за схемою: таксотер+цисплатин дозволяє збільшити операбельність процесу. Комбіноване лікування (доопераційна регіонарна хіміотерапія +операція+променева терапія) раку стравоходу є одним із радикальних методів лікування, що обумовлює ймовірність знизити частоту місцевих рецидивів і підвищити трьохрічну виживаність хворих [5].

У науково-дослідному відділі пухлин органів грудної порожнини Національного інституту раку з 2002 року досліджуються проблеми внутрішньоартеріальної хіміотерапії раку стравоходу.

Кіркільєвський С. І. та співавтори [6] застосували внутрішньоартеріальну хіміопроменеву терапію шляхом катетеризації обох щитошиїних стовбурів у консервативному лікуванні хворих на рак верхньої третини стравоходу. Хіміотерапію мітоміцином, етопозидом та цисплатином вводили протягом чотирьох днів, після чого катетери забирали. В дослідження було включено 17 пацієнтів (основна група) яким проводили внутрішньоартеріальну хіміотерапію і променеву терапію, в порівнянні з 20 хворими (контрольна група), які отримували променеву терапію. Автори відмічають зменшення проявів дисфагії у 100 % випадків в пацієнтів основної групи на 2–3 день лікування. В контрольній групі зменшення проявів дисфагії спостерігалось у 55 % хворих на 7–9 добу лікування. Однорічна виживаність у хворих з II стадією захворювання склала в основній групі 100 % , III–IV стадії – 63,6 %; в контрольній групі – 62,5 % і 41,7 % відповідно. Автори роблять висновок про те, що поєднана внутрішньоартеріальна поліхіміотерапія та променева терапія достатньо ефективні в порівнянні з променевою монотерапією [6].

Лукашенко А. В. [7] повідомляв про застосування внутрішньоартеріальної хіміотерапії в консервативному лікуванні 49 (основна група) неоперабельних хворих на рак стравоходу та гастроезофагальний рак, в порівнянні з 52 (контрольна група) пацієнтами, яким проводилась променева терапія. Медіана життя до прогресування серед хворих досліджуваної групи склала 28,5 тижнів, в групі контролю 13 тижнів. Однорічна виживаність склала $77,8 \pm 9,8$ % у порівнянні з контрольною групою $10,0 \pm 7,7$ %, медіана виживаності склала 15 місяців у порівнянні 8,5 місяця в групі контролю. Автор робить висновок, що радіохіміотерапія з внутрішньоартеріальним введенням цитостатиків є високоефективною методикою лікування, яка показує задовільні безпосередні результати, покращує якість життя пацієнтів та підвищує віддалену виживаність [7].

Ці ж автори з Національного інституту раку повідомляють про застосування селективної внутрішньоартеріальної хіміотерапії для консервативного лікування 32 хворих (основна група) на рак верхньої третини стравоходу в порівнянні з 30 хворими, яким проводилась лише променева терапія. Схема лікування полягала в застосуванні 2 етапів хіміопроменевої терапії 60 Гр, після чого ще чотирьох циклів внутрішньоартеріальної поліхіміотерапії. Однорічна виживаність в основній групі у хворих з I–II стадією захворювання становила 93,8 %, із III–IV стадією – 56,3 %, у контрольній групі – 60,0 % і 36,7 % відповідно [8].

Кіркільєвський С. І. [8] та ін., для створення максимальної концентрації хіміопрепарату в пухлині стравоходу використовують доопераційну хіміопроменеву терапію із застосуванням внутрішньоартеріального введення цитостатиків (цисплатин 75 мг/м^2). Променеву терапію проводили на апараті ТераТрон за методикою класичного фракціонування дози по 2 Гр 5 разів на тиждень до сумарної осередкової дози

30 Гр. Автори повідомляють про застосування даної методики в 63 пацієнтів. Трьохрічна виживаність в даній групі склала 51,8 % пацієнтів [9, 10].

2. Обґрунтування дослідження

У нормі існує значна варіабельність кровопостачання стравоходу. Шийний та верхньогрудний відділи стравоходу постачаються кров'ю із гілок нижньої щитоподібної артерії. На рівні та нижче дуги аорти кровопостачання стравоходу досить виражене, тут до нього підходять гілки лівої та правої бронхіальної артерії, а потім короткі, але виражені передні та задні власні стравохідні артерії. В наддіафрагмальному відділі до них приєднуються гілки нижніх діафрагмальних артерій та стравохідні гілки із лівої шлункової артерії. Ці самі артерії достатньо добре кровопостачають абдомінальний відділ стравоходу. Артеріальні судини шлунка поширюються на абдомінальний відділ стравоходу.

Стравохідні гілки нижніх щитоподібних артерій, які кровопостачають шийний відділ стравоходу, потім проходять через верхню апертуру грудної клітки, спускаються в плевральну порожнину нижче яремної вирізки. Чим ближче до дуги аорти, тим меншим стає їх діаметр.

Стравохідні гілки бронхіальних артерій. Ліва передня бронхіальна артерія підходить до лівого краю стравоходу і віддає йому 2–3 гілочки у висхідному, поперечному чи низхідному напрямках. Перші розгалужуються в лівій і передній стінках органу досягаючи рівня дванадцятого грудного хребця, другі – по передній стінці, інколи доходять до правого краю стравоходу, треті – впадають в передню і ліву його стінки, нерідко доходять до рівня восьмого грудного хребця. Права передня бронхіальна артерія пересікає стравохід спереду і по лівому краю віддає 2–3 гілочки, а потім перед впаданням в корінь правої легені віддає до стравоходу ще 2–3 гілочки. Від стовбура цієї артерії невеликі судини йдуть в передню стінку стравоходу. Права і задня бронхіальна артерія на шляху від низхідної аорти або від першої третьої міжреберної артерії до правого краю хребта віддає 1–2 гілки до задньої стінки стравоходу. По правій його стінці йде висхідна гілка цієї артерії, яка кровопостачає задню і передню стінки органу до рівня другого грудного хребця. Низхідна гілка правої задньої бронхіальної артерії розділяється на декілька (до 5) гілочок в правій і задній стінках стравоходу до рівня 8 грудного хребця. Крім цього, від гілок правої задньої бронхіальної артерії, які йдуть по задній поверхні кореня правої легені, 2–3 гілочки направляються до передньої поверхні стравоходу.

Стравохідні гілки від грудної аорти як правило відходять на рівні від четвертого до восьмого грудного хребця. Грудний відділ аорти може віддавати від 1 до 10 стравохідних артерій. Рівень відходження визначає їх напрямок і синтопію. Артерії, які відходять на рівні четвертого грудного хребця направляються від аорти вперед і вправо, знизу вверх і біля лівого краю стравоходу діляться на 3–5 гілок. Висхідні гілки

піднімаються по лівому краю і задній поверхні органу до третього грудного хребця, поперечні – направляються до правого краю по передній стінці. Рідше гілки охоплюють стравохід зі всіх сторін. Артерії, які починаються на рівні п'ятого грудного хребця, підходять до стравоходу під прямим кутом, розгалужуючись на всіх його поверхнях. Нижня стравохідна артерія починається від грудної аорти на рівні шостого, сьомого, рідше восьмого грудного хребця, а потім в шарі поздовжніх м'язів досягає гілок лівої шлункової артерії. Стравохідні гілки від лівої нижньої діафрагмальної артерії відходять в 95 % випадків. Їх довжина досягає 2,5 см, діаметр – від 0,2 до 0,4 см. Частіше дві гілки йдуть до задньої і лівої стінки стравоходу до діафрагми, а інколи вище неї до дев'ятого грудного хребця.

Стравохідні гілки від лівої шлункової артерії забезпечують кровопостачання нижньої третини стравоходу на 0,3–3 см вище діафрагми. Зі сторони кардіального відділу гілки лівої шлункової артерії ледь доходять до діафрагми, а по адвентиції стравоходу піднімаються до дев'ятого і навіть восьмого міжребер'я. Кількість стравохідних гілок складає 2–5, їх довжина коливається від 1,5 до 2 см, а калібр від 0,6 до 1,7 мм. Задні стравохідні гілки лівої шлункової артерії йдуть у висхідному напрямку переважно до правої і задньої поверхні стравоходу. Передні стравохідні гілки менш розвинені, вони кровопостачають передню і ліву, інколи праву поверхню стравоходу до стравохідного отвору діафрагми (табл. 1).

Таблиця 1

Джерела кровопостачання стравоходу[12]

| Відділи стравоходу | Джерела кровопостачання |
|--------------------|--|
| Шийний | Права нижня щитоподібна артерія (100 %) Ліва нижня щитоподібна артерія (100 %) Ліва верхня щитоподібна артерія (6 %) Правий щитошийний стовбур (2 %) Права підключична артерія (7 %) Ліва підключична артерія (3 %) |
| Верхньогрудний | Права верхня щитоподібна артерія (58 %) Ліва верхня щитоподібна артерія (64 %) Гілки реберно-шийних стовбурів Гілки підключичних артерій Правий щитошийний стовбур Права хребтова артерія Права внутрішня грудна артерія |
| Середньогрудний | Бронхіальні артерії (100 %) Стравохідні гілки черевної аорти Праві міжреберні артерії (перша і друга) |
| Нижньогрудний | Стравохідні гілки черевної аорти Власна стравохідна артерія, яка відходить від черевної аорти (Th7–Th9) Гілки правих міжреберних артерій |
| Абдомінальний | Стравохідно-кардіальні гілки лівої шлункової артерії Стравохідна артерія(з грудної аорти) Ліва нижня діафрагмальна артерія |

Крім описаних вище основних артерій, в кровопостачанні стравоходу можуть брати участь і додаткові, які відходять від наступних судин:

- щитошийного стовбура;
- підключичної артерії;
- внутрішньої грудної артерії;
- поперечної артерії ший;
- міжреберних артерій;
- верхньої щитоподібної артерії;
- висхідної шийної артерії;
- хребтової артерії;
- реберно-шийного стовбура;
- загальної сонної артерії;
- дуги аорти;
- селезінкової артерії;
- додаткової печінкової артерії.

Стравохідні гілки міжреберних артерій відходять найбільш часто від третьої-шостої пар правих і від п'ятої лівої міжреберної артерії. Діаметр стравохідних гілок складає 1–1,5 мм, довжина – до 1,2–2 см. Вони відходять від міжреберних артерій на відстані 0,2–1,5 см від їх початку. Стравохідні гілки йдуть в навколо стравохідній клітковині у напрямку ззаду наперед і діляться на 3-8 гілочок, які вступають ззаду в стінку стравоходу між нижнім краєм кореня лівої легені і рівнем восьмого грудного хребця. Від восьмої лівої міжреберної артерії гілка до стравоходу відходить на 0,3 см від її початку і обгорнувши грудну аорту зліва і спереду підходить під медіастінальною плеврою зліва до стінки стравоходу. На 3 см вище стравохідного отвору діафрагми. Стравохідні артерії від дуги аорти відходять в 25 % випадків. Вони мають довжину до 1,5 см, діаметр до 2 мм і направляються під прямим кутом до передньої стінки стравоходу на рівні 4 грудного хребця. Характерною особливістю цих судин є відсутність анастомозів між собою та іншими артеріями.

Гілки нижніх щитоподібних артерій в стінці стравоходу найчастіше анастомозують з гілками бронхіальних артерій, рідше – з підключичними, міжреберними і з стравохідними артеріями від грудної аорти. Бронхіальні артерії анастомозують з щитоподібними артеріями з стравохідними артеріями грудної аорти, з міжреберними артеріями і між собою. Найбільш постійні анастомози правої задньої бронхіальної артерії із власне стравохідними.

Стравохідні артерії, які відходять від грудної аорти, анастомозують із щитовидними, бронхіальними, правими міжреберними артеріями і з лівою шлунковою артерією. Гілки нижніх діафрагмальних артерій пов'язані з стравохідними та із задньою шлунковою артерією (рис. 1).

В літературі є багато даних про значення анастомозів артерій для кровопостачання стравоходу. Виділяють чотири ділянки стравоходу, які добре кровопостачаються: шийний, грудний (на рівні верхньої апертури грудної клітки до нижнього краю біфуркації трахеї), ділянка на 3см вище діафрагми і весь абдомінальний відділ. На рівні від біфуркації трахеї до діафрагми стравохід кровопостачається нерівномірно: вверху – гірше, внизу – краще, особливо в ділянці передньої і правої стінок.

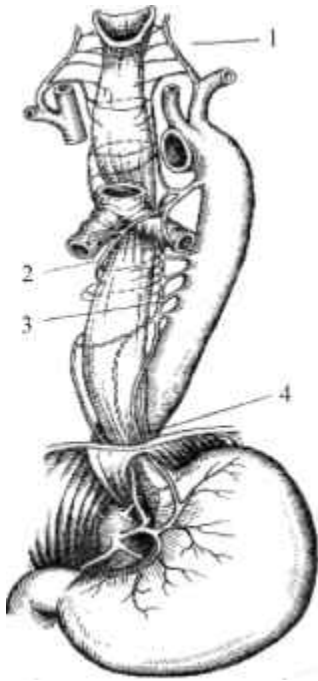


Рис. 1. Артерії стравоходу: 1 – стравохідні гілки нижньої щитоподібної артерії; 2 – бронхіальні артерії; 3 – власні стравохідні гілки; 4 – стравохідні гілки лівої шлункової артерії [11]

Грудний і черевний відділи стравоходу в різних людей мають різноманітні типи розгалуження судин – магістральний і розсипний. В шийному відділі і на рівні біфуркації трахеї інтрамуральні анастомози стравоходу йдуть в поперечному напрямку, а в грудному і черевному – в поздовжньому. Основне анастомотичне сплетення знаходиться в підслизовому шарі і утворене стравохідними артеріями і їх гілками I, II, III, IV порядків, в слизовій оболонці із гілок IV порядку, в м'язовій оболонці – менш виражене сплетення, утворене гілками I та II порядків. Всього в стінці стравоходу розрізняють 5–6 сплеть, які локалізуються в адвентиції, в поздовжньому та циркулярному м'язовому, підслизовому і в підепітеліальному шарах. Сплетення утворюють вздовж органу багатшарову судинну муфту. Найбільш виражені судинні сплетення знаходяться в адвентиції і в підслизовому шарі, при чому судинні сплетення і капілярні сітки підсилюються в місцях звуження стравоходу, і розріджені в місцях розширення органу.

3. Мета дослідження

Теоретично обґрунтувати та розробити практичні методики артеріальних доступів для селективної хіміотерапії на рак внутрішньогрудного відділу стравоходу.

4. Матеріали та методи

Методика проведення доопераційної внутрішньоартеріальної хіміотерапії у хворих на рак стравоходу

Внутрішньоартеріальну хіміотерапію проводили за методикою розробленою у відділенні пух-

лин органів грудної порожнини та рентгенохірургії та регіонарної хіміотерапії Національного інституту раку. Селективна внутрішньоартеріальна хіміотерапія – це катетеризація судин, які кровопостачають пухлину для створення максимальної концентрації цитостатика в пухлині та регіонарних лімфовузлах. Регіонарна внутрішньоартеріальна хіміотерапія раку стравоходу – це інфузія цитостатиків в артерії, від яких відгалужуються власні стравохідні артерії.

Чим менший діаметр артерії вибраної для внутрішньоартеріальної хіміотерапії, тим менша швидкість кровотоку в ній, тим більша кількість хіміопрепарату потрапить в пухлину. Проте діаметр власних стравохідних артерій в нормі складає до 1 мм, довжина до 2,5 см, такі розміри судини не завжди дозволяють її катетеризувати і ризик зміщення катетера досить високий.

Катетеризацію артерій, які кровопостачають пухлину стравоходу, проводили трансаксиларним доступом зліва під контролем ангіографії. Залежно від ангіоархітекτονіки, яку визначали під час ангіографії, у хворих на рак верхньої третини стравоходу проводили катетеризацію нижньої щитоподібної артерії чи щитишийного стовбура. У пацієнтів із раком середньої третини стравоходу катетер встановлювали в ліву нижню діафрагмальну артерію, щитишийний стовбур або ліву внутрішню грудну артерію. В нормі стравохідні гілки від внутрішньої грудної артерії відсутні, але при місцево-поширеному раку стравоходу розвивається патологічна ангіоархітектоніка (рис. 2).

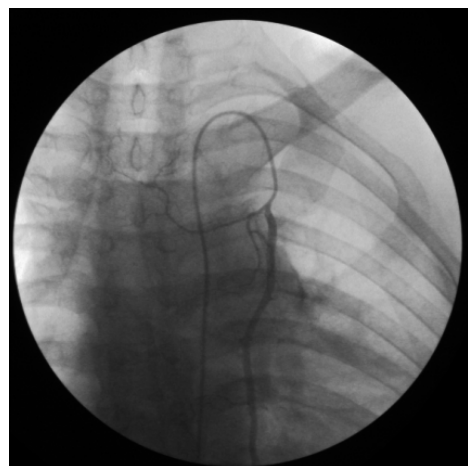


Рис. 2. Ліва внутрішня грудна артерія

У хворих на рак нижньої третини стравоходу внутрішньоартеріальну терапію проводили через ліву шлункову артерію чи ліву нижню діафрагмальну артерію. Слід зазначити, що катетеризацію нижньої діафрагмальної та лівої шлункової артерії можна провести і за допомогою трансфеморального доступу. Однак у хворих цієї категорії паралельно з внутрішньоартеріальним введенням цитостатиків застосовували променеви терапію. Тому перевагу надавали трансаксиларній методиці катетеризації аферентних судин пухлин стравоходу різної лока-

лізації для того, щоб пацієнт мав можливість вільно рухатись. Також трансаксиллярний доступ дозволяє зменшити час рентгенодоваскулярної операції, що зменшує променеве навантаження на персонал та пацієнта. Цисплатин вводили за допомогою інфузомата «Infusomat fmS B. BRAUN» протягом 4–5-годинної інфузії. Після завершення інфузії катетер видаляли.

Для ангиографії використовували ангиограф Philips pulsera (рис. 3) та ангиографічний контраст ультравіст 370, памірей 300.



Рис. 3. Ангіограф Philips pulsera

Діагностичне дослідження кровоносних судин пухлин стравоходу здійснювали в спеціальній рентгеноопераційній, оснащій підсилювачем рентгеновського зображення, телемоніторами, цифровою системою для отримання і обробки зображення таргетних судин в реальному масштабі часу за допомогою функції дигітальної субтракції.

Застосовували армовані рентгеноконтрастні діагностичні катетери F-5 типу «Codra-3», IR-4,0 без бокових отворів, довжиною 100 см, інфузійні катетери 4–5 F довжиною 50–80 см різних типів, спеціально призначені для зондування судин, металеві провідники 0,32 або 0,35 J-конфігурації, інтрадусери

4–5 F та пункційні голки ряду закордонних фірм Terumo, Cordis, Соос 19G довжиною 7 см.

Задача інтервенційного радіолога полягала в тому, що в кожному окремому випадку треба йти до її вирішення найкоротшим шляхом. Першочергово вивчали найбільш прогнозоване джерело (типовий варіант для даного відділу) аферентних судин пухлини. По-друге, проводимо дослідження регіонарного артеріального стовбура, який бере участь у кровопостачанні пухлини і формує зону неоваскуляризації.

Методика трансаксиллярної катетеризації аферентних судин пухлин стравоходу різної локалізації.

Щитошийний стовбур при шийній локалізації пухлини

При розташуванні пухлини вище біфуркації трахеї кінцевою метою була селективна катетеризація щитошийних артеріальних стовбурів та нижньої щитоподібної артерії (рис. 4, 5).

Місце пункції вибирали під рентгеновським екраном в проекції нижньо-медіального відділу головки плечової кістки, або під контролем Доплер – ультразвукового дослідження. Рука при цьому повинна бути відведена на 120 градусів і зігнута в ліктьовому суглобі. Під місцевим знеболюванням (2 % розчин лідокаїну) виконували пункцію пахвової артерії голкою Сельдінгера під кутом 45–70°. Поява пульсуючого струменя крові з голки після видалення мандрена свідчила про розташування кінця голки у судині, через яку в судину заводили провідник і голку видаляли.

Катетер F – 4 «Cobra» – 3 довжиною 60 см ретроградним шляхом по провіднику просували на 6–7 см в краніальному напрямку і проводили діагностичну артеріографію. Після визначення джерела кровопостачання пухлини катетер встановлювали в стовбур шуканої артерії. При контрастуванні порядкових гілок вирішували питання залишити вихідний відділ катетера в стовбурі судини (рис. 4) або максимально просунути його в таргетну артерію (нижню щитоподібну рис. 5).

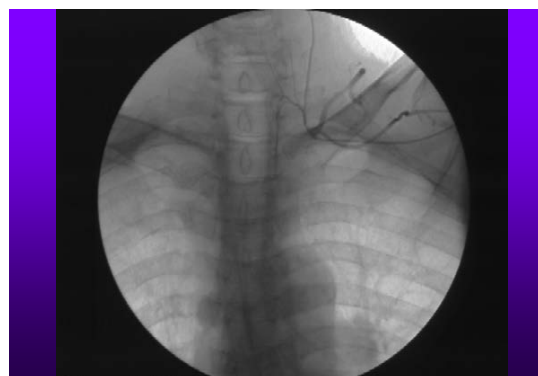


Рис. 4. Лівий щитовийний стовбур

Внутрішньоартеріальна терапія у хворих на рак середньої третини стравоходу.

Пункцію пахвової артерії на відповідній стороні виконували за описаною вище методикою. Катетер F – 4 «Cobra» – 3 довжиною 60 см ретроградним

шляхом по провіднику просували на 6–7 см в краніальному напрямку заводили в дугу аорти і просували грудний відділ аорти до рівня 7 та 9 грудного хребця. Проводили діагностичну ангиографію для пошуку самостійних стравохідних артерій. Вони, як правило, мають короткий стовбур та розділяються на дві гілки, одна з яких має висхідне, а друга низхідне направлення.

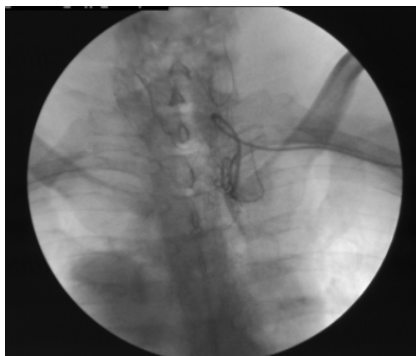


Рис. 5. Ліва нижня щитоподібна артерія

Якщо кровопостачання пухлини з вказаних судинних басейнів недостатньо розвинене, тоді слід дослідити міжреберні артерії, які живлять 3-є та 4-є міжребер'я (рис. 6), а також ліву нижню діафрагмальну артерію (рис. 7).

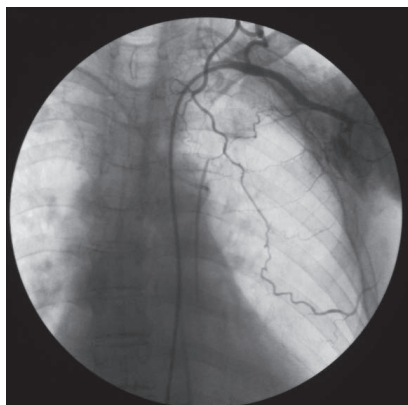


Рис. 6. Реберно-шийний стовбур

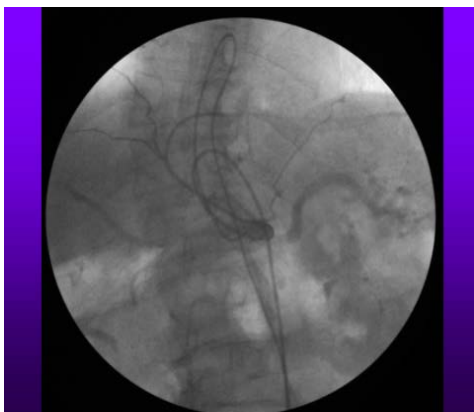


Рис. 7. Ліва нижня діафрагмальна артерія

Гирло лівої нижньої діафрагмальної артерії розташовується, як правило, під діафрагмою, на рівні

XI–XII грудного хребця. Катетер заводили на 1–2 см в глибину, не доходячи до ділянки, де артерія ділиться. Під час її контрастування спостерігали сітку дрібних артерій дна шлунка та нижньої третини стравоходу. При цьому є можливість отримати додаткове кровопостачання та спостерігати гіпертрофовані аферентні гілки.

Місцевопоширені пухлини нижньої третини стравоходу

Катетерезацію аксиллярної артерії здійснювали за стандартною методикою. Катетер F – 4 «Cobra» – 3 довжиною 60 см ретроградним шляхом по провіднику просували на 6–7 см в краніальному напрямку, проходили дугу аорти. Катетер на провіднику позиціювали на рівні дванадцятого грудного – першого поперекового хребця по передньолівому півколу черевного відділу аорти та проводили форсовану ангиографію для виявлення черевного стовбура (рис. 8) та лівої шлункової артерії (рис. 9).

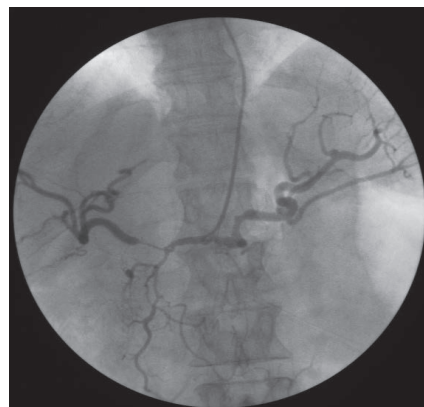


Рис. 8. Черевний стовбур

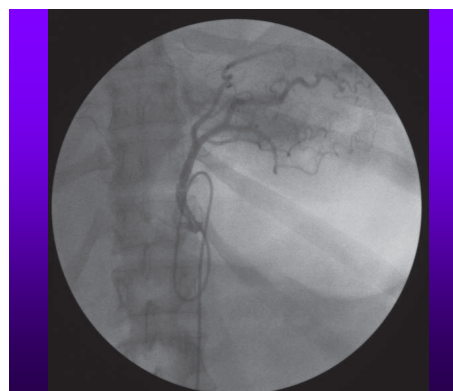


Рис. 9. Ліва шлункова артерія

Устя лівої шлункової артерії знаходили по верхньому півколу черевного стовбура, не доходячи 4–8 мм до місця розподілу його на загальну печінкову і селезінкову артерії. Потім за допомогою технічного маніпулювання катетером зондували шукаючу артерію. При поліпозиційному дослідженні хворого уточнювали хід лівої шлункової артерії і катетер залишали в місці розподілу судини на гілки.

Місцевопоширені пухлини абдомінального відділу стравоходу живляться переважно з лівої шлункової артерії. Її розвинена висхідна гілка розгалужується на протязі ходу в піддіафрагмальному відділі з утворенням густої новоутвореної сітки. Як правило, при цьому паренхіма пухлини забарвлюється. Останню гілку, яку необхідно дослідити, особливо для впливу на регіонарні лімфовузли, уражені метастазами є ліва нижня діафрагмальна артерія. Зазвичай вона відходить від аорти самостійним стовбуром. По ходу вона віддає дрібні низхідні верхні надниркові артерії, а також декілька медіальних висхідних артерій в піддіафрагмальному відділі стравоходу. Контрастування паренхіми пухлини відбувається у вигляді стійкої лінійної тіні. Наявність регіонарних лімфатичних вузлів визначається на основі контрастування паразитарної неоваскулярної сітки додаткової маси під діафрагмою на фоні газового міхура шлунка (рис. 10).



Рис. 10. Ліва нижня діафрагмальна артерія

Методика катетеризації та артеріографії власних стравохідних артерій внутрішньогрудного відділу стравоходу.

Для катетеризації власних стравохідних артерій застосовують катетери Sim-1, 2 F-4 Terumo, Cordis, Соос. Фіксовані вигини верхівки катетерів Sim-1 Мікаельсона були відібрані і описані з урахуванням анатомічних особливостей аорти в якості оптимальних на початковому етапі дослідження. Слід розрізняти анатомічну та адапційну кривизну катетера. Практика показує, що успіх катетеризації артерій грудного відділу аорти залежить від умінь спеціаліста точно підібрати катетер, який співпадає по діаметру устя і напрямку осі позаорганної стравохідної артерії. Для цього ангіолог повинен мати набір катетерів з анатомічною кривизною, утвореною на відстані 1–1,5–2 см від кінчика катетера під кутом 45–90° і адапційною проксимальною кривизною, змодельованою на відстані 8–10 см від анатомічної вершини під кутом 90–100°. В деяких випадках бувають необхідними катетери з верхівкою у вигляді напівкільця. Наш досвід показав, що найбільш ефективними при катетеризації власних стравохідних артерій грудного відділу стравоходу є катетери Максі селект фірми Ангіомед або катетери Beacon Tip Torcon Advantage catheters Multipurpose Jh 206 NS MPB фірми Соос.

Такими катетерами краще керувати і вони надійно фіксуються в усті стравохідної артерії. Катетеризація артерій при раку грудного відділу стравоходу проводиться трансфеморальним або трансаксілярним доступом за методикою Сельдінгера. Катетер з провідником під контролем рентген телевізійного екрану заводять в грудний відділ аорти після видалення провідника катетер приймає задалегідь надану форму.

При катетеризації власних стравохідних артерій слід дотримуватись наступної тактики:

1. Проводять поетапну ревізію стінки аорти від рівня найбільш типового відходження стравохідних артерій з поступовим переміщенням кінчика катетера у місце найбільш рідкого розташування.

2. Проводять ревізію бокової або передньо-бокової стінки аорти.

3. Пошук устя стравохідних артерій починають на рівні Th 5–6 або в проекції тіні лівого головного бронха.

Проникнення катетера в устя стравохідної артерії характеризується зникненням коливальних рухів його кінчика і послабленням амортизуючого опору катетера. Пробна ін'єкція 1–2 мл контрастної речовини дозволяє перевірити положення кінчика катетера та розпізнати судину. На екрані візуалізується короткий стовбур, який іде у висхідному або низхідному напрямку, контрастується сітка із новоутворених судин та забарвлюється паренхіма пухлини. Якщо рентгенхірург впевнений, що кінчик катетера знаходиться в стравохідній артерії, вводять основну дозу контрастної речовини. Об'єм і швидкість введення залежить від калібру судини та його способу відходження від аорти. В стравохідну артерію, яка кровопостачає пухлину рекомендується вводити 6–8 мл контрастної речовини і 10–12 мл, якщо стравохідна артерія різко розширена. В середньому час введення контрасту становить 2–3 секунди. Контроль візуалізації проводять після введення 1–2 мл контрастної речовини при стандартній передньо-задній проекції та оптимальній для даного пацієнта косій проекції. Серійна ангіографія продовжується протягом 7–10 секунд зі швидкістю 2 знімки.

При виявленні ознак пухлинної неоваскуляризації виконують ряд маніпуляцій для надійної фіксації катетера в судині:

1. Форсований вдих
2. Кашльовий поштовх
3. Гідралічний тест.

Ми застосовували універсальний катетер Мікаельсона для інфузійної хіміотерапії у хворих на рак грудного відділу стравоходу. Помічено ряд переваг при катетеризації судин діаметром більше 2,5 мм в порівнянні з ригідним катетером Terumo.

Завдяки універсальній адаптації анатомічної кривизни керований катетер вільно проходив до дистальних відділів загальних стовбурів і окремих стравохідних артерій, які відходили від аорти під кутом 45–135°. Однак при місцево-поширеному процесі на передній план можуть виходити деякі технічні недо-

ліки: відносно великий зовнішній діаметр, звужений просвіт кінчика та недостатня фіксація в судині обмежують довгострокове його використання.

Нами виділені наступні причини технічних невдач катетеризації та ангіографії стравохідних артерій.

A. Причини, які залежать від стану судин

1. Атеросклероз грудного відділу аорти з наявністю біля устя стравохідних артерій бляшок, які звужують просвіт.

2. Малий калібр артерій стравоходу по причині відходження від міжреберної чи бронхіальної артерії.

3. Відносно малий калібр стравохідних артерій з переважним током контрастної речовини у більш широку міжреберну чи бронхіальну артерію.

4. Тромбоз або облітерація стравохідних артерій.

5. Неприятливі для катетеризації варіанти відходження стравохідних артерій.

B. Причини обумовлені патологією сусідніх органів та тканин.

1. Здавлення чи “ампутація” стравохідних артерій збільшеними лімфатичними вузлами, пухлиною, склерозованою клітковиною середостіння у результаті проведення променевої терапії.

2. Масивні плевральні зрощення, які погіршують умови видимості тіні головного бронха та кінчика катера.

V. Причини пов'язані з технікою дослідження.

1. Неправильно підібрані катетери:

а) великі або малі кути вигину;

б) недостатньо хороша фіксація кінчика катера в усті артерії;

в) при введенні контрастної речовини настає реактивний ефект;

г) зміщення катетера при кашлі чи повороті хворого;

д) досить глибоке введення катера у міжреберну гілку при катетеризації загального міжреберно-стравохідного стовбура, коли устя проксимально розташованої міжреберної артерії перекривається стінкою катетера. Подібна ситуація також може виникнути при катетеризації загального стовбура бронхіальної і стравохідної артерії, коли кінчик катера заводять в одну із гілок загального стовбура.

е) ін'єкція малої кількості контрастної речовини або повільне введення її у розширену стравохідну артерію. З використанням у клініці вибіркової катетеризації та ангіографії стравохідних артерій збільшилась небезпека прямого введення контрастної речовини у судини, від яких відходять спінальні гілки. Це може бути причиною виникнення поперечного мієліту.

Для попередження даного ускладнення необхідно:

1. Не використовувати рентгенконтрастні речовини з високою осмолярністю (урографін, тріомбраст, верографін та інші).

2. На момент введення контрастної речовини потрібно детально слідкувати за станом хворого. Різкі болі у спині та в ділянці хребта повинні насто-

рожити ангіолога. Своєчасне введення в артерію 5 % розчину новокаїну із судиннорозширюючими препаратами може зменшити токсичну дію контрастної речовини.

5. Результати дослідження

В ході рандомізованого дослідження для порівняльного вивчення ефективності неoad'ювантної хіміопрменевої терапії з внутрішньоартеріальним введенням цитостатиків у хворих на рак внутрішньогрудного відділу стравоходу катетеризацію судин стравоходу застосовували в 34 хворих. Для доопераційної внутрішньоартеріальної хіміотерапії в більшості випадків застосовували катетеризацію (табл. 2) лівої нижньої діафрагмальної артерії та лівого щитошияного стовбура у 28 хворих (82,35 %). Одночасно з внутрішньоартеріальною хіміотерапією пацієнти отримували променеви терапію тому у всіх випадках використовували трансаксілярний доступ.

Таблиця 2

Катетеризовані судини

| Судина | Кількість n (%) |
|----------------------------------|-----------------|
| Ліва нижня щитоподібна артерія | 3 (8,82 %) |
| Лівий щитошияний стовбур | 13 (38,24 %) |
| Ліва внутрішня грудна артерія | 1 (2,94 %) |
| Ліва нижня діафрагмальна артерія | 15 (44,12 %) |
| Ліва шлункова артерія | 2 (5,88 %) |
| Всього | 34 (100 %) |

Оцінювали кровопостачання місцево-поширеного раку внутрішньогрудного відділу стравоходу для проведення внутрішньоартеріальної хіміотерапії.

Досліджено, що типове кровопостачання органу сформовано за сегментарним типом. Існує від 5 до 7 самостійних стравохідних артерій, які мають початок від грудного відділу аорти. Приблизно у 2 рази більше нараховується стравохідних артерій, які являються другорядними гілками регіонарних і парієтальних стовбурів. Власні артерії стравоходу для катетеризації важкодоступні через малий калібр.

Регіонарні стовбури, які мають аферентні артерії пухлини можливо досліджувати опосередковано або з використанням коаксіальної техніки зондування. Задача рентген-хірурга полягає в тому, що в кожному окремому випадку треба першочергово провести дослідження і вивчити найбільш прогнозоване джерело (типовий варіант для даного відділу) аферентних судин пухлини і різні атипові варіанти кровопостачання пухлини. За наявності пухлини у верхній третині стравоходу в першу чергу доцільно дослідити праві та ліві нижні щитоподібні артерії. При цьому у частини хворих спостерігали гіпертрофовані аферентні попередньо існуючі судини і розвиток неоваскулярної сітки у вогнищі ураження. У 5 % спостережень контрастування аферентних судин пухлини було недостатньо інтенсивним і у них додатково проводили діагностичну ангіографію реберно-шийних стовбурів. При цьому спостерігали

перерозподіл рентген-контрастної речовини у вогнищі ураження та стійке його накопичення.

За наявності місцево-поширеної пухлини верхньо-середньої частини внутрішньогрудного відділу стравоходу перед проведенням хіміотерапії проводили катетеризацію самостійно розвинених стравохідних артерій на рівні Th5-Th-7, Th9.

6. Обговорення результатів дослідження

В жодному випадку спроба катетеризації власних артерій пухлини не мала успіху. При додатковому дослідженні лівих та правих бронхіальних артерій та міжреберних артерій на цьому рівні зареєструвати неоваскулярну зону пухлини не вдалося. В таких випадках проводили дослідження реберно-шийних стовбурів так, як більшості випадків стовбур бере участь в кровопостачанні пухлини цієї локалізації.

Також не слід забувати про внутрішні грудні артерії, які при місцево-поширених формах раку внутрішньогрудного відділу стравоходу в 7–12 % дають аферентні гілки до пухлини цієї локалізації.

Місцево-поширені пухлини нижньої третини внутрішньогрудного відділу стравоходу живляться переважно за рахунок лівої шлункової та лівої нижньої діафрагмальної артерії.

Серед побічних ефектів застосування внутрішньоартеріальної хіміотерапії найчастіше спостерігали болі в ділянці пункції у 7 (20,59±6,93 %) пацієнтів та парестезії лівої верхньої кінцівки у 3 (8,82±4,86 %) випадках. Ускладнень з боку серцево-судинної системи під час виконання роботи ми не відмічали.

7. Висновки

1. Вибір внутрішньоартеріального доступу залежить від топографо-анатомічних особливостей розміщення пухлини стравоходу.

2. Місцево-поширені пухлини стравоходу мають домінантне джерело кровопостачання та ряд другорядних гілок. Ріст пухлини призводить до гіпертрофії аферентних передіснуючих судин та розвитку неоваскуляризації у вогнищі ураження. При селективній ангіографії можна твердо оцінити ознаки неоваскуляризації пухлини стравоходу. При появі можливостей застосування коаксіальної техніки катетеризації, з'явиться можливість зондування власних артерій внутрішньогрудного відділу стравоходу для проведення селективної хіміотерапії.

3. Застосування внутрішньоартеріальної хіміотерапії у хворих на рак стравоходу в поєднанні з променевою терапією може бути методом вибору для неoad'ювантного та для консервативного лікування.

Література

1. Местная химиотерапия [Текст]. – Frankfurt am Main: Copyright WP German Med CARE AG. – 53 p.
2. Щепотин, И. Б. Рак желудка [Текст]: практ. рук. / И. Б. Щепотин, С. Р. Т. Эванс. – Киев: Книга плюс, 2000. – 228 с.

3. Ishida, K. Long-term results of intra-arterial infusion therapy using cis-DDP (CDDP) in thoracic esophageal cancer [Text] / K. Ishida, S. Suzuki, K. Murakami et. al // Gan To Kagaku Ryoho. – 1989. – Vol. 16, Issue 8. – P. 2924–2926.

4. Mao, A.-W. Treatment of malignant digestive tract obstruction by combined intraluminal stent installation and intra-arterial drug infusion [Text] / A.-W. Mao // World Journal of Gastroenterology. – 2001. – Vol. 7, Issue 4. – P. 587. doi: 10.3748/wjg.v7.i4.587

5. Сексенбаев, Б. Д. Комплексное лечение больных раком пищевода применением неoadвантной трансартериальной регионарной химиотерапии [Текст] / Б. Д. Сексенбаев, Б. К. Нурмашев, А. М. Юсупов // Eurasian Journal of angiosurgery and interventional radiology. – 2014. – № 1. – С. 80.

6. Киркилевский, С. И. Внутривартериальная химиотерапия в лечении больных раком верхней трети пищевода [Текст] / С. И. Киркилевский, О. Г. Югринов, В. В. Тельный // Український медичний часопис. – 2004. – № 6. – С. 86–90.

7. Лукашенко, А. В. Внутрішньоартеріальна хіміотерапія в консервативному лікуванні хворих на рак стравоходу та рак шлунка з поширенням на стравохід [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. В. Лукашенко; АМН України. Ін-т онкології. – К., 2005. – 20 с.

8. Кондрацький, Ю. М. Лікування хворих на рак верхньої третини стравоходу [Текст] / Ю. М. Кондрацький, В. Л. Ганул, С. І. Кіркільевський та ін. // Клиническая онкология. – 2011. – № 4. – С. 1–3.

9. Ганул, В. Л. Неoad'ювантна терапія у хворих на рак стравоходу [Текст] / В. Л. Ганул, С. І. Кіркільевський, Р. І. Фридель та ін. // Українські медичні вісті. – 2013. – № 10. – С. 76–79.

10. Ганул, В. Л. Необходимость и выбор неoad'ювантной терапии у больных раком пищевода [Текст] / В. Л. Ганул, С. И. Киркилевский, С. Н. Крахмалев та ін. // Клиническая онкология. – 2012. – № 2. – С. 16–19.

11. Ганул, В. Л. Рак пищевода руководство для онкологов и хирургов [Текст] / В. Л. Ганул, С. И. Киркилевский. – Киев: Книга плюс, 2003. – 199 с.

12. Оскретков, В. И. Видеоэндоскопическая хирургия пищевода [Текст] / В. И. Оскретков, В. А. Ганков, А. Г. Климов та ін. – Барнаул: Аз Бука, 2004. – 159 с.

References

1. Local chemotherapy. Frankfurt am Main: Copyright WP German Med CARE AG, 53.
2. Schepotin, I. B., Evans, S. R. T. (2000). Gastric Cancer. Kiev: Book plus, 228.
3. Ishida, K., Suzuki, S., Murakami, K. et. al (1989). Long-term results of intra-arterial infusion therapy using cis-DDP (CDDP) in thoracic esophageal cancer. Gan To Kagaku Ryoho, 16 (8), 2924–2926.
4. Mao, A.-W. (2001). Treatment of malignant digestive tract obstruction by combined intraluminal stent installation and intra-arterial drug infusion. World Journal of Gastroenterology, 7 (4), 587. doi: 10.3748/wjg.v7.i4.587
5. Seksenbaev, B. D., Nurmashev, B. K., Jusupov, A. M. (2014). Complex treatment of patients with cancer of the esophagus to demonstrate how neoadvantnoy transarterial regional chemotherapy. Eurasian Journal of angiosurgery and interventional radiology, 1, 80.

6. Kirkilevskij, S. I., Jugrinov, O. G., Tel'nyj, V. V. (2004). Kirkilevsky SI intraarterial chemotherapy in cancer patients upper third of the esophagus. *Ukrainsky medichny chasopis*, 6, 86–90.

7. Lukashenko, A. (2005). Intraarterial chemotherapy in the conservative treatment of patients with esophageal cancer and gastric cancer with spread to the esophagus. Kyiv, 20.

8. Kondrac'kyj, Ju. M., Ganul, V. L., Kirkilevs'kyj, S. I. et al (2011). Treatment for upper third esophageal cancer. *Clinical Oncology*, 4, 1–3.

9. Ganul, V. L., Kirkilevs'kyj, S. I., Frydel', R. I. et al (2013). Neoadjuvant therapy in patients with esophageal cancer. *Ukrainian medical news*, 10, 76–79.

10. Ganul, V. L., Kyrkylevskij, S. Y., Krahmalev, S. N. et al (2012). The need and selection neoadjuvant therapy in patients with esophageal cancer. *Clinical Oncology*, 2, 16–19.

11. Ganul, V. L., Kirkilevsky, S. I. (2003). *Esophageal cancer guide for oncologists and surgeons*. Kiev: Book plus, 199.

12. Oskretkov, V. Y., Gankov, V. A., Klymov, A. G. et al (2004). *Video endoscopic surgery of the esophagus*. Barnaul: Az Buka, 159.

Дата надходження рукопису 06.04.2016

Кіркільєвський Станіслав Ігорович, доктор медичних наук, професор, завідувач клініко-хірургічного відділу, Національний інститут раку, вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, Україна, 03022
E-mail: skirk@yandex.ua

Фридель Роман Ігорович, лікар хірург-онколог, відділення пухлин органів грудної порожнини, Національний інститут раку, вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, Україна, 03022
E-mail: niraku@ukr.net

Супруненко Олександр Анатолійович, лікар хірург-рентгенолог, відділення рентген-хірургії та регіонарної хіміотерапії, Національний інститут раку, вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, Україна, 03022
E-mail: Alexalexsuprunenko@ya.ru

Крахмальов Павло Сергійович, кандидат медичних наук, науковий співробітник, науково-дослідний відділ пухлин органів грудної порожнини, Національний інститут раку, вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, Україна, 03022
E-mail: pk74@mail.ru

Кондрацький Юрій Миколайович, кандидат медичних наук, лікар хірург-онколог відділення пухлин органів грудної порожнини, Національний інститут раку, вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, Україна, 03022
E-mail: Ykondr@gmail.com

УДК 616.1-084-055.2:618.173

ПОРІВНЯННЯ ТРАДИЦІЙНИХ ТА НЕТРАДИЦІЙНИХ ФАКТОРІВ РИЗИКУ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ЖІНОК В ПЕРИМЕНОПАУЗІ

© О. В. Колесникова, М. В. Яресько

Метою роботи було порівняти частоту зустрічальності та відповідність традиційних факторів ризику серцево-судинних захворювань до нетрадиційних у жінок в перименопаузі. Обстежено 115 жінок з гіпертонічною хворобою II стадії, 1–2 ступеня і ожирінням I–II ст., у віці від 45 до 60 років. Виявлено, що поєднання ожиріння, дисліпідемії, гіперглікемії та високого АТ обтяжували перебіг перименопаузального періоду у жінок. Рівень фактору VEGF не мав достовірного впливу на показники ліпідного обміну та ІМТ у жінок в перименопаузальний та ранній менопаузальний періоди

Ключові слова: перименопауза, серцево-судинний ризик, гіпертонічна хвороба, ожиріння, васкулоендотеліальний фактор росту, дисліпідемія

Aim of the work: to compare the frequency of occurrence and correspondence of the traditional risk factors of the cardiovascular disease to the nontraditional ones in women during perimenopause.

Materials and methods: there were examined 115 women with HD of II stage, 1–2 degree and obesity of I–II degree 50±3,5 years old. Depending on menopause status they were divided: 45 women in perimenopause, 50 women in menopause with 3 years period and 20 practically healthy women in perimenopause as a control group. VEGF concentration was determined by the method of immune-enzyme analysis.