

Ю. В. Думанський, І. Є. Сєдаков, Р. В. Іщенко  
Донецький обласний протипухлинний центр

## Інтраопераційна катетеризація печінкової артерії при колоректальному раці з метастатичним ураженням печінки

### Intra-operative catheterization of the hepatic artery at colorectal cancer with liver metastases

**Summary.** A method of regional intrahepatic chemotherapy in the liver of the patients with inoperable malignant tumors of the liver was worked out and introduced to the practice. The efficacy of the method was demonstrated in treatment of 65 patients with primary and metastatic cancer of the liver and gastrointestinal tract. Locoregional chemotherapy allowed to achieve the optimum concentration of the drug in the tumor focus, improve the drug efficacy with sharp reduction of toxic side effects.

**Key words:** colorectal cancer, intra-arterial chemotherapy.

**Резюме.** Розробтан и внедрен в практику метод проведення регіонарної внутріпеченочної хіміотерапії в ліченні больних с нерезектабельними злокачественними опухольями печенки. Продемонстрирована ефективність метода в ліченні 65 больних первичним и метастатическим раком печенки опухольей желудочно-кишечного тракта. Локорегионарная хіміотерапія позволяет достичь оптимальной концентрации химиопрепарата в опухолевом очаге, повысить эффективность химиопрепарата при резком снижении побочных токсических эффектов.

**Ключевые слова:** колоректальный рак, внутріартеріальна хіміотерапія.

**Ключові слова:** колоректальний рак, внутріартеріальна хемотерапія.

Для проведення регіонарної хемотерапії (РХТ) при локалізації патологічного процесу в печінці використовують введення лікарських препаратів крізь власну печінкову артерію, розбужовану пупкову чи ворітну вену. Проведення РХТ через зазначені судини дозволяє створити більшу концентрацію протипухлинних лікарських препаратів у печінці, ніж при проведенні системної хемотерапії. Більша концентрація протипухлинних лікарських препаратів у печінці при проведенні РХТ, порівняно із системною, підвищує ушкоджувальний ефект хемопрепаратів на пухлинні клітини.

Відомий спосіб РХТ печінки [1], при якому безпосередньо катетеризують власну печінкову артерію з наступним введенням у неї хемопрепаратів. Недоліком такого способу є висока травматичність і велика небезпека розвитку кровотечі, оскільки судинна кука після виїмання катетера залишається у вільній черевній порожнині. Спроби емболізації артерії перед виїманням катетера не завжди дозволяють досягти очікуваного результату внаслідок реканалізації судини.

Досить поширеним є спосіб регіонарної поліхемотерапії метастатичного ураження печінки, спрямований на утворення тимчасових високих рівнів цитостатиків в органі, який включає катетеризацію власної печінкової артерії крізь шлунково-сальникову артерію шляхом виділення останньої, перев'язки проксимального кінця і введення катетера через дистальний кінець з подальшим проведенням у власну печінкову

артерію, введення крізь катетер окремих цитостатиків та їх сполук фракціями або краплинними тривалими курсами. Після катетеризації катетер виводять через контрапертурний прокол на шкірі [2].

Недоліки даного способу лікування метастазів у печінку полягають у тому, що при виїманні катетера після його тромбозу або закінчення лікування, відсутні візуальні і пальпаторні методи визначення наявності кровотечі з катетеризованої судини, а оскільки основні стовбури цих артерій належать до судин 3-го і 4-го рівня, і стовбури артерій можуть бути розташовані в конгломераті метастатично уражених лімфатичних вузлів, то розвинена кровотеча може бути смертельно небезпечною. Фіксація немобілізованої правої шлунково-сальникової артерії до передньої черевної стінки призводить до зміни положення антрального відділу шлунка і порушення евакуації їжі. До того ж, після виїмання катетера при даному способі нерідко утворюються гематоми, за вторинного інфікування яких виникає чимало ускладнень, отже результати лікування залишаються незадовільними [2, 3].

Наша мета полягала у забезпеченні можливості максимального зниження кількості ускладнень, пов'язаних з катетеризацією печінкової артерії та виїманням катетера при завершенні лікування, за рахунок забезпечення можливості ангіостомії в усіх анатомічних варіантах розташування і довжини шлунково-сальникової артерії.

У Донецькому обласному протипухлинному центрі розроблено і впроваджено в клінічну практику спосіб катетеризації печінкової артерії, який дозволяє знизити до мінімуму кількість пов'язаних з цим та внутріартеріальною поліхемотерапією ускладнень.

Виконують верхньосерединну лапаротомію з ревізією органів черевної порожнини. За наявності метастазів у печінці виконують катетеризацію власної печінкової артерії. Для цього виділяють праву шлунково-сальникову артерію за Ескег та співавт. (1962), пересікають останню і здійснюють мобілізацію судини в дистальному напрямку шляхом лігування пристінкових судин до рівня відходження короткої пристінкової судини. Розсікаючи мобілізовану артерію, розтинають просвіт судини, вводять в артерію катетер. Проводять його з правої шлунково-сальникової артерії через шлунково-дванадцятипалу артерію у власну печінкову артерію. Наявність катетера в останній контролюють пальпаторно. Зазвичай довжина введеного катетера становить 12–14 см. Катетер фіксують у правій шлунково-сальниковій артерії за допомогою лігатури. У круглій зв'язці печінки за допомогою металевого бужа з оливою на кінці формують тунель у поздовжньому напрямку. Виводять на передню черевну стінку, через сформований тунель у контрапертурний прокол, кінець мобілізованої правої шлунково-сальникової артерії з уведеним у неї катетером. Введення катетера на передню черевну стінку через круглу зв'язку печінки забезпечує можливість видалення катетера у подальшому (після завершення хемотерапії) без повторної операції. Виведений на передню

черевну стінку катетер фіксують до шкіри, лапаротомну рану ушивають пошарово наглухо.

Для катетеризації використовували поліхлорвініловий катетер для епідуральної анестезії, довжиною 1 м № 16—17 із зовнішнім діаметром 1,0—1,2 мм.

Перевагою даного способу катетеризації, який забезпечує максимальну терапевтичну концентрацію хемопрепарату в органі-мішені й у зоні лімфогенного метастазування у ворота печінки, є можливість проведення повторних курсів поліхемотерапії при відсутності тромболітичних ускладнень.

У всіх випадках катетеризації судин інтраопераційно здійснювали хроматоскопічний контроль правильності встановлення катетера, для чого у встановлений і фіксований катетер повільно вводили 1 % розчин метиленової сині, при цьому як розчинник застосовували 5 % розчин глюкози. Як правило, через 10—15 с наставало забарвлення зони, яка кровопостащується катетеризованою судиною. За необхідності встановлення катетера коригували. Введення метиленової сині є додатковим лікувальним заходом, оскільки ця контрастна речовина має бактерицидний та бактеріостатичний ефект. Наявність сапрофітної флори у вмісті жовчних проток (у 17,2 % випадків) дозволила включити до лікувальної стратегії поряд із внутріартеріальним введенням хемопрепаратів введення антибіотиків широкого спектра дії — цефалоспоринів, фторхінолонів [1, 4, 5].

Курс внутріартеріальної хемотерапії починали з третього-п'ятого дня після операції, із відновленням перистальтики кишечника.

Внутріартеріальну хемотерапію проводили за модифікованою схемою, розробленою у Донецькому обласному протипухлинному центрі. Найчастіше як препарат першої лінії використовували 5-фторурацил. Комплексне лікування пацієнтів дослідної групи передбачало проведення до чотирьох послідовних курсів внутріартеріальної поліхемотерапії. За даними ДОПЦ, найоптимальнішим є введення хемопрепаратів за принципом «один день — один препарат». При цьому щодня в режимі безперервної тривалої інфузії з використанням дозаторів лікарських речовин ДШ-07 або UN2/50 вводили добову дозу препарату зі збереженням курсової дози.

Таким способом проліковано 65 хворих. Ускладнень від виймання катетера і тривалого його перебування у власній печінковій артерії не було.

Отже, з одного боку, забезпечується можливість транспортування протипухлинних препаратів безпосередньо до органа-мішені, а з іншого боку, відмежується препарована артеріальна судина від вільної черевної порожнини. Тобто мета досягається завдяки мобілізації правої шлунково-сальникової артерії в дистальному напрямку з попереднім пересіченням судини.

Новим у запропонованому рішенні є формування мобілізованої кукси судини для катетеризації. Таким чином, практично виключається можливість розвитку кровотечі й утворення гематом при вийманні кате-

тера, а також зміна положення антрального відділу шлунка.

Переваги заявленого способу полягають у забезпеченні максимальної безпеки і зниженні ризику розвитку кровотечі або утворення гематоми при вийманні катетера після закінчення лікування та відсутності тромбоемболічних ускладнень.

### Література

1. Малиновский Н.Н., Северцев А.Н., Брехов Е.И. и др. // *Кремлев. мед. клин. вестн.* – 2000. – № 2. – С. 7–12.
2. Гаспарян С.А., Островерхов Г.Е., Трапезников Н.Н. *Регионарная длительная внутриартериальная химиотерапия злокачественных опухолей.* – М.: Медицина, 1979. – С. 124–126.
3. Ганцев Ш.Х. *Онкология: Учебник.* – М.: Мед. информ. агент., 2004. – 516 с.
4. Комаров Ф.И., Хазанов А.И., Калинин А.В. и др. *Болезни органов пищеварения и системы крови / Под ред. Ф.И. Комарова.* – М.: Медицина, 1996. – 528 с.
5. Тюляндин С.А., Моисеенко В.М. *Практическая онкология: избранные лекции.* – СПб: Центр ТОММ, 2004. – 784 с.

Е.А. Дьоміна<sup>1</sup>, В.С. Іванкова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Київ

<sup>2</sup> Національний інститут раку, Київ

### Експериментальне обґрунтування використання інозину в радіаційній онкології

### Experimental substantiation of Inosine application in radiation oncology

**Summary.** Radioprotective effect of Inosine was established at the level of human somatic cells. The expediency of its application in radiation oncology is substantiated.

**Key words:** radioprotector, Inosine, radiation induced chromosomal aberrations.

**Резюме.** На хромосомном уровне соматических клеток человека установлен радиопротекторный эффект препарата «Инозин»; аргументирована целесообразность его применения в радиационной онкологии.

**Ключевые слова:** радиопротектор, инозин, радиационно-индуцированные аберрации хромосом.

**Ключові слова:** радіопротектор, інозин, радіаційно-індуковані аберації хромосом.

Захист нормальних органів і тканин, що потрапляють у зону терапевтичного опромінення, з метою профілактики розвитку променеви́х ускладнень, залишається актуальним завданням радіаційної онкології. Складність остаточного вирішення даного завдання пов'язана, насамперед, із пошуком та використанням нетоксичних радіопротекторів, а також з недостатньою їх ефективністю при фракціонованих режимах терапевтичного опромінення [1–3]. До ефективних модифікаторів правомірно віднести використовуваний у кардіологічній практиці інозин (комерційна назва рибоксин), який підтримує енергетичний баланс у тканинах. Підвищуючи рівень АТФ, цей препарат стимулює пострадіаційне відновлення, а також інші метаболічні процеси в організмі [4, 5].