

5. Keighley CL, Skrzypek HJ, Wilson A, Bonning MA, Gilbert GL. Infections in pregnancy. *Med J Aust.* 2019;211(3). P. 134-141.

6. Cicinelli E., De Ziegler D., et al. Poor reliability of vaginal and endocervical cultures for evaluating microbiology of endometrial cavity in women with chronic endometritis . *Gynecol. Obstet. Invest.* 2009. Vol. 68 (2). P. 108–115.

7. Kitaya K, Takeuchi T, Mizuta S, Matsubayashi H, Ishikawa T. Endometritis: newtime, newconcepts. *Fertil Steril.* 2018;110(3). P. 344–350.

8. Kitaya K, Matsubayashi H, Yamaguchi K. Chronic endometritis: potential cause of infertility and obstetric and neonatal complications. *Am. J. Reprod. Immunol.* 2016;75(1). P. 13–22.

9. Buzzaccarini, G., Vitagliano, A., Andrisani, A. et al. Chronic endometritis and altered embryo implantation: a unified pathophysiological theory from a literature systematic review. *J Assist Reprod Genet* 2020 (37). P. 2897–2911.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-226-5-33>

**EFFECTIVENESS OF THE USE OF FLUORESCENT DYES
IN DETECTING "SENTINEL" LYMPH NODES
IN PATIENTS WITH RECTAL CANCER**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФЛУОРЕСЦЕНТНИХ
БАРВНИКІВ ПРИ ВИЯВЛЕННІ «СТОРОЖОВИХ»
ЛІМФОВУЗЛІВ У ПАЦІЄНТІВ З РАКОМ ПРЯМОЇ КИШКИ**

Nikitenko R. P.

*Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor at the Department of
Surgery № 1
Odessa National Medical University*

Нікітенко Р. П.

*кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри хірургії № 1
Одеський національний
медичний університет*

Vorotyntseva K. O.

*Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor at the Department
of Surgery № 1
Odessa National Medical University
Odesa, Ukraine*

Воротинцева К. О.

*кандидат медичних наук,
асистент кафедри хірургії № 1
Одеський національний
медичний університет
м. Одеса, Україна*

Рак прямої кишки є найпоширенішою формою раку, незалежно від статі, і становить 8-9% від загальної кількості всіх онкологічних захворювань [1; 8]. В одній третині всіх хворих із цим діагнозом, після радикального лікування, є рецидиви захворювання [1]. За даними останніх рандомізованих досліджень, частота наявності лімфатичних вузлів безпосередньо залежить від розміру пухлини, таким чином можливі метастази в лімфатичних вузлах у пацієнтів з пухлинами T1 – від 0% до 12%, з T2 – від 12% до 28%, з T3 – від 36% до 79% у T3 [1; 4; 7; 8]. В даний час немає відпрацьованої методики виявлення уражених лімфовузлів у пацієнтів з раком прямої кишки [1; 2]. Вважається, що основний критерій, яким визначається наявність метастазів в ЛУ, є його розмір [1; 4]. Однак, розміри ЛВ не завжди свідчать про їхнє залучення до пухлинного процесу або інтактності [3]. Головним чинником метастазування злоякісних пухлин є визначення «сторожового» лімфатичного вузла. Саме виявлення «сторожового» ЛВ має важливе прогностичне значення визначення подальшої хірургічної тактики [1]. Методика трансанальної ендоскопічної резекції пухлин прямої кишки у 1980-х роках розробив німецький хірург професор Gerhard Buess. Використання трансанальних ендоскопічних резекцій при пухлинах ПК дозволяє значно скоротити більшу частину ускладнень, а також зменшує травматичність операції [1; 5].

Мета дослідження: вивчити ефективність використання флуоресцентних барвників для виявлення сторожових лімфовузлів у пацієнтів із раком прямої кишки.

Матеріали та методи. У період з 2009 по 2021 р. було прооперовано 184 пацієнти з раком прямої кишки при використанні трансанальних ендоскопічних резекцій (ТЕМ). Усі 184 пацієнти були поділені на 2 групи. У групі I, у 90 пацієнтів, було встановлено діагноз рак прямої кишки I стадії (T1-2N0M0), при цьому вік даних пацієнтів був від 42 до 86 років. У групі II, у 94 пацієнтів до операції було встановлено діагноз рак прямої кишки II стадії (T3N0M0). 172 пацієнтам після встановлення діагнозу Рак прямої кишки, за результатами передопераційної біопсії, в обов'язковому порядку проводили неoad'ювантну хіміопроменеу терапію, що дозволило значно зменшити розміри пухлини, її інвазію в стінку прямої кишки, а також знизити ризик метастазування в клініку.

Виконання трансанальних ендоскопічних резекцій проводили з використання хірургічного обладнання «Karl Storz TEO». Стандартну методику операції ТЕМ проводили у Групі I. Спеціальний порт встановлювали в пряму кишку для електрохірургічних інструментів.

Після інсуфляції вуглекислого газу за допомогою електрокоагуляційного гачка маркували зони резекції пухлини. За допомогою гачка, а також коагулятора «LigaSure», пошарово виконували резекцію пухлини, в межах здорових тканин, а потім виконували ушивання дефекту прямої кишки з використанням нитки «V-Lock».

У пацієнтів із раком прямої кишки II стадії, у групі II, після виконання локального висічення пухлин за методикою ТЕМ, враховуючи високий ризик рецидиву, а також високий ризик метастазування, стандартна методика ТЕМ була вдосконалена. Лікування пацієнта починали за стандартним методом ТЕМ, потім у підслизовий шар пухлини вводили 1 – 2 мл барвника ICG. Потім через 15 хвилин після фарбування виконували лапароскопію для диссекції пофарбованих регіонарних лімфатичних вузлів. Чітка візуалізація «сторожових» лімфатичних судин та регіонарних лімфовузлів проводилася в режим ультрафіолетового підсвічування на відеолапароскопічній стійці фірми «Karl Storz». Після лапароскопічного видалення «сторожових» ЛВ проводили їх термінове гістологічне дослідження. У випадках за наявності у лімфатичних вузлах мікрометастазів раку не було виявлено, проводили резекцію пухлини за методикою ТЕМ. При виявленні метастатичного ураження «сторожових» ЛВ виконували лапароскопічну, або лапароскопічно асистовану низьку передню резекцію прямої кишки, з обов'язковим видаленням мезоректуму та періампулярної клітковини – тотальною мезоректумектомією (ТМЕ).

При дослідженні «сторожових» лімфовузлів у групі II, у 58 пацієнтів не було виявлено метастазів раку, цим пацієнтам було виконано радикальне видалення пухлини прямої кишки за стандартною методикою ТЕМ. У 36 пацієнтів, у групі II, при виявленні метастазів раку в «сторожових» ЛВ, була виконана низька передня резекція прямої кишки з тотальною мезоректумектомією.

Результати та обговорення. Тривалість перебування пацієнтів у стаціонарі в середньому склала 34 ± 17 днів (від 2 до 6 діб). Нижній край пухлини знаходився на висоті в середньому на $9,5 \pm 4,2$ см від анального каналу (від 5 до 16 см), середній розмір пухлини становив від $2,8 \pm 1,7$ см (від 1,5 до 4 см). Середній період спостереження за пацієнтами становив від 12 до 60 місяців. Рецидив раку прямої кишки був виявлений у 12 (13,3%) пацієнтів групи I. Рецидив раку виник у тих пацієнтів, які від відмовились від проведення хіміотерапії та променевої терапії. При спостереженні за пацієнтами Групи II, у термінах від 12 до 40 місяців рецидиву пухлини та віддалених метастазів не виявлено. Метод дослідження «сторожових» ЛП

у хворих з РПК має високу діагностичну цінність щодо виявлення лімфогенних метастазів.

Результати останніх мультицентричних досліджень показують, що лікування пацієнтів з раком прямої кишки є дискусабельним, оскільки локальне висічення пухлини виконують без лімфаденектомії [5]. Однак саме виконання локальних резекцій пухлин прямої кишки, дозволяє значно зменшити кількість інтраопераційних та післяопераційних ускладнень, зменшити тривалість знаходження пацієнтів у стаціонарі, скоротити частоту формування колостом, зменшити частоту пошкоджень вегетативних нервових сплеть [1; 4; 5; 6].

Використання трансанальних ендоскопічних резекцій у пацієнтів із раком прямої кишки II стадії стало можливим завдяки проведенню неoad'вантної хіміопроменевої терапії [3; 8]. При цьому частота рецидивів після виконання ТЕМ та стандартних передніх резекцій прямої кишки II стадії суттєво не відрізнялися [1; 8].

Класичним методом діагностики виявлення лімфатичних вузлів залишається виконання ендоскопічного УЗД, а також МРТ органів малого тазу [2]. З метою уточнення показань до можливого проведення трансанальних ендоскопічних резекцій низка авторів пропонує дослідити «сторожові» лімфовузли у пацієнтів із раннім раком прямої кишки, щоб виявляти метастазування [1; 2]. Для цього використовують радіоактивний технецій-99, а також барвник Індоціанін зелений [1; 7].

Для фарбування лімфатичних вузлів нами використовувався флуоресцентний барвник ICG, завдяки чому вдавалося чітко виявити «сторожові» лімфовузли [1]. Відсутність у регіонарних лімфовузлах мікрометастазів раку є достовірним обґрунтуванням та показанням для локального видалення пухлин прямої кишки з використанням методики ТЕМ.

Висновки. Прогноз захворювання на рак прямої кишки безпосередньо залежить від наявності метастазів у регіонарні «сторожові» лімфовузли. Інтраопераційне фарбування та дослідження «сторожових» лімфовузлів при виконанні трансанальних ендоскопічних резекцій, у хворих з раком прямої кишки дозволяє виконати радикальне лікування із збереженням якості життя пацієнтів.

Літєратура:

1. Grubnik, V. V., Nikitenko, R. P., Degtyarenko, S. P., & Grubnik, V. V. (2019). Transanal endoscopic operations in rectal tumors. *Klinicheskaia Khirurgiia*, 86(3), 15-18. doi.org/10.26779/2522-1396.2019.03.15
2. Quadros CA, Falcao MF, Carvalho ME, Ladeia PA, Lopes A (2012). Metastases to retroperitoneal or lateral pelvic lymph nodes indicated unfavorable survival and high pelvic recurrence rates in a cohort of 102 patients with low rectal adenocarcinoma. *J Surg Oncol*, 106, 653-8. <https://doi.org/10.1002/jso.23144>
3. E. Lezoche, M. Baldarelli, G. Lezoche, A.M. Paganini, R. Gesuita, M. Guerrieri. Randomized clinical trial of endoluminal locoregional resection versus laparoscopic total mesorectal excision for T2 rectal cancer after neoadjuvant therapy. *Br J Surg*, 99 (2012), pp. 1211-1218. doi.org/10.1002/bjs.8821
4. Morino M, Risio M, Bach S, Beets-tan R, Bujko K, Panis Y, Quirke P, Rembacken B, Rullier E, Saito Y, Young-fadok T, Allaix ME. Early rectal cancer: the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) clinical consensus conference. *Surg Endosc* 2015;29:755-73. DOI: 10.1007/s00464-015-4067-3
5. Allaix ME, Arezzo A, Arolfo S, Caldart M, Rebecchi F, Morino M. Transanal endoscopic microsurgery for rectal neoplasms. How I do it. *J Gastrointest Surg*. 2013;17:586-592. DOI: 10.1007/s11605-012-2060-x
6. Mölle B, Ommer A, Lange J, Girona J (2018) *Chirurgische Proktologie*. Springer, Heidelberg, Berlin, New York <https://doi.org/10.1007/978-3-662-54682-6>
7. Penna M, Hompes R, Arnold S, Wynn G, Austin R, Warusavitarne J, et al. Transanal total mesorectal excision: international registry results of the first 720 cases. *Ann Surg*. 2017; 266(1):111–7.
8. Smith JJ, Strombom P, Chow OS, Roxburgh CS, Lynn P, Eaton A, et al. Assessment of a watch-and-wait strategy for rectal cancer in patients with a complete response after neoadjuvant therapy. *JAMA Oncol*. 2019; 5:e185896.