

## МАЛОИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭХИНОКОККОЗ ЛЕГКИХ

А.М.Шамсиев<sup>1</sup>,  
Ш.Ш.Мухитдинов<sup>2</sup>,  
Ж.А.Шамсиев<sup>3</sup>,  
У.Т.Сувонкулов<sup>4</sup>,  
Ф.Х. Бойманов<sup>5</sup>

Самаркандский государственный медицинский университет  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7869810>

**Актуальность.** Среди различных паразитарных заболеваний торакальный хирург в своей работе чаще всего сталкивается с эхинококкозом. Стандартным доступом для удаления эхинококковых кист легких большинство хирургов считают широкую межреберную торакотомию. Этот доступ в полной мере обеспечивает хороший обзор плевральной полости и возможность выполнения вмешательства любого объема на органах грудной полости.

В мире описаны 17 видов рода *Echinococcus Rudolphy*, 1801, при этом таксономически валидными из них считаются четыре рода: *E. granulosus* (Batsch, 1786), *E. multilocularis* (Leuckart, 1863), *E. oligarthrus* (Diesing, 1863) и *E. vogeli* (Rausch & Bernstein, 1972). Характеристика данных видов приведена в рекомендациях ВОЗ по профилактике и борьбе с эхинококкозом [5].

*E. granulosus* обладая наименьшей специфичностью имеет обширное географическое распространение. Этому способствует то факт, что промежуточными хозяевами этого вида являются сельскохозяйственные животные. Кроме того, в цикл развития паразита вовлечены и дикие животные, что способствует его распространению в дикой природе. Молекулярно-биологические исследования позволили дифференцировать 10 генотипов (штаммов) *E. Granulosus*: G1 – космополитный домашних овец, G2 – тасманийских овец, G3 – буйволиный, G4 – лошадиный, G5 – бычий, G6 – верблюжий, G7 – свиной, G8 – олений, G9 – человека и G10 – оленей скандинавской тундры [1,2]. Необходимо отметить, что молекулярно-генетические методы (ПЦР) являются единственно достоверными при определении генотипов *E. Granulosus*. Исследования показали, что штаммы паразита отличаются по срокам преимагинального развития, подвижности проглоттид, вирулентности, биохимии и другим признакам [3].

Мутагенез *E. Granulosus* обусловлен постоянно меняющимися экологическими факторами, особенностями окончательных и промежуточных хозяев паразита, а так же влиянием человека. Более 40 лет назад на Тасмании была принята программа борьбы с цистным эхинококкозом включающая регулярное антигельминтное лечение собак [4]. В ответ на это у паразита выявлено сокращение препатентного периода (период от момента заражения до начала выделения яиц). Таким образом, паразит успевает выделить яйца в окружающую среду до того как, собака получает антигельминтный препарат [3].

Цель исследования. Оценить эффективность торакоскопической эхинококкэктомии легких.

Материалы и методы исследования. В отделении торакальной хирургии за последние 3 года пролечено хирургически 23 больных эхинококкозом легких. Пациенты мужского

пола - 16 (69,6%) и 7 (30,4%) женского соответственно. Эхинококкозом чаще всего заражалось сельское население - 21 (91,3%) случай. Одинарные кисти были у 17 (73,9%) пациентов и 6 (26,1%) случаев были множественными. Сочетанный эхинококкоз печени и легких - 3 (13,0%). Диагноз заболевания устанавливался на основании данных УЗИ, компьютерной томографии или магнитно-резонансной томографии. Операции выполняли видеоторакоскопическим доступом, а в 1 (4,3%) случае при гигантской гнойной кисти использовали плановую видеоторакоскопическую санацию грудной полости.

Протосколексы были получены после центрифугирования гидатидной жидкости в течение 5 минут при 2000 об./мин и до использования хранились при -20°C. Имаго паразита добытые из кишечника собаки и шакала до использования хранились при температуре -20°C.

Экстракция геномного ДНК из изолятов проводилась с использованием набора реактивов QIAamp DNA (Qiagen, Hilden, Германия) в соответствии с инструкцией производителя. Извлеченный геномный материал до использования хранили при температуре -20°C. ПЦР проводилась с использованием наборов праймеров для *cox1* и *nad1*, по ранее описанной нами методике [5]. После очистки продуктов ПЦР с помощью наборов Expin™ PCR SV и Expin™ Gel SV (GeneAll Biotech, Сеул, Корея), продукты ПЦР *cox1* и *nad1* анализировали секвенированием и филогенетическим анализом для подтверждения генотипа.

Секвенирование ДНК было выполнено с использованием анализатора 3730 xl DNA Analyzer (Applied Biosystems, Foster City, California, USA).

Эталонные последовательности генов *cox1* и *nad1* *E. Granulosus sensu lato* генотипов G1-G10 (кроме G9) были получены из GenBank (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucgss>). Изолятные и эталонные последовательности использовали для множественного выравнивания, а филогенетические расстояния рассчитывали с использованием MEGA версии 6.0. Филогенетические деревья были построены с помощью соединения соседей метод в MEGA версии 6.0. Все последовательности были загружены в GenBank и присвоили номер GenBank (как *cox1*; MK 975892-MK975951, *nad1*; MN696570-MN696629).

Полученные результаты. Видеоторакоскопический доступ показал свое преимущество. Такие показатели, как продолжительность стационарного лечения, продолжительность послеоперационного болевого синдрома при видеоэндоскопическом доступе значительно ниже, после операции отмечается хороший косметический эффект.

Выводы. Таким образом, малоинвазивный метод эхинококкэктомии из легкого не уступает по качеству традиционному широкому торакотомному вмешательству. Меньший срок стационарного лечения, а также преимущества ранней реабилитации и хороший косметический эффект делают видеоторакоскопическую эхинококкэктомию удобным выбором.

### References:

1. Волощук С.Д., Булгаков В.А. Биологические особенности «свиного» и «овечьего» штаммов эхинококка // Матер. докл. X конф. укр. паразитол. о-ва. – Киев: Наукова думка, 1986. – Ч. 1. – С. 121–122.

2. Шевченко Ю.Л., Назыров Ф.Г. Хирургия эхинококкоза / Ю.Л.Шевченко, Ф.Г.Назыров – М.: Издательство «Династия», 2016. – 288 с.: ил.
3. Boymanov F. Kh., Kushbakov A. M. Morphological features of heart damages caused by national Uzbek knives. 46-49. DOI: [https://doi.org/10.31393/morphology-journal-2023-29\(1\)-07](https://doi.org/10.31393/morphology-journal-2023-29(1)-07)
4. Boymanov F. H., Indiaminov S. I. Морфология и метрические свойства кожных ран, причиненных национальными узбекскими ножами //Буковинський медичний вісник. – 2020. – Т. 24. – №. 1 (93). – С. 35-39.
5. Boymanov F. H., Indiaminov S. I., Mardonov T. M. Различия морфологии и морфометрических показателей колото-резаных ран в зависимости от их локализации на теле //Буковинський медичний вісник. – 2018. – Т. 22. – №. 2 (86). – С. 10-14..



INNOVATIVE  
ACADEMY