

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОТИВОСПАЕЧНОГО ГЕЛЯ ПЕЧАТУЕМЫЙ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННОГО ЗД ПРИНТЕРА (ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ)

Послеоперационные спайки являются причиной болей в животе у 30-33% пациентов. Со спайками брюшины связано от 40 до 75% всей кишечной непроходимости, а летальность при данном осложнении по прежнему остается на высоком уровне (5-10%) и не имеет тенденции к снижению.

**Ключевые слова:** Зд принтер, мембрана, спаечная болезнь.

**Цель работы:** Совершенствование используемых и разработка новых, способов профилактики и лечения спаечной болезни. Проведение лабораторно-экспериментальных исследований для выявления эффективности противоспаечной мембраны печатумый ЗД принтером (ЗД ПСМ).

**Задачи эксперимента:**

1. Определения встречаемости спаечного процесса брюшной полости среди больных.
2. Моделирование спаечного процесса в брюшной полости у лабораторных кроликов.
3. Оценка спаечного процесса брюшной полости кроликов .
4. Дооперационные и послеоперационные методы оценки состояния лабораторных животных .
5. Проведение профилактики и лечения спаечной болезни брюшной полости.

**Научная новизна:** Впервые углубленному исследованию подвергается метод профилактики спаечной болезни используя интраоперационную противоспаечную мембрану распечатываемую ЗД принтером и ЗД сканером для моделирование объекта.

**Научно-практическое значение работы:** Снижение осложнений спаечной болезни брюшной полости и органов малого таза. **Материал и методы исследования:** Для достижения поставленной нами цели и задачи нами проводилась проспективная научная работа для определения встречаемости СП. Работа было основано на исследовании статистических данных 755 больных из разных ЛПУ ЮКО. В результате данной работы мы определили 82% встречаемости СП от общего числа больных.

После определение актуальности и встречаемости болезни нами было разработано новая инновационная противоспаечная ЗД мембрана в состав которого входит отечественный ретикулированный коллаген и одноразовый рабочий прототип самого ЗД принтера. Для создания ЗД модели был разработан ЗД сканер.

Далее для определения эффективности ЗД мембраны нами проводилась лабораторно- экспериментальная работа на кроликах начиная с 19.08.16 до 19.02.17.

По сей день нами были проведены 156 лапаротомий.

Лапаротомия для моделирования СП	54
Лечебная релапаротомия	50
Оценочная релапаротомия	42
Аутопсия	8

Во всех операциях оперативным доступом была срединная линии живота у кроликов. Прооперировано 50 кроликов. Из них были 25 самок и 25 самцов.

Для начало было проведено 50 срединных лапаротомий под в.м наркозом. С целью моделирования спаечного процесса были оставлены ватные шарики диаметром 1см в левой подвздошной области 4 кроликов, травмирование брыжеек кишечника механическим путем (сжатие прямым зубчатым зажимом Кохера) у 15 кроликов, искусственная верхняя тонкокишечная непроходимость (перевязка тонкого кишечника кетгутотом) у 8 кроликов и у 23 кроликов травмирование париетальной частично и на большом протяжении висцеральной брюшины (остроконечным трехзубчатым ранорасширителем).

У 19 кроликов, после 4 дней проведенной манипуляции наблюдалось ухудшение состояния, гиподинамия, вялость, отказ от пищи. У 8 кроликов наблюдалась рвота, вздутие живота. В начале усиление перистальтики. После 12 часов отсутствие перистальтики. У всех кроликов наблюдалась гипертермия 39,6- 40,6.

Симптомы Перитонита	19 кроликов (15 самок )
Симптомы ОКН	8 кроликов
Гиподинамия	23 кроликов

После достижения моделирования спаечного процесса было проведено 50 релапаротомий. У кроликов страдающих разлитым серозным перитонитом была проведена резекция и перевязка некротизированного участка брыжейки кишечника, ревизия и санация брюшной полости, создание ЗД модели и покрытие гелевой мембраной оперированного участка брыжейки.

У кроликов страдающих ОКН была проведена релапаротомия, резекция некротизированного участка кишечника, наложение анастомоза «конец в конец», санация и ревизия органов брюшной полости, создание ЗД модели и покрытие гелевой мембраной оперированного участка (на анастомоз).

Оставшимся 42 кроликам после проведенной операции по окончании 15 дней была проведена оценочная релапаротомия. Во время операции не были выявлены множественные спаечные процессы брюшной полости. Были единичные спаечные тяжи вне операционного поля.

**Результаты:** в результате исследования достигнут а цель данной исследовательской работы по применению противоспаечного геля печатумый с помощью Зд принтера на лабораторных кроликах. Были выявлены результаты и эффективность геля при лечении спаечной болезни брюшной полости. В ходе эксперимента была выявлена локальная классификация спаечной болезни по тяжести спаечного процесса.

**Выводы:** Для предупреждения развития брюшинного фиброза у больных, необходима ранняя ликвидация воспалительного процесса. С этой целью в объем лечебных мероприятий должен быть включен метод использования сверхтонкой противоспаечной мембраны. У 60% проперированных кроликах выявлено полное выздоровление. Исходя из этого можно сказать использование 3Д ПСМ снижает количество спайкообразования и проводит хорошую профилактику. На основании ожидаемых результатов сделан вывод о необходимости дальнейших исследований изучения процесса спайкообразования и создания средств, разграничивающих раневые поверхности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ковальчук В.И., Энтеротомия при острой кишечной непроходимости //Актуальные вопросы абдоминальной хирургии. – СПб.: 1992. – С. 29-33.
- 2 Деркачева Л.В. Гнойно-септические осложнения у больных спаечной кишечной непроходимостью и пути снижения летальности при них // Городская научно-практическая конференция (Актуальные вопросы гнойно-септических инфекций): Тезисы докладов. – СПб.: 1994. – С. 27-28.
- 3 Ковальчук В.И., Сазонов К.Н., Послеоперационные осложнения у больных острой кишечной непроходимостью и методы их профилактики // Вестн. хир. – 1995. – №4(6). - С. 88-96.
- 4 Орешко Л.С., Спаечная кишечная непроходимость как хирургическая проблема // Городская научная конференция (Актуальные вопросы профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний): Тезисы докладов. – СПб.: 1997. – С. 187-188.
- 5 Сазонов К.Н., Гамзатов Х.А., Борсак И.И. Высокочастотная инфузия лекарственных аэрозолей в комплексном лечении острого перитонита // Городская научная конференция (Резервы здоровья человека и эффективность лечения): Тезисы докладов. – СПб.: 1998. – С. 145-150.

**А.З. Сатханбаев, Ы.А. Аннаоразов**

*Қ.А. Яссауи атындағы халықаралық қазақ-түрік университеті*

#### **ИННОВАЦИЯЛЫҚ 3Д ПРИНТЕР МЕН БАСЫЛАТЫН МЕМБРАНАНЫҢ ТӘЖІРИБЕЛІК НӘТІЖЕЛЕРІ (ТЕОРИЯДАН ТӘЖІРИБЕГЕ)**

**Түйін:** Отадан кейінгі жабысқақтар іш ауруының 30-33% құрайды. Іштің жабысқақ аурулары 40 -75% іш өтімсіздігінің этиологиялық факторы болып табылады. Ал бұл аурумен өлім көрсеткіші (5-10%) әлі күнге едін жоғары және бұл көрсеткіштің төмендеуі байқалмайды.

**Түйінді сөздер:** 3д принтер, мембрана, жабысқақ ауруы.

**A.Z. Sathanbayev, Y.A. Anaorazov**

*International Kazakh-Turkish University named after A. Yasavi*

#### **THE EXPERIMENTAL RESULTS OF THE USE OF AN ANTI-ADHESIVE GEL PRINTED USING AN INNOVATIVE 3D PRINTER (FROM THEORY TO PRACTICE)**

**Resume:** Postoperative adhesions are the cause of abdominal pain in 30-33% of patients. With spikes of the peritoneum, 40 to 75% of the total intestinal obstruction is associated, and the lethality with this complication remains at a high level (5-10%) and does not tend to decrease.

**Keywords:** 3d printer, membrane, adhesive disease.