

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИТОМИЦИНА-С В ДАКРИОХИРУРГИИ.

*Азербайджанский Государственный Институт  
Усовершенствования Врачей им. А. Алиева, Баку.*

В последние годы достигнуты значительные успехи в диагностике и лечении заболеваний слезоотводящих органов. Наряду с этим отдельные вопросы в лечении этой патологии остаются недостаточно разработанными.

По данным литературы больные с патологией слезоотведения составляют от 6 до 25 % всей глазной патологии [2]. Причиной слезотечения в трети этих случаев является дакриоцистит и непроходимость слезно-носового протока.

В настоящее время общепризнанным методом лечения дакриоцистита и его осложнений (флегмона, гидропс) является хирургический. При этом производят операцию типа дакриоцисториностомии (ДЦР), которая восстанавливает нормальное слезоотведение. Необходимо отметить, что проблема повышения эффективности хирургического лечения дакриоциститов остается нерешенной до конца.

По данным разных авторов, в отдаленные сроки после этой операции в 5-10% наблюдаются рецидивы [1, 2, 3]. Наиболее частыми этиологическими факторами зарращения риностомы и возникновения рецидива дакриоцистита являются: заболевания полости носа, несовершенство техники операции, пролиферация ткани из периоста [3]. Подавляющее большинство авторов главную причину рецидива видят в разрастании рубцовой ткани в области анастомоза [3, 4, 8, 9]. Патогенез зарращения риностомы состоит в развитии гипергрануляций соединительной ткани в зоне костного отверстия и частично слезной ямки. Грануляционная ткань способствует заживлению раны, но она может способствовать также развитию фиброзной ткани, что крайне нежелательно в плане профилактики рецидивов.

Благодаря способности ингибировать пролиферацию фибробластов и васкуляризацию в области операционной раны, не подавляя при этом естественные процессы заживления, в офтальмологии, а в частности и в дакриохирургии стали использовать антиметаболит – митомицин С (ММС).

**Митомицин С (ММС)** – антибиотик, синтезированный из *Streptomyces caespitosus* в 1995 г. Селективно образуя поперечные переплетения, сшивки между нитями ДНК, ММС ингибирует их синтез. Особой избирательностью этот препарат обладает к нитям ДНК гуанина и цитозина. ММС ингибирует активность топоизомеразных ферментных систем и расстраивает окислительно-восстановительные защитные системы клеток глутатион-трансферазы, редуктазы и пероксидных ферментов. В результате этого разрушается митохондриальная мембрана и наступает апоптоз клеток. ММС обладает такими биологическими эффектами как: исправление (выравнивание) нитей ДНК, ингибирование репликации ДНК и селективная токсичность к опухолевым клеткам. При высокой концентрации лекарственного препарата подавляется также синтез РНК и протеинов. Следует отметить, что биоактивация ММС происходит под воздействием флаворедуктазных белков [5, 20].

В литературе имеются сообщения о применении ММС при патологии слезоотведения.

Так Као S.C. с соавт. [16] на 7 глазах на область риностомы вставляли на 30 минут ватный тампон, смоченный раствором, содержащим 0.2 мкг/мл ММС. Контрольную группу составили 8 глаз. Затем сразу после операции и через 1, 3 и 6 месяцев проводили эндоназальное фотографирование риностомы. Было установлено, что сразу после операции в обеих группах различий в размерах отверстий нет. В послеоперационном периоде через месяц сохранилось 44,9%, через 3 месяца – 42, 18%, через 6 месяцев – 40,89% от исходного размера. В контрольной группе эти цифры составили соответственно 15,67%, 18,64% и 16,25%. Ученые пришли к заключению о том, что для оценки эффективности ММС при наружной ДЦР необходимо проведение рандомизированного исследования с ретроспективным анализом на большом числе наблюдений.

Ugurbash S.H. с соавт. [31] также применили антиметаболит ММС при эндоскопической трансназальной ДЦР для предупреждения зарращения остеотомии. ММС был использован интраоперационно в концентрации 0,5 мг/мл в виде аппликаций на область остеотомии в течение 25 минут. Образцы тканей 4 пациентов, у которых произвели ДЦР с применением ММС, собрали во время операции и спустя 15 дней, 1, 3 и 6 месяцев после операции. Они были изучены под световым электронным микроскопом и сравнены с контрольными образцами. Было установлено уменьшение плотности и клеточного состава слизистой. Ученые считают, что применение ММС позволяет повысить успехи в дакриохирургии.

Woo K.I. с соавт. [33] провели Nd:YAG-лазерную ДЦР на 7 глазах 6 пациентов с рецидивом оперированного ранее дакриоцистита. Ученые прикладывали ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.4 мг/мл к участку созданного соустья в течение 5 минут. После этого была проведена интубация силиконовой трубкой. Исход операции был успешным у 5 из 6 пациентов. Одному пациенту потребовалась повторная операция. Проведенные исследования показали, что применение ММС является эффективным средством лечения дакриоциститов.

Zielioglu G., с соавт. [39] провели эндоскопическую ДЦР на 39 глазах 40 пациентов. Были созданы 2 группы. В контрольной (18 пациентов) проводилась только ДЦР, а в основной (22 пациента) дополнительно использовался ММС. В основной группе с первичным дакриоциститом было 14 пациентов, с рецидивом оперированного дакриоцистита - 8. Срок наблюдения составил в среднем 18,2 мес. Успешный исход операции эндоскопической ДЦР с использованием ММС составил 77,3%, в контрольной группе он был незначительно выше – 77,8%. Таким образом, было доказано, что ММС можно использовать при эндоскопической ДЦР как доступное и безопасное средство.

Yalaz M. с соавторами [35] изучали антипролиферативные свойства ММС и 5-Фторурацила в области риностомы при наружной ДЦР. Ученые создали 3 группы больных (по 20 в каждой). В первой группе интраоперационно использовался ММС в концентрации 0,5 мг/мл, во второй –

5-Фторурацил в концентрации 2,5 мг/мл. Третья группа была контрольной. Период наблюдения за больными составил от 12 до 18 месяцев. Наружная ДЦР была безуспешна в 4 случаях: по 1 в исследуемых группах и 2 – в контрольной. На основании этих результатов, авторы пришли к заключению о том, что антипролиферативные препараты могут использоваться при хирургическом лечении дакриоциститов с целью повышения успехов ДЦР.

Yeatts R.P. с соавт. [36] использовали интраоперационно ММС в концентрации 0.3 мг/мл. Ватный тампон, пропитанный им, накладывали к участку остеотомии в течение 3 минут. В исследовании было задействовано 8 пациентов с рецидивом оперированного дакриоцистита. Средний срок наблюдения составил 14,6 месяцев. Рецидивов и каких-либо осложнений в этот срок не наблюдалось. Топическое использование ММС позволяет значительно улучшить результаты повторной ДЦР.

Samara J.G. с соавт. [10] провели Nd:YAG-лазерную ДЦР на 171 глазу. На 123 глазах был использован интраоперационно ММС. Контрольную группу составили 48 пациентов. Сроки наблюдения составили 30-72 месяца. Осложнений не отмечалось. В контрольной группе отмечался 1 случай зарастания остеотомии. Успешный исход операции в основной группе соответствовал 99,2%, в то время как в контрольной – 89,6%. Это исследование подтверждает безопасность и эффективность интраоперационного использования ММС при эндолазерной ДЦР.

Hu D. с соавт. [15] оценили действие ММС на культивированных человеческих фибробластах слизистой оболочки носа. Фибробласты были подвергнуты воздействию ММС в различных концентрациях (0.1 мг/мл и 0.4 мг/мл) и с различной экспозицией (1 и 5 минут). Жизнеспособность фибробластов была определена с помощью световой микроскопии. Исследования показали, что часть фибробластов несмотря на воздействие ММС в концентрации 0.1 мг/мл с экспозицией в 1 минуту продолжала свой рост в течение 2-3 дней. Ингибция роста клеток после воздействия ММС в концентрации 0.4 мг/мл в течение 5 минут, составила 31,3%. Также наблюдалась фрагментация ДНК спустя 24 часа после воздействия этой концентрации ММС и апоптоз фибробластов. Авторы пришли к заключению, что ММС в низкой дозе с короткой экспозицией вызывает обратимый цитотоксический эффект и ингибцию роста фибробластов. В то время как в более высокой концентрации и длительной экспозиции, он ингибирует рост клеток.

Ibanez G. с соавт. [13] провели наружную ДЦР 17 пациентам. Контрольную группу составили 8 пациентов, основную – 9. В ходе операции в основной группе, к участку остеотомии на 2 минуты прикладывали ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.2 мг/мл. Для оценки результатов операции и состояния созданного соустья, была использована КТ. Она была произведена спустя 24 часа после операции, 1, 3 и 6 месяцев. Сроки наблюдения составили в среднем 10,5 месяцев. По истечении 6 месяцев после операции, диаметр остеотомии у пациентов основной группы составлял 93,8% от исходного, тогда как в контрольной группе этот показатель равнялся всего лишь 64,8%. Следовательно, ММС эффективен в борьбе с зарастанием остеотомии и может успешно применяться в хирургическом лечении дакриоциститов.

Liao S.L. с соавт. [17] сравнили отдаленные результаты ДЦР с интраоперационным использованием ММС и традиционной ДЦР. 88 пациентов были разделены на две группы: основную (44 пациента), в которой в ходе операции к области остеотомии на 30 минут был приложен ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.2 мг/мл. Пациентам контрольной группы провели традиционную наружную ДЦР. Срок наблюдения составил > 10 месяцев. В основной группе полное выздоровление отмечалось в 95.5%, в контрольной группе – 88.6%. Авторы утверждают, что использование ММС при наружной ДЦР может значительно повысить успехи данной операции.

Melgen F.D. с соавт. [21] использовали интраоперационно ММС при ДЦР у 8 пациентов. Контрольная группа, состояла из 12 пациентов. Исследователи прикладывали на область остеотомии марлевую салфетку, смоченную в ММС в концентрации 0,2 мг/мл на 2 минуты. После этого рану промывали 0,9% раствором NaCl. Спустя 4 месяца после операции в исследуемой группе не было обнаружено реобструкции и локального фиброза в области остеотомии. У 67% пациентов в контрольной группе был обнаружен локальный фиброз, у 25% была реобструкция риностомии. Результаты исследований, проведенных *in vitro* с применением ММС в виде аппликаций в концентрации не

>0,4 mg/ml, прикладываемых не <, чем на 5 минут показали, что он ингибирует пролиферацию фибробластов в слизистой носа без высокого уровня апоптоза клеток. Авторы рекомендуют рутинное применение ММС в дакрихирургии и в офтальмологии вообще.

Selig Y.K. с соавт. [29] провели на 8 глазах эндоскопическую ДЦР с топическим применением ММС. Срок наблюдения составил 3-27 месяцев. На 1 глазу спустя 10 недель после операции развился рецидив. Ученые считают необходимым поведение дополнительных исследований.

Piaton J.M. с соавт. [24] сравнили результаты применения Nd:YAG и Ho:YAG-лазерной ДЦР, а также изучили эффективность использования двух антиметаболитов: ММС и 5-Фторурацила. Были прооперированы 226 пациентов Nd:YAG лазером, 77 - Ho:YAG лазером и 14 – с помощью обоих лазеров. У 68 пациентов интраоперационно применялся митомидин С, у 40 – 5-Фторурацил. Срок наблюдения составлял 6 месяцев. Положительный исход операции составил 65%. Таким образом, вид лазера и применение антиметаболитов не оказывает существенного влияния на исход операции.

Watts P. с соавт. [32] провели 19 пациентам наружную ДЦР, 22 пациентам Ho:YAG-лазерную ДЦР с топическим применением 5-Фторурацила. Успех в первой группе составил 94,7%, в группе же с применением 5-Фторурацила – 63,6%. Полученные низкие результаты во второй группе, авторы связывают с большим воздействием эндолазера на ткани и предлагают применение более мощного антиметаболита ММС вместо 5-Фторурацила в своих дальнейших исследованиях.

You Y.A. с соавт. [38] сравнили эффективность интраоперационного применения различных концентраций ММС при наружной ДЦР. 46 пациентов были разделены на 3 группы. В первой группе ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.2 мг/мл прикладывали к области риностомы в течение 5 минут. Во второй группе концентрация раствора ММС равнялась 0.5 мг/мл. Срок наблюдения составил в среднем 35,2 месяцев. Успешный исход операции в контрольной группе – 83%, в первой группе – 100% и 94% во второй группе. Авторы считают, что ММС может применяться в дакрихирургии как эффективный и безопасный вспомогательный метод.

Park D. с соавт. [23] провели наружную ДЦР 80 пациентам, которые были разделены на 2 группы. В первой группе к участку риностомы прикладывали ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.4 мг/мл на 5 минут. Вторая группа пациентов служила контролем. Количество успешных исходов равнялось 95% в основной группе и 90% в контрольной. Авторы рекомендуют интраоперационное использование ММС при повторных вмешательствах по поводу дакриоциститов.

Liu D. с соавт. [18] провели 27 ДЦР на глазах 24 пациентов. Были созданы 2 группы: основная включала 12 глаз, контрольная – 15. В основной группе в ходе операции использовался локально раствор ММС в концентрации 0.2 мг/мл. В обеих группах была выполнена интубация силиконовой трубки. Благоприятный исход операции был зафиксирован в 7 случаях из 12 в основной группе и в 8 из 15 – в контрольной. Данные результаты послужили основанием для того, чтобы утверждать, что интраоперационное использование ММС не повлияло на результаты операции.

Roozitalab M.H. с соавт. [28] провели операцию наружной ДЦР на 130 пациентах, у части пациентов дополнительно применялась аппликация раствором ММС. Срок наблюдения составил в среднем 6 месяцев. Успешный исход в основной группе составил 90,5%, в контрольной 92,4%. Авторы считают, что применение ММС не влияет на исход ДЦР.

Manning M. с соавт. [19] применили 2-часовую аппликацию ММС при повторной ДЦР у 12 пациентов. Ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0,5 % накладывали на область остеотомии. Тампон был зафиксирован пластырем к верхней губе и был удален через 2 часа. Сроки наблюдения составляли 6-24 месяца. Рецидивов и осложнений не возникло. Эти результаты показали, что длительное применение ММС безопасно и эффективно в достижении 100% успеха реопераций по поводу дакриоцистита.

Alanon F. с соавт. [6] применили интраоперационно ММС у 150 пациентов. 50 пациентов составили контрольную группу. Ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.4 мг/0.2 мл прикладывали к участку остеотомии в течение 5 минут. Пациентов обследовали спустя 24 часа, 10 дней, 1, 3 и 6 месяцев после операции. Были оценены эндоскопические аспекты. В основной группе процент обструкции созданного соустья составил 8.03%, в контрольной – 21,77%. Таким образом, интраоперационное использование ММС значительно предотвращает процесс рубцевания области соустья.

Deka A. с соавт. [11] прооперировали 60 пациентов по поводу дакриоцистита. Пациенты были подразделены на 3 группы: I - контрольная; II - с интраоперационным применением раствора ММС в концентрации 0.05 мг/мл со временем экспозиции 2 минуты; III - с интраоперационным применением раствора ММС в концентрации 0.4 мг/мл со временем экспозиции также 2 минуты. Спустя 6 месяцев диаметр остеотомии составлял: в I группе - 4.5-3.6 мм, во II группе - 4.9-4.8 мм, в III группе - 7.5-16.6 мм. Авторы пришли к выводу, о том, что ММС в адекватной концентрации минимизирует послеоперационный фиброз и развитие грануляций, сохраняя больший размер соустья в послеоперационном периоде.

Rahman A. с соавт. [25] провели 90 наружных ДЦР с интраоперационным использованием ММС. К участку созданной риностомы прикладывали ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.2 мг/мл на 10 минут. Пациенты наблюдались в течение 6 месяцев. Успешный исход составил 97.77%. Результаты показали, что интраоперационное применение ММС при наружной ДЦР, является безопасным, эффективным и доступным дополнением, которое позволяет достичь хороших результатов в дакриохирургии.

Nemet A.Y. с соавт. [22] провели 5 пациентам с каналикулярной обструкцией эндоскопическую ДЦР с интубированием силикона и топическим применением 0.03% раствора ММС. Сроки наблюдения составили 15,4 месяцев. У 4 пациентов отмечалось полное выздоровление. У 1 пациента возобновилось слезотечение, для устранения которого была введена силиконовая трубка Jones. Ученые рекомендуют рассматривать локальное применение раствора ММС при эндоскопической ДЦР как эффективное средство в борьбе с рецидивами.

Henson R.D. с соавт. [14] провели 40 эндоканаликулярных диодлазерных ДЦР с интраоперационным применением раствора ММС. Спустя 12 месяцев успешный исход составил 87.5%. В интра- и послеоперационном периоде осложнений не наблюдалось. Ученые считают, что диод-лазерная эндоканаликулярная ДЦР с интраоперационным применением раствора ММС является безопасной и эффективной методикой лечения дакриоцистита.

Riera M.J. с соавт. [27] провели трансканаликулярную диодлазерную ДЦР на 150 пациентах. Были созданы 2 группы по 75 пациентов. Первая группа была контрольной. В основной группе была дополнительно проведена биканаликулярная интубация силиконовой трубки с интраоперационным применением раствора ММС. Сроки наблюдения составили 16 месяцев. Клиническое выздоровление было обнаружено в первой группе у 69, во второй группе у 73 пациентов. Авторы утверждают, что ни интубация силиконовой трубки, ни интраоперационное использование ММС не имеют демонстративных различий в результатах ДЦР.

Tabatabaie S.Z. с соавт. [30] провели интубирование силиконовой трубки вместо традиционной ДЦР на 88 пациентах. Были созданы 2 группы по 44 пациента. В основной группе до проведения интубации применялся раствор ММС в концентрации 0.2 мг/мл в течение 2 минут. Вторая группа была контрольной. Спустя 6 месяцев, в результатах операций обеих групп не было обнаружено особой разницы. В случаях продолжительной эпифоры авторы предлагают использовать интраоперационно раствор ММС, т.к. он предположительно повышает успех оперативного лечения.

Yildirim C. с соавт. [37] провели 40 ДЦР 35 пациентам. Были созданы 2 группы: основная и контрольная. В ходе операции в основной группе к участку остеотомии был приложен ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.2 мг/мл на 30 минут. Успешный исход операции в основной группе составил 95%, в контрольной – 85%. Авторы считают, что интраоперационное использование раствора ММС – безопасный и эффективный способ лечения дакриоциститов, который может значительно повысить результаты операций.

Dolmetsch A.M. с соавт. [12] провели 71 эндоназальную ДЦР на 60 пациентах, самому старшему из которых было 16 лет. В ходе операции на участок остеотомии был приложен ватный тампон, пропитанный раствором ММС в течение 5 минут. Срок наблюдения за пациентами составил в среднем 12,3 месяцев. Успешный исход операции равнялся 94,4 %. Авторы утверждают, что эндоназальная ДЦР с интраоперационным применением раствора ММС, является безопасной процедурой в лечении дакриоциститов у детей.

Agi R. с соавт. [7] провели наружную ДЦР на 100 пациентах, которые были разделены на 2 группы. В основной группе к участку остеотомии на 30 минут был приложен ватный тампон, пропитанный раствором ММС в концентрации 0.2 мг/мл. Вторая группа была контрольной. Сроки наблюдения в среднем составил 1 год. Успешные результаты наблюдались в 96% в основной и в 84% в контрольной. Таким образом, применение ММС значительно повышает успехи ДЦР.

Rathore P.K. с соавт. [26] прооперировали 23 пациента с двусторонним хроническим дакриоциститом методом эндоназальной ДЦР. В конце операции была произведена тампонада правой носовой полости марлевой турундой, пропитанной 0.05% раствором ММС, левая носовая полость была тампонирована марлевой турундой, пропитанной физ. раствором на 48 часов. Клиническое выздоровление отмечалось с правой стороны в 100% случаев и в 43.47% - с левой. Послеоперационное эндоназальное исследование слизистой носа выявило здоровую ткань с правой стороны, а с левой стороны были обнаружены синехии и спайки. Из этого следует, что ММС можно рекомендовать использовать наряду с эндоназальной ДЦР.

Woodcock M. с соавт. [34] выполнили наружную ДЦР 33-летней женщине с правосторонней Шнейдеровской папилломой слезного мешка. После удаления патологической ткани, мешок и носослезный проток промывались в течение 2 минут 0.02% раствором ММС, а затем также в течение 2 минут раствором BSS. Пациентка наблюдалась в течение 18 месяцев. Рецидива за этот срок не возникло. Авторы предполагают, что применение ММС предотвратило возникновение рецидива, однако необходимы дополнительные исследования в этой области.

Из вышесказанного следует, что применение ММС эффективно при различных типах ДЦР, таких как традиционная наружная ДЦР, эндоназальная ДЦР и лазерная ДЦР. Успешные отдаленные результаты, полученные различными авторами, основывались на уменьшении плотности клеток слизистой носа и устойчиво большом

окончательном размере созданной риностомы. Серьезных осложнений, связанных с применением ММС также не выявлено. Таким образом, ММС может быть внедрен в широкую клиническую практику, как безопасное, эффективное и доступное средство в хирургическом лечении дакриоциститов.

## LITERATURA

1. Азнабаев М.Т., Мунирова Л.Н. К вопросу о профилактике рецидивов дакриоцистита после хирургического лечения // Вестник офтальмологии, 2008, № 3, с. 42-43
2. Практическое руководство по лечению заболеваний слезных органов / Под ред. Малиновский Г.Ф., Моторный В.В. Минск: Белорусская наука, 2000, с. 126-136.
3. Саад Ельдин Н.М. Анализ причин и меры предупреждения развития рецидивов после дакриоцисториностомии. Дисс....канд.мед.наук, М., 1998, 141стр.
4. Султанов М.Ю., Таги-заде Н.С. О профилактике зарращения риностомы после дакриоцисториностомии // Воен.-Мед. Журн., 1992, №12, стр. 39-41
5. Abraham L.M., Selva D., Casson R., Leibovitch I. Mitomycin: clinical application in ophthalmic practice // Drugs, 2006, vol. 66, №3, p. 321-340.
6. Alanon Fernandez M.A., Alanon Fernandez F.J., Martinez F. A., Cardenas L.M. Results the application of mitomycin during endonasal and endocanalicular dacryocystorhinostomy by diode laser // Acta Otorrinolaringol Esp., 2006, vol.57, №8, p. 355-358.
7. Ari S. et all. Use of adjunctive mitomycin C in external dacryocystorhinostomy surgery compared with surgery alone in patients with nasolacrimal duct obstruction: A prospective, double-masked, randomized, controlled trial // Current Therapeutic Research, 2009, vol. 70, №4, p.267-273.
8. Berrihil B.H., Dorenbush A.A., Charlotte N.C. Twenty years experience with intranasal transseptal dacryocystorhinostomy // Laryngoscope, 1982, vol. 92, №4, p. 379-381.
9. E., Hulliger S. Ergebnisse der modifizierten dakryozystorhinostomie nach Werb // Klin. Mbl. Augenheilk., 1976, vol. 168, №1, p.77-80.
10. Camara J.G., Bengzon A.U., Henson R.D. The safety and efficacy of mitomycin C in endonasal endoscopic laser-assisted dacryocystorhinostomy // Ophthal Plast Reconstr Surg., 2000, vol. 16, №2, p.114-118.
11. Deka, A. Bhattacharjee, K. Bhuyan, S. K. Barua, C. K. Bhattacharjee, H. Khaund, G. Effect of mitomycin C on ostium in dacryocystorhinostomy. // Clinical and experimental ophthalmology 2006, vol. 34; №6, p. 557-561.
12. Dolmetsch AM, Gallon MA, Holds JB. Nonlaser endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy with adjunctive mitomycin C in children // Ophtal Plast Reconstr Surg., 2008, vol. 24, №5, p. 390-393.
13. Ibanez G.F.J. et all. External dacryocystorhinostomy with mitomycin C. Clinical and anatomical evolution with helical computed tomography // Arch Soc Esp Ophthalmol., 2000, vol. 75, №9, p. 611-617.
14. Henson R.D., Henson RG Jr., Cruz HL Jr., Camara J.G. Use of the diode laser with intraoperative mitomycin C in endocanalicular laser dacryocystorhinostomy // Ophthal Plast Reconstr Surg., 2007, vol. 23, №2, p. 134-137.
15. Hu D. et all. Effect of brief exposure to mitomycin C on cultured human nasal mucosa fibroblasts // Ophtal Plast Reconstr Surg., 2000, vol. 16, №2, p.119-125.
16. Kao S.C. et all. Dacryocystorhinostomy with intraoperative mitomycin C // Ophthalmology, 1997; vol. 104, №1, p.86-91.
17. Liao S.L. et all. Results of intraoperative mitomycin C application in dacryocystorhinostomy // Br J Ophthalmol., 2000, vol. 84, №8, p. 903-906.
18. Liu D., Bosley T.M. Silicone nasolacrimal intubation with mitomycin-C: a prospective, randomized, double-masked study // Ophthalmol., 2003, vol. 110, №2, p. 306-310.
19. Manning M., Tao J., Siddens J.D., Trespalacios R. Extended Application (2 Hour) of Mitomycin C in Repeat Dacryocystorhinostomy / Invest Ophthalmol Vis Sci., 2005, 4428p.
20. Mearza A.A., Aslandides I.M. Uses and complications of mitomycin C in ophthalmology // Expert opinion on drug safety, 2007, vol. 6, №1, p. 27-32.
21. Melgen F. et all. Uso de la mitomicina en la dacriorrinostomia // Rev Cubana Oftalmol., 2000, vol. 15, №1, p. 40-43.
22. Nemet A.Y.; Wilcsek G.; Francis I.C. Endoscopic dacryocystorhinostomy with adjunctive mitomycin C for canalicular obstruction // Orbit, 2007, vol. 26, №2, p.97-100.
23. Park D, Park DH., Chang HK. Comparison of surgical results between external Dacryocystorhinostomy with mitomycin C and without mitomycin C // J Korean Ophtalmol Soc., 2002, vol. 43, №2, p. 320-326.
24. Piaton J.M., Keller P., Limon S., Quenot S. Holmium:YAG and Neodemium:YAG-laser assisted trans-canalicular dacryocystorhinostomy. Results of 317 first procedurs // J Fr Ophthalmol., 2001, vol. 24, №3, p.253-264.
25. Rahman A, Channa Sh, Niazi J.H., Memon M.S. Dacryocystorhinostomy without intubation with intraoperative Mitomycin-C // J Coll Physicians Surg Pak., 2006, vol. 16, №7, p. 476-478.

26. Rathore P.K., Kumari S.P., Pandey R.M. Topical mitomycin C as postoperative adjunct to endonasal dacryocystorhinostomy in patients with anatomical endonasal variants // *Orbit* 2009; vol. 28, №5, p. 297-302.
27. Riera M.J., Fabres S. Trans-canalicular diode laser dacryocystorhinostomy: technical variants and results // *Acta Otorrinolaringol Esp.*, 2007, vol. 58, №1, p. 10-15.
28. Roozitalab M.H., Amirahmadi M., Namazi M.R. Results of the application of intraoperative mitomycin C in dacryocystorhinostomy // *European Journal of Ophthalmology*, 2004, vol. 14, №6, p. 461-463.
29. Selig Y.K., Biesman B.S., Rebeiz E.E. Topical application of mitomycin-C in endoscopic dacryocystorhinostomy // *Am J Rhinol.*, 2000, vol. 14, №3, p. 205-207.
30. Tabatabaie S.Z., Heirati A., Rajabi M.T., Kasaei A. Silicone intubation with intraoperative mitomycin C for nasolacrimal duct obstruction in adults: a prospective, randomized, double-masked study // *Ophthalm. Plast. Reconstr. Surg.*, 2007, vol. 23, № 6, p. 455-458.
31. Ugurbas S.H. et al. Histopathologic effects of mitomycin-C on endoscopic transnasal dacryocystorhinostomy // *Ophthalmic Surg Lasers*, 1997, vol. 28, №4, p. 300-304.
32. Watts P., Ram A.R., Nair R., Williams H. Comparison of external dacryocystorhinostomy and 5-fluorouracil augmented endonasal laser dacryocystorhinostomy. A Retrospective review // *Indian J Ophthalmol*, 2001, vol. 49, №3, p.169-172.
33. Woo K.I., Moon S.H., Kim Y.D. Transcanalicular laser-assisted revision of failed dacryocystorhinostomy // *Ophthalmic Surg Lasers*, 1998, vol. 29, №6, p. 451-455.
34. Woodcock M. et al. Mitomycin C in the treatment of a Schneiderian (inverted) papilloma of the lacrimal sac // *Int Ophthalmol.*, 2009
35. Yalaz M., Firinciogullari E., Zeren H. Use of mitomycin C and 5- fluorouracil in external dacryocystorhinostomy // *Orbit*, 1999, vol. 18, № 4, p. 239-245.
36. Yeatts R P; Neves R B. Use of mitomycin C in repeat dacryocystorhinostomy
37. // *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery*, 1999, vol. 15, №1, p. 19-22.
38. Yildirim C., Yaylali V., Esme A., Ozden S. Long-term results of adjunctive use of mitomycin C in external dacryocystorhinostomy // *International Ophthalmology*, 2007, vol. 27, №1, p 31-35.
39. You Yian; Fang Chun-Thing Intraoperative mitomycin C in dacryocystorhinostomy // *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery*, 2001, vol. 17, №2, p 115-119.
40. Zilelioglu G. et al. Adjunctive use of mitomycin C on endoscopic lacrimal surgery // *British J of Ophthalmol.*, 1998, vol. 82, №3, p. 63-66.

Tağı-zadə N.S.], Museyibova-Ocak P.V., Qurbanova N.F.

## MİTOMİSİN-C PREPARATININ DAKRİOCƏRRAHİYYƏDƏ TƏTBİQİNİN EFFEKTİVLİYİ (ədəbiyyat icmalı)

*Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Bakı şəh.*

### XÜLASƏ

Məqalədə mitomisin C preparatının dakriocərrahiyyədə tətbiqinə dair olan ədəbiyyat mənbələrində təqdim edilən fikirlər müzakirə olunur.

Tağı-zadə N.S.], Museyibova-Ocak P.V., Qurbanova N.F.

## EFFICACY OF THE USING OF MITOMYCIN C IN DACRYOSURGERY (survey literature)

*Azerbaijan Institute of Postgraduate Education named after A. Aliiev, Baku.*

### SUMMARY

In this article we present the discussion of literature concerning the use of mitomycin C in dacryosurgery.