



НУЗ «Дорожная
клиническая больница
им. Н.А. Семашко»
ОАО РЖД, Москва

Некоторые клинические аспекты использования препарата Корнерегель

Д.м.н. И.А. ЛОСКУТОВ

Изучено влияние препарата Корнерегель на динамику изменений толщины роговицы после неосложненной факоэмульсификации. Показано, что добавление к стандартной противовоспалительной и антибактериальной терапии препарата Корнерегель привело к достоверно более выраженному уменьшению толщины (отека) роговицы, в сравнении с препаратом, содержащим только карбомер.

Травмы и заболевания роговицы – важная причина снижения зрения и слепоты – представляют собой актуальную проблему офтальмологии. Известно, что в ответ на повреждение тканей в человеческом организме запускается большое количество биохимических реакций, выделяется множество биологически активных веществ. Несмотря на многообразие факторов, вызывающих воспалительную реакцию в ответ на повреждение, закономерности, которые происходят в тканях, однотипны. Они представлены единством трех основных явлений: альтерации (повреждение), экссудации (нарушение микроциркуляции) и пролиферации (восстановление поврежденных тканей), которые протекают параллельно, но являются взаимосвязанными [1].

Исследования *in vitro* и эксперименты на животных и людях говорят о том, что опосредованно ускоряют процессы заживления ран, особенно после хирургического лечения, способна пантотеновая кислота (витамин В₅), универсальное вещество, присутствующее во всех живых тканях [2, 3]. Любое повреждение увеличивает потребность организма в пантотеновой кислоте.

По причине чрезвычайно широкого распространения пантотеновая кислота получила свое название от греческого «вездесущий». Попадая в организм, пантотеновая кислота превращается в пантетин, который входит в состав коэнзима А. Коэнзим играет важную роль в процессах окисления и ацетилирования и активно участвует в метаболизме белков, жиров и углеводов. Декспантенол является синтетическим производным Д-пантотено-

вой кислоты. В клетках человека он легко превращается в пантотеновую кислоту, поэтому их витаминная активность сопоставима [4]. В офтальмологической фармакологии используется препарат Корнерегель, который содержит 5%-ный гель декспантенола. Применение препарата направлено на стимулирование процессов регенерации в роговице [5]. При повреждении структуры роговицы декспантенол активизирует митоз эпителиальных клеток и ускоряет их миграцию в зону раневого дефекта. Кроме того, декспантенол предотвращает образование рубцов стромы роговицы, влияя на формирование нормальной структуры фибробластов и активизируя их пролиферацию. При использовании декспантенола в регенерированных участках происходит восстановление правильной многослойной структуры коллагеновых волокон, что положительно сказывается на восстановлении прозрачности роговицы [4]. Помимо действующего вещества декспантенола, оказывающего лечебный эффект, Корнерегель содержит мягкую гелевую основу, которая состоит из полиакриловой кислоты (карбомера) и разработана специально для увеличения времени удержания активного вещества на роговице. Гелевая ос-



нова обладает уникальной способностью моментально разжижаться при механических воздействиях (мигательных движениях век) и загустевать в покое. Такие превращения геля в жидкость и обратно могут происходить неограниченное число раз, причем каждый раз вязкость препарата полностью восстанавливается, и Корнерегель длительное время удерживается на поверхности глаза.

Корнерегель имеет широкие показания для применения в клинической практике: от лечения элементарных эрозий роговицы и профилактики осложнений при контактной коррекции до использования в комплексной терапии кератитов, ожогов и травм глаза. В последнее время большое внимание уделяется возможности применения декспантенола у послеоперационных больных с наличием роговичного разреза.

В многочисленных исследованиях были тщательно изучены отдельные биохимические свойства декспантенола, а также эффективность его практического применения [6]. Так, были показаны целесообразность и эффективность использования препарата Корнерегель в послеоперационном периоде фоторефракционной кератэктомии для снижения выраженности симптомов раздражения глазного яблока в раннем послеоперационном периоде, для профилактики развития синдрома «сухого глаза» в отдаленном послеоперационном периоде, а также для уменьшения частоты возникновения и интенсивности субэпителиальных фиброплазий.

Еще одним аспектом применения кератопротекторов является хирургическое лечение катаракты. Высокая частота этой хирургической манипуляции, с одной стороны, связана со старением населения мира, а с другой – обусловлена доказанной эффективностью, безопасностью и экономической целесообразностью.

Экстракция катаракты и имплантация интраокулярной линзы проводятся через роговичный разрез, а сами манипуляции выполняются

в полости передней камеры, поэтому одной из важнейших проблем хирургии катаракты является сохранение функциональных свойств роговицы [7, 8, 9]. В свою очередь, функция роговицы, как части оптического аппарата глаза, определяется такими характеристиками, как толщина и прозрачность. Эти два параметра неразрывно связаны, и высокая степень прозрачности роговицы невозможна без нормальной для каждого глаза толщины роговицы [10, 11].

После неосложненной факоэмульсификации можно ожидать увеличения толщины роговицы, которое является проходящим. В послеоперационном периоде толщина роговицы может закономерно использоваться как показатель ее функционального состояния.

В контексте необходимости усиления и ускорения регенерации роговицы [12] декспантенол представляет при данном виде вмешательства особенный интерес. Кроме того, немаловажным преимуществом препарата при ведении пациентов в послеоперационном периоде является способность входящей в его состав полиакриловой кислоты (карбомера) оказывать длительное увлажняющее действие на роговицу.

В офтальмологическом отделении Дорожной клинической больницы им. Н.А. Семашко (Москва) для более полной оценки воздействия послеоперационной медикаментозной коррекции с использованием препарата Корнерегель, содержащего декспантенол, нами было проведено изучение влияния данного препарата на динамику изменений толщины роговицы после неосложненной факоэмульсификации.

Исследование было спланировано как проспективное, маскированное у пациентов с возрастной неосложненной катарактой, подвергшихся факоэмульсификации с внутрикапсульной имплантацией акриловой интраокулярной линзы.

После проведения дооперационных исследований пациенты были распределены методом случайной

выборки на 2 группы: пациенты первой группы получали препарат Корнерегель (содержит декспантенол и карбомер), второй – Видисик (содержит только карбомер). Препараты выпускаются в похожих тюбиках одного размера, что весьма облегчало создание условий маскирования при использовании препарата.

В исследование было включено 43 пациента: 22 человека – в первой группе (использовали в послеоперационном периоде Корнерегель) и 21 человек – во второй группе (получали Видисик). По причине пропуска промежуточных визитов из исследования были исключены 8 пациентов первой группы и 6 пациентов второй группы.

Между группами не было отмечено статистически значимых различий в возрасте, соотношении мужчин и женщин, по показателям остроты зрения, внутриглазного давления, степени плотности ядра. Финальная острота зрения также достоверно не отличалась. У 20 пациентов катаракта была на обоих глазах, и в исследование были включены наблюдения за глазом, который до операции видел хуже. Статистически достоверных различий средней толщины роговицы до операции в обеих группах не отмечено. На следующий день после операции толщина роговицы увеличилась. Так, в первой группе пациентов средняя толщина роговицы составила 538,7 мкм, а во второй – 541 мкм. Однако различия этих величин с учетом величины стандартного отклонения не достигли статистической значимости ($p > 0,5$).

После неосложненной факоэмульсификации во всех случаях было выявлено статистически достоверное увеличение толщины роговицы. Так, в первой группе увеличение толщины достигло 598,2 мкм, а во второй – 590 мкм. Таким образом, исходные «проблемы» в послеоперационном периоде оказались практически идентичными у всех пациентов ($p = 0,27$). Следующее измерение толщины роговицы было проведено через 8 дней. Результаты показали, что добавле-



ние к стандартной противовоспалительной и антибактериальной терапии препарата Корнерегель привело к достоверно более выраженному уменьшению толщины роговицы, по сравнению с пациентами, получавшими Видисик. На фоне применения препарата Видисик отмечено восстановление толщины роговицы до уровня 542,5 мкм к 15-му дню после операции, что достоверно не отличается от дооперационного уровня

($p = 0,13$). Использование препарата Корнерегель также позволило восстановить дооперационную толщину роговицы к 15-му дню после операции, однако следует заметить, что уже на 8-й день после операции средняя толщина роговицы достигла уровня 543,3 мкм. При этом почти у трети пациентов толщина роговицы в абсолютных значениях на 8-й день после операции не отличалась от дооперационного уровня. На 15-й день после

операции средняя толщина роговицы у всех пациентов достигла исходных значений ($p = 0,2$).

Таким образом, в данном исследовании применение препарата, содержащего декспантенол, статистически достоверно способствовало более быстрому обратному развитию симптомов послеоперационного отека роговицы по сравнению с контрольной группой, получавшей другой препарат.

В то же время следует еще раз отметить, что применение Корнерегеля не ограничивается целями послеоперационной репарации и снижения частоты развития осложнений в виде избыточной гибели клеток эндотелия. Многоплановый характер лечебного действия позволяет рекомендовать Корнерегель в качестве обязательного средства в комплексном лечении ряда других заболеваний роговицы.

Имеются подтвержденные данные о том, что последовательное включение препарата Корнерегель и в дальнейшем прочих увлажняющих средств в комплексное лечение ожоговой травмы и ожоговой болезни глаз способствует существенному изменению клинического течения послеожогового периода. Значительно сокращаются сроки эпителизации и восстановления прозрачности роговичного эпителия, снижается частота развития персистирующих эрозий, язв и перфораций роговицы [13].

При глаукоме Корнерегель способствует формированию менее интенсивных помутнений роговой оболочки по сравнению с традиционной консервативной терапией кератопатий, развившихся вследствие нарушения трофических процессов [14].

Основываясь на многолетнем опыте широкого клинического использования препарата Корнерегель, можно заключить, что препарат может эффективно применяться как универсальное средство активной профилактики в ситуациях, связанных с риском повреждения роговицы [5, 15].

Корнерегель® (декспантенол) гель глазной 5% (Bausch & Lomb)

Действующее вещество: декспантенол. **Вспомогательные вещества:** цетримид, династрия эдетат, карбомер, натрия гидроксид, вода д/и.

Клинико-фармакологическая группа: препарат, стимулирующий процессы регенерации для местного применения в офтальмологии.

Фармакологическое действие: протектор роговицы. Препарат стимулирует процессы регенерации, оказывает противовоспалительное действие.

Карбомер (входящий в состав препарата) увеличивает продолжительность контакта водного раствора с эпителием роговицы, тем самым пролонгируя действие декспантенола.

Фармакокинетика: карбомер не проникает в ткани глазного яблока вследствие высокой молекулярной массы и не абсорбируется в системный кровоток.

Показания к применению препарата Корнерегель:

- эрозии роговицы;
- ожоги глаз;
- кератиты различной этиологии;
- дистрофические заболевания роговицы;
- профилактика повреждений роговицы при ношении контактных линз.

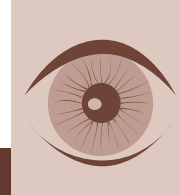
Режим дозирования: гель глазной закапывают по 1 капле в нижний конъюнктивальный мешок каждого глаза 3–5 раз/сут. При закапывании тубу следует держать вертикально над глазом, не касаясь конъюнктивы.

Побочное действие: возможно – аллергические реакции, преходящее затуманивание зрения, ощущение жжения, местное раздражение глаз.

Противопоказания к применению препарата: повышенная чувствительность к компонентам препарата. С осторожностью применяют препарат у пациентов с хронической почечной недостаточностью.



Литература
→С. XX



И.А. ЛОСКУТОВ

Некоторые клинические аспекты использования препарата Корнерегель

1. Бяловский Ю.Ю. Курс лекций по патофизиологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов: В 3-х частях. Ч. 1. Общая патофизиология. Рязань, 2003. 400 с.
2. Glasser D.B., Matsuda M., Ellis J.G. et al. Effects of intraocular irrigating solutions on the corneal endothelium after in vivo anterior chamber irrigation // *Am. J. Ophthalmol.* 1985. Vol. 99. № 3. P. 321–328.
3. Weimann B.I., Hermann D. Studies on wound healing: effects of calcium D-pantothenate on the migration, proliferation and protein synthesis of human dermal fibroblasts in culture // *Int. J. Vitam. Nutr. Res.* 1999. Vol. 69. № 2. P. 113–119.
4. Ebner F., Heller A., Rippke F. et al. Topical use of dexpanthenol in skin disorders // *Am. J. Clin. Dermatol.* 2002. Vol. 3. № 6. P. 427–433.
5. Рыбакова Е.Г., Егорова Г.Б., Калинин Н.И. Корнерегель – новый стимулятор репаративной регенерации // *Медицинская панорама.* 2006. № 1. С. 69–70.
6. Stozkowska W., Piekos R. Investigation of some topical formulations containing dexpanthenol // *Acta Pol. Pharm.* 2004. Vol. 61. № 6. P. 433–437.
7. Rosado-Adames N., Afshari N.A. The changing fate of the corneal endothelium in cataract surgery // *Curr. Opin. Ophthalmol.* 2012. Vol. 23. № 1. P. 3–6.
8. Ventura A.C., Wälti R., Böhnke M. Corneal thickness and endothelial density before and after cataract surgery // *Br. J. Ophthalmol.* 2001. Vol. 85. № 1. P. 18–20.
9. Waring G.O. 3rd, Bourne W.M., Edelhauser H.F. et al. The corneal endothelium. Normal and pathologic structure and function // *Ophthalmology.* 1982. Vol. 89. № 6. P. 531–590.
10. Bourne W.M., Nelson L.R., Hodge D.O. Central corneal endothelial cell changes over a ten-year period // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 1997. Vol. 38. № 3. P. 779–782.
11. Dick H.B., Kohnen T., Jacobi F.K. et al. Long-term endothelial cell loss following phacoemulsification through a temporal clear corneal incision // *J. Cataract Refract. Surg.* 1996. Vol. 22. № 1. P. 63–71.
12. Mishima S. Clinical investigations on the corneal endothelium // *Ophthalmology.* 1982. Vol. 89. № 6. P. 525–530.
13. Гундорова Р.А., Макаров П.В., Дадашева З.Р. Лечение синдрома «сухого глаза» при ожоговой болезни глаз // *Офтальмология в Беларуси.* 2010. № 1. С. 84–89.
14. Судалин А.В., Джафарли Т.Б., Егоров Е.А. Применение препарата Корнерегель при лечении глубоких инфицированных дефектов роговицы у пациентов, страдающих терминальной глаукомой // *РМЖ. Клиническая офтальмология.* 2004. № 1. С. 27–28.
15. Инструкция по медицинскому применению препарата Корнерегель.