

ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОАРТРОЗОМ И ОСТЕОПОРОЗОМ

Одесский государственный медицинский университет

Реферат

А. М. Игнат'ев, Т. Н. Ямилова

ПРИМЕНЕНИЕ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОСТЕОАРТРОЗОМ И ОСТЕОПОРОЗОМ

Обследовано 30 больных остеопорозом в сочетании с остеоартрозом и остеохондрозом. Диагностическая программа включала определение маркера резорбции костной ткани, остеоденситометрию. В лечении применяли физиотерапевтическое воздействие на пораженные зоны опорно-двигательного аппарата аппликаций подкожных газовых уколов (СО₂ газом) в сочетании с медикаментозной антирезорбтивной терапией. Применение комплексного лечения обеспечило более выраженный и пролонгированный терапевтический эффект.

Ключевые слова: остеопороз, остеоартроз, остеотропная терапия, хондропротектор, углекислый газ

Реферат

О.М.Ігнат'єв, Т.А.Ямілова

ЗАСТОСУВАННЯ ВУГЛЕКИСЛОГО ГАЗУ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ОСТЕОАРТРОЗ ТА ОСТЕОПОРОЗ

Обстежено 30 хворих на остеопороз у сполучі з остеоартрозом та остеохондрозом. Діагностична програма включала визначення маркеру кісткової тканини, остеоденсітометрію. В лікуванні застосовували фізіотерапевтичний вплив на уражені ділянки опорно-рухового апарату аплікацій уколів вуглекислим газом у сполучі з медикаментозною антирезорбтивною терапією. Застосування комплексного лікування забезпечило більш виразний та пролонгований терапевтичний ефект.

Ключові слова: остеопороз, остеоартроз, остеотропна терапія, хондропротектор, вуглекислий газ

Summary

A.M Ignatiev, T.A Yamiliva

CARBONATE GAS USE IN THE COMPLEX TREATMENT OF OSTEOARTHRISIS AND OSTEOPOROSIS PATIENTS

They have examined 30 osteoporosis in combination with osteoarthritis and osteochondrosis patients. Programme for diagnosis included determination of the marker of bone tissue, osteodensitometria. In their treatment they have used physiotherapeutic influence on the damaged areas of locomotive system with application of CO₂ infusions together with antiresorptive therapy. Use of complex treatment stimulated promoted and prolong curative effect.

Key words: osteoarthritis, osteoporosis, osteothropic therapy, carbonate gas, chondroprotection.

Вступлення. Согласно данным ВОЗ проблемы ранней диагностики, профилактики и лечения остеопороза (ОП) занимают четвертое место по значимости среди неинфекционных заболеваний, уступая только болезням сердечно – сосудистой системы, онкологической патологии и сахарному диабету [3]. Это обусловлено широкой распространенностью ОП, многофакторной его природой, частой инвалидизацией больных, а в ряде случаев смертностью. По данным ВОЗ перелом шейки бедра считается опасным для жизни и непосредственно влечет за собой высокую смертность (12-20%). Согласно международной статистике 1/3 пациентов с переломали бедра умирают в течении года после перелома. 15 – 20% выжившим требуется как минимум 1 год реабилитации и половина из них – 50%: никогда не сможет ходить без посторонней помощи.

Остеопороз - это системное скелетное заболевание характеризующееся низкой массой костной ткани в единице объема и микроархитектурными нарушениями с повышением хрупкости костной ткани с предрасположенностью к переломам костей. С возрастом повышается активность не только костеобразования, но и разрушения кости. В ходе старения

масса костного вещества уменьшается, а нагрузка на кость может даже увеличиваться.

В связи со значительным старением населения сейчас очень актуальна профилактика и лечение остеоартроза (ОА) — наиболее распространенной формы суставной патологии, диагностируемой у большинства лиц в возрасте старше 65 лет [5]. Это заболевание выявляют у 20% населения Земли [4]. Остеоартроз — хроническое дегенеративное заболевание синовиальных суставов, в основе которого лежит первичная или вторичная дегенерация суставного хряща с последующим развитием реактивного синовита, изменением костных суставных поверхностей, деформацией суставов. Клиника болезни отражает несоответствие между функциональными возможностями тканей, образующих сустав (в первую очередь хряща), и нагрузкой, которую испытывает этот сустав [2].

Важнейшими регуляторами роста и развития хрящей (как и других видов соединительной ткани) являются гормоны. Хондроциты имеют специфические рецепторы к соматотропину, эстрадиолу, тироксину, ГК, инсулину. Дисбаланс гормонов в организме, развивающийся по мере старения человека, приводит к изменению метаболизма хрящевой и костной ткани. Чрезвычайное значение для состояния хрящевой и костной ткани имеют эстрогены. У женщин в возрасте около 50 лет в яичниках исчезают фолликулы, прекращается их функция [6]. В результате ароматизации надпочечникового стероида андростендиона образуется эстрон, обладающий слабой эстрогенной активностью. Низкому содержанию эстрона сопутствует развитие остеопороза и остеоартроза. В основе остеоартроза лежат дегенеративно-дистрофические процессы, захватывающие суставные хрящи, эпифизы костей, и в меньшей степени — мягкие ткани сустава. Первичный остеоартроз развивается в здоровом суставе, вторичный — на фоне имевшихся ранее изменений. Как в первом, так и во втором случае нарушается процесс ремоделирования хряща, снижается его резистентность к механической нагрузке [1]. Сущность дистрофических изменений в суставном хряще при первичном остеоартрозе составляют инволютивные изменения в соединительнотканном элементе суставов. Суставы — производные мезенхимы, хрящи и кости являются разновидностями соединительной ткани; соединительнотканые элементы представлены в капсуле, связках, сухожилиях, синовиальной оболочке, интерстициальной ткани мышц. Инволютивные изменения в суставном хряще начинаются рано и в конечном итоге приводят к его функциональной неполноценности с неадекватной реакцией не только на повышенную, но и на обычную механическую нагрузку.

Представленные данные свидетельствуют о том, что дистрофические изменения в хрящах и костях по мере старения человека развиваются синхронно. Анализ взаимоотношений первичного остеоартроза и первичного остеопороза с позиций системности не подтверждает наличия антагонизма и обратной зависимости между ними. Наоборот, остеопороз в силу размягчения кости в области эпифиза способствует повреждению хряща, прогрессированию остеоартроза. Ускоренное разрушение суставного хряща наблюдается и в случае уплотнения костной ткани (остеопетроза). Сущность этих двух заболеваний одинакова — синхронно протекающий регрессивный процесс в двух разновидностях соединительной ткани. Это подтверждает тот факт, что остеоартроз и остеопороз выявляют у 100% лиц старческого возраста и у долгожителей. При остеоартрозе выявляют нарушение баланса между процессами синтеза и деградации внеклеточного матрикса суставных хрящей, при остеопорозе аналогично нарушается процесс ремоделирования костной ткани, баланс между процессами резорбции и новообразования кости. Подобно остеоартрозу остеопороз может быть первичным и вторичным, инициированным различными факторами. Хрящевая и костная ткани как разновидности соединительной ткани претерпевают одни и те же дистрофические изменения по мере старения человека: уменьшение количества клеток — хондроцитов, остеобластов, остеоцитов, снижение синтеза основного вещества (матрикса), деградацию фибриллярных структур, преобладание процессов распада над синтезом в матриксе. Резкое увеличение количества случаев манифестного первичного остеоартроза наблюдается у женщин (они преобладают среди пациентов с этим заболеванием) в период менопаузы и в постменопаузальный период [6]. В случае обоих заболеваний хороший эффект оказывает заместительная гормональная терапия. Темпы и скорость первичных дегенеративно-дистрофических изменений в суставах носят индивидуальный характер и зависят от особенностей генотипа человека. Клиническую манифестацию первичного остеоартроза отмечают у лиц зрелого возраста (35-40 лет), но это заболевание может развиваться у подростков и у людей молодых (23-25 лет). Вторичный остеоартроз может развиваться в любом возрасте, в том числе у детей и подростков.

Таким образом, системный подход и анализ научной литературы свидетельствует, что в основе развития первичного остеоартроза, именуемого идиопатическим, генуинным, неизвестной этиологии лежит естественное старение (возрастная инволюция) соединительной ткани, осуществляющееся в соответствии с генетической программой. Деградацию отмечают

не только в хряще, в патологический процесс втягивается весь сустав (капсула, связки, синовиальная мембрана, кровеносные и лимфатические сосуды, хрящ, субхондральная кость).

При первичном остеоартрозе, а также метаболических вариантах развития вторичного остеоартроза поражаются все ткани синовиальных суставов, хрящи и суставы позвоночника. Это объясняет сопряженность во времени остеоартроза, остеохондроза позвоночника, спондилеза, спондилоартроза, так как в основе этой сопряженности лежит синхронность изменений в соединительной ткани всего организма. Остеофитоз позвоночника является аналогом остеофитоза суставных частей костей синовиальных суставов и результатом деградации межпозвонковых хрящей. С целью сохранения хряща больным назначают ГАГ (глюкозамин, хондроитин сульфат, их комбинации). Прием глюкозамина и хондроитин сульфата оказывает положительный эффект на состояние всей соединительной ткани, что требует дальнейшего изучения особенностей их действия. Нормальное течение регенерации невозможно без устранения воспаления, поддерживающегося провоспалительными цитокинами, что в конечном итоге приводит к разрушению хряща. Противовоспалительная терапия предупреждает и тормозит деградацию хряща. Вводимые внутрь ГАГ позволяют замедлить (стабилизировать) процесс деградации хряща. Не менее ценным является противовоспалительное, обезболивающее действие хондропротекторов, не сопровождающееся такими негативными последствиями, как при приеме НПВП. Эффективность терапии при остеоартрозе повышает сочетание хондропротекторов с ЗГТ. Комбинация глюкозамина гидрохлорида/хондроитин сульфата стимулирует синтез протеогликанов, гиалуроновой кислоты, коллагена, снижает активность лейкоцитарных ферментов, коллагеназы, NO-зависимый апоптоз хондроцитов, стимулирует анаболическую, угнетает катаболическую активность хондроцитов, оказывает противовоспалительное действие (блокирует эффекты ИЛ-1), накапливается в синовиальной жидкости, суставном хряще, действует не только симптоматически, но и модифицирует структуру хряща.

Использование аппликаций подкожных газовых уколов углекислого газа оказывает антиспастическое действие, улучшает тканевой метаболизм и повышает утилизацию тканями кислорода, а также улучшает работу про- и антиоксидантных систем, восстанавливает микроциркуляцию и периферическое кровообращение, улучшает гемостаз, активизирует продукцию биологически активных веществ, оказывает анальгетическое действие.

Целью работы было оценить клиническую эффективность применения остеотропной терапии и хондропротекторов в сочетании с физиотерапевтическим воздействием на пораженные зоны опорно-двигательного аппарата аппликаций подкожных газовых уколов (СО₂ газом) при лечении пациентов с остеоартрозом на фоне остеопороза.

Материалы и методы. Под наблюдением находилось 30 пациентов, в возрасте от 50 до 58 лет (средний возраст $55,5 \pm 0,6$ года), которым проводилась комплексная терапия остеопороза (ОП) и ОА. В группу сравнения вошли 20 пациентов с ОП не получавших остеотропную терапию. Группы были сопоставимы по возрасту, антропометрическим данным, перенесенным заболеваниям.

Объем движений, функциональные возможности, болевой синдром оценивали с помощью ВАШ и индекса Лекена до начала лечения через 3, 6 и 12 месяцев после.

Снижение МПКТ - следствие длительно существующего нарушения костного метаболизма, оценить состояние которого в момент обследования позволяют маркеры костного ремоделирования, в частности, маркеры резорбции костной ткани – СТх.

Для определения исходных уровней маркеров резорбции мы провели обследование 30 пациентов основной группы. Определяли маркер костной резорбции - В-CrossLaps (СТх - С-терминальный телопептид, продукт деградации коллагена 1-го типа) на автоматическом анализаторе «Элексис» (2010) фирмы F. Hoffman La Roche с использованием тест- систем « Elecsys В-Cross-laps-serum » с моноклональными антителами, в крови утром, после ночного голодания. Маркеры определяли исходно и через 3 месяца лечения.

Для диагностики костных изменений применяли ультразвуковую денситометрию с использованием аппарата "Aloka-AOS-100". Измерения проводили по пяточной кости, которая состоит из трабекулярной костной ткани. Определяли индекс жесткости кости (Stiffnes index), отражающий состояние губчатой костной ткани обследуемого относительно ее состояния у молодых людей в возрасте 20 лет.

Сравнение с нормой проводили по следующим показателям: 1) индекс жесткости (Stiffnes index) 2) Т-критерий для сравнения с нормальной пиковой костной массой, то есть с типичными значениями для того возраста, в котором минеральная плотность в данном участке максимальна; 3) Z-критерий - сравнение с типичными значениями для данного возраста. Результат представляется в процентах к соответствующей норме, которая в этом случае принимается за 100 %, и в единицах стандартных отклонений (SD). По рекомендации ВОЗ диагностика остеопороза проводится по Т-критерию: нормальными являются значения ± 1 SD, значения меньше -1 SD оцениваются как остеопения (выявление остеопении позволяет прогнозировать развитие в будущем остеопороза), значения меньше $-2,5$ SD - как остеопороз

и значения меньше $-2,5$ SD при наличии хотя бы одного перелома позвонка или шейки бедра - как тяжелый остеопороз. Динамику изменения МПКТ в ходе исследования оценивали через 12 месяцев.

Назначали препарат – Идеос (Иннотек, Франция - постоянно, Миакальцик (кальцитонин) (Novartis) внутримышечно 100 МЕ или миакальцик - спрей в дозе 200МЕ, курсом 15-20 дней в сочетании с хондропротектором «Флекс-а-мин» - комплекс (NBТУ) на протяжении 3х месяцев. Комплексная терапия длится 3-4 месяца, при необходимости повторные курсы 1-2 раза в год, Миакальцик - при необходимости 3-4 раза в год на фоне физиотерапевтического воздействия на пораженные зоны опорно-двигательного аппарата аппликаций подкожных газовых уколов (СО₂ газом) в дозе 4-5 мм куб.- одна инъекция, параартикулярно (вокруг пораженных суставов), паравертебрально – поясничный отдел позвоночника через день №5, курсами 2 раза в год. Клинические симптомы остеопороза оценивали до лечения и в динамике через 3, 6 и 12 месяцев терапии.

Результаты исследования. У всех пациентов был болевой синдром различной интенсивности. У 10 пациентов остеопороз сочетался с гонартрозом I-II степени. Пациенты жаловались на боли в суставах при повышенной нагрузке (подъем по лестнице, поднятие тяжести), хруст при движениях в суставах, быструю утомляемость, чувство «скованности» в суставах по утрам. У 10 пациентов с остеопорозом были клинические и рентгенологические проявления остеохондроза поясничного отдела позвоночника. У 10 пациентов с остеопорозом и остеохондрозом отмечался коксартроз.

Биохимические показатели демонстрировали повышенную резорбцию костной ткани и уменьшение костеобразования: СТх – $0,69 \pm 0,05$ нг/мл. Показатели денситометрии: индекс жесткости (Stif.index) $79 \pm 3,2\%$, $Z = -2,3$, по Т критерию ($-2,7 \pm 1,31$). Через 3 месяца снизились маркеры резорбции СТх на 28,5 %, через двенадцать месяцев показатели денситометрии увеличились на 4.5-4.6 %. Терапия ОП предполагает замедление или прекращение потери костной массы, нормализацию процессов костного ремоделирования, предотвращения переломов костей и хрящевой деструкции, а также улучшение общего состояния и самочувствия, максимальное восстановление трудоспособности. Улучшение самочувствия отмечали все пациенты к концу третьего месяца лечения. Это выражалось в уменьшении болей в области спины, рук, ног, в суставах и уменьшении общей слабости, что способствовало расширению двигательного режима, нормализации сна и улучшению настроения.

В группе сравнения не было положительной динамики, СТх был прежним.

Выводы. Для лечения больных ОА и ОП необходимо применение комплексной терапии с включением препаратов Идеос, Миакальцика и Флекс-а-мина, которые дополняют и потенцируют эффекты друг друга в сочетании с физиотерапевтическим воздействием на пораженные зоны опорно-двигательного аппарата аппликаций подкожных газовых уколов (СО₂ газом), что оказывает пролонгированный терапевтический эффект в виде значимого уменьшения болевого синдрома, снижения уровня маркеров костной резорбции, увеличения показателей денситометрии, все это свидетельствует о замедлении процесса потери костной массы и о положительном результате проводимой терапии.

Литература

1. Дедух Н. В., Ашукина Н. А., Корольков А. И. Регенерация суставного хряща // Укр. морфол. альманах. — 2003. — № 1. — С. 79-91.
2. Казимирко В. К., Коваленко В. Н., Мальцев В. И. Первичный (возрастзависимый, инволюционный) остеоартроз. - Киев: Морион, 2006.-167 с.
3. Остеопороз: эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика и лечение / Под. ред. И.А. Коржа, В.В. Поворознюка, Н.В. Дедух, И.А. Зупанца. — Харьков, 2002. — 648 с.
4. Насонова В.А., Насонов Е.Л. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний: Руководство для практикующих врачей. – М.: Литтерра, 2003. – 507 с.
5. Поворознюк В.В. Остеоартроз // Мистецтво лікування. - 2004. - №3(009).-С. 16-21.
6. Поворознюк В.В., Григорьева Н.В. Менопауза и костно-мышечная система. — К., 2004. — 512 с.