

ПРИМЕНЕНИЕ НИБУФИНА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

У. Я. Богданович, Ф. Ш. Бахтиозин и В. П. Прохоров

Казанский институт травматологии и ортопедии

Нибуфин — паранитрофениловый эфир дибутилфосфиновой кислоты — синтезирован в лаборатории органической химии им. А. Е. Арбузова ХТИ А. И. Разумовым и О. А. Мухачевой (1957). Препарат фармакологически обследован и предложен для практического использования И. В. Заиконниковой (1961). Как показали ее исследования, нибуфин обладает выраженным антихолинэстеразным свойством, повышает тонус гладкомышечных органов — кишечника, матки, усиливает перистальтику. По сравнению с другими фосфорорганическими соединениями, применяющимися в медицине, — армином, фосфаколом, фосарбином, он значительно менее токсичен.

Нибуфин применяется как противоглаукоматозное средство [17], для борьбы с атонией кишечника [7]. В дозах 3—5 мл водного раствора 1 : 3000 внутримышечно нибуфин хорошо переносится больными, действие его на кишечник мягкое и длительное, без болезненной перистальтики; оно наблюдается и у тех больных, у которых карбохолин и прозерин не оказывают никакого эффекта [12]. Сообщают о целесообразности включения нибуфина в комплекс средств для вызывания и стимуляции родовой деятельности [13, 20], для выведения камней мочеточника [22]. Описано защитное действие нибуфина при острой лучевой болезни в эксперименте [10].

Экспериментальными исследованиями М. И. Аксjanцева и соавт. (1965), Э. М. Гительсон (1965) и нашими (1967) установлено, что нибуфин в определенной дозировке оказывает благоприятное влияние на репаративный остеогенез у кроликов и собак. В настоящем сообщении мы приводим результаты применения нибуфина в комплексе лечения больных с переломами длинных трубчатых костей.

Нибуфин вводили внутримышечно по 3—5 мл водного раствора 1 : 3000 с интервалами между инъекциями в 2—3 дня. Каждый больной получал от 4 до 12 инъекций (больному Т. с замедленной консолидацией переломов обеих бедренных костей произведено 15 инъекций).

Под наблюдением находилось 29 мужчин и 25 женщин. В возрасте до 20 лет было 7 чел., от 21 до 40 лет — 35, от 41 до 60 лет — 10 и старше — 2.

Общее действие нибуфина проявлялось в уменьшении болей в области перелома, противовоспалительном эффекте, подтверждавшемся лабораторными исследованиями; больные быстро успокаивались. У больных с повышенным АД, как правило, наблюдалась нормализация его. Благоприятно действовал нибуфин на функцию желудочно-кишечного тракта: парез кишечника, который обычно возникает в первые дни после перелома нижних конечностей, с назначением нибуфина быстро разрешался.

Показатели гемодинамики не имели существенных отклонений. Не обнаружено каких-либо изменений и в моче больных.

Активность холинэстеразы сыворотки крови под влиянием инъекций нибуфина снижалась к 10-му дню в среднем на 9,5%, а к 20-му дню возвращалась к исходному уровню.

Умеренное угнетение активности холинэстеразы сыворотки крови способствует накоплению в мозгу ацетилхолина в количествах, облегчающих синаптическую передачу, что усиливает процессы внутреннего торможения [9, 14] и благоприятно сказывается на процессе регенерации кости [5, 15, 18].

Анализ клинических и рентгенологических данных показал, что у больных со свежими переломами трубчатых костей (20 чел.), получавших нибуфин, консолидация наступала в основном за счет эндостальной костной мозоли, то есть путем первичного или прямого заживления, являющегося наиболее совершенным [16]. Заметного ускорения заживления свежих переломов, как и следовало ожидать, не наблюдалось.

У части больных (21 чел.) мы с успехом применили нибуфин с целью стимуляции заживления переломов при замедленной их консолидации (после 4—6-недельного скелетного вытяжения или операции остеосинтеза).

Все больные вернулись к прежним профессиям.

Наряду с применением нибуфина для лечения больных со свежими переломами с замедленной консолидацией, препарат включали также в комплекс лечения больных после операции удлинения конечности (9 больных), компрессионного или дистракционного внеочагового остеосинтеза по поводу ложного сустава (4 больных), у которых в послеоперационном периоде обычно наблюдаются особенно резко выраженные трофические и циркуляторные нарушения, в результате чего изменяется нормальное течение репаративного остеогенеза [6]. Наблюдения над этими больными показали, что под влиянием инъекций нибуфина трофические нарушения были выражены незначительно или совсем отсутствовали, у 8 из 13 больных консолидация наступила в сроки 6—7 месяцев, что, принимая во внимание особую тяжесть контингента, следует

признать определенным достижением. Активность холинэстеразы у этой группы больных под влиянием инъекций нибуфина снижалась в среднем на 12,5%.

Стимулирующее влияние нибуфина на процесс консолидации переломов можно объяснить, в частности, его антихолинэстеразным свойством, способствующим накоплению ацетилхолина, который оказывает сосудорасширяющий эффект, благодаря чему создаются благоприятные условия для регенерации костной ткани [3, 15, 16]. Имеет, по-видимому, значение и транквилизирующее, противоотечное и противовоспалительное действие нибуфина, связанное как с торможением центральной нервной системы, так и с непосредственным влиянием на тканевые реакции, что положительно сказывается на репаративном остеогенезе [18].

Известно, что при длительной иммобилизации конечности повышается активность холинэстеразы в поперечнополосатых мышцах, что является одной из причин образования посттравматических контрактур [25]. С этих позиций включение нибуфина, как препарата антихолинэстеразного действия, в комплекс средств лечения переломов также вполне обоснованно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдонцева Е. Г. Тр. Ленинградского НИИТО, 1957.—2. Аксянцев М. И., Богданович У. Я., Веселовский Д. А., Фишбейн Е. А. Тр. Казанского НИИТО, т. XI, Казань, 1965.—3. Альперн Д. Е. Холинэргические процессы в патологии. Медгиз, М., 1963.—4. Богданович У. Я., Веселовский Д. А., Спектор И. М. Ортопед., травматол. и протезир., 1967, 9.—5. Бочоришвили Г. Б. Тр. ин-та физиологии им. И. П. Павлова, М.—Л., 1954, т. 3.—6. Вайнштейн В. Г. Хирургия, 1958, 2.—7. Вяселев Р. А. Казанский мед. ж., 1961, 2.—8. Гительсон Э. М. Тр. Казанского НИИТО, 1949, т. III; 1965, т. XI.—9. Голиков С. Н., Розенгарт В. И. Холинэстеразы и антихолинэстеразные вещества, Медицина, М., 1964.—10. Гольдштейн М. И. и Березовский Б. С. Бюлл. экспер. биол. и мед., 1965, 10.—11. Заиконникова И. В. Казанский мед. ж., 1961, 2.—12. Заиконникова И. В., Распопова Т. В. Тр. Казанского мед. ин-та, том XIV, Казань, 1964.—13. Заиконникова И. В., Коган Е. А., Сотникова Л. Г. Казанский мед. ж., 1966, 2.—14. Изергина А. Ю. Реф. научно-исслед. работ. Медико-биологические науки. М., 1949, 7.—15. Камаев М. Ф. В кн.: Итоги лечения травм. Медгиз, М., 1960.—16. Каплан А. В., Чернавский В. А. Ортопедия, травматология и протезирование, 1967, 11.—17. Краснова В. М., Заиконникова И. В. Казанский мед. ж., 1961, 2.—18. Крутько Н. Ф. Влияние брома, люминала и кофеина на регенерацию костной ткани. Автореф. канд. дисс., М., 1955; Патол. физиол. и эксп. терап., 1965, 4.—19. Матлина Э. Ш., Прихожан В. М. Лаб. дело, 1961, 6.—20. Попов В. В. Казанский мед. ж., 1965, 5.—21. Разумов А. И., Мухачева О. А., Заиконникова И. В. Журн. общ. хим., 1957, т. XXVII, вып. 3.—22. Садыкова М. К. Казанский мед. ж., 1963, 2.—23. Сеньюшкина О. Д., Бонковская М. С. Мат. I съезда травматол. и ортопед. Белоруссии, Минск, 1965.—24. Смирнова Л. А. В кн.: Итоги лечения травм. Медгиз, М., 1960.—25. Стрелина А. В. Физиол. ж. СССР, 1956, 4.

ВЛИЯНИЕ СТРОНЦИЯ-90 НА ПРОТИВООПУХОЛЕВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ

Б. С. Березовский

Лаборатория радиобиологии (зав.—ст. научн. сотр. В. А. Кишин) Казанского ветеринарного института

Задача настоящего исследования заключалась в выяснении состояния сопротивляемости к перевиваемым опухолям у белых крыс и мышей, как показателя общей противоопухолевой устойчивости, в латентный период поражения минимально бластоогенной дозой стронция-90.

Опыты проведены на беспородных белых крысах-самцах и мышах обоего пола. Всем животным стронций-90 вводили однократно внутрибрюшинно в виде раствора хлорида стронция в минимально бластоогенной дозе 0,05 мккюри/г. В качестве перевиваемых опухолей использованы асцитные формы гепатомы Зайделя крыс и опухоли Эрлиха мышей.

Противоопухолевую устойчивость определяли в течение латентного периода через 2, 4, 8, 12, 16, 20, 26 и 30 недель после введения стронция-90. Ее оценивали по времени от трансплантации опухоли до начала гибели, наибольшей и средней продолжительности жизни животных, наличию метастазирования, содержанию опухолевых клеток в асцитической жидкости, митотическому индексу этих клеток.