**ВЛИЯНИЕ БИСФОСФОНАТОВ В ЛЕЧЕНИИ**

**МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ КОСТЕЙ**

*Завгородний А.С., Березняков А.В.*

*Харьковский национальный медицинский университет*

*Харьков, Украина*

**Актуальность**. В настоящее время онкологические заболевания ежедневно забирают жизни большого количества людей. По данным аутопсии у 70% раковых больных отмечается метастазирование в кости. Метастазы в кости часто осложняют течение рака молочной железы (84%), предстательной железы (84%), рака щитовидной железы (50%), рака легкого (44%), почки (37%).

**Цель работы**: На основе анализа литературных данных представить преимущества и недостатки бисфосфонатов (БФ) в лечении костных опухолей.

**Материал и методы**: проанализированы данные литературных источников касательно лечения костных опухолей при помощи БФ за последние 5 лет.

**Результаты работы.**Анализ данных литературы показывает, что наиболее распространенные места метастазирования рака: позвоночник, таз, проксимальный отдел бедренной кости, плечевая кость, ребра. Злокачественные новообразования в костной ткани осложняются нарушениями минерального обмена и структуры костей. Развивается гиперкальциемия, остеопороз. БФ заняли очень высокую позицию в комплексном лечении ортопедической онкологии. При их сочетании с химиотерапией, лучевой терапией и оперативными методами лечения значительно повышается уровень выживаемости людей. Золедронат (Зомета) - БФ третьего поколения. Назначается для внутривенного введения, вводится 4мг в течении 15 минут 1 раз в 3 недели. Уникальность данного препарата заключается в его формуле (содержит 2 атома азота). Эффекты: очень хорошо снимает болевой синдром, избирательно действует на костные метастазы: проникая в костную ткань, концентрируется вокруг остеокластов и в лакунах резорбции, задерживает созревание и их миграцию, вызывает апоптоз остеокластов, снижает секрецию лизосомальных ферментов, что приводит к нарушению адгезии опухолевых клеток  и прекращению опухолевой резорбции костной ткани. В отличие от других БФ, Золедронат обладает антиангиогенным эффектом (угнетает образование сосудов в опухоли). Снижает уровень кальция (Ca) в сыворотке и усиливает его экскрецию с мочой. Зомета снижает риск развития скелетных осложнений на 35-40%.  Памидронат - БФ второго поколения, содержит в своей молекуле один атом азота. Менее активен чем Золедронат, но так же направлен на снижение уровня Ca в крови. Памидронат рекомендуется применять в дозе 60-90 мг внутривенно в виде 4-часовой инфузии с интервалом в 3 недели. Многочисленные исследования показали, что доза в 90 мг позволяет достичь нормокальциемии более чем у 90% пациентов. Несмотря на подтвержденный дозозависимый эффект памидроната, высокие дозы его практически не используются из-за побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта. Клодронат - представитель БФ первого поколения, не содержит в своей молекуле атомов азота. Является менее мощным ингибитором костной резорбции, применяется в дозах от 300 до 1500 мг/сут. в течение 1-10 дней. Побочные эффекты БФ: интоксикация, гипокальциемия, диспепсия, повышенный риск развития остеонекроза нижней челюсти, увеличение риска патологических переломов костей при терапии Золендронатом, что обусловливается блокировкой восстановления костной ткани при развитии в них раковых клеток.

**Вывод**. Данные литературных источников показывают, что Золедронат эффективнее чем БФ первого и второго поколений, так как наличие двух атомов азота позволяет сильнее оказывать подавляющее влияние на опухолевые клетки, выделение ими цитокинов, факторов роста и тд. Так же Зомета лучше остальных БФ снимает болевой синдром. Все представленные БФ позволяют улучшить соединение кость-протез, улучшают плотность и прочность кости.