

## ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕКСИДОЛА В ВОССТАНОВЛЕНИИ ГЕМОСТАЗА ПРИ ОДНОКРАТНОМ ГАММА-ОБЛУЧЕНИИ

Микуляк Н.И., Кинзирская Ю.А., Микуляк А.И., Филиппова Е.П.

Пензенский государственный университет, кафедра физиологии человека, г. Пенза

Экологические катастрофы природного и техногенного происхождения, необходимость обслуживания источников ионизирующего облучения, использование лучевой энергии в медицине требуют адекватного применения надежных медицинских мероприятий, направленных на реабилитацию здоровья.

Изучение гемостаза при однократном облучении животных - кроликов  $Co^{60}$  РИП – 90, максимальной ионизации 5,31 гр, процентной глубинной дозе 93%,  $d=5$ Гр показало значительное угнетение плазменно-коагуляционного звена гемостаза, что доказывается достоверным удлинением времени свертывания цельной крови 89,59% ( $p<0,001$ ), достоверным удлинением активированного парциального (частичного) тромбопластинового времени на 25,4% ( $p<0,001$ ), времени достижения максимальной свертывающей активности на 28,7% ( $p<0,001$ ) на 8-е сутки после облучения по отношению к животным группы контроля. Мексидол предупреждал гипокоагуляционные нарушения, которые имели место при облучении у животных. АЧТВ, АКТ и протромбиновый индекс под прикрытием мексидола не выходили за пределы нормы в течение всего периода исследования. Мексидол поддерживал фибриногенобразовательную функцию печени, который определялся в количестве  $3,86\pm 0,43$ г/л, относительно  $2,14\pm 0,05$  г/л при радиационном поражении (что на 80,37% выше) на 15-е сутки. Следует заметить, что на 15-е сутки после облучения наблюдалась ускоренная растворимость фибринового сгустка (особенно претерпевал изменения Хагеман-зависимый фибринолиз, активность которого на 15 сутки возрастала на 90,72%), что является подтверждением неполноценности фибриногена. Мексидол снижал уровень РФМК, которые регистрировались в крови исследуемых животных после облучения, особенно снижение РФМК регистрировалось (на 33,4% относительно облучения) после полного проведенного курса антиоксиданта.

О недостаточности сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза свидетельствует угнетение адгезивно-агрегационной активности тромбоцитов и снижение числа тромбоцитов в венозной крови. Степень агрегации на стекле с УИА восстанавливалась только после длительного курса вливаний мексидола. Радиоактивное воздействие индуцировало тромбоцитопению тяжелой степени без признаков восстановления на всех этапах наблюдения до  $60,00\pm 8,66\times 10^3$ /мкл на 15-е сутки после воздействия ( $p<0,001$ ), до  $80,00\pm 15,81\times 10^3$ /мкл и  $81,1\pm 7,8\times 10^3$  – на 21-е и 29-е сутки ( $p<0,001$ ). Применение мексидола обеспечило почти полную сохранность тромбоцитов венозной крови со следующими результатами еженедельного мониторинга: у интактных  $289,17\pm 7,86\times 10^3$ /мкл, через неделю после лучевого удара  $200,00\pm 4,71\times 10^3$ /мкл, на 15-е, 22-е и 29-е сутки – соответственно  $180,00\pm 5,01\times 10^3$ /мкл,  $160,00\pm 4,91\times 10^3$ /мкл и  $160,00\pm 5,07\times 10^3$ /мкл. Однократно поглощенная лучевая энергия повреждала мегакариоцитарный росток и уменьшала тем самым количество костномозговых мегакариоцитов от  $133,77\pm 22,03$  /мкл до  $27,78\pm 3,29$  /мкл в первые 14 дней после воздействия. Мексидол защищал мегакариоцитарный росток костного мозга, заметна смягчая, уменьшая тяжесть радиоактивного повреждения. Постлучевого сокращения численности костномозговых мегакариоцитов не было отмечено вовсе, полностью устранялся период послелучевой мегакариоцитопении.

**Выводы.** Таким образом, однократное облучение создает все условия нарушений, как плазменно-коагуляционных процессов так и сосудисто-тромбоцитарных реакций, с угнетением костно-мозгового кроветворения, которые зафиксированы с первых дней исследования. Мексидол нормализует как сосудисто-тромбоцитарные механизмы, что проявляется в сохранности самих кровяных пластинок и их свойств, так и коагуляционные и фибринолитические свойства крови. Это может быть основанием применения препарата при нарушениях гемостаза после радиоактивных воздействий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2007. Т. 9. № 4.
2. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2006. Т. 8. № 4.
3. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2005. Т. 7. № 4.
4. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2004. Т. 6. № 4.
5. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2003. Т. 5. № 4.
6. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2002. Т. 4. № 4.
7. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2001. Т. 3. № 4.
8. Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке. 2000. Т. 2. № 4.
9. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2007. Т. 9. № 12.
10. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2006. Т. 8. № 12.
11. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2005. Т. 7. № 12.
12. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2004. Т. 6. № 12.
13. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2003. Т. 5. № 12.

14. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2002. Т. 4. № 12.
15. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2001. Т. 3. № 1.
16. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». URL: <http://e-pubmed.org/isu.html>. 2000. Т. 2. № 1.