

ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ КРОВИ У КРЫС СЕМЕЙСТВА WISTAR С ПЕРЕВИВАЕМОЙ КАРЦИНОСАРКОМОЙ WALKER 256 НА РАЗНЫЕ СРОКИ ПОСЛЕ ПЕРЕВИВКИ

Винокурова А.В., Куликова В.И.

ГБОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России,
НОУ ВПО Новосибирский гуманитарный институт
Новосибирск, Россия

Резюме. Исследованы показатели периферической крови, а также состояние костномозгового кроветворения крыс-самцов линии Вистар с перевиваемой карциносаркомой Walker-256. Суспензию клеток перевиваемой карциносаркомой Walker-256 вводили в мышцу бедра в дозе клеток. Для получения сыворотки крови крыс декапитировали под эфирным наркозом, спустя пять суток с момента перевивки опухоли, на 6-е, 9-е, 13-е, 20-е, 28-е сутки эксперимента. Для оценки показателей были произведены расчеты показателей периферической крови крыс. На всех сроках наблюдалось прогрессивное снижение количества эритроцитов и клеток костного мозга.

Ключевые слова: Карциносаркома Walker 256, гемопоэз, лейкопоэз, костномозговое кроветворение

FINDINGS OF BLOOD SYSTEM OF RATS WISTAR FAMILY WITH TRANSPLANTABLE CARCINOSARCOMA WALKER 256 FOR VARIOUS PERIODS AFTER INOCULATION

Vinokurova A.V., Kulikova V.I.

SBEI HPE Novosibirsk State Medical University of Ministry of Health
NEI HPE Novosibirsk Humanitarian Institute
Novosibirsk, Russia

Resume. Findings of peripheral blood and condition of marrow blood formation of rat- males of the line Vistar from transplantable carcinosarcoma Walker 256 were investigated. Suspension of cages of transplantable carcinosarkoma Walker-256 entered into a hip muscle in a dose 10^6 . For receiving serum of blood of rats it was made decapitating under a radio anesthesia for the 6th, 9th, 13th, 20th, 28th days of experiment from the moment of a tumor transplanting. For an assessment of indicators calculations of indicators of peripheral blood of rats were made. On all terms it was observed progressive decrease in quantity of erythrocytes and cells of marrow

Key words: Carcinosarcoma Walker 256, hemopoiesis, leicopoiesis, bone-marrow hemopoiesis

Как правило, развитие в организме злокачественной опухоли сопровождается не только местными изменениями, связанными с нарушением структуры и функции ткани того или иного органа, кровоизлиянием, болевыми ощущениями, но и общими изменениями в системе крови, заболеваниями суставов и кожи, лихорадкой и рядом других нарушений. Проблема взаимоотношений злокачественной опухоли и организма-хозяина всегда была в центре внимания научного сообщества (Конопляников А.Г., Конопляникова О.А., 1973.). Классические исследования в этом направлении были выполнены академиками А.Д. Тимофеевским и Д.И. Гольдбергом (1992). Существуют также наблюдения, свидетельствующие об угнетающем влиянии опухоли на костномозговое кроветворение (Локтюшина Т.А., 1982.).

В настоящее время во всем мире ведется большое количество исследований по изучению

патогенеза и методов воздействия на опухоль. Благодаря более глубокому пониманию механизмов воздействия опухоли на организм возможен поиск новых путей подавления опухолевого роста призванного стать в будущем направлением, основанным на патогенетических методах лечения больных злокачественными новообразованиями.

Задачи исследования

Определить нормальные показатели периферической крови у крыс семейства wistar до перевивания карциносаркомы Walker 256. Определить показатели периферической крови в исследуемых группах на разные сроки после перевивки. Провести корреляционный анализ между показателями периферической крови крыс Вистар на разных сроках после воздействия карциносаркомы на гемо- и лейкопоэз.

Цель настоящего исследования: изучить показатели системы крови у крыс семейства Wistar с перевиваемой карциносаркомой Walker 256 на разные сроки опухолевого роста.

Материалы и методы исследования

Исследования проведены на крысах-самцах линии Wistar (возраст 2,5 мес.), полученных из вивария ЦНИЛ НГМУ. Использовали перевиваемый штамм карциносаркомы Walker 256, поддерживаемый *in vivo* (лаборатория физиологической генетики Института цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск) (Хегай И.И. и др., 2008; Jacobson M.D., 1996; Monte O. et al., 2005). Работу с животными проводили с соблюдением принципов гуманности, изложенных в директивах Европейского сообщества (86/609/ЕЕС) и Хельсинкской декларации всемирной медицинской ассоциации о гуманном обращении с животными (1996). Содержание и уход за животными, и выведение их из эксперимента осуществляли в соответствии с «Правилами проведения работ с использованием экспериментальных животных». Экспериментальные животные разделены на 2 группы. I Группа (40 крысы) – после перевития опухоли Walker 256, группа контроля (II группа) состояла из 10 лабораторных животных. Исследования проводили в зависимости от сроков с момента перевития опухоли: на 6-е, 9-е, 13-е, 20-е и 28 сутки.

Результаты исследования и обсуждение

В группе животных с перевиваемой опухолью количество эритроцитов в периферической крови постепенно уменьшалось в течении всего периода наблюдения и на 20-е сутки в 1,4 раза было достоверно ниже контрольного ($p \leq 0,05$). Со стороны общего содержания лейкоцитов в периферической крови в этой группе отмечалось повышение уже на 6-е сутки наблюдения и достигало максимума на 20-е сутки после перевивки опухоли. Суммарное количество клеток костного мозга у крыс с перевиваемой опухолью достоверно не отличалось от таковой величины в контрольной группе, но имело тенденцию к снижению. Следует отметить, что в этой экспериментальной группе к концу наблюдения (28-е сутки эксперимента), регистрировалась 100%-ая гибель животных.

Выводы

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют, что развитие опухоли у экспериментальных животных приводит к прогрессирующему снижению количества эритроцитов в периферической крови и клеток костного мозга. Полученные данные, по всей вероятности, является следствием токсического влияния продуктов метаболизма растущей опухоли на гемо- и лейкопоэз.

Литература:

1. Bergers G., Benjamin L.E. Tumorigenesis and the angiogenic switch // *Nat. Rev. Cancer*. 2003. 3. 401–410.
2. Beutler E. Red cell metabolism and storage // *Scientific basic of transfusion medicine, Philadelphia, 1994*
3. Finch C. A. Some quantitative aspects of erythropoiesis // *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1959,
4. Козинец Г.И., Погорелов В.М., Шмаров Д.А. Клетки крови. Современная технология их анализа, М, Триада фарм., 2002г.
5. Богатова Н.П., Мешалкин Ю.П., Изаак Т.И. и др. Микроциркуляторное русло экспериментальной лимфосаркомы и метастазирование опухолевых клеток при введении наночастиц // *Бюл. СОРАМН*. 2008. 5. 18–25.
6. Бышевский А.Ш., Терсенов О.А. Биохимия для врача. Екатеринбург: Уральский рабочий, 1994. — 384 с.
7. Васильев Ю.М. Соединительная ткань и опухолевый рост в эксперименте. -М.: Медгиз, 1961. — 140 с.
8. Васильев Ю.М., Гельфанд И.М. Взаимодействие нормальных и неопластических клеток со средой. — М.: Наука, 1981. — 220 с.
9. Каленкин С.М. Клинико-диагностическое значение показателей автоматизированного исследования ретикулоцитов // *Диссертация к.м.н., Москва, 2004г.*
10. Гланц С. Медико-биологическая статистика. — М.: Практика, 1998. 459 с.