

ДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛЕКУЛ В ТКАНЯХ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: ВЛИЯНИЕ ГИПЕРТЕРМИИ И АНЕСТЕТИКОВ.

Садыков К.К., Сафина С.З., Садыкова Н.И., Байкеев Р.Ф.

ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию», кафедра биохимии, г. Казань

Актуальность.

В современной клинической онкологии утверждается тенденция комплексного использования широкого арсенала физических методов воздействия на всех этапах радикального и паллиативного лечения онкологических больных с целью повышения его эффективности, причем это направление имеет большие перспективы и будет активно развиваться. Объектами наших интересов в данной работе явились изучение влияния анестетиков и искусственной гипертермии на ткани при раке молочной железы.

Исследуемые явления.

1. Морфология опухолей.
2. Самодиффузия молекул воды в здоровых и опухолевых тканях при воздействии анестетиков и гипертермии.

Объекты исследования.

Исследовали: опухоль молочной железы. Контрольная группа: интактная ткань молочной железы.

Характеристика исследованных образцов тканей молочной железы.

Контроль	Опухолевая ткань
1. Общая анестезия, n=5	1. Общая анестезия, n=5
2. Общая анестезия +новокаин, n=5	2. Общая анестезия +новокаин, n=5
3. Общая анестезия +диприван, n=5	3. Общая анестезия +диприван, n=5

Примечание: n – количество образцов.

Методы исследования.

Времена ЯМР ^1H – релаксации (T_1 , T_2) тканей определяли при $310 \pm 1\text{K}$ на ЯМР – ^1H релаксметре; рабочая частота прибора 20 МГц. Для измерения времени T_1 использовали последовательность $180^\circ - \tau - 90^\circ$, а для измерения T_2 – последовательность импульсов Карра-Персела-Мейбума-Гилла.

Измерения коэффициентов самодиффузии выполняли на ЯМР-диффузомере с резонансной частотой для протонов 60 МГц и импульсным градиентом магнитного поля с максимальной амплитудой 30 Тл/М при температуре $310 \pm 1\text{K}$. Использовали метод «стимулированного эхо». Измерения проводились при $310 \pm 0,2\text{K}$. В качестве эталонов использовались вода (H_2O), глицерин и яичный лецитин. При анализе результатов исследований использовали методы вариационной статистики. Достоверность различий оценивала по критерию t Стьюдента, Пирсона, коэффициенту корреляции.

Результаты:

1. Идентификация злокачественной природы тканей по диффузионным характеристикам молекул воды.
2. Идентификация злокачественной природы тканей по релаксационным характеристикам.
3. Получены аналитические уравнения позволяющие определять температуру биологических структур по данным времен релаксации (T_1, T_2):
 - а. без анестетика
 - б. при добавлении анестетика(новокаин, диприван).

ЛИТЕРАТУРА

1. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 4.
2. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 4.
3. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 4.
4. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 4.
5. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 4.
6. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 4.
7. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 4.
8. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 4.
9. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 2001. Т. 3. № 4.
10. Сборник научных тезисов и статей «Здоровье и образование в XXI веке». 1999. Т. 1. № 4.
11. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2009. Т. 11. № 12.
12. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2008. Т. 10. № 12.
13. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2007. Т. 9. № 12.
14. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2006. Т. 8. № 12.
15. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2005. Т. 7. № 12.
16. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2004. Т. 6. № 12.
17. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2003. Т. 5. № 12.
18. Электронный сборник научных трудов «Здоровье и образование в XXI веке». 2002. Т. 4. № 1.