

**О МЕХАНИЗМЕ ВОЗНИКОВЕНИЯ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ КРИЗОВ В
УТРЕННЕЕ ВРЕМЯ**

Чибисов С.М., Кипяткова Н.Г.
*Российский университет дружбы народов
Москва, Россия*

В настоящее время наличие биологических ритмов не вызывает сомнений. Обнаружено более 1000 функций организма имеющих циркадианную периодичность. Рассогласование биоритмов. Предшествует развитию патологических процессов с последующими информационными, энергетическими, обменными и структурными нарушениями.

Эпидемиологические исследования проведенные в 1980-ых гг. установили, что случаи острых инфарктов миокарда почти в три раза чаще возникают в утреннее время, чем в вечернее (Tofler G.N. et al. 1992). В период между 6 и 12 часами отмечен всплеск случаев возникновения миокардиальной боли, гипертонических кризов, преходящих нарушений мозгового кровообращения, ишемических и геморрагических инсультов (Tsementis S.A. et al., 1985, Gallerani M. Et al., 1993, Schillaci G. Et al., 1995). Для этого же времени характерно время наступления внезапной кардиальной смерти. Domenic A. et al. (2000) показал также, что утром обостряется аллергический ринит, ревматоидный артрит, язвенная болезнь и др. заболевания.

Из наших исследований видно (С.М. Чибисов с соавт. 1981-1993 гг.) что моделирование стресс-реакции (в данном случае, алкоголизация животных) имеет довольно слабую зависимость от сезонов года, однако зависит от времени воздействия. Вне зависимости от сезона, если модельное стресс-воздействие производится в начале фазы локомоторной активности животных, т.е. утром, происходит падение сократительной силы сердца, но более выражен этот процесс в осенне-зимний период года. В частности, осенью в группе животных, которым вводился алкоголь утром, произошло падение сократительной функции сердца по показателю реального давления в полости левого желудочка на 46%, правого желудочка - на 32%, по показателю максимального давления - на 17% и 30% соответственно. При проведении экспериментов в утреннее время зимнего периода к 11-му дню воздействия на животных алкоголем отмечены случаи гибели среди опытных животных. При алкоголизации животных в вечернее время происходило незначительное падение сократительной силы сердца, а в некоторых случаях имелась даже тенденция к ее повышению. Происходящие изменения в деятельности сердца, вызванные введением алкоголя в утреннее время, свидетельствуют о возникновении десинхроноза сердечно-сосудистой системы. Как следствие развития десинхроноза происходит падение значений показателей сократи-

тельной силы сердца, снижение его работоспособности.

Количественный анализ показателей ультраструктуры свидетельствует, что утренний прием алкоголя приводит к резким нарушениям в аппарате энергообеспечения клетки. Уменьшается количество митохондрий, кристы в них почти исчезают. Средняя площадь митохондрии увеличивается с 0,54+-0,17 мкм.кв. до 0,94+-0,11 мкм.кв. Коэффициент энергетической эффективности митохондрий резко снижен (с 6,54+-1,21 до 0,55+-0,44).

В «вечерней» группе животных не отмечено грубых нарушений ультраструктуры миокарда.

Таким образом, можно заключить, что период пробуждения и начала локомоторной активности является наиболее уязвимым с точки зрения развития патологии и требует пристального внимания со стороны хронофармакологов и хронотерапевтов.

**ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ
СВОЙСТВ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ
“ВИНИРЕСТРОЛ”**

Чочиева А.Р., Болиева Л. З., Басиева Т.С.,
Джиоев Ф.К.
*Северо-Осетинская Государственная
Медицинская Академия
Владикавказ, Россия*

Согласно значительному числу экспериментальных и клинических работ развитие злокачественных новообразований приводит к существенным изменениям в интенсивности процессов перекисного окисления липидов как в опухолевой ткани, так и на уровне целостного организма.

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния БАД “Винирестрол”, содержащего экстракт из виноградных косточек, на показатели свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы при экспериментальном канцерогенезе молочной железы.

Опыты проведены на 45 крысах - самках линии Вистар массой 100-120 г, которых содержали при естественном световом режиме, свободном доступе к воде и пище. Опухоли молочной железы индуцировали путем пятикратных интрамаммарных инъекций химического канцерогена N-метил-N-нитрозомочевины (МНМ). Животные были разделены на 2 группы: 25 крыс 1-й группы служили контролем и получали только канцероген; 20 крыс 2-й группы получали одновременно с канцерогеном винирестрол 2 раза в неделю в течение всего эксперимента. Учитывалось время появления опухолей молочной железы у крыс и их размеры. Продолжительность опыта составила 36 недель. Животных, доживших до окончания эксперимента, забивали парами фоторотана. У части крыс (n=7) из обеих групп произ-

водили забор крови для биохимического исследования. Об интенсивности свободно-радикальных процессов судили по накоплению молекулярного продукта ПОЛ малонового диальдегида (МДА), об антиоксидантной защите - по активности основного фермента АОЗ - супероксидисмутазы (СОД), оптическую плотность которых определяли спектрофотометрически.

В ходе проведенного эксперимента у животных развивались новообразования молочной железы, морфологически классифицированные как аденокарциномы.

Введение винирестрола приводило к снижению частоты возникновения опухолей молочной железы с 90,9% (в контроле) до 47,4% ($p<0,05$) при удлинении среднего латентного периода их развития. Среднее время появления опухолей в группе животных, получавшей винирестрол составило $196,8\pm13,9$ суток ($p<0,05$) против $154\pm8,9$ суток в контрольной группе. В опытной группе было отмечено достоверное торможение роста опухолей (с 44,6% через 2 недели после появления до 64,7% через 6 недель) ($p<0,05$).

Одним из основных механизмов реализации данного эффекта винирестрола может быть антиоксидантное действие, присущее всем полифенольным соединениям. При изучении процессов ПОЛ-АОЗ нами получены следующие данные. Содержание МДА в сыворотке крови у животных, подвергшихся канцерогенному воздействию, было достоверно выше данного показателя у интактных животных, и составило $54,5\pm3,7$ мкмоль/л против $20,2\pm3,7$ мкмоль/л в интактной группе ($p<0,001$). В опытной группе данный показатель был снижен в 1,8 раза по сравнению с контролем и составил $30,4\pm1,9$ мкмоль/л ($p<0,005$). Активность СОД в сыворотке крови у интактных животных составила $62,0\pm2,0$ ед. ак., в сыворотке крови животных контрольной группы $-23,8\pm5,1$ ед. ак. В группе, получавшей винирестрол, уровень фермента был в 3 раза ($71,4\pm5$ ед. ак.) выше, чем в контроле. Полученные нами данные позволяют говорить о наличии у изученного нами соединения ингибирующего влияния на экспериментальный канцерогенез молочной железы, индуцированный у крыс МНМ, проявившегося в достоверном снижении частоты возникновения опухолей, увеличении латентного периода их развития и продолжительности жизни животных-опухоленосителей в опытных группах по сравнению с животными контрольной группы при снижении темпов роста опухолей. Антипро-лиферативный эффект винирестрола, помимо выявленного в ходе эксперимента антиоксидантного эффекта, может быть обусловлен фитоэстрагенной активностью, присущей лекарственным растениям, содержащим полифенолы из группы стильбенов (виноградная лоза).

В реализации противоопухолевой активности данного соединения может иметь место также ингибирование метаболизма арахидоновой

кислоты, модуляция активности различных онкогенов, сигнальных патологических путей, приводящая к угнетению пролиферации и индукции апоптоза. Результаты настоящего исследования и анализ данных литературы о широком спектре фармакологической активности растительных полифенолов свидетельствуют о перспективности использования винирестрола в качестве химиопрофилактического средства. Несомненным преимуществом данного соединения как средства коррекции гомеостаза и предупреждении злокачественного роста является практическая нетоксичность (и, следовательно, пригодность к длительному применению) полифенольных соединений, что особенно важно учитывать в группах повышенного онкориска.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕВРАЩЕНИЙ ФУРФУРОЛА И 2- ОКСИМЕТИЛФУРАНА В НОВЫХ СИСТЕМАХ ИХ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ

Шабунина В.А., Яковлев М.М., Сивочубова А.А.,
Посконин В.В.

*Кубанский государственный технологический
университет
Краснодар, Россия*

Ранее нами были изучены реакции фурфурола **1** и 2-оксиметилфурана (2-фурфурилового спирта) **2** в системе "водный пероксид водорода – ванадиевый катализатор" при $\text{pH}<7$. Установлено, что направленность окисления соединений **1** и **2** в этих условиях зависит от ряда факторов, среди которых основными являются уровень pH среды и тип органического сорасторовителя. Важная роль этих факторов была подтверждена результатами исследования реакции фурфурола с H_2O_2 в некоторых системах при $\text{pH}>7$.

С целью выявления новых синтетических возможностей каталитического перекисного окисления 2-замещенных фуранов нами начато систематическое изучение их реакций в ранее не изученных системах. Впервые получены данные об особенностях окисления фурфурола водным пероксидом водорода в условиях электролиза. Установлено, что в синтетическом плане наиболее перспективным является вариант реакционной системы, основанный на использовании электродов, разделенных полупроницаемой мембранный, с пропусканием постоянного электрического тока напряжением 2-10 В. В этих условиях, в зависимости от сочетаний других факторов, образуются 2-3 основных продукта, которые по своему качественному составу отличаются от состава продуктов ранее изученной реакции фурфурола с H_2O_2 в отсутствие электрического тока.

Установлена перспективность использования водного аммиака и некоторых солей ще-