

**ГОУ ВПО
«Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого
Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации»**

**Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения,
медицины катастроф, скорой помощи с курсом ПО**

АКРИЛНИТРИЛ

***Выполнила:*
студентка IV курса
40 группы
лечебного факультета**

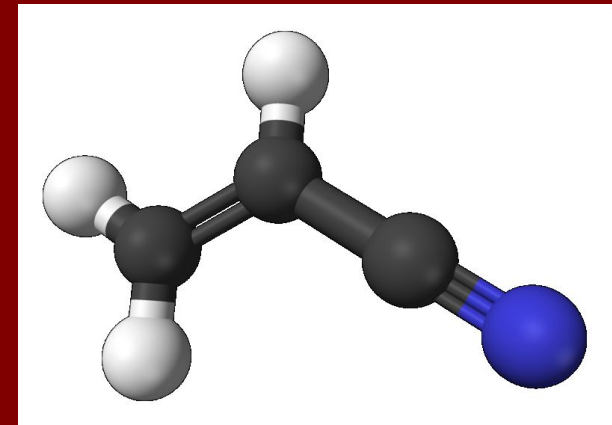
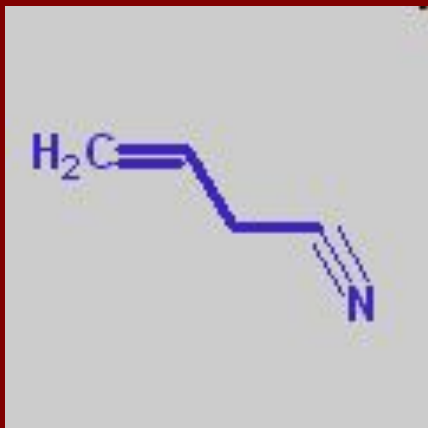
Преподаватель:

Акрилнитрил

- бесцветная жидкость с характерным запахом, растворима в воде, t кип. $77\text{ }^{\circ}\text{C}$. Пары тяжелее воздуха.

Акрилонитрил - один из важнейших мономеров, производится в больших объёмах. При хранении во избежание самопроизвольной полимеризации акрилонитрил ингибируют гидрохиноном.

Под действием концентрированной серной кислоты акрилонитрил превращается в акриламид и акриловую кислоту.



АКРИЛНИТРИЛ

впервые был получен в 1893 году дегидратацией оксидом фосфора этиленциангидрина: $\text{CH}_2(\text{OH})\text{CHCN} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CHCN} + \text{H}_2\text{O}$

Первым промышленным методом его получения было взаимодействие окиси этилена с HCN:



Промышленное использование началось в 1930 году, когда был получен стойкий к химическим воздействиям каучук.



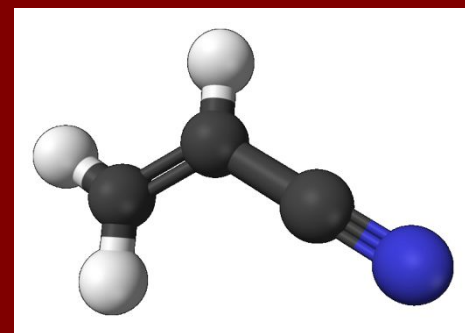
Источники акрилнитрила.

Природных источников акрилонитрила не существует.

Акрилонитрил используется в производстве искусственных волокон, полимеров и резины, а также в промышленности органического синтеза.

Может поступать в окружающую среду при производстве, переработке, использовании, хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме непосредственных эмиссий в атмосферу при производстве и промышленном использовании, возможны потери вследствие аварий, сбоях в работе оборудования и несоблюдении технологии и правил работы.



Применение акрилонитрила.

- ❖ получение акрилонитрильных волокон;
- ❖ получение различных пластиков - сополимеров акрилонитрила (АБС-пластик, бутадиен-нитрильный каучук, сополимеры с винилхлоридом, стиролом);
- ❖ как промежуточное соединение при выработке акриламида, цианэтилцеллюлозы, глутаминовой кислоты, адипонитрила;
- ❖ в небольших количествах акрилонитрил используется как фунгицид;

Синонимы названия:

- нитрил акриловой кислоты
- винилцианид
- 2-пропеннитрил

лист АБС



Акрилонитрил в атмосфере.

Распределение акрилонитрила в атмосфере тесно связано с розой ветров.

Самые высокие концентрации обнаруживаются в непосредственной близости от заводов (до нескольких сотен мг/м³), особенно с подветренной стороны, и быстро убывают с расстоянием (менее 10 мкг/м³ на расстоянии 1 км).

Процессы разложения акрилонитрила в атмосфере преимущественно химические; время полуразложения в атмосфере 9-32 ч.



Акрилонитрил в воде и почве.



Поступление с осадками незначительно. Время полураспада в воде 5-7 дней, однако аварийное поступление акрилонитрила в грунтовые воды может повлечь за собой многолетнее их загрязнение, несмотря на принимаемые меры по очистке.

Разлагается преимущественно микроорганизмами.



**ингибитор ферментов дыхательной
цепи**

Тканевой яд

АКРИЛНИТРИЛ

относится к веществам общеядовитого

действия

острое нарушение энергетического обмена

Пути поступления в организм.

Основное значение поступление акрилонитрила с воздухом имеет на производстве, при этом дополнительная доза, получаемая при проживании в непосредственной близости от соответствующих предприятий является несущественной.

В непроизводственных условиях значительным источником поступления акрилонитрила является курение.

Данных по содержанию акрилонитрила в питьевой воде нет, но, поскольку основным источником его поступления в воду являются аварии, питьевая вода вряд ли может рассматриваться как серьезный источник поступления акрилонитрила в организм.

В пищевые продукты (особенно масло, маргарин) акрилонитрил может поступать из полимерных контейнеров и упаковочных материалов, состоящих из сополимеров акрилонитрила.

Легко всасывается через неповрежденную кожу. Акрилонитрил вызывает рак у животных и, по результатам некоторых исследований, у человека, поэтому ВОЗ не устанавливает безопасного уровня для его содержания в окружающей среде.

При концентрации акрилонитрила в воздухе 1 мкг/м³ риск развития рака в течение жизни оценивается как $2 \cdot 10^{-5}$.

КЛИНИКА ОТРАВЛЕНИЯ АКРИЛНИТРОЛОМ

Слабость рук и ног, тошноту, рвоту, понос, одышку, ощущение жжения в горле, головную боль, головокружение, желтуху и нарушения мышления, цианоз, покраснение и жжение кожи.

Некоторые пострадавшие впадают в истеричное состояние и становятся агрессивны; любые подобные отклонения в поведении могут служить признаком отравления акрилонитрилом.

При попадании акрилонитрила на кожу образуются пузыри.

Акрилнитрил обладает выраженным прижигающим действием

ОБЪЕКТИВНО.

Акрилонитрил может проникать в организм через кожу или дыхательные пути. При медленном отравлении жертвы могут иметь высокий уровень цианида в крови, прежде чем появятся первые симптомы. Они вызываются гипоксией тканей. На более поздних стадиях могут внезапно развиться коллапс, нарушение дыхания или судороги, остановка сердца.

Основной признак жертвы отравления классически описывается как красно-вишневый цвет. На ранних стадиях пациент может казаться бледным. Позже кожа, ногтевые ложа и слизистые оболочки могут стать вишнево-красными из-за высокой концентрации карбоксигемоглобина и низкой концентрации уменьшенного гемоглобина в крови.

Этот симптом может быть обнаружен при более чем 30% концентрации СОНЬ, но этот признак не является надежным и регулярным признаком отравления СО. Пульс пациента ускоряется и становится скачкообразным. Гиперпноэ незначительна или вообще не может быть отмечена до тех пор, пока уровень концентрации СОНЬ не становится очень высоким.

ОБЪЕКТИВНО.

Опсоклонус — аномальные движения глаз, подергивания их в разных направлениях. Этот симптом часто встречается при стволовом энцефалите, но может быть и признаком отравления хлордеконом: при тяжелых отравлениях наблюдаются непроизвольные спонтанные подергивания обоих глазных яблок — неритмичные, быстрые, вовнутрь либо в разных направлениях.

! При установлении диагноза отравления необходимо учитывать быстроту развития симптоматики, ярко-розовую окраску слизистых оболочек и кожи, расширение зрачков, запах горького миндаля.

ЛЕЧЕНИЕ

В случае ингаляционного отравления необходимо прежде всего вынести пострадавшего из зараженной атмосферы и срочно дать ему метгемоглобинообразователь – амилнитрит (0,5 мл.) Ампулу вскрывают, и пострадавший дышит парами амилнитрита в течение нескольких минут.

В случае резкого ослабления или прекращения дыхания незамедлительно проводят искусственное аппаратное дыхание с применением 100% кислорода. Хороший лечебный эффект достигается при применении кислорода под давлением в барокамере.

Антидотное лечение включает также внутривенное введение нитрита натрия: 10 мл 1% раствора вводят в вену со скоростью от 2,5 до 5 мл/мин. Введение нитрита натрия следует прекратить, если артериальное давление понизится ниже 80 мм рт. ст.

При отравлении цианидами эффективен хромосмон (1% раствор метиленового синего в 25% растворе глюкозы), который вводят внутривенно в количестве 40–50 мл. Вслед за хромосмоном, не извлекая иглы из вены, вводят 30% раствор тиосульфата натрия (40–50 мл со скоростью 2,5–5 мл/мин). В случае необходимости инъекции хромосмона и тиосульфата натрия можно повторить. Показаны внутривенные введения 40% раствора глюкозы с аскорбиновой кислотой, сердечно-сосудистые средства, аналептики, витамины В, В6, В12.

ИСЗ

**Изолирующий противогаз.
Респиратор РПГ-67А.
Защитный костюм типа ТоОн.
Резиновые сапоги, перчатки.**

Меры первой помощи при поражении.

Доврачебная:

Вынести на свежий воздух. Обеспечить тепло и покой. Дать кислород. Нюхать амилнитрит на ватке в течение 15-30 секунд, повторить через 2-3 минуты.

Первая врачебная:

При падении АД — эфедрин 5 % 1 мл подкожно или внутримышечно;

Кордиамин 10 % — 1-2 мл;

Кофеина 1-2 мл;

Преднизолон 80-100 мг внутривенно капельно;

Полиглюкин;

Промыть желудок водой (10 — 12 л) через зонд.

При судорогах — гексенал, седуксен.



**БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!**

