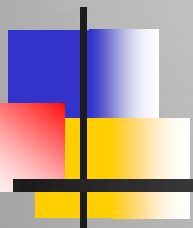


ГОУ СПО ТОМУ №1 г. Узловая

Применение оксида азота (II) в медицине



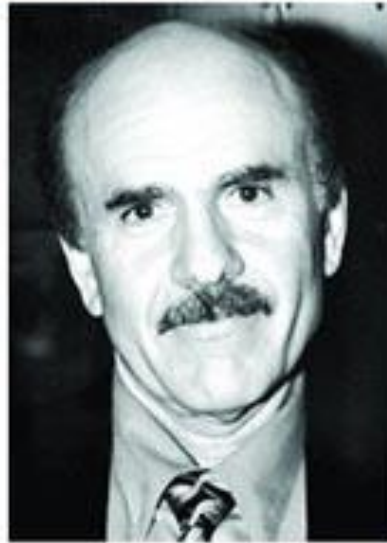
NO



Помощь химии

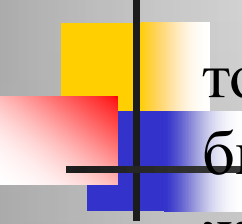
Химия с давних времен вторглась в жизнь человека и продолжает оказывать ему разностороннюю помощь и сейчас. Особенно важна неорганическая химия, рассматривающая неорганические соединения .

В наши дни химики синтезируют большое количество лекарственных препаратов. Поданным международной статистики, химики должны синтезировать и подвергнуть тщательным испытаниям от 5 до 10 тысяч химических соединений, чтобы отобрать один лекарственный препарат, эффективный против той или иной болезни.



Robert F. Furchgott, Louis J. Ignarro, Ferid Murad.
The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1998 for their
discoveries concerning nitric oxide as a signalling molecule in
the cardiovascular system*

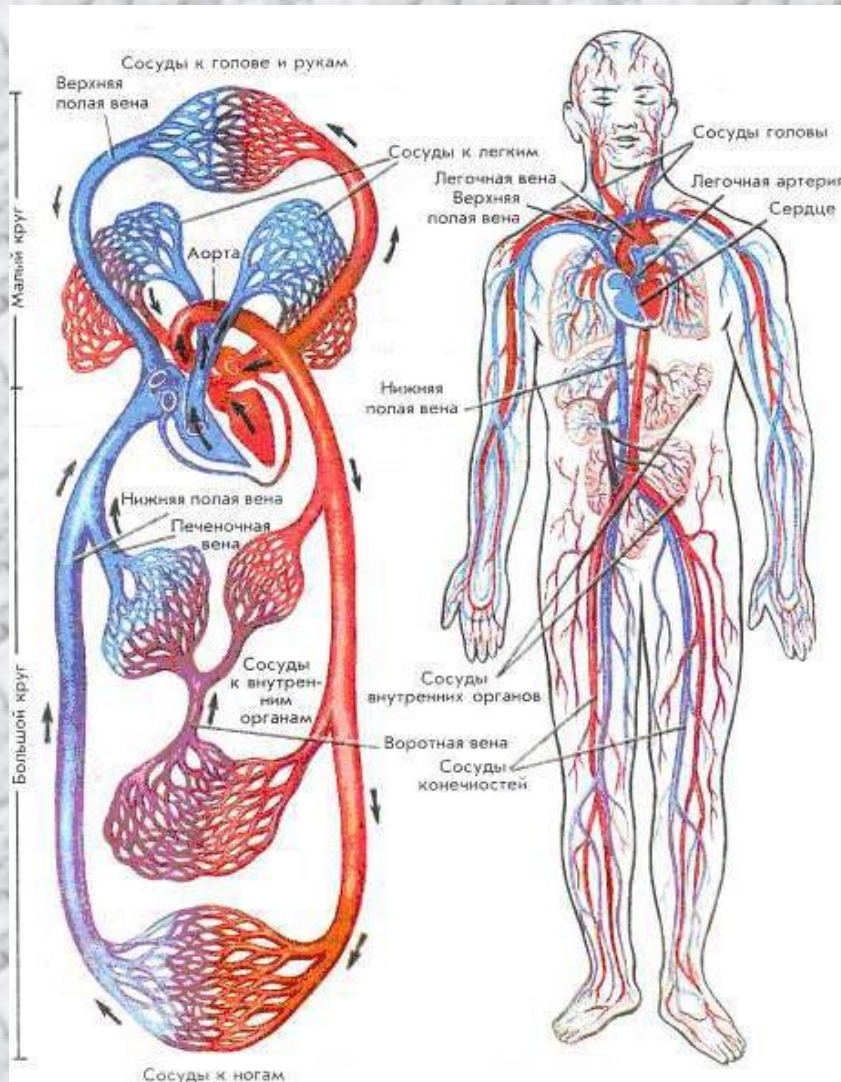
В 1998 году Луи Игнарро и ещё два американских учёных фармаколога – Ферид Мьюред и Роберт Фёрчготт – были награждены Нобелевской премией по физиологии и медицине за установление функциональной роли **оксида азота (II) NO** в работе сердечно-сосудистой системы



Оксид азота (II), известный до того как, в основном, токсическое соединение, обладает положительным биологическим действием. NO продуцируется в организме животных и человека, имеет отношение почти ко всем метаболическим и физиологическим процессам. Оксид азота влияет на функции практически каждого органа в человеческом организме, включая легкие, печень, почки, желудок, мозг и конечно, сердце.

Несмотря на то, что многие клетки организма продуцируют NO (например, мозг или почки), его наиболее известное действие – регулирование кровяного давления. NO способствует увеличению сечения сосудов и в итоге оказывает различное воздействие на органы. Кроме расширения просвета сосудов, повышения их тонуса и эластичности.

Применение



С открытием роли оксида азота, появились новые возможности для лечения кровеносно-сосудистой системы и через неё повреждённых органов.

NO имеет также и другие свойства:

- Действие оксида азота затрагивает не только мышцы сосудов, но также бронхи.

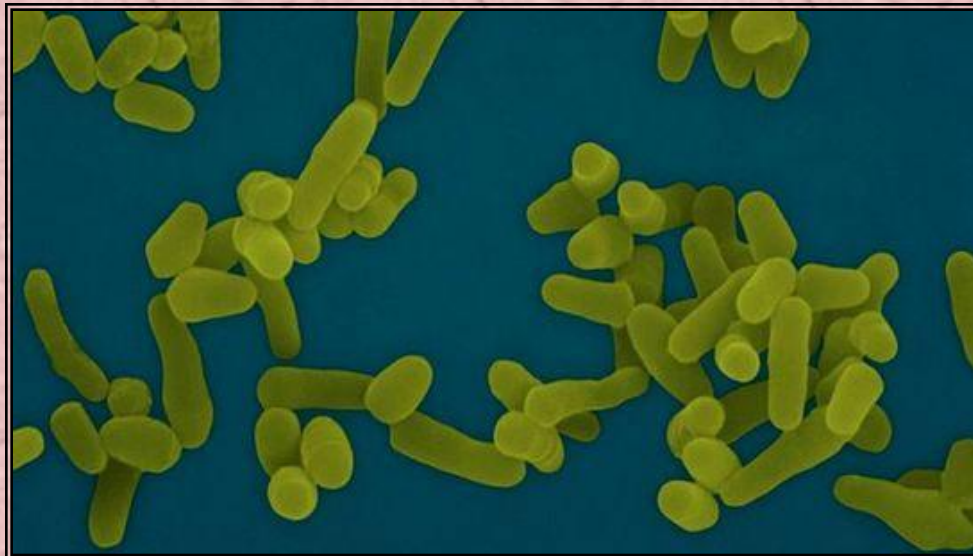
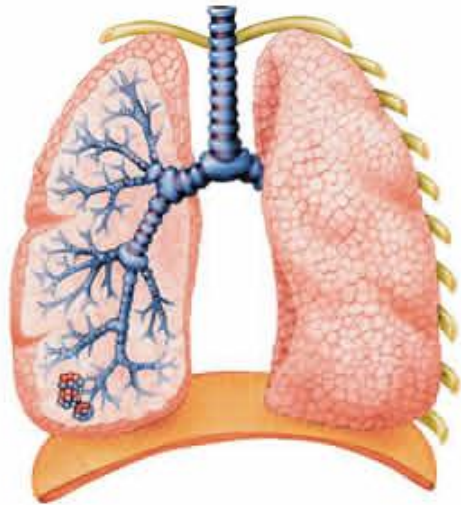
- NO может предотвратить образование тромбов.

- Для нервной системы он служит как сигнальный материал (средство передачи информации), который оказывает влияние на функции мозга, желудка и кишечника.

- В защитных клетках(Макрофоген) NO усиливает их функцию уничтожать бактерии.

-NO является важнейшим биологическим проводником, способным вызывать на клеточном уровне большое количество позитивных изменений, что приводит к улучшению кровообращения, иммунной и нервной систем.

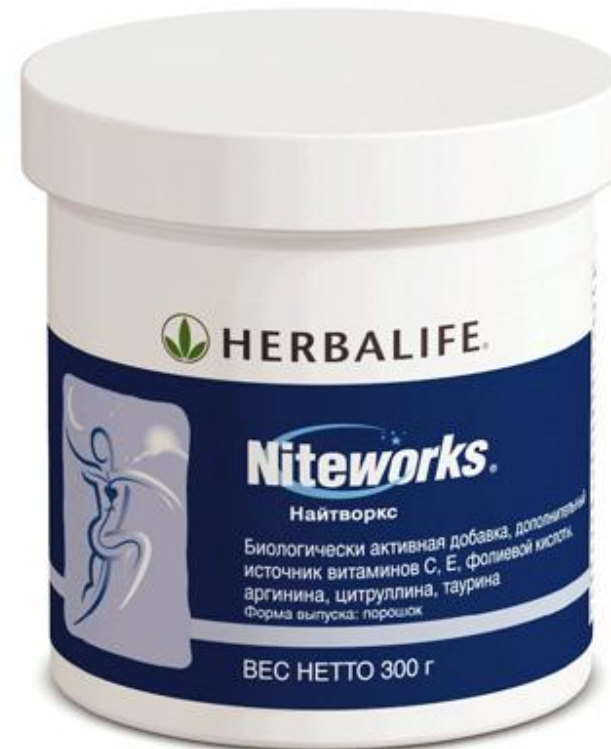
Свойства оксида азота

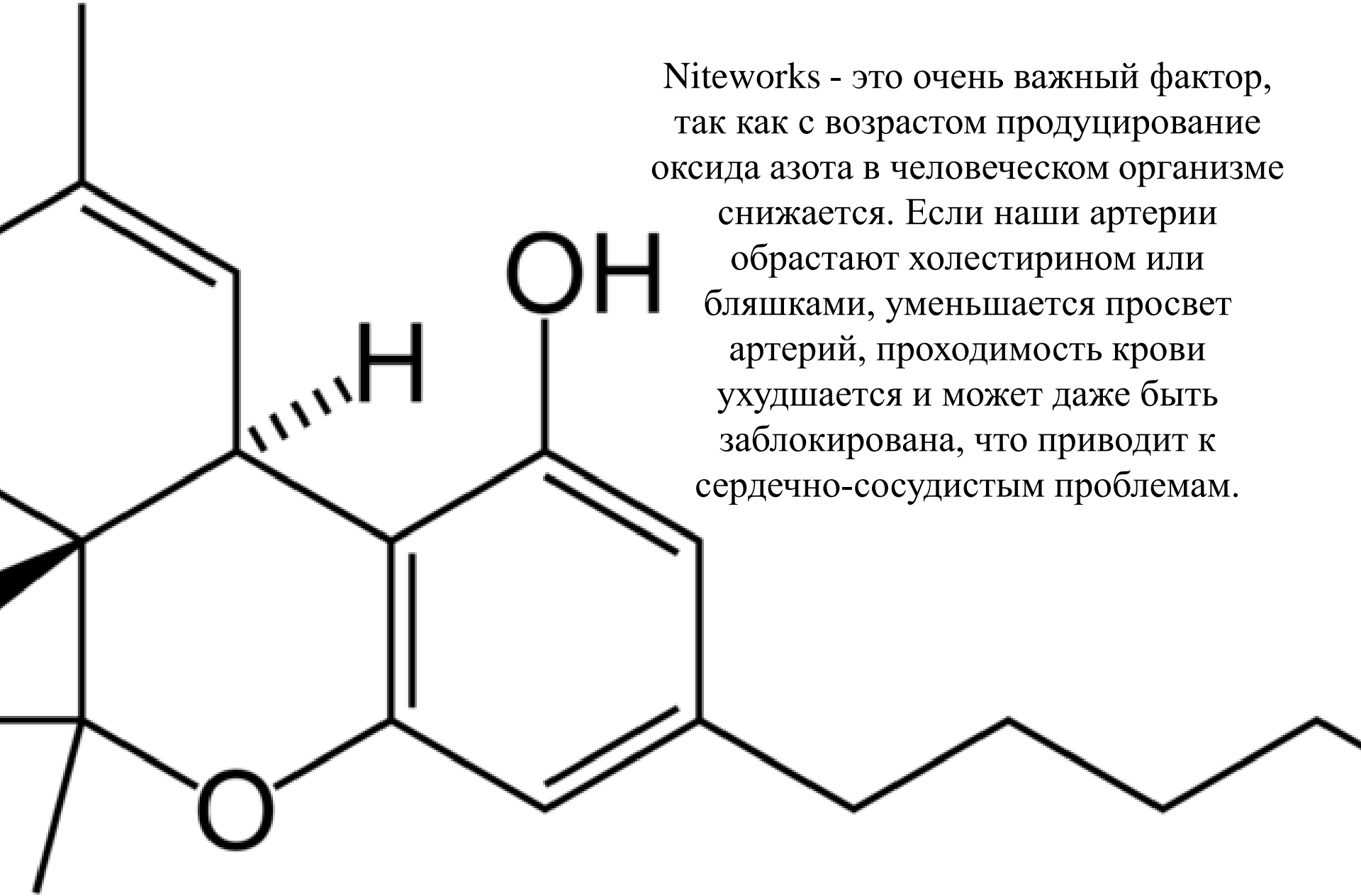


Первое практическое применение результатов исследования NO привело к разработке Виагры.

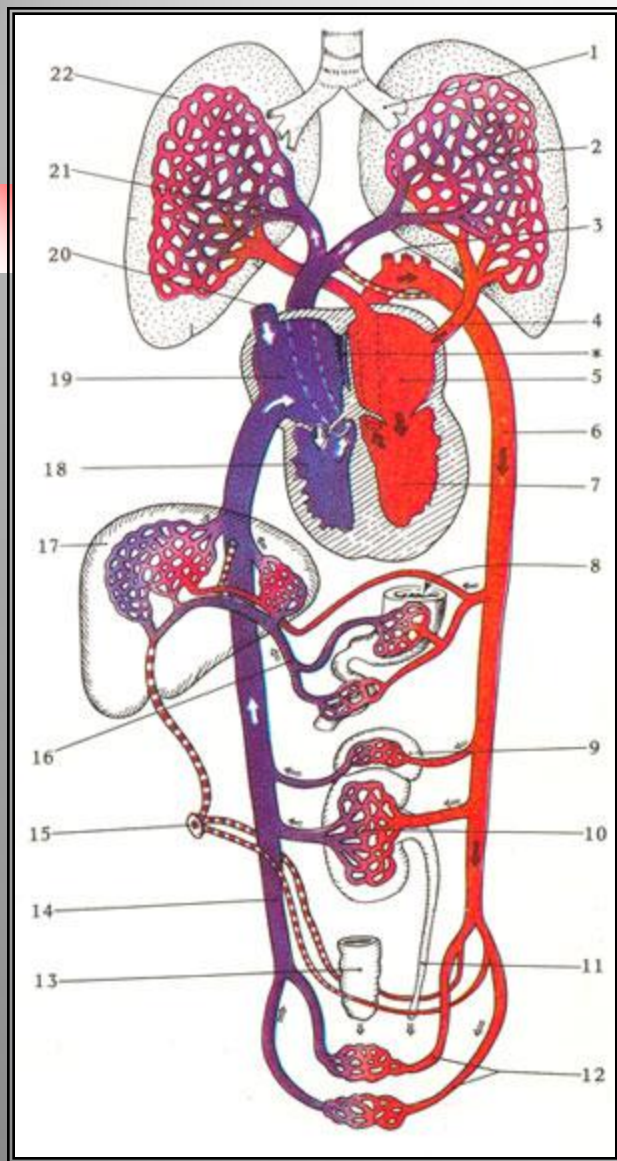


Следующее относительно ещё новое его изобретение - Niteworks – уникальный революционный продукт, придуманный для оздоровления организма без лекарственных препаратов. Niteworks – эксклюзивная научно-подобранная комбинация из аминокислот и других составляющих, которая вызывает в организме образование оксида азота.



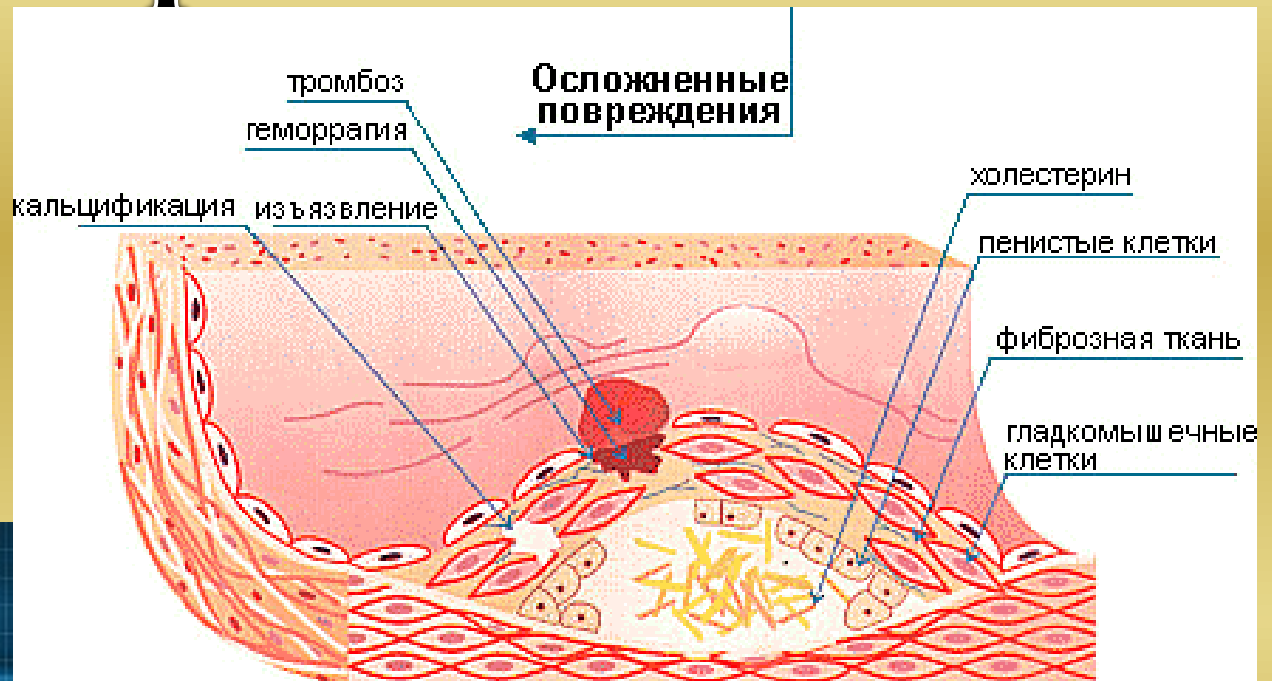


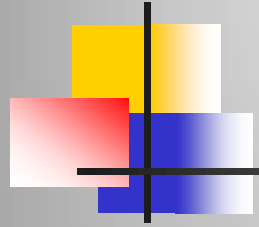
Niteworks - это очень важный фактор, так как с возрастом продуцирование оксида азота в человеческом организме снижается. Если наши артерии обрастают холестерином или бляшками, уменьшается просвет артерий, проходимость крови ухудшается и может даже быть заблокирована, что приводит к сердечно-сосудистым проблемам.



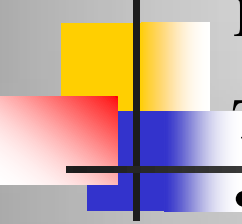
Оксид азота помогает предотвратить возникновение заболеваний сердца. Сердечные приступы случаются тогда, когда кровь не может нормально циркулировать через коронарные артерии сердца, приводя к омертвлению части сердечной мышцы, она перестает функционировать и/или зарубцовываться при нехватки кислорода. Это случается частично из-за сужения артерий при осадении холестерина.

Применение





Также применение оксида азота находит в фармакологической сфере, где на его основе выполняются определенный ряд препаратов, например NitroFX, Enliven, Niteworks и др.

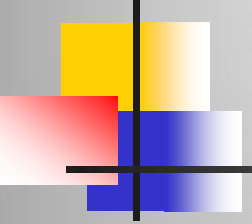


Здесь приведены лишь несколько примеров использования газовых технологий в медицинской практике:


- Жидкий азот применяется для криоконсервации (криохранения) органов, тканей и препаратов крови, криохирургии (дерматология, малая хирургия), криотерапии;
- Закись азота является непревзойденным базовым средством для наркоза;
- Оксид азота используется в виде газовой смеси с азотом для ингаляционной NO-терапии первичной легочной гипертензии новорожденных и вторичной гипертензии малого круга у взрослых пациентов

ПРИМЕНЕНИЕ





И в заключении, можно сказать, что роль оксида азота значительна в медицине. Так рассматривается применение при ожоговой травме. В экспериментах на крысах, получивших сублетальный ожог кожи, изучали кинетику образования оксида азота, определяемого по экскреции нитратов и нитритов с мочой. В этой работе было установлено, что количество оксида азота резко снижается (на 90%) в первые 12-48 часов, с последующим увеличением в десятки раз. В настоящее время ведутся интенсивные разработки по получению лекарственных средств, действующих началом которых является оксид азота.



**Спасибо за
внимание**