

Влияние

окружающей среды

на здоровье человека

Рекомендации

Укрепление здоровья людей, увеличение продолжительности их активной жизни является делом первостепенной важности. Каждый человек должен, с молодости заботиться о своем физическом совершенстве, обладать знаниями в области гигиены и медицинской помощи и для сохранения здоровья вести здоровый образ жизни. В процессе преобразования природы человеком появляются новые факторы, которые необходимо своевременно оценить в плане их влияния на здоровье и выработать практические рекомендации. Только здоровые люди могут реализовать в практической деятельности тот интеллектуальный и нравственный потенциал, который молодое поколение приобретает в процессе обучения и воспитания.

В работе наглядно показано негативное влияние курения и других факторов среды на здоровье человека. Этот материал можно использовать на уроках биологии в 9, 10 и 11 классах и на внеклассных мероприятиях.

Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха в нормальных условиях довольно постоянен

Воздух	Содержание газов %		
	Кислород (O ₂)	Двуокись углерода (CO ₂)	Азот (N ₂) и Инертные газы
Вдыхаемый	20.94	0.03	79.03
Выдыхаемый	16.30	4.00	79.70

Факторы, негативно влияющие на дыхательную систему

- Экологическое загрязнение атмосферы
- Уничтожение лесов
- Курение
- Неправильное дыхание
- Возбудители инфекционных заболеваний

Экологическое загрязнение атмосферы

Загрязнение атмосферы происходит в результате сжигания ископаемого топлива – нефти, угля, природного газа, древесины.

Загрязнения поступают в атмосферу в виде твердых частиц (пепел, сажа) и в газообразном виде (оксид серы, оксид азота, окись углерода).

Крупный загрязнитель атмосферы – химическое производство.

Но самый большой «вклад» в загрязнение атмосферы городов вносит работа автотранспорта. Прежде всего - это касается выхлопных газов двигателей, которые не только содержат окись углерода, альдегиды, но и способствуют (особенно в солнечную погоду) образование так называемого фотохимического смога с повышенным содержанием озона.

Атмосферные загрязнения воздействуют на организм человека, прежде всего через дыхательную систему.

Твердые частички вредных веществ отчасти задерживаются эпителием слизистой оболочки дыхательных путей (в носоглотке, бронхах), и чем больше по размеру вдыхаемые частицы, тем скорее они задерживаются в верхних отделах дыхательных путей, а частицы, осевшие в носоглотке и гортани, могут устраняться кашлем. Частицы же менее 5 мкм попадают в легкие и наносят вред здоровью человека. Влияние зависит также от химического состава. Самая опасная пыль, которая образуется при обработке меди, цинка и других металлов. Она вызывает **воспаления, временное или хроническое отравление**. Изменения в легких происходят у людей, живущих длительное время в запыленной среде, покрываются серым налетом, **утрачивают эластичность, дыхание становится затрудненным**.

Пыль, частицы которой имеют острую форму, особенно кварцевая пыль, разрушает легочную ткань, вызывает **силикоз**. Этим страдают люди, работающие в шахтах и каменоломнях, стоматологи, стеклодувы.

Пыльца и моющие средства вызывают **аллергию**. Наиболее частым проявлением этой болезни является насморк, приступы кашля, всевозможные изменения на коже. Нарушается обмен веществ.

Газообразные вещества, проникая в дыхательную систему, вызывают болезненные реакции организма. **Оксид серы** к резкому **сужению дыхательных путей**, снижает иммунитет.

Соединения **свинца** нарушают процесс **кроветворения** и влияют на **жизнедеятельность клеток**. **Оксид углерода** также является ядовитым газом, легко **соединяется с гемоглобином крови**, замещая в нем кислород. Человек задыхается «изнутри».

Заболевания, вызванные загрязнением окружающей среды? Выход из положения (беседа)? (очистительные сооружения, комплексное использование сырья, создание машин, которые использовали бы экологически чистое топливо, экологические службы, посадка растений) Опыты показывают, что концентрация выхлопных газов летом там, где высажены кустарники, в два раза ниже.

Курение

Курение – привычная система действия, выражающая болезненное пристрастие человека к наркотическому веществу никотину, содержащемуся в табаке. Курение становится потребностью, подчиняет себе образ жизни, быт, интересы человека. В табачном дыме содержится оксид углерода, синильная кислота, аммиак и другие вредные вещества. Во время курения происходит сухая перегонка табака, образуя смолы и деготь.

Вредное влияние курения на органы дыхания, связано с прямым раздражающим действием веществ табачного дыма на слизистую оболочку дыхательных путей, с ухудшением насыщения крови кислородом, с канцерогенным действием веществ.

Голосовые связки находятся в состоянии хронического воспаления (отсюда типичное для курящих людей огрубление и осиплость голоса).

Слизистая оболочка трахеи и бронхов раздражена и воспалена (много образуется слизи), активность мерцательного эпителия значительно **снижена**, вследствие чего дренажная функция бронхов ослаблена. Возникает в органах дыхания застой грязно – серой мокроты курящих и удаление, ее из дыхательных путей, становится возможным лишь путем **кашля**. Развивается **гипоксия** (кислородное голодание) – поскольку **угарный** газ блокирует часть гемоглобина. Это ухудшает показатели умственного и физического развития, повышается утомляемость. Легкие теряют свою эластичность, становятся малорастяжимыми, что уменьшает их жизненную емкость. Развивается **эмфизема**. Курильщики более подвержены простудным заболеваниям. **Защитные свойства сурфактанта** после курения снижаются.

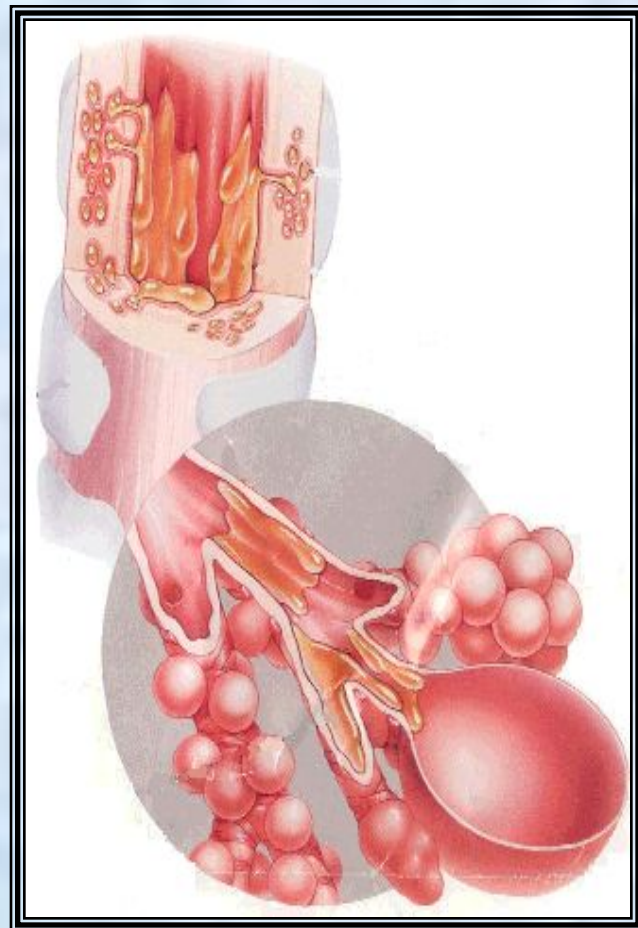
Курящий наносит большой вред не только своему здоровью, но и здоровью окружающих. Установлено, что примерно $\frac{2}{3}$ дыма от сгоревшей сигареты попадает во внешнюю среду и загрязняет ее вредными веществами. Человек, который находился в течение часа в сильно накуренном помещении, получает такую же дозу ядовитых веществ, как и выкуривший 4 сигареты («пассивные курильщики»).

При курении в организм человека попадает около 200 различных вредных веществ. При этом концентрация этих веществ в организме возрастает с каждой выкуренной сигаретой. Курильщик, выкуривающий 2 пачки сигарет в день, сокращает свою жизнь на 8 лет. И даже те, кто курит меньше, сокращают свою жизнь не менее, чем на 4 года. Рак лёгких является основной причиной смерти у мужчин-курильщиков. Курящие женщины живут меньше, не только, чем некурящие женщины, но и чем курящие мужчины.



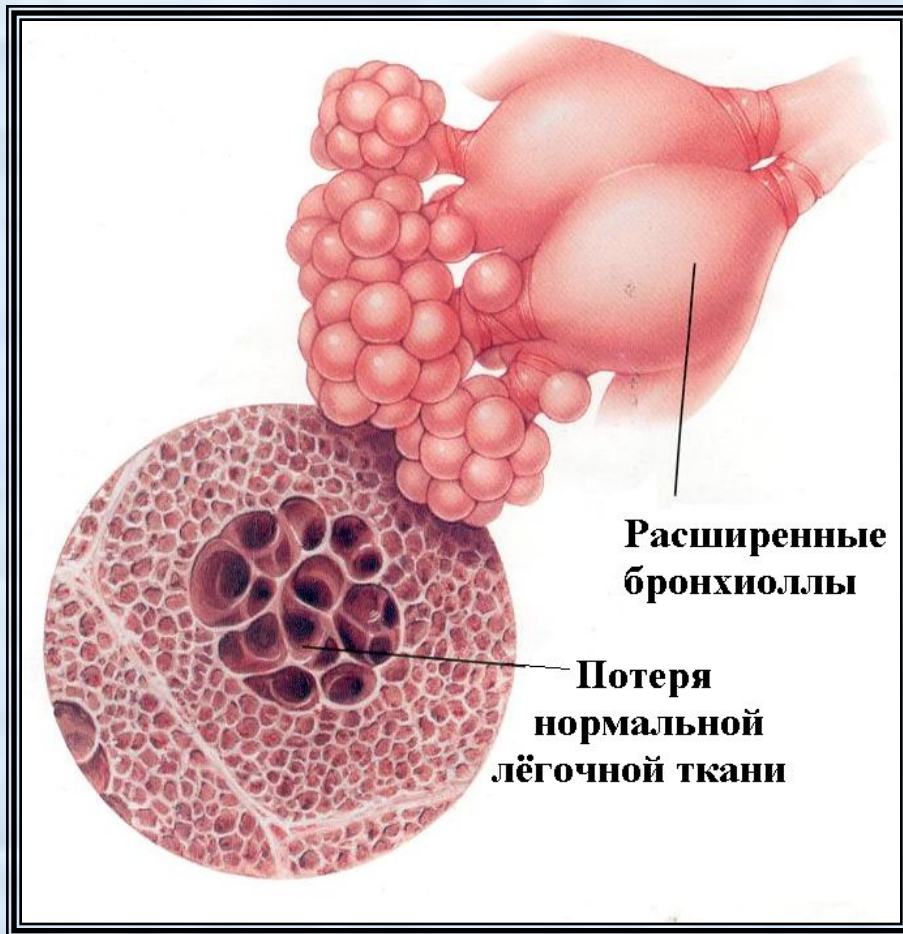
Хронический обструктивный бронхит

В крупных дыхательных путях увеличивается количество желёз, продуцирующих слизь. Эта слизь скапливается в мелких дыхательных путях, нарушает их проходимость и ведёт к снижению снабжения воздухом лёгких. Застойная мокрота является идеальной средой для размножения микробов и вирусов. Помимо этого отмечается спазм бронхов.



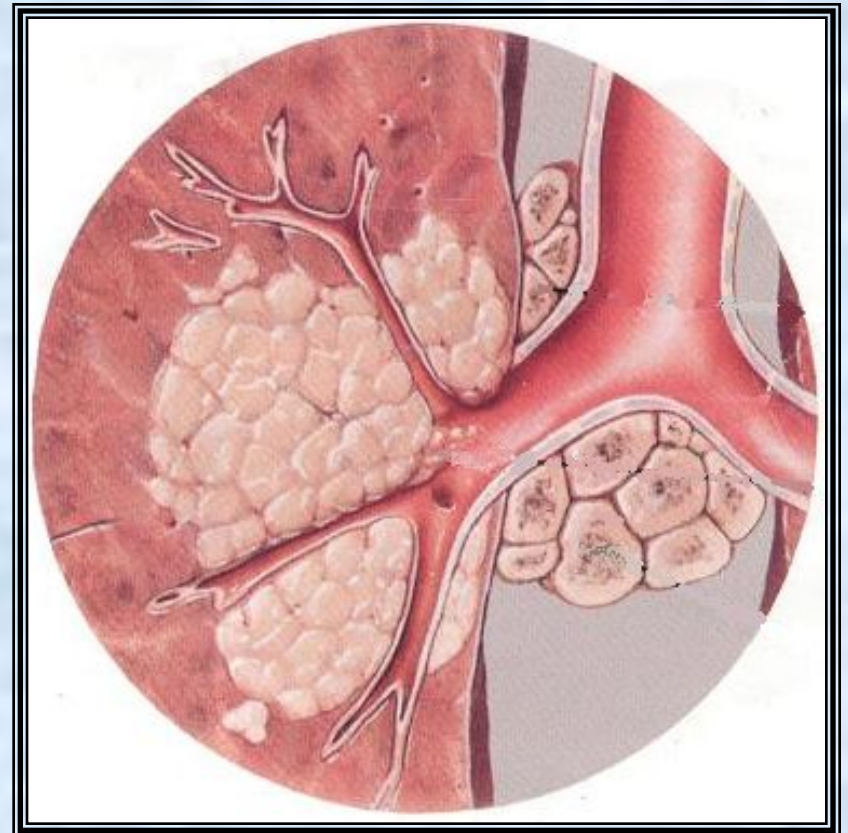
Эмфизема

Лёгочная ткань теряет эластичность, происходит разрыв бронхиол (самых мелких бронхов), нормальный обмен кислорода становится невозможен, что приводит к смерти от кислородной недостаточности.



Рак лёгких

Курение – одна из основных причин рака лёгких. Каждый десятый «злостный курильщик» является кандидатом на этот фатальный диагноз.



Условия правильного дыхания

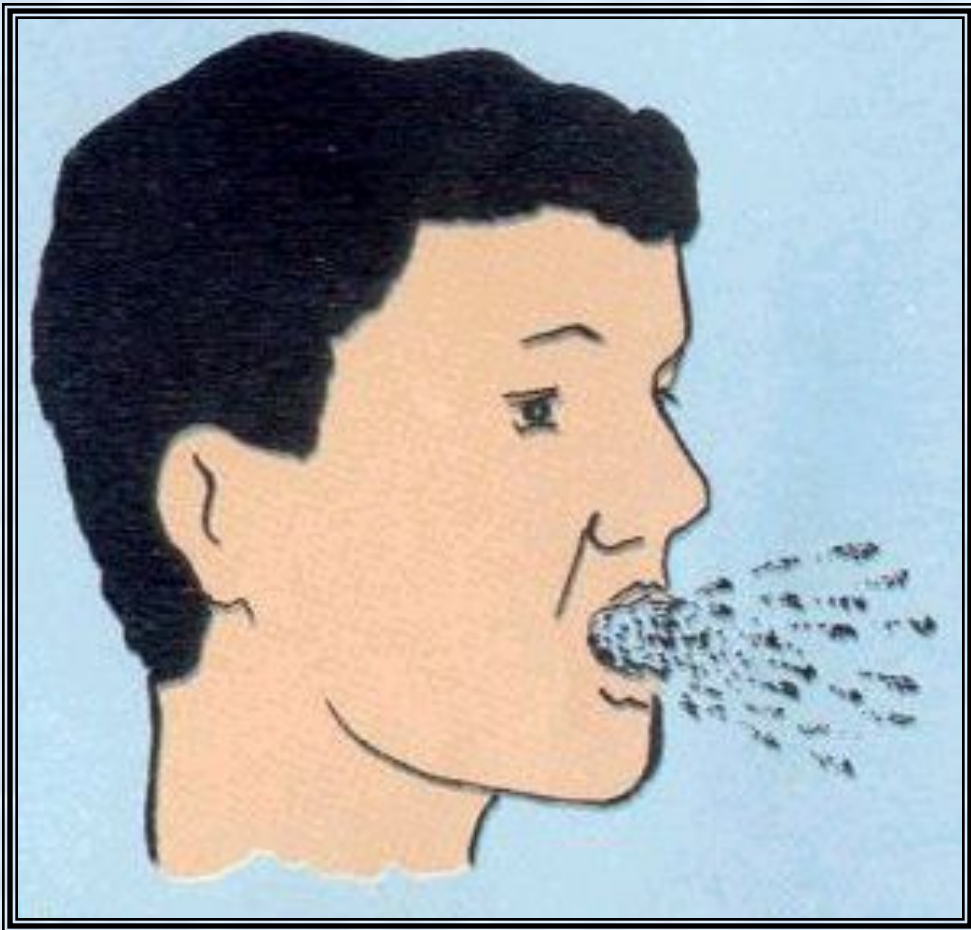
- Дышать носом
- Глубокое, ритмичное дыхание. При дыхании используют грудную клетку и диафрагму
- Для облегчения дыхания следить за правильным положением тела во время стояния и сидения
- Проветривать помещения
- Воздух в помещении не должен быть пыльным

Инфекционные заболевания

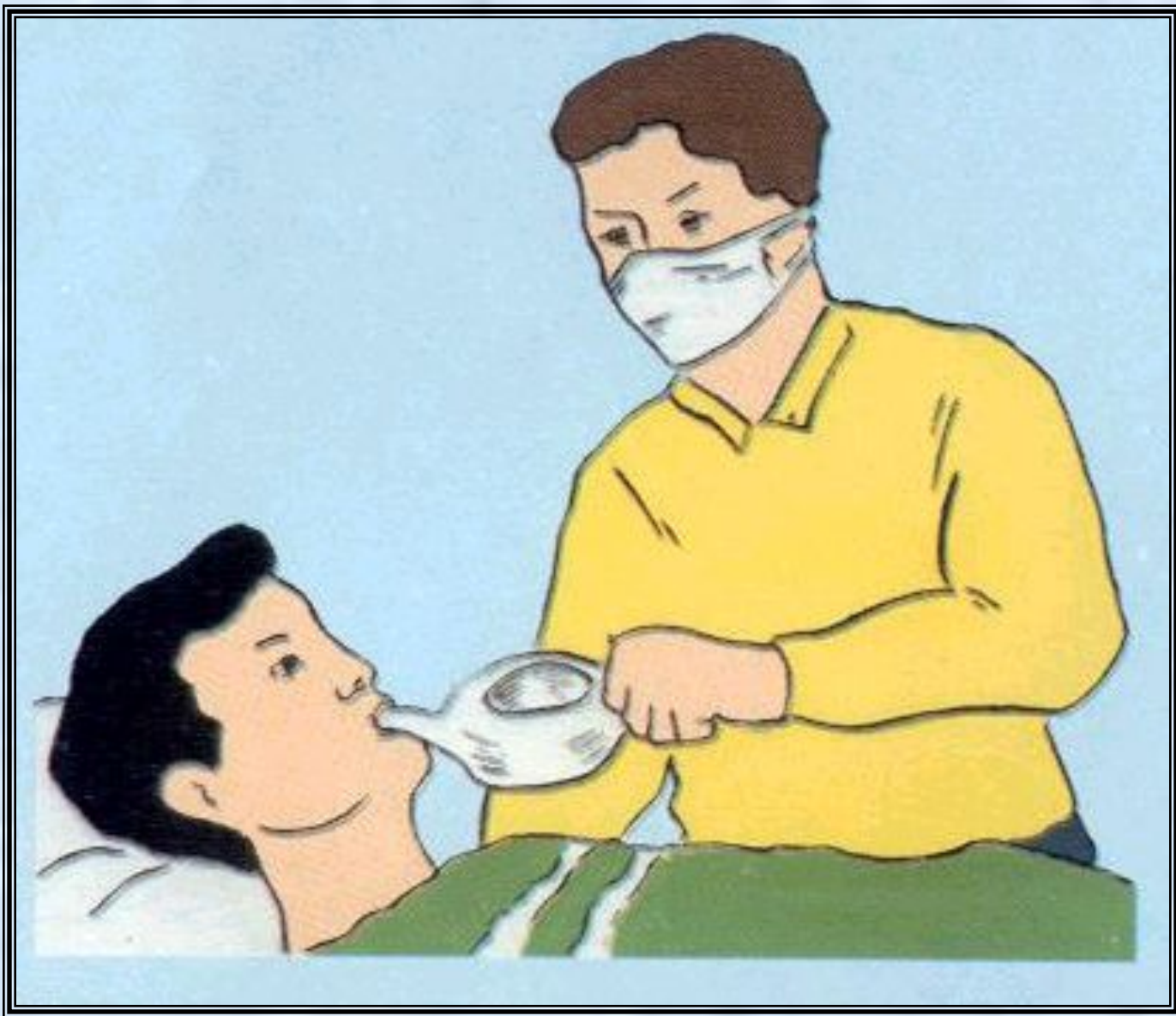
- Грипп
- Туберкулёз

Грипп

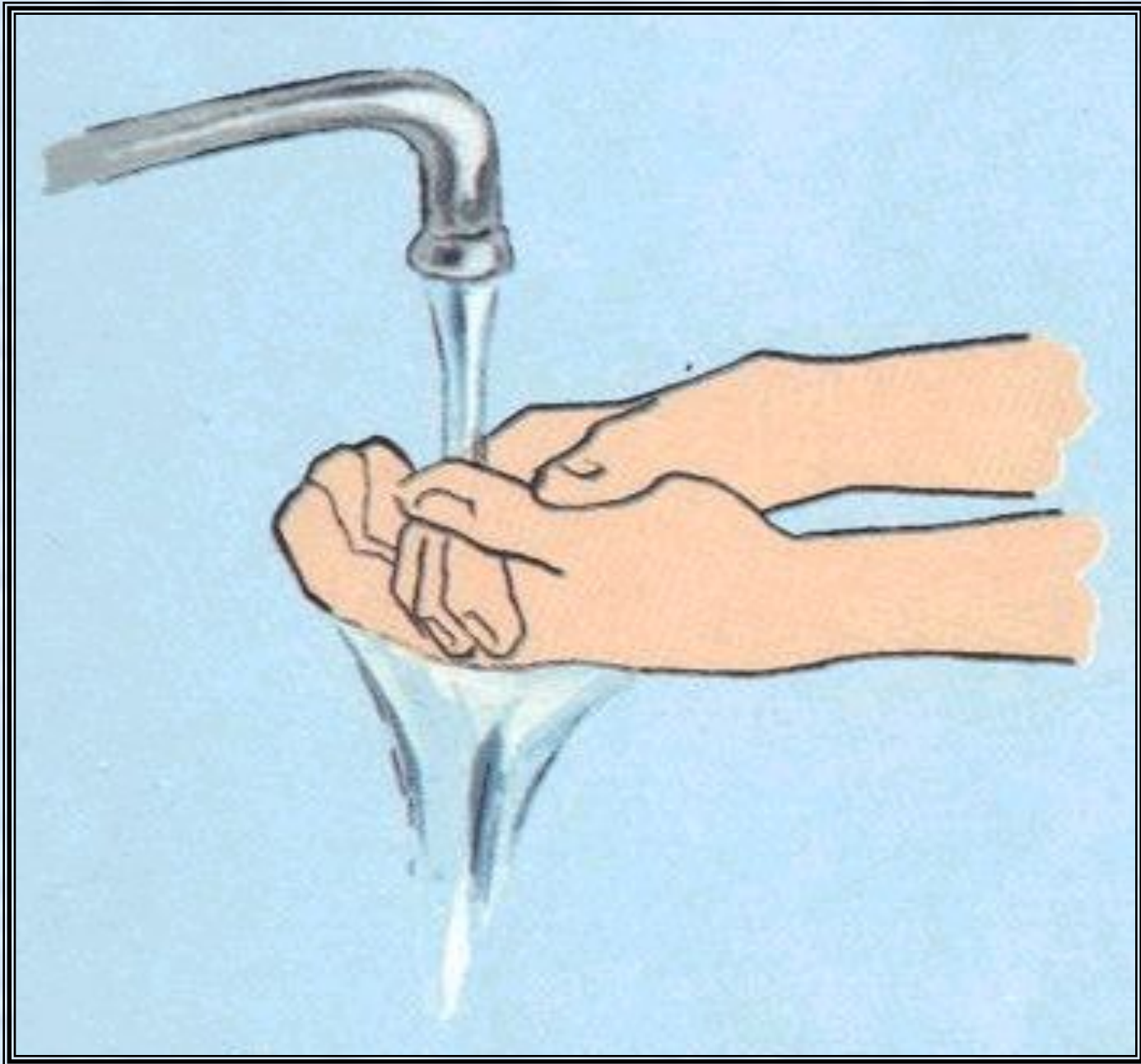
Распространяется воздушно-капельным путём



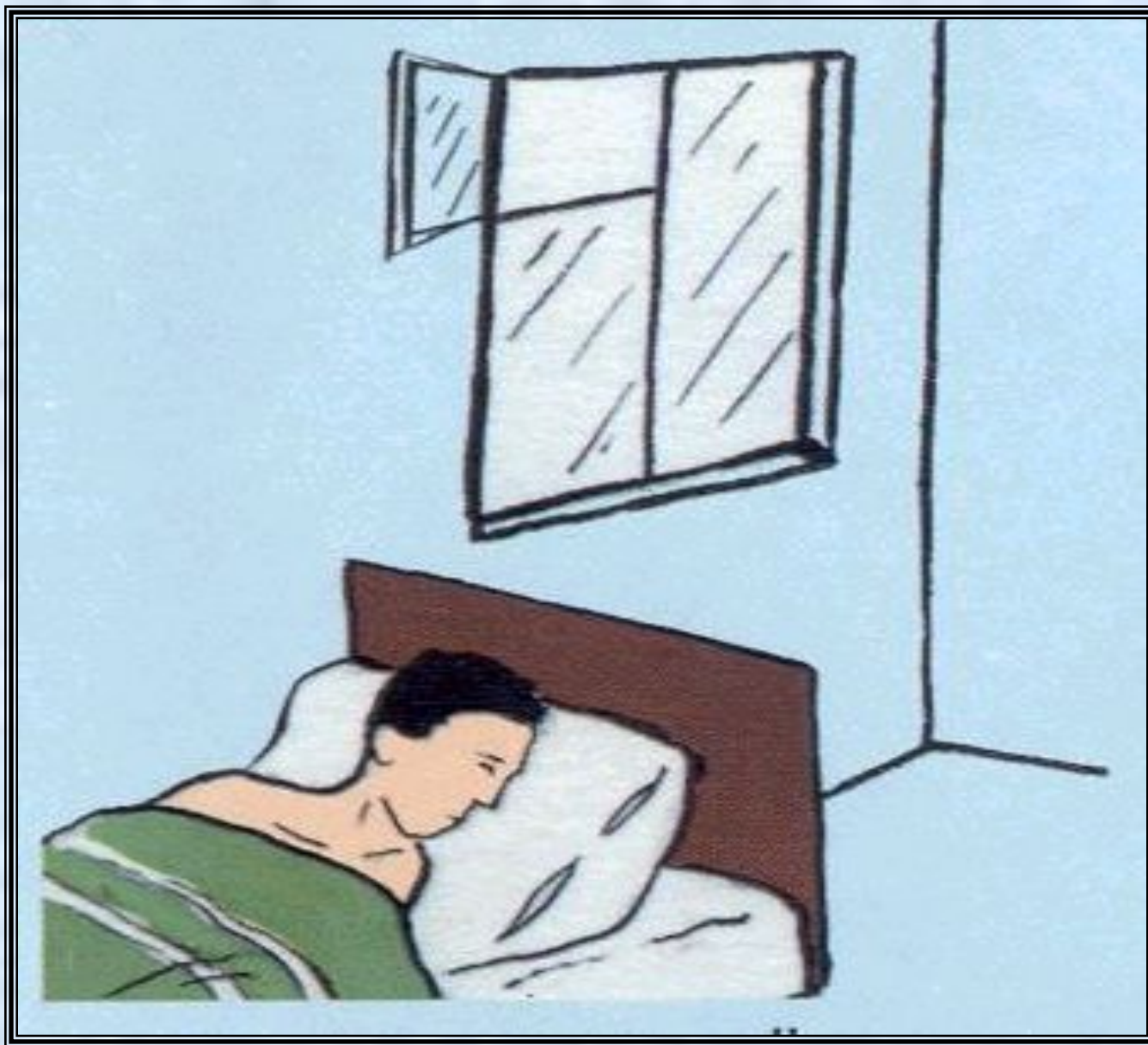
при разговоре,
чихании



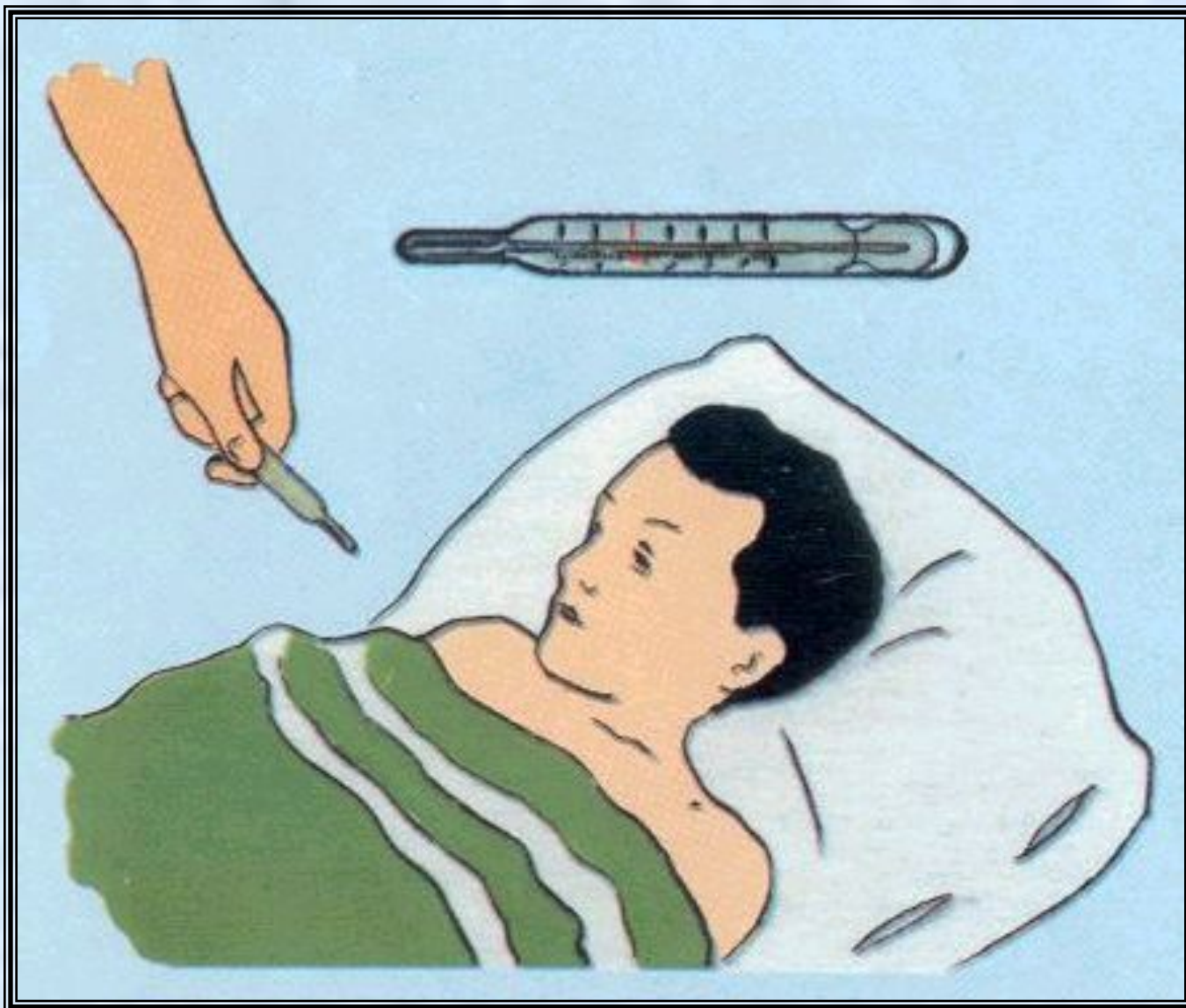
Ухаживая за больными,
используйте марлевую повязку.



Мойте руки с мылом.



Проветривайте помещение.

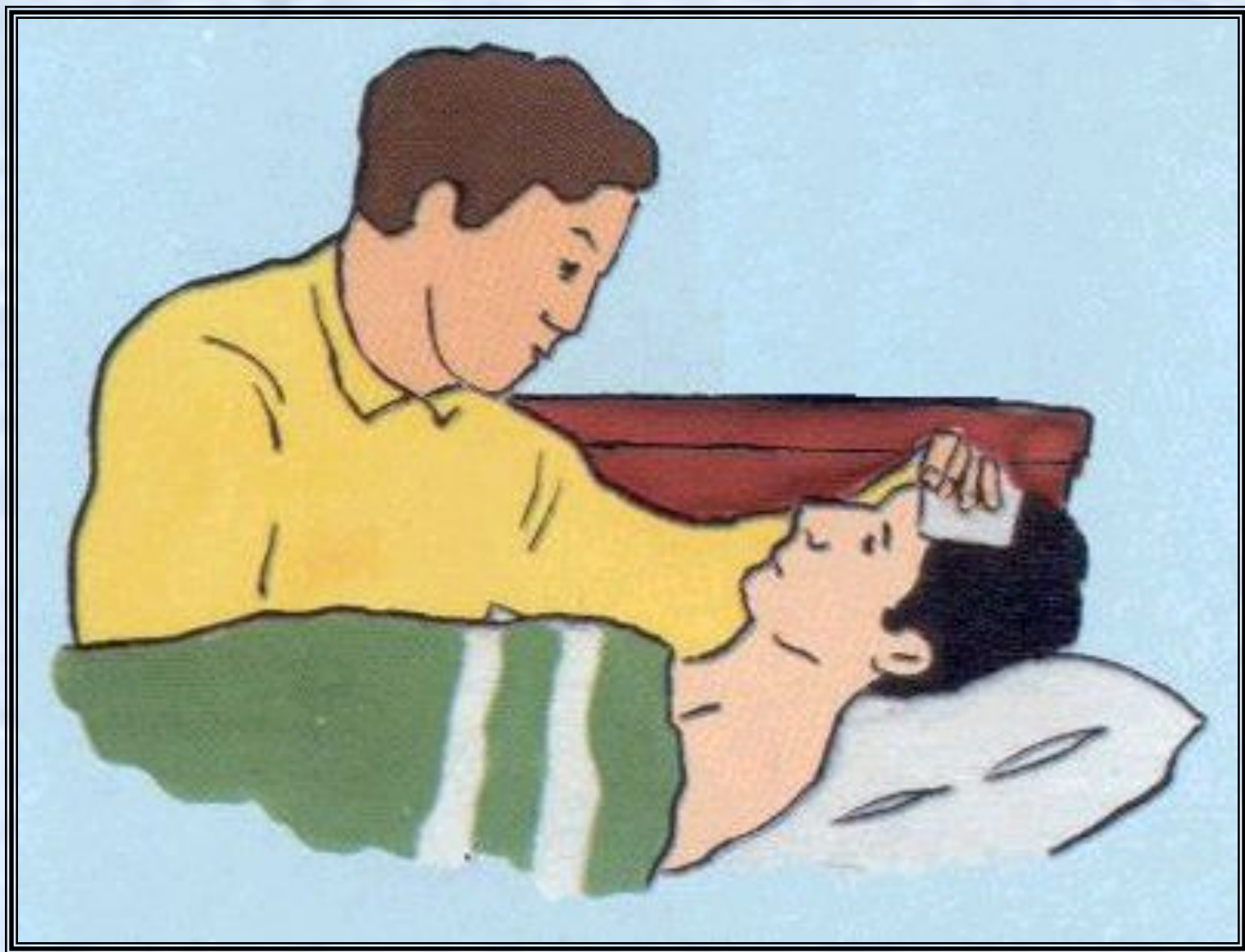


При первых признаках болезни измеряйте температуру.

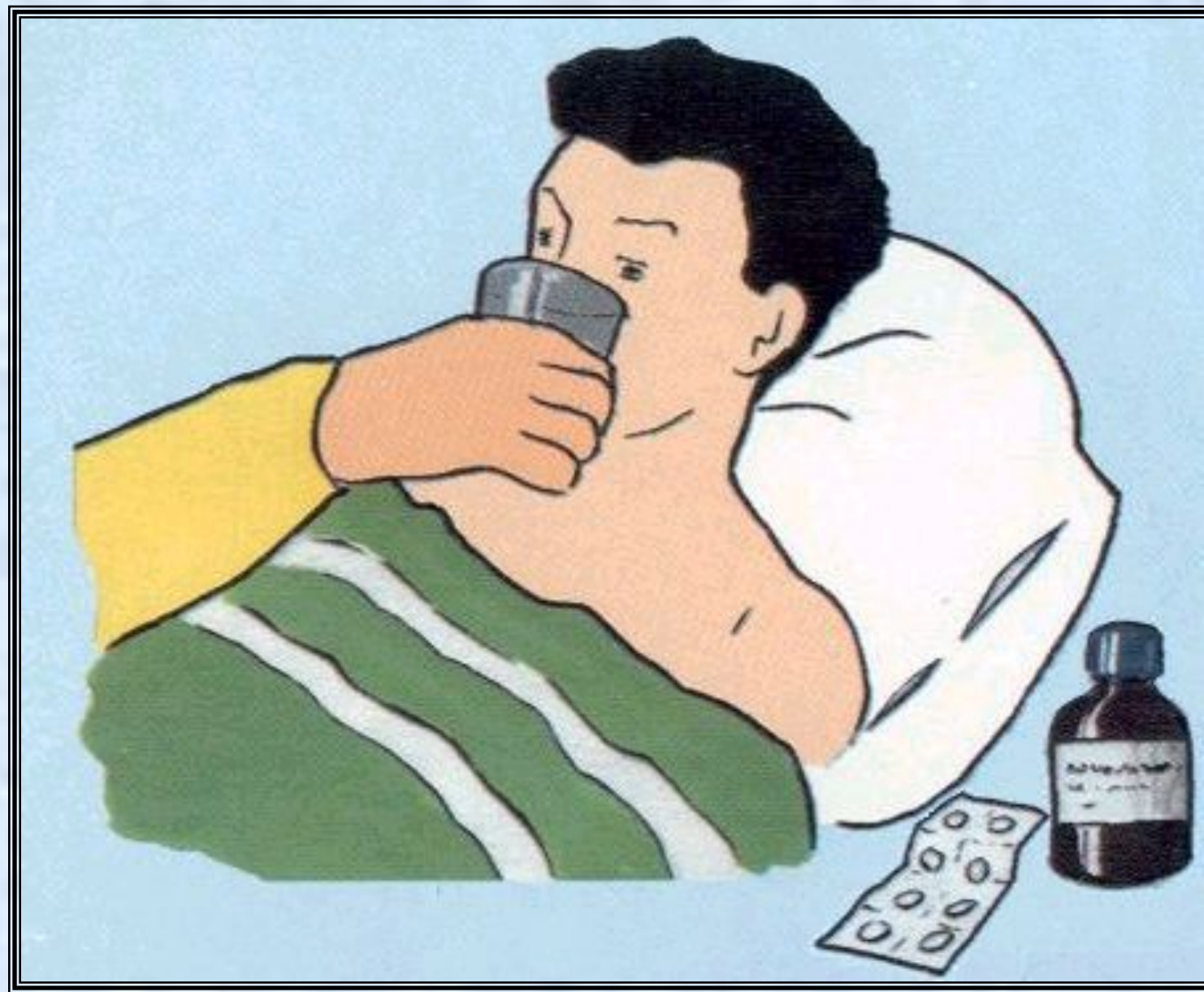
При высокой температуре (**39**
- 41°С)



Вызывайте врача.



Прикладывайте мокрую ткань.

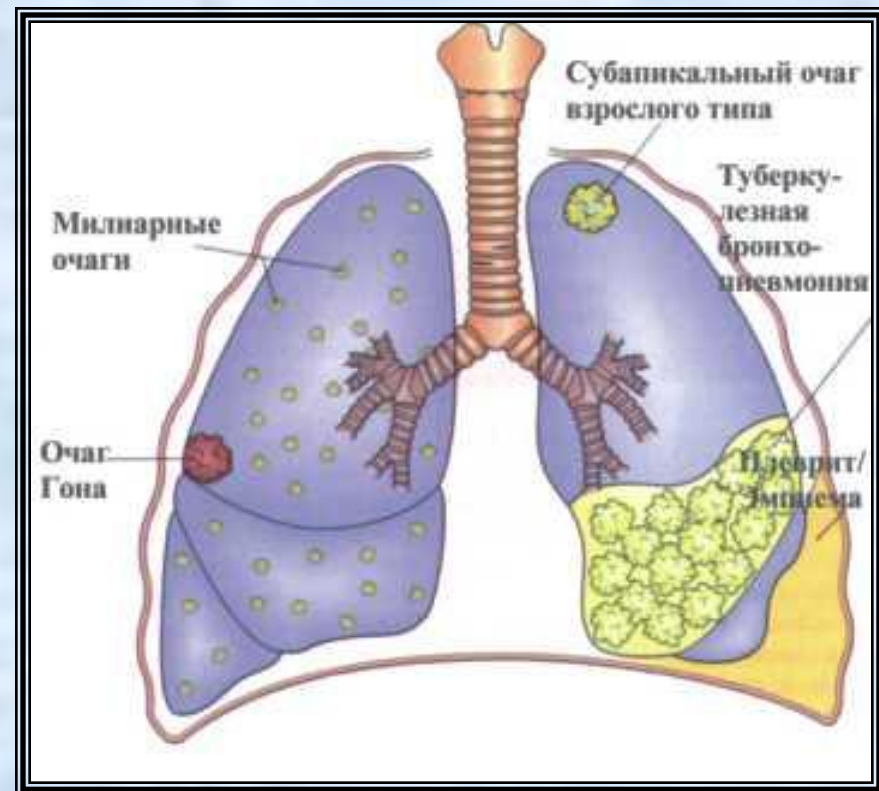
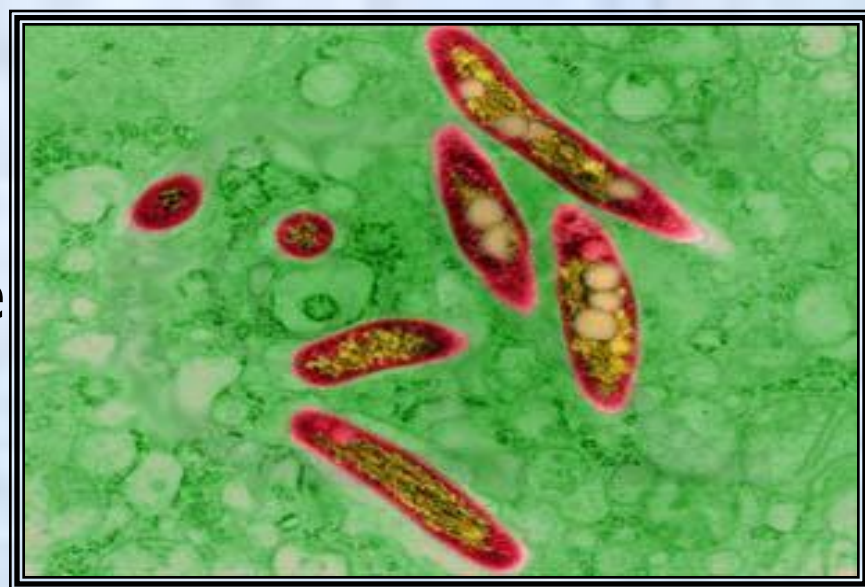


Больному давать обильное питьё. Лекарства применять только по назначению врача.

Туберкулёз

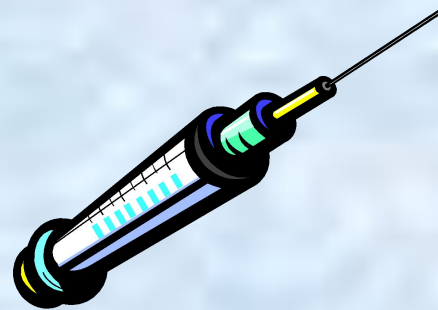
Туберкулез возникает при поражении человека туберкулезной палочкой. Чаще поражаются легкие (иногда кости). Это не только капельная, но и пылевая инфекция. В сырых темных местах туберкулезная палочка хорошо сохраняется, в сухих же, солнечных местах быстро гибнет.

Причины массового распространения туберкулеза в прошлом – недоедание, антисанитарные условия.



Профилактика туберкулеза

- Регулярное обследование населения.
- Поддержание чистоты в жилище и на улицах.
- Озеленение кварталов, очищающее воздух.
- Прививки.



Центральный Научно-Исследовательский

Институт Туберкулеза

В 2001 году ЦНИИТ исполнилось 80 лет. Государственный туберкулезный институт создан по решению Наркомздрава РСФСР 28 августа 1921 г. Он является головным учреждением Межведомственного научного совета по туберкулезу . Более 30 лет институт осуществляет международное сотрудничество с однопрофильными институтами стран Европы, Америки, Азии. Расширяются научные связи с Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

ЦНИИТ также координирует научные исследования в области фтизиатрии в масштабах страны, проводит большую работу по разработке новых методов комплексного лечения туберкулеза, в том числе наиболее сложных и опасных его форм, внедряет в клиническую практику новейшие достижения медицинской науки.



ОСТАНОВКА

ДЫХАНИЯ

Причины остановки дыхания

- Закупорка дыхательных путей инородными телами
- Утопление
- Поражение электрическим током
- Травматический шок
- Отёк слизистой гортани (при дифтерии)

Срочно

ВЫЯСНИТЬ

состояние

пострадавшего

Техника искусственного дыхания

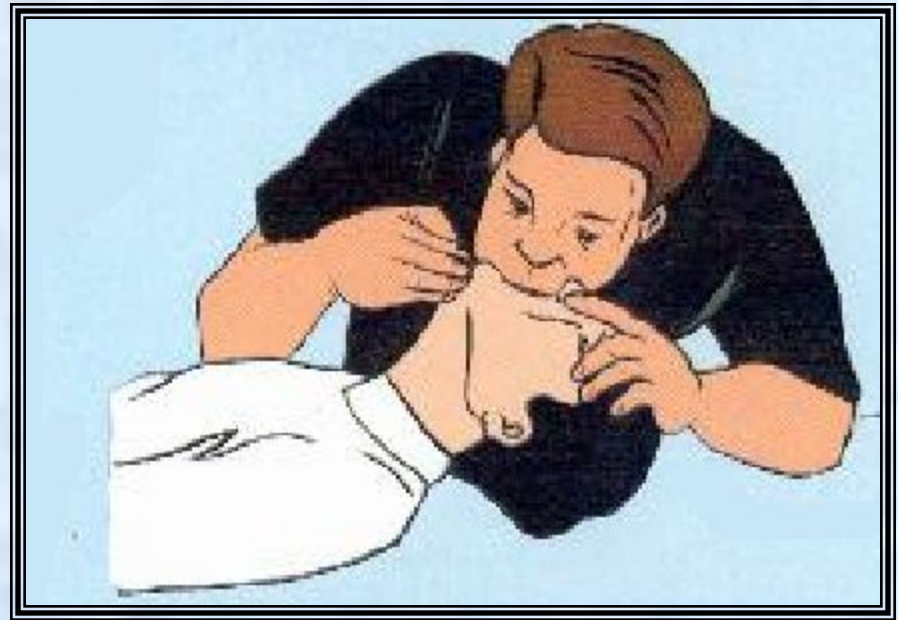
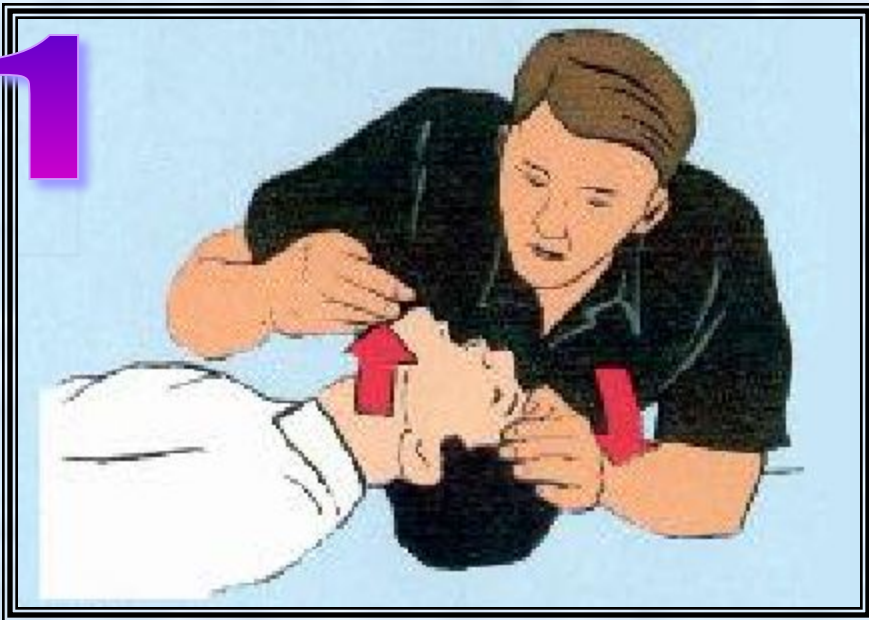
Два способа вентиляции легких

1. Изо рта в рот (нос зажат)
2. Изо рта в нос (рот зажат)



Правильно уложить пострадавшего

1



2



1. Производить 12-18 вдуваний в минуту.
2. Проконтролировать ВЫДОХ.

Сердечно- лёгочная реанимация

Реанимация - это искусственное поддержание и восстановление жизненно важных функций организма, в первую очередь дыхания и кровообращения.

Реанимацию проводят при наступлении **клинической смерти** - функции организма можно восстановить. Без реанимации через **3-6 минут** наступает **биологическая (истинная, необратимая)** смерть - функции организма нельзя восстановить. **Кровообращение мозга нужно восстановить через 3-4 минуты!**

Признаки клинической смерти

- **потеря сознания**
- **отсутствие пульса на набедренной и сонной артериях**
- **остановка сердца**
бледность или синюшность кожи и слизистых
- **расширение зрачков**
- **иногда судорога**

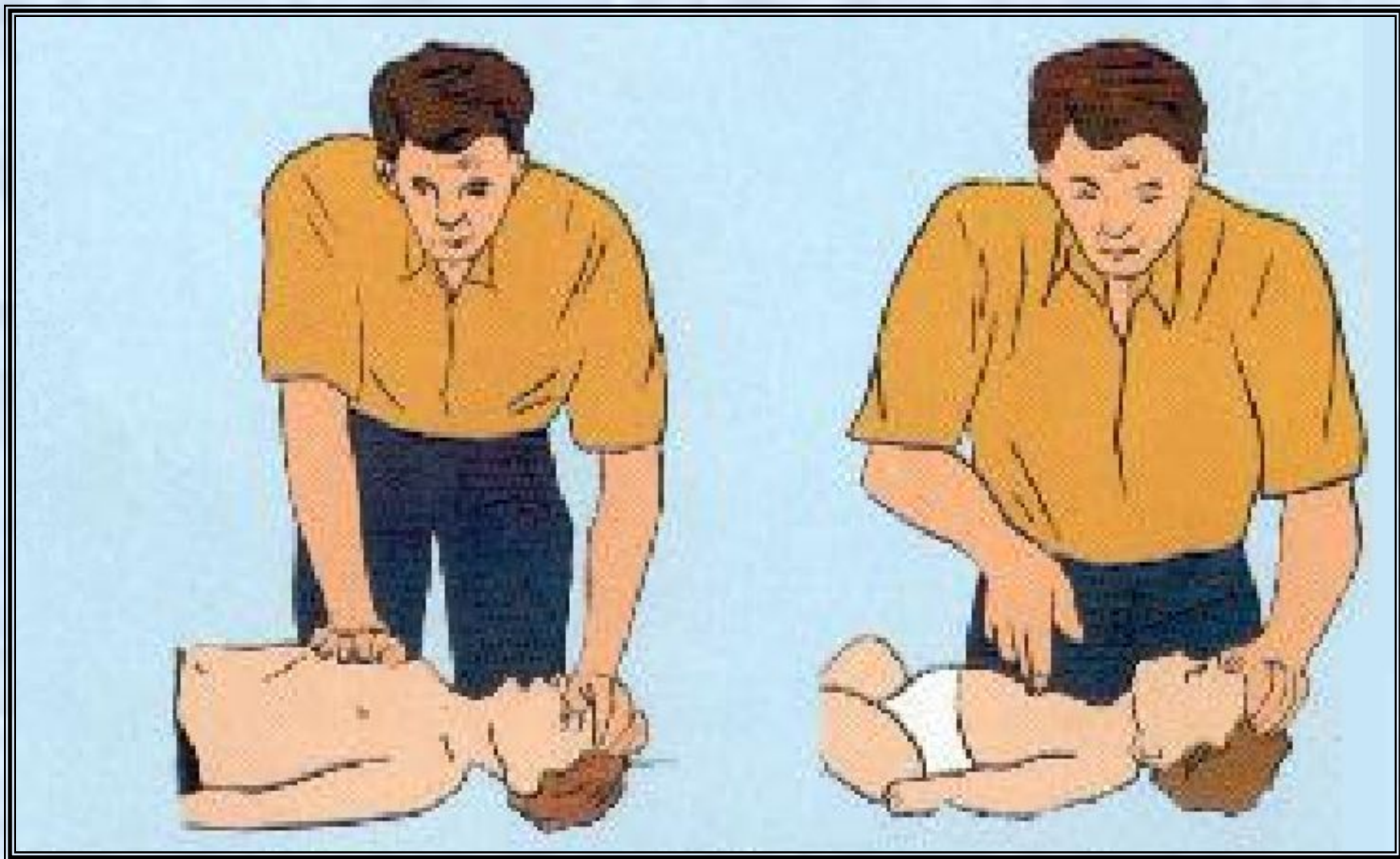
При отсутствии
сердечной
деятельности
провести непрямой
массаж сердца



1. Больного уложить на твердую поверхность
2. При давлении на грудину (она прогибается на 3-5 см) сердце сжимается между грудиной и позвоночником: из него выталкивается кровь
3. После прекращения давления сердце вновь заполняется кровью
4. Частота сжатия: 50-70 раз в минуту



Если медицинскую помощь оказывают два человека. То один проводит массаж сердца, а другой искусственную вентиляцию легких



Детям до 14 лет делать до 100 надавливаний на грудину в режиме: 5 надавливаний – одно вдувание (подросткам – одной рукой, детям до 3 лет – двумя пальцами)