Министерство здравоохранения Иркутской области

 ОГБПОУ «Иркутский базовый медицинский колледж»

Н. В. Конькова

**КОМЫ**

ОП.03. Основы патологии

методические рекомендации

для самостоятельной внеаудиторной работы

Специальность 34.02.01 Сестринское дело

Иркутск 2022

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено ЦМК ОПДпротокол № 3 от «23» ноября 2022 г. Председатель ЦМК Н.В. Конькова  | УтверждаюДиректор Е. В. Рехова Приказ № 15-аот «30» января 2023 г. |

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Введение | 4 |
| 2 | Теоретический материал | 5 |
|  | 2.1 Комы, их виды | 5 |
|  | 2.2. Клинические проявления и течение ком | 13 |
| 3 |  Практические задания | 15 |
| 4 | Список использованных источников | 16 |

ВВЕДЕНИЕ

Методическое пособие разработано для самостоятельного изучения и закрепления материала по дисциплине ОП.03. Основы патологии по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 34.02.01 Сестринское дело в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Методическое пособие содержит теоретический материал, который освещает комы, их виды, а так же практические задания, для закрепления изученного материала.

 Цель пособия- конкретизировать, углубить и закрепить теоретические знания студентов, закрепить навыки выполнения практических заданий.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

**Комы, их виды**

Кома в переводе с древнегреческого означает «глубокий сон». Однако от сна, даже очень глубокого, это состояние отличается далеко не в лучшую сторону.

Современное определение термина «кома» звучит как максимальная степень патологического торможения активности центральной нервной системы. Такое состояние сильного угнетения ЦНС характеризуется:

1. потерей сознания;
2. отсутствием или слабой выраженностью рефлексов и реакций на раздражители;
3. нарушением регуляции процессов жизнедеятельности организма.

Кома: причины состояния

Причины развития коматозного состояния обусловлены нарушениями работы структур головного мозга.

Различают:

1. первичные:
2. вызванные механическими повреждениями тканей при травмах;
3. опухолях различной этиологии;
4. кровоизлияниях при инсультах.
5. вторичные, спровоцированные метаболическими изменениями:
6. эндокринные;
7. инфекционные заболевания;
8. интоксикации.

Процесс развития коматозного состояния провоцируется двусторонним диффузным поражением коры или ствола головного мозга.

При втором типе кома является следствием нарушения деятельности ретикулярной формации, расположенной в стволе головного мозга и ответственной за тонус и активность коры больших полушарий. Подобное нарушение вызывает глубокое торможение активности коры.

Состояние комы

Кома не является самостоятельным заболеванием. Коматозное состояние проявляется как осложнение основной болезни, травмы или иных факторов, вызвавших нарушения деятельности отделов головного мозга и ЦНС.

 В зависимости от причин, вызывавших коматозное состояние, различают:

1. первичную (неврологическую);
2. кому вторичного генеза, вызванную соматическим заболеванием.

От правильной дифференциации и этиологии зависят как реанимационные и терапевтические меры, так и последствия комы, и прогнозы на выход из комы.

Больные могут находиться в коме от нескольких дней (наиболее распространенный вариант) до нескольких лет. Самое длительное коматозное состояние, зарегистрированное на сегодня, составляет 37 лет.

Первичная и вторичная кома

 Разделение причин комы по ее генезу имеет основой причинный фактор: первичная кома обусловлена нарушениями действия непосредственно в тканях головного мозга, вторичная кома проявляется как следствие нарушений функционирования отделов головного мозга, вызванного внешними причинам.

Первичная кома

Первичная кома (неврологическая, церебральная) возникает при очаговом поражении головного мозга, влекущим за собой патологические реакции со стороны различных органов тела и систем жизнеобеспечения.

Структурные нарушения головного мозга вследствие травм, кровоизлияний, развития опухолевых процессов и воспалительных процессов в тканях мозга являются ведущими в патогенезе состояния.

Вторичная кома

Соматогенная кома вторичного генеза провоцируется различными хроническими заболеваниями и состояниями, а также интоксикацией организма. По статистическим данным, на втором месте после инсульта, как причины коматозного состояния, находится кома вследствие использования высоких доз наркотических веществ (14,5% пациентов). Злоупотребление алкоголем также вызывает кому, на долю больных с передозировкой алкоголя приходится 1,3% от общей статистики.

Заболевания, угрожающие комой

Большинство заболеваний и состояний, могущих стать причиной комы, вызывают это патологическое состояние в глубокой стадии развития болезни. Нарушение деятельности эндокринной, дыхательной системы, болезней почек и печени должны достигнуть крайней степени, прежде, чем оказать значительное влияние на угнетение центральной нервной системы. При своевременной диагностике и постоянной терапии большинство болезней и нарушений не вызывают комы. Профилактические, лечебные меры, знание наследственных предрасположенностей и ведение здорового образа жизни позволяют избежать большинства ситуаций, грозящих тяжелыми последствиями комы для организма.

Кома у взрослых

Среди наиболее частых причин коматозного состояния у взрослых является инсульт, вызывающий кровоизлияние в головном мозге. На долю цереброваскулярного типа, обусловленного инсультами, приходится более 50% всех случаев.

Передозировка наркотическими веществами занимает второе место среди причин коматозных состояний (около 15%), далее следуют гипогликемическая кома – 5,7%, черепно-мозговые травмы, токсическая кома при отравлении лекарственными препаратами, эндокринная диабетическая кома, алкогольные интоксикации.

Коматозные состояния отличаются разнообразием симптомов, примерно в каждом 10 случае до госпитализации причина не устанавливается без проведения тщательной диагностики.

Кома беременных

Кома беременных развивается вследствие нагрузки на организм в процессе вынашивания ребенка. Как правило, мать имеет в анамнезе хронические заболевания, нарушения, патологии, наследственные склонности или особенности образа жизни, провоцирующие развитие критического состояния.

Виды комы

Кома подразделяется на виды в зависимости от патогенеза, нарушения или состояния, послужившего причиной ее развития.

Гипоксическая кома

Острая гипоксия из-за недостаточного поступления кислорода или нарушений его переноса к тканям мозга является причиной гипоксической или аноксической разновидности дыхательных форм комы, вызванной нарушениями газообмена. Гипоксия подобной стадии может наступать вследствие механического удушения (гипобарической гипоксемии), утопления, анемии (анемическая кома), острых сердечно-сосудистых недостаточностях, расстройствах кровообращения, бронхиальной астмы (астматическая кома). К гипоксическому виду также относят респираторную (респираторно-ацидотическую, респираторно-церебральную) кому, возникающую при недостаточности внешнего дыхания. Острые стадии нарушения газообмена в легких с присоединением гиперкапнии (декомпенсации ацидоза) обуславливают дыхательную недостаточность и приводят к коме.

Искусственная кома

Индуцируется в случае невозможности избежать мозговых изменений другим путем при состоянии, угрожающем летальным исходом. Искусственная (медикаментозная) кома рассматривается как крайняя мера при необходимости спасения жизни пациента. Снижение интенсивности церебрального кровоснабжения и уменьшение активности метаболических процессов позволяют избежать или снизить вероятность образования очагов некротизации тканей головного мозга при гипертензии, компрессионном воздействии, отеке головного мозга, кровоизлияниях. Искусственное погружение в состояние комы используется при лечении последствий тяжелых повреждений при черепно-мозговых травмах, заболеваниях сосудов мозга, а также может быть вариантом выбора при длительных операциях или экстренной нейрохирургии. Медикаментозная кома также используется для вывода из эпилептических приступов.

Церебральная кома

Церебральная кома – редкое, но очень тяжелое состояние, характеризующееся тяжелым расстройством функций организма. Относится к первичным, индуцируемым прямыми непосредственными церебральными повреждениями. В зависимости от этиологии выделяют апоплексическую церебральную кому, менингеальную форму и коматозное состояние при различных мозговых процессах (новообразования, опухоли). В среднем церебральная кома приводит к летальному исходу в 35% случаев.

Токсическая кома

Намеренное или случайное употребление вредных веществ и ядов, а также эндогенная интоксикация могут приводить к токсической коме. В зависимости от отравляющего вещества токсические комы, вызванные экзогенным отравлением, подразделяют на алкогольные, барбитуратные, угарные (от угарного газа). Различные токсины вызывают коматозные состояния, дифференцируемые по видам нарушений и степени тяжести. Тяжелая эндогенная интоксикация организма бывает при печеночной недостаточности и дистрофии печени, почечной недостаточности и нефропатии, панкреатите, провоцируется токсикоинфекциями и инфекционными заболеваниями. Выделяют следующие разновидности токсических коматозных состояний в зависимости от патогенеза: экламптическое, при эклампсии беременных, как следствие тяжелого припадка, опасно летальным исходом как для плода, так и для матери, развивается в процессе беременности, родов или непосредственно после родоразрешения; печеночное, вызванное нарушениями функций печени, дистрофией или острой печеночной недостаточностью; уремическое, как проявление острой почечной недостаточности, нефропатии, нарушении функции мочевыводящих путей; гиперкетонемическое, ацетонемическое, вид комы диабетической, обусловленной высоким содержанием кетоновых тел в организме; холерное коматозное состояние, вызванное отравлением токсинами холерных вибрионов в сочетании с нарушением водно-электролитного баланса в течение болезни (при неукротимой рвоте, диареи, потере жидкости).

Термическая кома

 Тяжелая форма теплового удара с характернымсимптомокомплексом угнетения деятельности центральной нервной системы. Часто сочетается с сердечно-сосудистыми заболеваниями в анамнезе или детским возрастом и является следствием перегрева организма. Неспособность поддерживать терморегуляционные процессы в течение длительного времени, изменение водно-электролитного баланса приводят к различным реакциям организма. Если превалируют церебральные симптомы, возможно наступление состояния термической комы. При первых признаках теплового удара необходимо вызвать врача, до его приезда принять горизонтальное положение, обеспечить приток свежего воздуха, холод на области лба и затылка, если есть возможность, принять прохладную ванну. Перегревание и незначительные тепловые удары не воспринимаются обычно, как состояния, угрожающие здоровью или жизни. Однако термическая кома, прямое следствие теплового удара, может закончится летальным исходом, особенно для страдающих сосудистыми нарушениями и заболеваниями сердца. Соблюдение правил безопасного пребывания на солнце, здоровый образ жизни, своевременное посещение врача помогут избежать внезапных проблем, проявляющихся при нахождении на улице или в жарком помещении.

Эндокринная кома

К эндокринному типу относятся патологические коматозные состояния, индуцированные избыточным или недостаточным синтезом гормонов или злоупотреблением гормоносодержащими препаратами, что вызывает нарушения в метаболических процессах организма. Кома, вызванная гормональной недостаточностью

К эндокринному типу коматозных состояний, вызванных недостаточным уровнем гормонов, относят следующие разновидности:

* кома диабетическая,
* надпочечниковая (при острой недостаточности коры надпочечников, продуцирующей кортикоиды),
* гипотиреоидная (при значительном снижении продукции тиреоидных гормонов),
* гипофизарная (резкое уменьшение синтеза гормонов гипофизом).

Кома диабетическая

Диабет является причиной коматозных состояний в среднем у 3 пациентов из 100.

Кома диабетическая – серьезное осложнение сахарного диабета, появляющееся на фоне острой инсулиновой недостаточности, гиповолемии, нарушений, вызывающих острую гипергликемию и кетоацидоз.

К факторам риска относят также стрессы, оперативные вмешательства. Коматозные состояния, вызванные диабетом, бывают кетоацидотические, гипогликемические, гипергликемические, гиперосмолярные, лактоцидемические, различаясь как по этиологии, так и по клиническим признакам. Чаще всего причиной коматозного состояния является нарушение предписаний врача или неверно подобранная терапия.

Так, к кетоацидотическойкоме приводит состояние, когда содержание глюкозы в крови быстро нарастает, так как без инсулина она не может быть переработана организмом. При невозможности переработки в печени начинают продуцироваться новые объемы глюкозы, так как печень реагирует на наличие переработанных веществ в крови. В это же время начинает нарастать продукция кетоновых тел. Если содержание глюкозы превалирует над кетоновыми телами, при этом показатели содержания глюкозы могут превышать норму в 10 раз, происходит потеря сознания с переходом в кому диабетическую.

К симптомам гипергликемии относят жажду, сухость во рту, полиурию, слабость, головную боль, смену состояний возбуждения и сонливости, отсутствие аппетита, тошноту, рвоту. В дыхании возможен запах ацетона.

Гипергликемическая кома развивается постепенно. В течение 12-24 часов нарастающая гипергликемия способна перейти в кому диабетическую. Последовательно сменяя друг друга, проходят несколько стадий, характеризующихся безразличием к происходящему на начальном этапе развития, далее ситуативной утерей сознания, заканчиваясь комой с полным отсутствием сознания и реакции на внешние раздражители.

Диагностика основана на патогенезе, осмотре и лабораторных исследованиях крови, мочи, измерении артериального давления и сердечного ритма. Для терапии комы диабетической данного типа препаратом первого выбора является инсулин и растворы электролитов для восстановления нормального кислотно-щелочного и водно-солевого баланса (от 4 до 7 литров в сутки).

## Клинические проявления и течение ком

## Кома может развиваться:

## внезапно (почти мгновенно);

## быстро (за период от нескольких минут до 1—3 ч)[;](file:///%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C%5C4)

## постепенно — в течение нескольких часов или дней (медленное развитие комы).

## В практическом отношении определённые преимущества имеет классификация, предполагающая выделение прекомы и 4 степеней тяжести (стадий развития) коматозного состояния.

## Прекома

## Расстройство сознания характеризуется:

## спутанностью, умеренной оглушенностью;

## чаще наблюдаются заторможенность, сонливость либо психомоторное возбуждение;

## возможны психотические состояния (например, при токсической, гипогликемической коме);

## целенаправленные движения недостаточно координированы;

## вегетативные функции и соматический статус соответствуют характеру и тяжести основного и сопутствующих заболеваний;

## все рефлексы сохранены (их изменения возможны при первично-церебральной коме и коме, обусловленной нейротоксическими ядами).

## Кома I степени

## Выраженная оглушённость, [сон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BD) ([ступор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BE%D1%80)), торможение реакций на сильные раздражители, включая болевые; больной выполняет несложные движения, может глотать воду и жидкую пищу, самостоятельно поворачивается в постели, но контакт с ним значительно затруднён; мышечный тонус повышен; реакция зрачков на свет сохранена, нередко отмечается расходящееся косоглазие, маятникообразные движения глазных яблок; кожные рефлексы резко ослаблены, сухожильные — повышены (при некоторых видах комы снижены).

## Кома II степени

## Глубокий сон, [сопор](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80); контакт с больным не достигается; резкое ослабление реакций на боль; редкие спонтанные движения некоординированы (хаотичны); отмечаются патологические типы дыхания (шумное, [стридорозное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D1%8B%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [Куссмауля](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8B%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%9A%D1%83%D1%81%D1%81%D0%BC%D0%B0%D1%83%D0%BB%D1%8F), [Чейна—Стокса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%8B%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%A7%D0%B5%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%E2%80%94_%D0%A1%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B0) и др., чаще с тенденцией к гипервентиляции); возможны непроизвольные мочеиспускания и дефекация; реакция зрачков на свет резко ослаблена, зрачки часто сужены; корнеальные и глоточные рефлексы сохранены, кожные рефлексы отсутствуют, выявляются пирамидные рефлексы, мышечная дистония, спастические сокращения, фибрилляции отдельных мышц, горметония (смена резкого напряжения мышц конечностей их расслаблением и появлением ранней контрактуры мышц).

## Кома III степени (или «атоническая»)

## Сознание, реакция на боль, корнеальные рефлексы отсутствуют; глоточные рефлексы угнетены; часто наблюдается [миоз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BE%D0%B7), реакция зрачков на свет отсутствует; сухожильные рефлексы и тонус мышц диффузно снижены (возможны периодические локальные или генерализованные судороги); мочеиспускание и дефекация непроизвольны; артериальное давление снижено, дыхание аритмично, часто угнетено до редкого, поверхностного, температура тела понижена.

## Кома IV степени (запредельная)

## Полная арефлексия, [атония](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F) мышц; [мидриаз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%B4%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%B7); [гипотермия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%8F), глубокое нарушение функций продолговатого мозга с прекращением спонтанного

## дыхания, резким снижением артериального давления, [смерть](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BC%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8C).

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Решите кроссворд

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   |   |   |   |   |   |   |   | **1** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **2** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   | **3** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **5** |   |   |   |   |
|   |   |   |   | **6** |   |   |   |   | **4** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **9** |   |   |   |   |   | **10** |   |
| **7** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | **8** |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

 По горизонтали:

3. Вид комы, осложнение сахарного диабета.

4. Присоединение к основным проявлениям болезни дополнительных изменений, не связанных с непосредственной причиной болезни.

7. Вид комы, как осложнение хронической почечной недостаточности.

8. Безсознательное сокращение скелетных мышц, как симптом коматозного состояния.

 По вертикали:

1. Реакция какой часть глазного яблока проверяют при развитии комы?

2.Какая кома развивается при поражении и гибели основной части печеночной ткани?

5. Процесс накопления продуктов метаболизма в организме.

6. Состояние глубокого угнетения функций центральной нервной системы.

9. Угнетением чего характеризуется кома ?

10. Запаса какого вещества нет в нейронах, недостаток которого веден к развитию гипогликемической комы?

 Список использованных источников

1. Аничков, Н.М. Пальцев, М.А. Патологическая медицина. Т.4 / Н.М. Аничков, М.А. Пальцев. - М.: Медицина, 2005.
2. Барышников, С.Д. Лекции по анатомии и физиологии человека с основами патологии / С.Д. Барышников. - М.: ВУНМЦ: МЗ РФ, 2002
3. Ремизов, И.В. Дорошенко, В.А. Основы патологии / И.В. Ремизов, В.А. Дорошенко.- Р-н/Д: Феникс, 2017
4. Митрофаненко, В. П. Алабин, И.В. Основы патологии: учебник/ В.П. Митрофаненко, И.В. Алабин.- М,: ГЭОТАР-Медиа, 2016