

Івано-Франківський коледж фізичного  
виховання



# ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ

2004

**Івано-Франківський коледж фізичного виховання**

# **ОСНОВИ МЕДИЧНИХ ЗНАНЬ**

**Посібник для студентів коледжу фізичного виховання**

**Склала викладач: Картавих М.О.**

**м. Івано-Франківськ  
2004**

## Навчальний посібник для студентів коледжу фізичного виховання

Предмет «Основи медичних знань» спрямований на засвоєння студентами базових знань з медицини, зокрема таких понять як «здоров'я» та «хвороба», різноманітних чинників ризику, причин, умов та механізмів розвитку захворювань, загальнопатологічних станів, основних напрямків профілактики.

Мета викладання предмету «Основи медичних знань» полягає, як в засвоєнні загальнотеоретичних медичних знань, так і в практичному оволодінні прийомами і методами надання першої допомоги у випадках гострих патологічних станів та в екстремальних умовах.

Посібник складається з двох розділів. В першому розділі висвітлені основні питання з основ медичних знань згідно програми, які дають теоретичні знання у підготовці до практичних занять. В другому розділі даються методичні вказівки по наданню першої допомоги при гострих патологічних станах та нещасних випадках. Основна симптоматика та перша допомога подаються у вигляді таблиць, що є зручним в опрацюванні матеріалу.

## ЧАСТИНА I

### ЗДОРОВ'Я. ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ

**ЗДОРОВ'Я** – це такий стан організму, при якому він біологічно повноцінний, працездатний, функції всіх його органів і систем рівноважені з зовнішнім середовищем і відсутні прояви хвороби.

Це такий стан організму, при якому зберігається відповідність структури і функції, а також здатність регуляторних систем підтримувати стан внутрішнього середовища організму. Здоров'я виражається в тому, що у відповідь на повсякденні подразники виникають адекватні реакції, які по характеру, силі часу, тривалості притаманні більшості людей.

Основні ознаки здоров'я: 1) висока пристосованість організму до дії факторів зовнішнього середовища. Здорова людина здатна переносити значні фізіологічні і психологічні навантаження, значні коливання факторів зовнішнього середовища, не виходячи за межі фізіологічних коливань, зберігаючи цілісність організму та його працездатність.

2) здоров'я є динамічним станом. Для кожної людини існує безліч варіантів, бо зі змінами умов зовнішнього середовища змінюється співвідношення фізіологічних функцій, від яких залежить стан здоров'я. У тренуваних осіб добре розвинуті захисні і компенсаторні реакції організму, його пристосованість до нових умов за рахунок складної самоуправляючої системи, яка притаманна живому організму. Саморегуляція організму надзвичайно велика навіть на рівні клітин.

3) Характерною ознакою здоров'я є збереження сталості внутрішнього середовища в організмі (гомеостаз). Чіткої межі між нормою і патологією немає. Фізіологічні функції є досить широкі і носять індивідуальний характер до кожної людини в залежності від віку, статі, тренованості, конституції.

**Особисте здоров'я** – це здоров'я певної людини, яке в значній мірі залежить від спадковості, умов існування, але в більшості від поведінки і ставлення до свого здоров'я самої людини.

Абсолютно здорова людина немає ніяких відхилень від фізіологічних, антропометричних і біохімічних норм, зберігає високі адаптаційні здібності при великих коливаннях зовнішнього середовища.

Практично здорова людина має незначні відхилення у здоров'ї, навіть наявність хронічних захворювань, але ці зміни не заважають їй виконувати професійну діяльність, не зменшують працездатність.

**Соціальне здоров'я** характеризує рівень захворюваності в суспільстві, кількість працездатних людей відносно загальної кількості працюючого населення. Так як людина є істота соціальна, тому її хвороби характеризуються цілим рядом особливостей притаманних даному суспільству і його економічному рівню. Одним з значних

факторів у виникненні певних захворювань є урбанізація, економічний розвиток, глобальні проблеми людства, кліматичні умови.

**Заключення** про стан здоров'я роблять на основі таких критеріїв:

- самопочуття
- антропометричні обстеження
- фізіологічні показники
- біохімічні показники
- соціальні (ступінь участі в трудовій і суспільній діяльності).

**Категорії норми** : вікові, статеві, регіональні, спортивні, оптимальні.

**Здоровий спосіб життя** – це спосіб життєдіяльності, направлений на збереження і зміцнення здоров'я людини.

Він включає в себе:

**1. Корисну працю** – це праця, яка приносить користь людині, що дає можливість забезпечити свою життєдіяльність.

**2. Раціональний режим праці і відпочинку.** Він виробляється по типу умовного рефлексу. Людина звикає в одні й ті ж години працювати, відпочивати, вживати їжу.

**3. Раціональне харчування.**

**4. Особиста гігієна:** - догляд за тілом (за шкірою, волоссям, ротовою порожниною, нігтями);

Догляд за одягом і взуттям. Одяг і взуття повинні відповідати наступним вимогам: бути індивідуальним, чистим, виготовленим з певних тканин, відповідати розміру, сезону, виду спорту.

Гігієна статевого життя.

**.Загартування.** Фактори загартування – сонце, повітря, вода. Принципи загартування – поступово, послідовно, регулярно, індивідуально. Загартування необхідно здійснювати з моменту народження дитини.

Загартування водою здійснюється плаванням, купанням в водоймищах.

Загартування повітрям здійснюється прогулянками, такими видами спорту, як легка атлетика, ігри, лижі, ковзани.

Загартування сонцем необхідно здійснювати влітку з моменту сходу сонця до 11 год. і з 16 год., а взимку – з 11 до 14 год. Засмагати бажано під розсіяними променями, під тентом.

**Оптимальний руховий режим.** Малорухливість приводить до гіподинамії, що є причиною серцево-судинних захворювань, ожиріння, захворювань опорно-рухового апарату.

**Не вживання шкідливих звичок** – паління, алкоголь, наркотики.

Отже, здоровий спосіб життя сприяє збереженню особистого здоров'я, підвищенню опірності організму, забезпечує гармонійний розвиток людини.



### Контрольні питання

1. Поняття про здоров'я. Основні ознаки здоров'я. Біологічні і соціальні складові здоров'я.
2. Здоров'я суспільне та практичне.
3. Поняття про норму. Категорії норми.
4. Складові здорового способу життя: раціональне харчування, правильний режим, фізична активність, особиста гігієна, відсутність шкідливих звичок, загартування, корисна праця.

### МЕТОДИ, ПОКАЗНИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ РІВНЯ ЗДОРОВ'Я

Фізичний розвиток дає уяву про морфологічну характеристику людини, яка поєднується з даними про його функціональний стан. Отже, **фізичний розвиток** – це комплекс функціонально-морфологічних властивостей організму, який визначає запас його фізичних сил, фізичну працездатність і рівень вікового біологічного розвитку індивідууму в момент обстеження. Фізичний розвиток відображає процеси росту і розвитку організму на окремих етапах постнатального остогенезу, коли відбувається перетворення генотипу у фенотип.

**Генотип** – це індивідуальні морфофункціональні особливості організму, успадковані від батьків. Під впливом факторів зовнішнього середовища генотип перетворюється у фенотип. **Фенотип** змінюється протягом життя, відображаючи вікову динаміку фізичного розвитку, вплив соціально-економічних умов життя та інших факторів зовнішнього середовища. Найбільш виражений в сенситивні (чутливі) вікові періоди, коли інтенсивно протікають процеси росту і розвитку (грудний і підлітковий) або процеси інволюції (похилий, старечий).

**Тотальні розміри тіла** залежать від довжини і маси, окружності грудної клітки.

**Пропорції тіла** це співвідношення розмірів тулуба, кінцівок та їх сегментів.

**Тілобудова** - це розміри, форми, пропорції і особливості взаємного розташування частин тіла, а також особливості розвитку кісткової, жирової і м'язової тканин. Особливості фізичного розвитку і тілобудови людини залежить від її конституції.

**КОНСТИТУЦІЯ** - це сукупність функціональних і морфологічних особливостей організму що склалася на основі спадкових і набутих властивостей, які визначають особливості реакцій організму на зовнішні і внутрішні подразники. Конституція – це характеристика індивідуума, що відображає не тільки тілобудову, а і психічну

діяльність, метаболізм і функціонування вегетативної системи, адаптаційні, компенсаторні і патологічні реакції людини. Фізичний розвиток дітей протікає нерівномірно. Показники фізичного розвитку у дорослих людей залежать від режиму рухової активності, харчування, віку, статі. При старінні морфофункціональні показники фізичного розвитку суттєво змінюються: відбувається атрофія м'язової тканини, збільшується відкладання підшкірного жиру, знижується сила.

Здоров'я є важливим фактором гармонійного фізичного розвитку і високої працездатності. Сприятливі соціально-економічні і санітарно-гігієнічні умови життя покращують фізичний розвиток, знижують захворюваність.

Яскравим доказом впливу комплексу генетичних факторів і факторів зовнішнього середовища на фізичний розвиток сучасної людини є акселерація і епохальний зсув. Спостереження останніх 100-150 років в різних країнах показали прискорений темп росту, розвитку і статевого дозрівання дітей та підлітків.

**Акселерація** - це складне біосоціальне явище, яке виражається в прискореному розвитку біологічних процесів, збільшенні антропометричних показників, більш раннє настання статевої і інтелектуальної зрілості молоді. Сьогоднішні підлітки по темпах фізичного розвитку і статевого дозрівання на 2-4 роки переганяють своїх ровесників, які народилися 30-50 років тому. Особливо збільшуються антропометричні показники. Акселерація має позитивний вплив на фізичний розвиток. Проте, може спостерігатися порушення гармонійного розвитку, коли ріст тіла випереджує розвиток внутрішніх органів, в першу чергу серцево-судинної системи, що негативно впливає на здоров'я і працездатність. Може спостерігатися і невідповідність деяких психічних функцій. Поряд з акселератами можна зустріти юнаків з сповільненими темпами фізичного розвитку (ретарданти). Тренерам необхідно враховувати явища акселерації, орієнтуватися не тільки на паспортний, але й на біологічний вік спортсмена. Разом з лікарями готувати юних спортсменів, цілеспрямовано планувати підготовку і вносити відповідні корективи в процес спортивного вдосконалення. Причинами акселерації вважають різні фактори: харчування, вітаміни. Клімат, сонячні промені, об'єкт інформації, умови життя у великих містах, шлюб між людьми різних національностей і рас. Явища акселерації і епохального зсуву обумовлені комплексом генетичних факторів, впливом зовнішнього середовища, особливо соціально-економічних умов життя.

Особливості фізичного розвитку людини залежить від режиму рухової активності. Показники фізичного розвитку у спортсменів і фізкультурників значно вищі, ніж у людей які не займаються ФК і спортом. Даючи оцінку впливу занять певними видами спорту на

фізичний розвиток слід враховувати наявність конституційних, генетичних, морфологічних показників. Важливі показники фізичного розвитку легко змінюються в процесі фізичного виховання і спортивного тренування. Особливості тілобудови в різних видах спорту дають можливість здійснювати відбір і в результаті систематичних тренувань досягати певних результатів. Для досягнення високих спортивних результатів велике значення має соматотип, а також рівень фізичної, технічної, тактичної і вольової підготовки.

**Методи дослідження фізичного розвитку осіб, які займаються фізичним вихованням і спортом.**

В процесі обстеження фізичного розвитку проводяться:

- 1) оцінка впливу систематичних занять на рівень фізичного розвитку;
- 2) відбір дітей, підлітків, юнаків і дівчат для занять різними видами спорту з урахуванням особливостей їх фізичного розвитку;
- 3) контроль за фізичним розвитком з метою визначення індивідуалізації підготовки.

#### **Основні методи:**

- 1) зовнішній огляд (соматоскопія);
- 2) вимірювання морфологічних та функціональних показників (антропометрія);
- 3) інші методи : рентгенографія, гонометрія, кифосколіозометрія, електрокардіографія.

#### **Контрольні питання**

1. Поняття про фізичний розвиток.
2. Акселерація та епохальний зсув.
3. Вплив занять фізкультури та спорту на фізичний розвиток.
4. Методи дослідження фізичного розвитку.

### **ЧИННИКИ РИЗИКУ ЗАХВОРЮВАНOSTI**

Чіткої межі між нормою і патологією немає. Фізіологічні норми визначаються індивідуальними особливостями людей: конституцією, статтю, тренуваністю. Тому, зміни, які для одних є патологією, для інших – фізіологічна норма. Перехід від здоров'я до хвороби може відбуватися непомітно. Завдяки компенсаторним можливостям організму у спортсменів, будучи хворим, не тільки може добре себе почувати, а й показувати деякий час хороші результати. Хвороба виникає тоді, коли організм підпадає під дію сильного подразника, або коли знижується, змінюється властивість організму пристосовуватись до звичайних подразників. В таких випадках виникають морфологічні і функціональні зміни, тобто настає хвороба.



**Чинниками ризику захворюваності** називаються зовнішні та внутрішні фактори, які знижують адаптаційні властивості організму і створюють умови для розвитку хвороби.

До них відносяться:

- 1) порушення вимог здорового способу життя,
- 2) спадковість,
- 3) конституція,
- 4) вікові чинники,
- 5) стать і хвороба,
- 6) соціальні чинники.

Першим чинником ризику захворюваності є порушення вимог здорового способу життя:

1. Нераціональне харчування.
2. Порушення режиму праці й відпочинку.
3. Порушення гігієни тіла, одягу, взуття, статевого життя,
4. Вживання шкідливих звичок (алкоголь, паління, наркотики).
5. Порушення раціонального режиму фізичної активності, що приводить до гіпо- гіпердинамії.

**Гіподинамія** - малорухливість, приводить до серцево-судинних захворювань, ожиріння, захворювань опорно-рухового апарату, знижує імунітет.

**Гіпердинамія** – надмірні фізичні навантаження, які можуть привести до патологічних змін в лобій системі організму. В спорті це явище спостерігається як перенапруження, перетренованість.

6. Порушення факторів загартування, невміння правильно ними користуватись.

Генотип є пластичний. Завдяки цій властивості в організмі відбуваються зміни в залежності від змін умов зовнішнього середовища. Суть цієї залежності у кожного різна. В деяких випадках розвиток хвороби визначається спадковими факторами.

**СПАДКОВІСТЬ** – це здатність створювати при розмноженні подібне собі потомство. Розмноження здійснюється статевим шляхом і спадковість залежить від наявності в ядрі статевої клітини особливих утворень хромосом, які є носіями спадкових ознак – генів. Важливу роль в передачі ознак від батьків дітям відіграє ДНК. Отже, до спадкових захворювань можна віднести тільки ті, при яких хвороботворні ознаки закріплюються в спадковій основі, хромосомах статевих клітин даного індивідуума і при розмноженні передаються наступним поколінням: багатопалість, короткопалість, дальтонізм, гемофілія, глухота. Від спадкових захворювань слід відрізнити вроджені, які виникають в результаті хвороботворного впливу на плід в період його внутріутробного розвитку (сифіліс, СНІД, інтоксикація, механічні ушкодження). Спадкові захворювання можуть

успадковуватись, коли є захворюваність у одного із батьків, коли батьки здорові, але перебувають в кровному спорідненні і є носіями хвороботворних генів (деякі захворювання шкіри, недоумкуватість). Ще один вид спадковості, коли хворіють чоловіки, а носіями хвороби є жінки (гемофілія, дальтонізм). Зміна умов зовнішнього середовища може впливати на прояв і розвиток захворювань внутрішніх органів, цукрового діабету, психічних захворювань, які можуть бути спадковими. По спадковості передається розум, ріст, фізичний розвиток, опірність організму (імунітет).

**Конституція** - це комплекс морфологічних, функціональних, психічних особливостей організму, які досить стійко визначають його реактивність і склалися на спадковій основі під впливом факторів зовнішнього середовища.

**Схема конституційних типів М.В.Чорноручького:**

1) Нормотонічний – пропорційні розміри тіла і гармонійний розвиток кістково-м'язової системи.

2) Астенічний – струнке тіло, незначний розвиток м'язової системи, перевага повздожніх розмірів тіла і розмірів грудної клітки над розмірами живота, довжини кінцівок – над довжиною тулуба, тонкий кістяк, невелике серце, видовжені легені, короткий кишківник. Такі люди мають схильність до опущення нирок, спланхноптозу, захворювання органів дихання, в обмінних процесах переважають процеси дисиміляції.

3) Гіпертонічний – довгий тулуб і короткі кінцівки, відносно переважання поперечних розмірів тіла, розмірів живота над розмірами грудної клітки, широкий кістяк, досить міцні м'язи, велике серце, широка аорта, короткі легені, об'ємний шлунок, довгий кишківник, знижений обмін речовин – переважають процеси асиміляції. В таких людей спостерігаються серцево-судинні захворювання, ожиріння, цукровий діабет, захворювання шлунково-кишкового тракту.

**Дитячі захворювання (педіатрія).** В дитячому віці багато систем, в тому числі нервова, імунна, опорно-руховий апарат знаходяться в стадії постійного формування, що спричиняє розвиток характерних захворювань для дитячого віку. Не вдосконалена імунна система – до інфекційних захворювань (дитячі інфекції: кір, скарлатина, вітрянка, краснуха, паротит). Опорно-руховий апарат характеризується швидким ростом скелету при недостатньому розвитку зв'язок і м'язів, що приводить до розвитку дефектів постави, сколіозів, плоскостопості.

**Геронтологія.** В похилому та старечому віці знижується імунітет, що викликає ріст онкологічних захворювань, хронічних захворювань, порушення обмінних процесів, що приводять до характерних змін опорно-рухового апарату, який проявляється остеопорозом.

Гінекологія “наука про жінку” – це розділ медицини, який вивчає фізіологію і патологію жіночих статевих органів і пов’язані з цим зміни в організмі жінки.

**Професійні захворювання спортсменів.** Спортсмен, як і кожна людина, може захворіти любою хворобою, але вони хворіють значно рідше, ніж ті, які не займаються спортом. Під впливом систематичних тренувань компенсаторні можливості організму зростають і захворювання у спортсменів протікає інакше, ніж у тих, які не займаються. Іноді початок хвороби непомітний і йому не надають серйозного значення, не зменшують тренувальні і змагальні навантаження, що може закінчитись неблагоприємно. Розвивається патологія, гостре захворювання переходить в хронічне, виникають різні ускладнення, іноді дуже небезпечні, несумісні з життям.

Причини розвитку захворюваності у спортсменів:

- 1) дія несприятливих факторів зовнішнього середовища,
- 2) неправильна методика тренування,
- 3) вогнища хронічної інфекції (карієс, хронічний тонзиліт, холецистит),
- 4) скорочення терміну допуску до тренувальних занять після хвороби,
- 5) зміни секреції кортикостероїдів в змагальному періоді приводять до зниження практично всіх показників гуморального і клітинного імунітету, що є причиною ризику підвищення захворюваності.

Причини раптової смерті у спортсменів (перед стартом, під час змагань, на фініші при відсутності зовнішніх факторів, які самі по собі змогли б її спричинити) - патологія серцево-судинної системи:

- 1) атеросклероз коронарних артерій і порушення ритму,
- 2) захворювання судин,
- 3) вади серця,
- 4) інсульти,
- 5) тромбози коронарних артерій,
- 6) аневризма аорти,
- 7) міокардити,
- 8) міокардіопатія,
- 9) прийом допінгів.

#### **Контрольні питання**

1. Поняття про захворюваність.
2. Чинники ризику захворюваності.
3. Порушення вимог здорового способу життя.
4. Спадковість.
5. Роль конституції при захворюванні.
6. Роль віку і статі.
7. Професійні захворювання спортсменів.

## ГРАНИЧНІ СТАНИ. ПАТОЛОГІЧНІ СТАНИ. ПОНЯТТЯ ПРО ХВОРОБУ

Перехід від здоров'я до хвороби може відбуватися непомітно завдяки компенсаторним можливостям організму.

**ХВОРОБА** - це реакція організму на дію шкідливих для нього факторів, що зменшують пристосованість та працездатність організму. Хвороба вражає весь організм, незалежно від її розповсюдження і локалізації. Коли компенсаторні можливості організму знижуються, розвиваються перехідні, тобто **граничні стани**. Хворобу треба відрізнити від близьких понять: патологічна реакція, патологічний процес, патологічний стан.

**Патологічна реакція** це елементарна реакція клітини, тканини, органу на патологічний подразник, що виходить за межі фізіологічної норми. Така реакція короткочасна і не залишає довготривалих патологічних наслідків (наприклад, гіперемія шкіри лица від дії сонця).

**Патологічний процес** це більш тривала реакція, яка включає в себе декілька систем організму, формується з декількох патологічних реакцій і може залишити тривалі структурно-функціональні порушення (наприклад, запальний процес у відповідь на подразнення тканин; лихоманка; розлади кровообігу).

**Патологічний стан** - це дуже повільний розвиток патологічного процесу або його наслідків (наприклад, вроджене або набуте каліцтво, сліпота після травми).

При хворобі виникають місцеві і загальні розлади, які мобілізують захисні властивості організму, направлені на ліквідацію функціональних і морфологічних порушень, відновлення гомеостазу.

**Механізми захисту** можна умовно поділити на захисні реакції і бар'єри, пристосувальні реакції, компенсаторні механізми.

Захисні реакції направлені на припинення дії патогенного подразника (відсмикування руки від гарячого предмету), на видалення шкідливих агентів з організму (блювота), на їх знищення.

Бар'єрна функція - це роль шкіри і слизової оболонки, які захищають від проникнення в організм або перешкоджають подальшому розповсюдженню (запальний процес).

Пристосувальна реакція розвивається у відповідь на виникаючі при хворобі порушення і забезпечує єдність організму з навколишнім середовищем на новому рівні його життєдіяльності за рахунок мобілізації захисних і функціональних властивостей організму (оберігаюче гальмування ЦНС).

Компенсаторні механізми виникають при стійкому порушенні або випадінні будь-яких функцій.

В мобілізації всіх форм захисту ведуча роль належить нервовій системі.



По швидкості розвитку і тривалості протікання розрізняють такі форми хвороби: гострі – швидке наростання і щезання симптомів;

Підгострі – від кількох днів до кількох тижнів і місяців;

Хронічні – роки.

В розвитку і протіканні хвороби розрізняють стадії або періоди:

1) Скритий або латентний період – це період між діями причини і проявами перших ознак (симптомів) хвороби. При інфекційних захворюваннях називається інкубаційним періодом. Триває від кількох хвилин до багатьох років в залежності від хвороби.

2) Продромальний період або період передвісників хвороби. Характеризується неспецифічними симптомами, які властиві багатьом хворобам.

3) Період повного розвитку хвороби характеризується типовою клінічною картиною з виявленими специфічними ознаками, що відрізняють одну хворобу від іншої.

4) Завершення хвороби. Може бути одужання, перехід в хронічну форму або смерть. Завершення хвороби може бути різким, раптовим (кризис) або поступовим, повільним (лізис). Хронічне протікання хвороби в'яле, в процесі якого можливі загострення і ремісії.

Смерть може наступити раптово або проходить через стадії агонії, клінічної і біологічної смерті.

Агонія характеризується розладами всіх життєвих функцій: неясна свідомість, маячня, непритомність, пригнічення ЦНС, порушення діяльності серцево-судинної і дихальної систем, зниження температури тіла, зникнення рефлексів.

Клінічна смерть - це повне припинення кровообігу і дихання, відсутність рефлексів. При цьому тканини здатні до дії 5-6 хвилин (максимум 10-12 хв. після зупинки серця і дихання, але гіпоксія мозку приводить до глибокої інвалідності).

Біологічна смерть - це стан, при якому в тканинах і органах відбуваються незворотні зміни.

Абортивна або стерта форма хвороби – це коли прояви хвороби не чіткі (часто зустрічаються у спортсменів). Органна або симптомна класифікація хвороби: захворювання серцево-судинної системи, дихальної системи, травної системи і т.д.

### **Контрольні питання**

1. Граничні та патологічні стани.

2. Поняття про хворобу: а) протікання та її наслідки;

б) механізми захисту;

в) стадії і періоди хвороби.



## ЗАГАЛЬНА ЕТІОЛОГІЯ

**ЕТІОЛОГІЯ** - це вчення про причини і умови виникнення хвороби. Походить від грецького слова "етіос" – причина, "логос" – вчення.

Причини є зовнішні і внутрішні.

**Зовнішні причини:** фізичні, хімічні, біологічні, аліментарні, психічні, соціальні.

1) **Фізичні** – це механічні, термічні дії, дії променевої енергії, електричний струм, зміни атмосферного тиску. Механічні дії приводять до ушкодження тканин відкритих і закритих до травматичного шоку. Термічні дії викликають опіки, обмороження, переохолодження. Іонізуючі промені пошкоджують клітини і генетичний апарат. Можуть викликати променеви хвороби. Перепади атмосферного тиску – низький тиск викликає гірську або висотну хворобу. Високий (при водолазних і кесонних роботах) може призвести до розриву барабанної перетинки легень, шоку, кесонної хвороби.

2) **Хімічні фактори** – це дія концентрованих кислот і лугів, які викликають хімічні опіки, а також отруєння хімічними речовинами (отрутами, ліками).

3) **Біологічні фактори** – це бактерії, віруси, паразити, збудники інфекційних захворювань, а також отруйні виділення тварин і рослин.

4) **Аліментарний фактор** (фактор харчування) також відноситься до біологічних причин хвороби. Розрізняють повне голодування (з водою і без води); неповне голодування приводить до аліментарної дистрофії, коли систематичне недоїдання веде до згасання життєвих функцій; часткове голодування, коли в їжі не вистачає одного з життєво необхідних компонентів (незамінних амінокислот, жирних кислот, вітамінів, мінеральних речовин, мікроелементів); переїдання приводить до ожиріння, атеросклерозу, захворювань кишково-шлункового тракту, опорно-рухового апарату.

5) **Психічний фактор** – вплив негативних і надміру позитивних емоцій, які лежать в основі неврозів, психічних розладів і ряду інших захворювань.

6) **Соціальний фактор** це фактор суспільного ладу, який впливає на причини хвороби і на резистентність, стійкість організму, це соціальні, економічні проблеми суспільства, падіння моральних норм. Соціальні фактори глобального масштабу – гіпокінезія, транспорт, атомна енергетика, забруднення зовнішнього середовища.

Внутрішні причини хвороби залежать від спадковості і конституційного типу.

### Контрольні питання

1. Поняття про етіологію.
2. Зовнішні причини хвороби.
3. Внутрішні причини хвороби.

## ЗАГАЛЬНИЙ ПАТОГЕНЕЗ

**ПАТОГЕНЕЗ** походить від грецького слова “патос” – страждання, “генезис” – походження – це вчення про механізми розвитку і протікання хвороби.

Патогенетичні фактори - це винятково внутрішні, це ті фізіологічні і патологічні механізми, які визначають розвиток хвороби після дії на організм надзвичайного подразника. Отже, причина хвороби включає і запусає механізм її розвитку. Особливості розвитку хвороби залежить від тривалості механізму дії етіологічного фактора і шляхів його розповсюдження в організмі.

Виділяють три головні шляхи: нервовий, гуморальний, тканинний.

1) Нервовий шлях важливий своєю універсальністю, так як хвороботворна дія викликає мобілізацію захисних реакцій організму. Сильні і довготривалі подразнення рецепторів приводять до перезбудження гальмування нервових центрів, до порушення нервової регуляції різних функцій. Нервова система може бути і в прямому розумінні шляхом розповсюдження патогенного фактору по периневральних і мозкових тканинах (стовбняк, сказ, поліомієліт, енцефаліт, ДЦП).

2) Гуморальний шлях - це шлях через рідкі стани організму (кров, лімфу, міжтканинну рідину).

3) Тканинний шлях – в межах тканин і при зіткненні тканин (перехід з однієї на іншу).

Різні механізми розвитку хвороби взаємодіють між собою, але серед них виділяють ведучий патогенетичний фактор – головний механізм, без якого неможливий розвиток даної хвороби. Взаємодія патогенних факторів часто набирає кільцевого характеру, тому головна мета лікування – “розірвати” це кільце.

### Контрольні питання

1. Загальне поняття про патогенез.
2. Шляхи розповсюдження етіологічного фактора.

## ЗАГАЛЬНИЙ ПАТОГЕНЕЗ. ПОНЯТТЯ ПРО ТИПОВІ ПАТОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ

Патологічні процеси хвороби різноманітні. Але в основі більшості з них відбуваються зміни, загальні для всіх, які називаються типовими.

**ЗАПАЛЕННЯ** - це складна рефлекторна реакція організму на дію шкідливих факторів, які проявляються комплексом функціональних і структурних судинних і тканинних змін.

**Фактори** : механічні, інфекційні, температурні, хімічні та інші.

**Стадії запалення:**

1)альтерація – підвищення проникливості стінок судин;

2)ексудація – параліч судин і стаз крові приводять до проникнення плазми, білків та формених елементів крові через судинну стінку і утворення набряку. Лейкоцити виходять в тканини і фагоцитують збудників і загиблі клітини;

3)проліферація – розмноження клітин в зоні некрозу (в основному сполучнотканинних).

**Ознаки запалення:** почервоніння, набряк, жар, біль, порушення функцій.

**Форма запалення:** альтеративне, ексудативне, проліферативне.

**Перебіг процесу:**

а) гострий – переважають альтерація та ексудація;

б) хронічний – переважає проліферація.

Зміна характеру запалення може залежати від особливостей організму та лікування. Сприятливе завершення запалення полягає в розсмоктуванні ексудату і змертвілих тканин з послідуною регенерацією специфічних тканин. При невеликих дефектах відбувається повна регенерація, відновлення структури та функцій. При значних ушкодженнях та гнійному розповсюдженні можуть утворюватися рубці, деформація органів та порушення функцій.

**РОЗЛАДИ КРОВООБІГУ (місцеві)**

**Гіперемія** - надмірний вміст крові в тканинах:

а) артеріальна – посилення притоку крові в артеріолах та капілярах;

б) венозна – сповільнений відтік крові по венах.

**Стаз** – припинення руху крові в капілярах та дрібних венах;

**Ішемія** – зменшення наповнення крові якого-небудь органу або частини його. Причини: стиснення гілок артерій, спазм, звуження просвіту судин, закупорка, перерозподіл крові в системі кровообігу;

**Інфаркт** – змертвіння ділянки тканин внаслідок повного закриття просвіту артерій. Найчастіше серця, мозку, нирок, селезінки, легень тому, що гірше розвинутий колатеральний кровообіг.

**Тромбоз** – згортання крові в просвіті кровеносних судин. Тромби складаються з фібрину, плазми, тромбоцитів, еритроцитів, лейкоцитів. Поділяються на “білі” і “червоні”.

**Емболія** – закупорка артерій чимось, принесеним током крові чи лімфи (тромбом, клітинами, скупченням бактерій, жиру, повітрям, газами...). Можуть стати причиною смерті.

**ГАРЯЧКА** - порушення терморегуляції. Це загальна реакція організму на подразнення, яка супроводжується підвищенням температури тіла. В основі гарячки лежить порушення функцій нервових центрів терморегуляції в гіпоталамусі.

**Причини:** інфекційні, хімічні речовини, всмоктування в кров продуктів білкового розпаду, розлад ендокринної регуляції, ушкодження головного мозку, психічне збудження та інші.

**Стадії гарячки:**

1) стадія підвищення температури – збільшується теплопродукція, зменшується тепловіддача (спазм судин, озноб, “гусяча шкіра”).

2) стадія збереження температури - збільшується теплоутворення і збільшується тепловіддача (жар, почервоніння шкіри).

3) стадія падіння і нормалізації температури – збільшується тепловіддача (потовиділення, сечовиділення)

- а) літичне падіння;
- б) критичне падіння.

**Типи гарячок:**

1) постійного типу – різниця між ранковою і вечірньою температурою близько 1 градуса;

2) ремітуючого типу – великі коливання між ранковою та вечірньою температурою (приблизно 2 градуси);

3) інтермітуючого типу – чергування короточасних нападів гарячки (3-4 год.) з періодами 2-3 дні безгарячкового стану (малярія). Різке спадання температури називається **критичним**, а поступове літичним.

Характеристика стану організму при гарячці:

ЦНС – марення, галюцинації, пригнічення.

Серцево-судинна система – прискорений пульс, зниження артеріального тиску.

Дихання – прискорене.

Травлення – відсутність апетиту, нудота, блювота.

Обмін речовин – похудіння.

Фізичні вправи даються поступово.

**РОЗЛАДИ ТКАНИННОГО РОСТУ**

**Дистрофія** – якісні зміни хімічного складу тканин внаслідок порушення трофіків, яка веде до порушення структури і функцій.

Види: білкові, жирові, мінерального обміну і води.

**Атрофія** - порушення харчування тканин, яке характеризується зменшенням об'єму тканин і органів і зниженням їх функцій. Хімічний склад практично не змінюється. Це зворотній процес, якщо усунути причину.

**Гіпертрофія** – збільшення органу чи його частин внаслідок збільшення об'єму чи кількості клітин.

а) справжня гіпертрофія – збільшення специфічних функціональних тканин (фізіологічна та патологічна);

б) несправжня – збільшення органу за рахунок розростання сполучної та жирової тканини при атрофії його паренхіматозних клітин.



**Некроз** – змертвіння окремих клітин, тканин чи органів в живому організмі. Це незворотній процес.

**Пухлини** – атипова тканина якогось органу, яка відрізняється інтенсивністю росту, своєрідністю функцій, процесів обміну речовин.

Розвиваються в різних тканинах:

Сполучній – саркома.

Жировій – ліпома.

М'язовій – міома.

Нервовій – неврома.

Залозистій – аденома.

Епітеліальній – рак.

Судинній – ангиома.

Розвиток пухлин може розвиватися ізольовано або проростати в органи, викликаючи некроз, розпад, інтоксикацію.

**Доброякісні** пухлини характеризуються повільним ростом, не дають метастазів і рецидивів.

**Злоякісні** пухлини ростуть швидко, дають метастази, викликають виснаження, приводять до смерті.

**Причини** пухлин: вірус, хронічне подразнення тканин, спадковість, рентгенівське і радіаційне опромінення.

### Контрольні питання

1. Запалення.
2. Розлади кровообігу.
3. Гарячка.
4. Розлади тканинного росту.

### РОЛЬ СПАДКОВОСТІ В ПАТОГЕНЕЗИ

Спадковість і конституція – властивості організму, які впливають на викликання і розвиток хвороби, тобто відіграють роль етіологічних і патологічних факторів.

**СПАДКОВІСТЬ** – це властивість всім організмам відтворювати подібний з батьками тип обміну речовин і пов'язаних з ним структуру і функції. Хвороби, що виникають в результаті розбіжності хромосом при поділі статевих клітин батьків називаються хромосомними. Частіше вини пов'язані з аномаліями статевих хромосом. У чоловіків при наявності лишньої X хромосоми (XXY) розвивається синдром Клайнфельтера: високий ріст, слабо розвинута мускулатура, сінуходизм, рідке волосся, недорозвинуті яєчка, безпліддя, розумова відсталість. У жінок X-трисомія (XXX) викликає слабкорозвинуту матку, вторинні статеві ознаки, нерегулярні місячні, розумова відсталість. (OX) у жінок – гермофродитизм, хвороба Дауна, вроджена ідіотія, низький імунітет.



Хромосомні хвороби не передаються по спадковості. Бо така патологія не сумісна з життям, або супроводжується безпліддям.

Власне спадкові хвороби пов'язані з порушенням на рівні генів. Такі хвороби передають в низці поколінь дефекти структури або функції організму, що виникають в результаті мутації генів в наслідок дії дуже шкідливих факторів зовнішнього середовища (радіація, отруєння); діти, народжені від кровних шлюбів.

По спадковості можуть передаватися сформовані дефекти структури і функції, а також схильність до хвороби – неповноцінність того чи іншого органу, системи. Біля 1500 хвороб відносяться до спадкових. Відомі спадкові хвороби, які характеризуються порушенням вуглеводного обміну (цукровий діабет), амінокислотного обміну (зоб, альбінізм), пуринового обміну (подагра), ліпідного (атеросклероз). Захворювання крові – вроджені анемії, гемофілія, відсутність гама-глобуліну крові у чоловіків, що різко знижують стійкість до бактеріальних інфекцій.

До генних мутацій відносяться вроджена розумова відсталість, різні аномалії зору, слуху. З числа вроджених потворств – 10% мають спадкову хворобу – недорозвинутий головний мозок, “заяча губа”, “вовча паща”, клишоногість, багатопалість.

Зараз досягнуті значні успіхи в діагностиці спадкових захворювань, які надаються в кабінетах медичної генетики.

## ПАТОГЕНЕЗ І РЕАКТИВНІСТЬ

**РЕАКТИВНІСТЬ** (від лат. “реакціо” – протидія) – це здатність організму як єдиного цілого реагувати на зовнішні і внутрішні подразники, які виникають на спадково-конституційній основі і змінюватися протягом життя індивідуума. Індивідуальну реактивність поділяють на фізіологічну і патологічну, на неспецифічну і специфічну.

Неспецифічна реактивність – це особливість організму реагувати на широке коло різноманітних подразників за рахунок нервової і нейроендокринної системи. Реактивність ЦНС і організму в цілому залежить від ретикулярної формації мозку. Ранкова зарядка і розминка підвищують тонус не тільки нервово-м'язової системи, а і ретикулярної формації. Завдяки больовій пульсації запускаються і підтримуються захисні реакції: лейкоцитоз, підвищення АТ, ЧСС і інше. В підтримці реактивності організму важливу роль відіграють ендокринні залози, особливо наднирники, щитовидна залоза, парашитовидна, статеві залози, гіпофіз. Вплив гіпофізу і кори наднирників на реактивність організму вивчено завдяки Г. Сальє про **стрес** (від англ. – „напруження”). Під впливом надмірних подразників в організмі розвивається стан напруження. Стресовим подразником

можуть бути холод, голод, травма, довготривале фізичне і психологічне навантаження та ін. Стрес характеризується такими кардинальними симптомами:

1) поява виразок шлунково-кишкового тракту;

2) зменшення вилочкової залози і лімфоїдної тканини в організмі;

3) посиленої функції гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової системи (ГГАС). При активізації ГГАС в крові збільшується рівень гормонів кори наднирників глюкокортикоїдів (гідрокортизону і кортизону) і в меншій кількості мінералокортикоїдів, які підвищують стійкість організму до різних патологічних факторів (неспецифічна резистентність): підвищується реактивність судин, АТ, з вуглеводів утворюються білки і жири, протиалергічні і протизапальні дії, затримується в організмі вода і натрій. Всі ці ефекти Г.Сальє назвав комплексом змін при стресі "загальним адаптаційним синдромом".

До специфічних реактивностей відносяться діатези – своєрідна форма патології конституційно-реактивних властивостей організму. Діатези – це незвичайні патологічні реакції, які виникають на дію адекватних подразників (особливо в дитячому віці).

## ПАТОГЕНЕЗ І ІМУНІТЕТ

**ІМУНІТЕТ** – несприятливість організму до інфекційних захворювань.

Наука – імунологія (XIX-XX ст.), основоположниками були Л.Пастер і І.І.Мечніков.

**Імунітет** – це здатність організму розпізнавати і знешкоджувати хімічні речовини і живі клітини, які мають ознаки генетичної чужерідності (антигени).

Антигенами для організму є: 1) збудники інфекційних захворювань та їх токсини;

2) клітини якого-небудь живого організму;

3) трансплантат (тільки приживається в однопляцевих близнят);

4) складні хімічні речовини (білки і полісахариди), які були синтезовані в іншому живому організмі. (Наприклад, людський або свинячий інсулін).

5) антигени, які утворилися в нашому власному організмі (ракові клітини, клітини, пошкоджені опіками, радіацією.)

Імунна система захищає організм від інфекцій і ракових мутантних клітин. Захищають організм від інфекцій неспецифічні фактори і імунітет.

**Неспецифічні фактори** захисту організму забезпечуються морфологічними і функціональними особливостями:

1) Фізіологічний бар'єр – шкіра, слизова оболонка, лімфатичні вузли, гематогенний бар'єр, плацентарний бар'єр.

2) Фагоцитоз і інші клітинні механізми захисту.

Фагоцитоз – це поглинання мікроорганізмів лейкоцитами (макро-і – мікрофагами) і їх переварювання. ( теорія Мечнікова).

Мікрофаги (нейтрофіли) живуть один тиждень, виробляються в кістковому мозку, поступають в кров, а з неї у вогнище інфекції.

Макрофаги (моноцити) живуть місяцями, утворюються в кістковому мозку, через кров потрапляють в органи, де перетворюються у зрілі макрофаги (наприклад, альвеолярний макрофаг).

Мікрофаги забезпечують захист від гноєтворних мікроорганізмів (лейкоцитоз, ШОЄ, зсув формули вліво). Макрофаги – від мікроорганізмів, які є внутріклітинними (віруси, гриби, найпростіші). Фагоцит поглинає мікроорганізм, але не може його вбити – це незавершений фагоцитоз, що сприяє поширенню інфекції в організмі.

Еозинофіли забезпечують захист від гельментів, алергії.

3) Загальнозахисні фізіологічні реакції – температура тіла, запалення, згортання крові, функції системи виділення.

4) Неспецифічні гуморальні фактори в слюзах, слині, молоці, крові. Гуморальний імунітет – це наявність антитіл (імуноглобулінів) в рідких станах організму. Лізоцим – фермент, який руйнує оболонки клітин; понад 20 білків крові, які активують при попаданні мікроорганізмів; інтерферон - білок, який забезпечує захист організму проти вірусу.

**Специфічний захист або імунітет** виробляється на певний вид мікроорганізмів.

1) імунітет виробляється через 1-2 тижні, тому в перші дні захист організму виконують неспецифічні фактори;

2) імунітет утворюється за рахунок імунної системи організму.

Імунна система – це сукупність всіх лімфоїдних органів і тканин. До центральної органів імунної системи відносяться тимус, і червоний кістковий мозок, де утворюються і дозрівають клітини імунної системи. В периферичні органи попадають зрілі клітини імунної системи. До них відносяться селезінка, лімфатичні вузли, мигдалики, апендикулярний відросток, пфейферові пляшки тонкого кишківника, лімфа, лейкоцити, лімфоїдні клітини. Функція периферичної імунної системи – вони зустрічаються з антигенами і формують зворотну відповідь (імуно).

1) Гуморальна імунна відповідь зумовлена антитілами в рідких станах організму;

2) Клітинна імунна відповідь зумовлена Т- і В-лімфоцитами, макрофагами.

Лімфоцити утворюються в кістковому мозку, але вони ще не зрілі і з кров'ю попадають в тимус, де гормони тимозин і тімопестин сприяють дозріванню лімфоцитів і навчають виконувати певні функції.

Т- хелпери включають імунну відповідь;

T- супресори зупиняють імунну відповідь;

T- кіллери вбивають до 50 чужерідних клітин.

**Функція T-лімфоцитів:** регулюють T-к і T-с імунну відповідь і відповідають за клітинну імунну відповідь. Ті лімфоцити, які не потрапили в тимус, потрапляють в червоний кістковий мозок (В-лімфоцити). Вони при зустрічі з антигенами перетворюються в плазматичні клітини, які синтезують антитіла. Реакція гуморального імунітету тісно пов'язана з функцією В-лімфоцитів. Лімфоцити постійно мігрують по організмі і слідкують за чужорідною клітиною. На поверхні лімфоцитів є спеціальні рецептори (імуноглобулін) роль яких полягає в розпізнаванні антигенів. На антиген зразу реагує макрофаг, який виконує роль фагоцитозу. Мікроорганізм гине і макрофаг починає його перетравлювати, але не до кінця. Уламки неперетравленого мікроорганізму виходять на поверхню макрофагу. Т-хелпер розпізнає антиген і виділяє медіатор імунної системи (речовина білкової природи). Але якщо макрофаг його не перетравив, то Т-хелпер не може його впізнати. Т-хелпер включає Т-кіллера, В-лімфоцити, які вбивають мікроорганізм. Т-хелпер підсилює дію макрофагу і довершує процес фагоцитозу.

**Антитіла (імуноглобуліну)** – високоспецифічні білки, які утворюються на антиген і здатні з цим антигеном специфічно взаємодіяти як “ключ” і “замок”.

### **ВИДИ ІМУНІТЕТУ:**

**Врожденний** – це властивості певного організму, що передаються по спадковості.

**Набутий** – набувається протягом життя природнім і штучним шляхом.

**Природній активний** виробляється в організмі після перенесених інфекційних захворювань. Через 2-3 тижні після інфекційного захворювання в крові виробляються антитіла на певний антиген.

**Природній пасивний** передається новонародженим з кров'ю і молоком матері, де містяться готові антитіла на ті інфекційні захворювання, якими переохворіла мама.

**Штучний активний** виникає в організмі при введенні вакцини. Її готують з убитих збудників, або живих ослаблених. Вони втрачають токсичність, але зберігають антигенні властивості. Такий імунітет виникає через 2-3 тижні після вакцинації, але він довготривалий.

**Штучний пасивний** виникає при введенні в організм сировотки крові, яку беруть у тварин або людей, що перенесли певні інфекційні захворювання. В ній містяться готові антитіла проти даного інфекційного захворювання. Такий імунітет виникає відразу, але він короткотривалий і використовується для термінової профілактики та лікування (інтерферон, бактеріофаг).

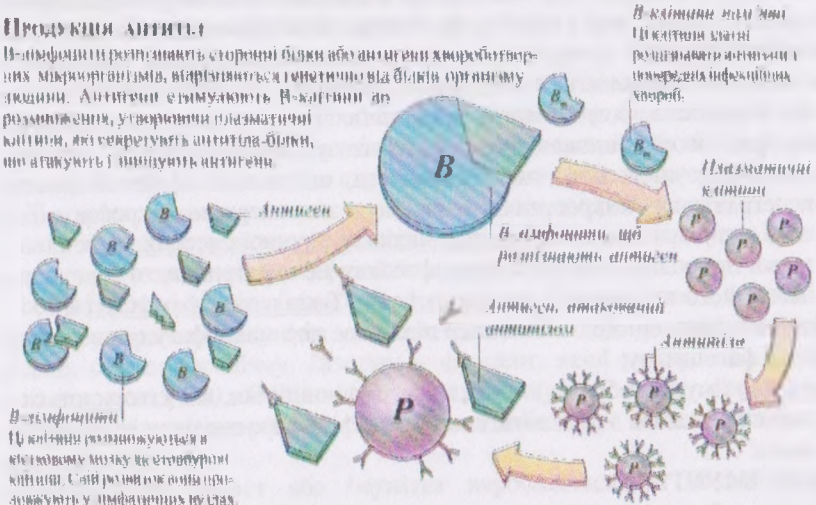


# СПЕЦИФІЧНА ІМУННА ВІДПОВІДЬ

Швидка неспецифічна відповідь організму може попередити поширення інфекції. Якщо ж інфекція стійка або поширюється, можуть активуватись два типи специфічного захисту: продукція антитіл або клітинний імунітет. Такий захист називають імунною відповіддю; він залежить від активності лейкоцитів. Н- та Т-лімфоцити забезпечують захист проти інфекції в майбутньому.

## Продукція антитіл

В-лімфоцити розвивають створені білки або антигени хвороботворних мікроорганізмів, виробляючись генетично від батьків організму людини. Антигени стимулюють В-клітини до розмноження, утворення плазматичні клітини, які секретують антитіла-білки, що атакують і знищують антигени.

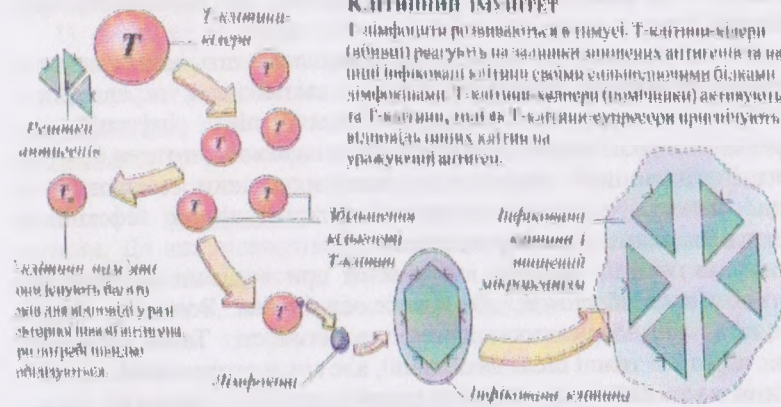


**В-лімфоцити**  
Ці клітини розмножуються в кістковому мозку як стовбурні клітини. Свій розвиток вони продовжують у лімфатичних вузлах.

**В-клітини майже**  
Ці клітини майже розвивають антигени і попереджають інфекційна хвороба.

## Клітинний імунітет

Т-лімфоцити розвиваються в тимусі. Т-клітини-кірери (смерть) реагують на залишки збитих антигенів та на інші інфекційні клітини своїми спеціальними білками лімфоцитами. Т-клітини-кірери (помічники) активують В- та Т-клітини, тоді як Т-клітини-супресори пригнічують відповідь інших клітин на ураженій організм.



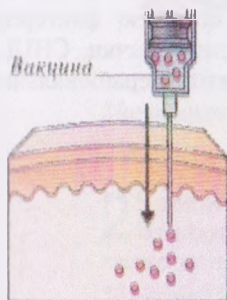
**Т-клітини майже**  
они реагують на залишки збитих клітин та на інші інфекційні клітини. Своїми спеціальними білками лімфоцитами.



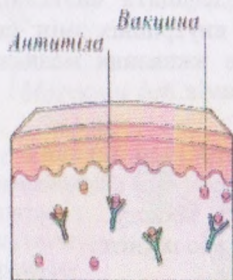
## ІМУНІЗАЦІЯ

Деякі інфекційні хвороби можуть повторно атакувати організм. Інші інфікують людину лише один раз, бо імунна система "пам'ятає" мікроорганізм і протидіє наступному інфікуванню. Для попередження епідемії такої тяжкої інфекційної хвороби, як поліомієліт, застосовують штучну імунізацію, яка створює "пам'ять", перш ніж хвороба розпочнеться.

### Активна імунізація



**1** Вакцину із загублених або ослаблених живими організмами вводять здоровій людині.

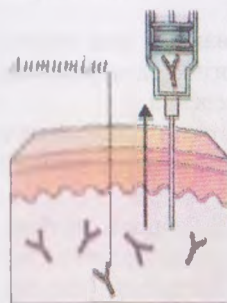


**2** Вакцина стимулює імунну систему до "запам'ятовування" мікроорганізмів і продукування антитіл.

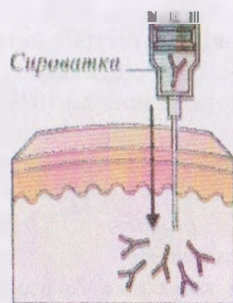


**3** При повторному інфікуванні тим мікроорганізмом антитіла зупиняють інфекцію.

### Пасивна імунізація



**1** Кров, що містить антитіла, беруть від людини чи тварин, які були інфіковані.



**2** Сироватку крові, що містить антитіла, вилучені з крові, попередньо обробляють та ін'єктують.



**3** Кожен антитіло атакує інфекцію, що поширилась, і забезпечує короткотривалий захист.

**СТРЕС і імунітет. Імунодефіцит.** Довготривалий стрес, в тому числі, стрес, викликаний фізичними і емоційними навантаженнями, може різко ослабити імунітет, який відноситься до гуморального і клітинного механізму. Тому під час відповідальних змагань може збільшитися число різних захворювань, особливо інфекційних. Імунітет змінюється під дією внутрішніх і зовнішніх факторів. Зниження функції імунної системи називаються **імунодефіцитом** і може відбуватися під дією мутагенних, канцерогенних, цитостатичних факторів.

Первинні або вроджені імунодефіцити виникають внаслідок генетичної мутації, розмноження і деференціювання лімфоцитів.

Вторинні або набуті імунодефіцити виникають під дією факторів зовнішнього середовища та внутрішніх змін: шкідливі звички, СНІД, радіація, екологія, надмірне вживання медикаментів, нерациональне харчування, стреси, гіподинамія.

### Контрольні питання

1. Поняття про імунітет.
2. Неспецифічні фактори захисту.
3. Специфічний захист або імунітет.
4. Види імунітету.
5. Стрес і імунітет. Імунодефіцит.

### ЗАГАЛЬНИЙ ПАТОГЕНЕЗ, ПОНЯТТЯ ПРО АЛЕРГІЮ

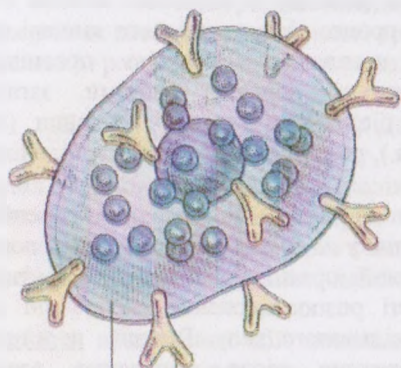
**АЛЕРГІЄЮ** називається підвищена і якісно змінена чутливість організму до алергенів – речовин, більшість з яких мають антигенні властивості.

Одні алергени по своїй хімічній структурі є антигенами, а інші стають антигенами, з'єднавшись з білками організму. Алергічні захворювання дуже розповсюджені. Ними страждають до 10% населення.

Алергени діляться на екзогенні – попадають з зовнішнього середовища і ендогенні або аутоалергени – утворюються в самому організмі.

**Екзогенні алергени:** *біологічні* – мікроби, віруси, грибки, вакцини, сыворотки; *медикаментозні* – лікарські препарати; *побутові* - домашній порошок, домашні комахи, епідермальні алергени (шерсть, волосся, лупа), препарати побутової хімії; *пилки* рослин; *харчові* – молоко, м'ясо, риба, яйця, citrusові, помідори, шоколад, раки, полуниці, суніці та ін.; *промислові* – фарби, лаки, косметика; *фізичні фактори* – тепло, холод, дія сонця на шкіру.

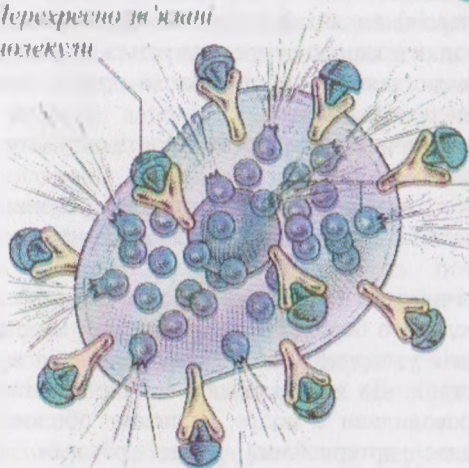
По механізму розвитку алергічної реакції бувають двох типів: специфічні і не специфічні.



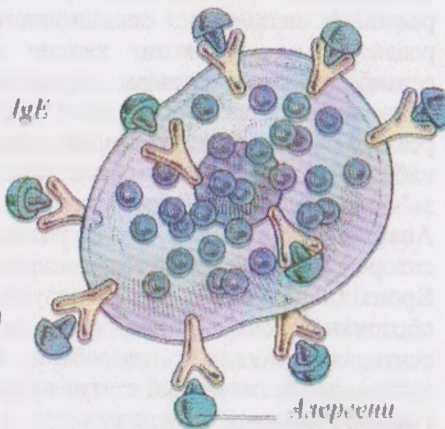
Мастоцити Молекули IgE

2 У сенситивізованої особини повторний контакт з алергеном під час ковтання чи вдихання, спричиняє приєднання його до молекул IgE. Такі реакції відомі як перехресне зв'язування.

Перехресно зв'язані молекули



1 Алергени зумовлюють виділення імунокомпетентними клітинами антитіл — імуноглобулінів E (IgE). Молекули IgE прикріплюються до поверхні мастоцитів, локалізованих у шкірі та слизовій оболонці, верхніх і нижніх дихальних шляхів.



Алергени приєднуються до молекул IgE

Гранули, з яких виділяються гістамін і простагландини

3 Перехресне зв'язування спричиняє виділення з гранул, що розміщені всередині мастоцитів, медіаторів запалення: гістаміну і простагландинів, які зумовлюють тип алергічної реакції.



**Специфічні алергічні реакції.** В їх основі лежить з'єднання антигену з антитілом. Сам процес з'єднання і його кінцеві продукти викликають хворобливу патологічну реакцію організму, яка обумовлена різким збудженням нервової системи, загальною і місцевою дією утворених біологічно активних речовин (гістаміну ацетилхоліну, серотину та ін.), розширенням капілярів, підвищенням їх проникливості.

Період вироблення антитіл називається періодом **сенсibiliзації** – підвищеної чутливості організму до алергену. Алерген при повторному попаданні в сенсibiliзований організм взаємодіє з антитілами і лімфоцитами. По швидкості розповсюдження специфічні алергічні реакції є негайного і сповільненого типу. Реакції **негайного** типу розвиваються протягом хвилин після попадання алергену в сенсibiliзований організм. Проявляються шкірними і системними ураженнями дихальної, травної, серцево-судинної систем. До таких реакцій відносяться: **анафілактичний шок**, який характеризується набряком, почервонінням, спазмом гладкої мускулатури голосових зв'язок та бронхіол, що приводять до розвитку асфіксії (задухи). Анафілактичний шок може розвинути при переливанні крові, сиворотки крові, внутрішньовенних ін'єкцій, укусів комах, змій. **Бронхіальна астма** характеризується спазмом і набряком слизової оболонки бронхіол, посиленим виділенням слизу, що порушує вентиляцію легень та газообмін. Клінічною ознакою є приступи задухи, або астматичний статус внаслідок бронхоспазму, гіперсекреції і набряку слизової оболонки.

**Поліноз** (пилкова алергія) викликає пилок та ефірні масла. Виникає набряк слизової оболонки носа, що супроводжується виділенням слизу.

**Кропивниця.** Появляються на шкірі червоні плями, пухирці, які супроводжуються сильним свербінням.

**Набряк Квінке** – накопичення великої кількості ексудату в ділянці повік, губ, язика, гортані.

Реакція **сповільненого** типу розвивається протягом тривалого часу (годин, діб). Це контактні дерматити у відповідь на дію хімічних алергенів.

**Неспецифічні алергічні реакції** виникають при першому контакті з алергеном без попереднього періоду десенсибиляції. В організмі при першому ж контакті утворюються речовини, які пошкоджують клітини, тканини, органи. До них відносять **ідіосинкразію**, при якій можуть виникати крововиливи в шкіру і слизову оболонку, набряк шкіри, пухирі, падає артеріальний тиск, розлади травлення. Ідіосинкразія може бути до харчових продуктів і ліків. В її патогенезі важливу роль відіграють спадкові дефекти ферментних систем організму.

## Контрольні питання

1. Алергія як показник реактивності організму.
2. Механізм розвитку алергічних реакцій.

## ПОНЯТТЯ ПРО ПЕРШУ ДОПОМОГУ

**Перша медична допомога** (долікарська) – це комплекс негайних заходів, що проводять потерпілому або хворому на місці пригоди і в період транспортувати його в медичний заклад.

**Термінова перша медична допомога** включає три групи заходів:

1) Негайне припинення дії зовнішнього шкідливого фактора (електричний струм, висока чи низька температура, механічне пошкодження та інше) або виведення потерпілого з несприятливих умов, в які він потрапив.

2) Надання першої медичної допомоги потерпілому в залежності від характеру і виду травми, нещасного випадку або раптової хвороби (зупинка кровотечі, накладання пов'язки на рану, штучне дихання, непрямий масаж серця, надання протиотрути).

3) Організація термінового транспортування потерпілого в лікувальний заклад.

Першу медичну допомогу згідно першого пункту надають у вигляді само- і взаємодопомоги. До другої групи заходів відноситься медична спеціалізована допомога. Транспортувати потерпілого або хворого необхідно не тільки швидко, але й правильно. Необхідно правильно переносити і перекладати потерпілого, надавати медичну допомогу під час транспортування з метою попередження ускладнення.

**Значення першої медичної допомоги:** своєчасна і правильно проведена медична допомога не тільки рятує життя людини, а і забезпечує подальше успішне лікування і попереджує виникнення важких ускладнень (шок, нагноєння, зараження крові), скорочує тривалість хвороби, втрату працездатності.

Розділ хірургії, який вивчає види пов'язок, способи їх накладання і мету, з якою накладають пов'язки називається **десмургією**. Процес накладання пов'язки називається **перев'язкою**.

Розрізняють такі **види пов'язок**:

- звичайна – захищає рану, утримує перев'язочний матеріал та ліки;
- стискаюча – створює стискання на певній ділянці тіла з метою зупинки кровотечі;
- іммобілізуюча – забезпечує необхідну нерухомість певній частині тіла;
- пов'язка з витягуванням – здійснює витягування якої-небудь ділянки тіла;
- оклюзивна – герметично закриває порожнину тіла;



➤ коригуюча – виправляє неправильне положення частини тіла.  
Розрізнять пов'язки тверді і м'які. До м'яких відносяться клейові, косинкові, бинтові. До твердих – шини, гіпсові і крохмальні.

Клейові пов'язки застосовують для захисту рани від дії зовнішнього середовища. Перев'язочний матеріал накладають і фіксують до шкіри навколо рани за допомогою креолу, колодію, лейкопластиря.

Косиначні пов'язки накладають за допомогою шматка тканини, вирізаного або складеного у вигляді прямокутника.

Бинтові пов'язки накладають за допомогою бинта. Бинт – смужка марлі шириною 5-20 см і довжиною 5-7 м, скатана в рулон. Вузькі бинти використовуються для накладання пов'язок на дрібні частини тіла, середні – на передпліччя, шию, голову, плече, широкі – груди, живіт, стегно.

#### **Правила бинтування.**

1) надати хворому найбільш вигідне функціональне положення, що не посилює болю;

2) бажано, щоб частина тіла, котру потрібно забинтувати, знаходилась на рівні бинтуючого;

3) слідкувати за виразом обличчя хворого і не спричиняти йому своїми рухами нових больових відчуттів;

4) бинтувати необхідно обома руками, здійснюючи поперемінно обертання головки бинта навколо частини тіла, котру потрібно забинтувати, вільною рукою розправляючи тури бинта;

5) під час накладання пов'язки бинт необхідно розгортати зліва направо, головка бинта повинна скочуватись з турів бинта;

6) кожен послідовний тур повинен закривати 1/2 або 2/3 ширини попереднього туру;

7) накладання пов'язки не повинно викликати порушення кровообігу у кінцівці;

8) зав'язувати або фіксувати кінець бинта необхідно на здоровій частині тіла.

#### **Основні типи бинтових пов'язок.**

1) Спіральна пов'язка – тури бинта йдуть дещо косо знизу вгору, закриваючи наступним туром 2/3 ширини попереднього;

2) Восьмиподібна – тури бинта накладаються у вигляді вісімки.

Різновиди: колосовидна, східна, розхідна, повертаюча;

3) Пов'язки на голову: чепець, пов'язка-шапочка, пов'язка на око, на вухо (неаполетанська), пов'язка на потилицю восьмиподібна, пращевидна на ніс і підборіддя, на нижню щелепу називається вуздечкою;

4) Пов'язки на верхню і нижню кінцівку, на ділянку плечового суглобу;

5) Пов'язки на нижню половину живота і верхню третину стегна;

6) Пов'язки на грудну клітку.



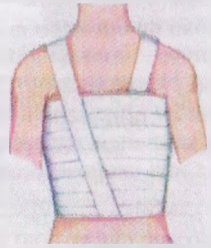
початок колової пов'язки



перший тур колової пов'язки



спіральна



спіральна грудної клітки



коловподібна на великий палець



хрестоподібна на кисть



спіральна на палець



пов'язка на п'яту



пов'язка на надп'ятково-гомільковий суглоб



краваткова на кисть



пращоподібна носа



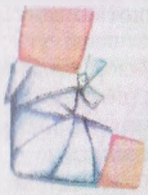
пращоподібна тім'я



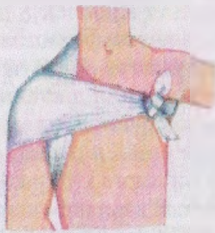
косинкова голови



косинкова сідничної ділянки



косинкова на ліктьову ділянку



косинкова на плечі



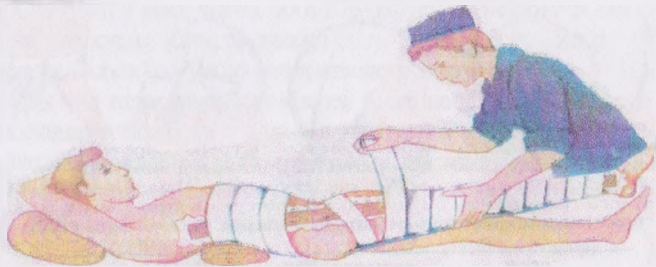
косинкова на стопу



косинкова на ділянку п'яти

Основним заходом по наданню першої допомоги при переломах кісток є необхідність швидко створити нерухомість кісток у зоні перелому – **імобілізацію**. Це зменшує біль, попереджує зміщення уламків, попереджує небезпеку пошкодження гострими краями уламків судин, нервів, м'язів, полегшує транспортування потерпілого до лікарні. Імобілізація здійснюється за допомогою стандартних транспортних шин, а при їх відсутності – за допомогою імпровізованих шин з любого твердого матеріалу. При переломах нижньої кінцівки кращою транспортною шиною є **шина Дітерікса**, що дозволяє створити хорошу імобілізацію при переломах гомілки, стегна, кульшового суглобу. Шина складається з двох дерев'яних шин, довжину яких легко змінювати і дерев'яної підошви з закруткою. Дерев'яну шину накладають поверх одягу і прибинтовують, починаючи з дерев'яної стопи, не знімаючи взуття. Необхідну шину підбирають згідно росту потерпілого. Зовнішня частина шини милицею повинна впирається під пахву, а протилежний її кінець повинен виходити на 12-15 см за підошву; внутрішня частина повинна впирається в промежину і також виходити за кінці підошви на 12-15 см. Всю шину фіксують до грудної клітки, живота, гомілки лямками, турами бинта.

Накладання шини  
при кісткових  
переломах



Дротяна сходиначата шина Крамера: довжина – 1м; ширина – 10-15 см. Шині можна надавати лобову форму. Моделюють шину на здоровій кінцівці.

**Транспортування потерпілих.** Вибір виду і способу транспортування залежить від місця умов, в яких знаходиться потерпілий або хворий, і від стану потерпілого – виду травми і характеру захворювання. На медичних ношах на рівній поверхні хворих слід нести ногами вперед, але якщо стан хворого дуже важкий, то його необхідно нести головою вперед. Носильники не повинні йти нога в ногу, нешвидко, короткими кроками, по мірі можливості уникати нерівної поверхні. Більш високий носильник повинен нести нижній кінець нош. При підніманні вгору необхідно нести хворого головою вперед, а при спуску – ногами вперед. Ноші повинні бути в горизонтальному положенні. При підйомі, той, що йде позаду, піднімає



ноші до рівня своїх плечей, а при спуску цей прийом виконує той, що йде попереду. Коли немає підручних засобів або часу для виготовлення імпровізованих ношей, транспортування хворого необхідно здійснювати на руках, на спині, на плечі. На руках і на спині – коли хворий дуже немичний або непритомний, на спині – коли потерпілий в стані утримуватись. Легше переносити двома носильниками способами “один за одного”, на “сидінні з двох рук, або з трьох, чотирьох”.

**Транспортування при різних пошкодженнях і захворюваннях.**

1)З пораненням голови, кісток черепа і головного мозку здійснюється на ношах в положенні лежачи на спині, здійснивши іммобілізацію голови за допомогою ватно-марлевого або надувного круга, підсобних засобів (одяг, одіяло, сіно). Якщо рана на ділянці потилиці, то потерпілого кладуть на бік. У таких хворих часто спостерігається блювота, тому за ними необхідно весь час спостерігати, щоб не допустити асфіксії блювотними масами.

2)При травмі носа з носовими кровотечами – в напівсидячому положенні, тобто з високо піднятою головою.

3)При пошкодженні щелепи - в положенні сидячи, нахиливши голову вперед. А в непритомному стані потерпілого перевозять в положенні лежачи, підклавши під чоло і грудну клітку валик з одягу, одіяла, щоб попередити асфіксію кров'ю, слиною, запалим язиком.

4)При переломі хребта треба бути дуже обережним, щоб не ушкодити спинний мозок. Таких потерпілих треба переносити строго в горизонтальному положенні на ношах або на спині на рівній жорсткій поверхні (дошка, фанера) або на животі. Перекладання хворого треба здійснювати дуже обережно, не допускаючи найменшого згинання хребта. Краще всього здійснювати перекладання разом з дошкою чи щитом на якому він лежить.

5)При переломі ребер чи ключиці транспортування найбільш безпечно і здійснюється в положенні сидячи.

6)При переломі кісток тазу хворих транспортують на спині. Для попередження зміщення уламків і пошкодження внутрішніх органів необхідно добитися максимального розслаблення м'язів. Цього досягають згинанням ніг в колінних і кульшових суглобах. Під коліна підкладають тугий валик висотою 25-30 см. , а стегна дещо розводять в сторони. Щоб ноги не ковзали, їх зв'язують чим-небудь м'яким.

7)При пошкодженні нижніх кінцівок транспортують на ношах в положенні лежачи на спині. Хворих з пошкодженням верхніх кінцівок можна транспортувати сидячи.

8)Всіх хворих, в яких травми супроводжуються шоком , значною крововтратою необхідно транспортувати тільки в положенні лежачи. Хворі з легеневидами кровотечами дуже чутливі до перевезень, тому треба зберігати особливу обережність, уникаючи тряски і різких рухів.



При шлункових кровотечах хворих треба транспортувати в положенні з припіднятим нижнім кінцем, що попереджує обезкровлення головного мозку.

9) Перевозити хворих з гострими захворюванням органів черевної порожнини, з отруєннями необхідно також в положенні лежачи.

Дуже важливо під час транспортування постійно спостерігати за хворим.

### Контрольні питання

1. Перша медична допомога.
2. Вчення про пов'язки. Види пов'язок.
3. Правила бинтування.
4. Основні типи бинтових пов'язок.
5. Імобілізація. Транспортна імобілізація.

## ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ КРОВОТЕЧАХ

**КРОВОТЕЧІ** – це вихід крові з пошкоджених судин.

**Види кровотеч:**

1) *артеріальна* – кровотеча з пошкодженої артерії. Кров яскраво-червоного кольору, сильно пульсує. Кровотеча інтенсивна, крововтрати значні. При ушкодженні аорти чи великих артерій крововтрати кількох хвилин не сумісні з життям.

2) *венозна* – виникає при пошкодженні вен. Кров витікає повільно, рівномірно і безперервною цівкою, бо тиск у венах значно менший, ніж в артеріях. Кров темно-вишневого кольору. Венозна кровотеча менш інтенсивна, ніж артеріальна і тому рідко носить загрозовий характер. Проте, при пораненні вен шиї і грудної клітки виникає під час вдиху від'ємний тиск, що має смертельну небезпеку. Пухирці повітря проникають з током крові в серце і можуть викликати закупорку серця чи кровоносних судин (повітряна емболія) і стати причиною миттєвої смерті.

3) *капілярна* кровотеча виникає при пошкодженні капілярів, спостерігається при неглибоких порізах чи саднах шкіри. При нормальному згортанні крові припиняється самостійно.

4) *паренхіматозна* кровотеча виникає при пошкодженні паренхіматозних внутрішніх органів (печінка, селезінка, нирки та ін.). Самостійна зупинка такої кровотечі неможлива.

В залежності від того, куди витікає кров з пошкоджених судин розрізняють зовнішню і внутрішню кровотечі. *Зовнішня* кровотеча – кров витікає на зовні через рану. *Внутрішня* – кров потрапляє в яку-небудь порожнину, в просвіт органу, утворюючи гематоми і синяки. Особливо небезпечна кровотеча в замкнуті порожнини (плевральну, черевну, череп та інші). Кровотечі небезпечні тим, що зменшують

кількість циркулюючої крові і погіршують діяльність життєво важливих органів, порушують обмінні процеси в організмі. Накопичення крові в порожнинах викликає стискування життєво важливих органів. Одномоментна втрата половини крові (2-2,5л) смертельна. Втрата 1-1,5л викликає гостре і важке кисневе голодування. Найбільш чутливі до крововтрат діти, люди похилого віку.

**Зупинка кровотечі.** В умовах першої допомоги можлива тільки тимчасова зупинка, необхідна для доставки потерпілого до лікувального закладу.

До способів тимчасової зупинки кровотечі відносяться:

- 1) надання пошкодженій частині тіла при піднятого положення по відношенню до тулуба;
- 2) притиснути судину, яка кровоточить, з допомогою стискуючої пов'язки;
- 3) пальцеве притискування протягом артерії до кістки;
- 4) фіксування кінцівки в положенні максимального згинання чи розгинання в суглобі;
- 5) стискування кінцівки джгутом.

Капілярну кровотечу зупиняють накладанням звичайної пов'язки, при підніманням кінцівки вище рівня тулуба.

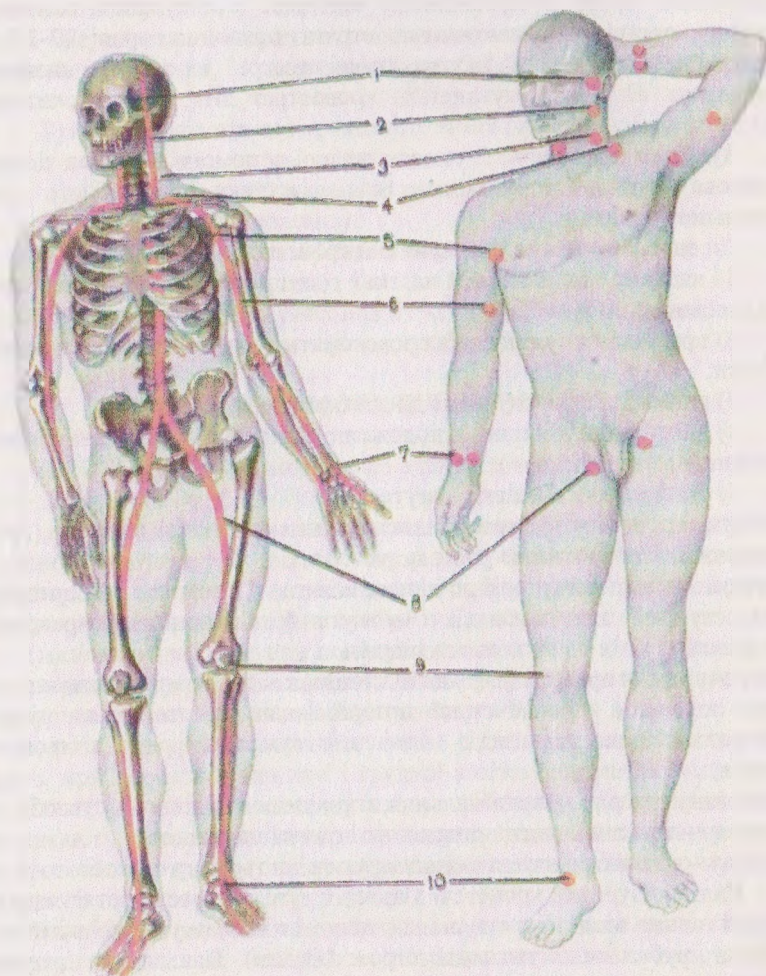
Притискання вздовж артерії до кістки полягає в тому, що ряд артерій легкодоступний для пальпації і можуть бути повністю перекриті притискуванням їх до кісткових утворень.

**Притискування артерій фіксацією кінцівок в певному положенні:**

- при пораненні підключичної артерії – зігнути в ліктях руки, максимально відвести назад і міцно зафіксувати на рівні ліктьових суглобів;
- підколінну артерію – максимальним згинанням в колінному суглобі;
- стегнову – максимальним приведенням стегна до живота;
- плечову – максимальним згинанням руки в ліктьовому суглобі.

Надійно зупиняє кровотечі з артерій туго кругове перетягування кінцівки вище місця поранення за допомогою *джгута* (еластична резинова трубка чи смужка діаметром 1-1,5см). Накладання джгута показано тільки при сильних артеріальних кровотечах.

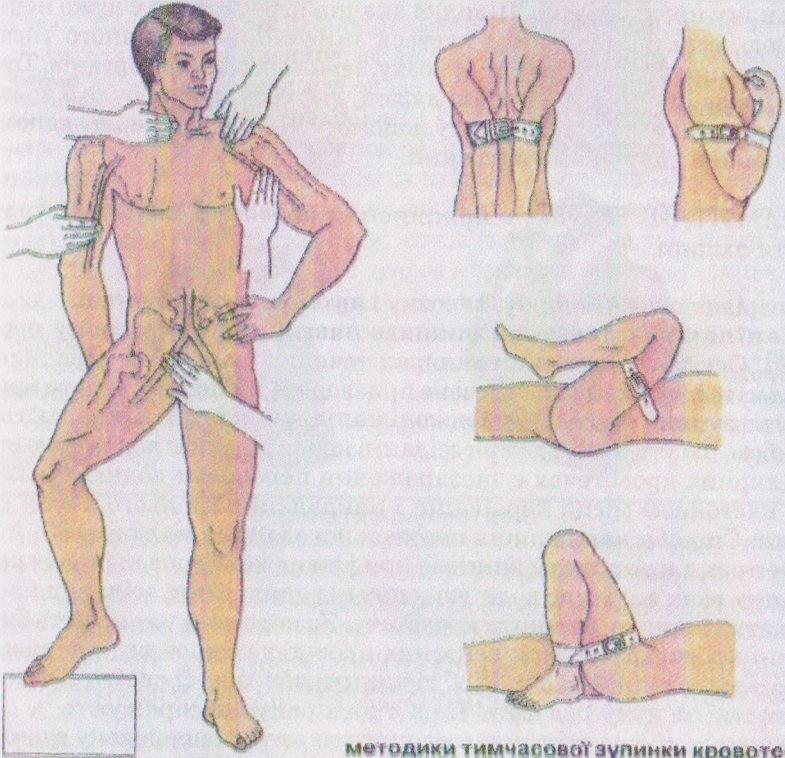
**Техніка накладання:** під джгут підкладають рушник, одяг пораненого. Кінцівку піднімають вгору, джгут підводять під кінцівку, розтягують і декілька разів обкручують навколо кінцівки до зупинки кровотечі. Тури джгута не повинні прищемити шкіру. Кінці джгута фіксують ланцюжком чи крючечком поверх всіх турів. При правильному накладанні кінцівка блідне, пульсація судин нижче накладання джгута припиняється. Надмірне затягування джгута може викликати пошкодження тканин (м'язів, нервів) і стати причиною паралічу кінцівки.



Місця притискування магістральних артерій

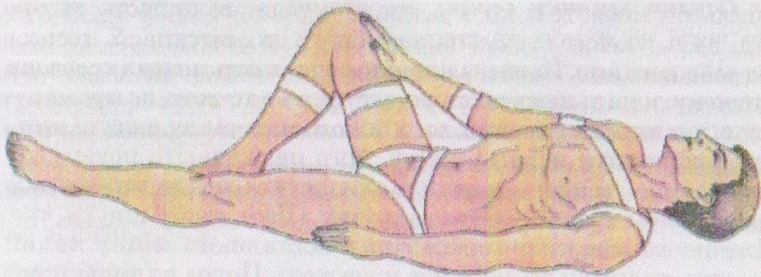


**Способи зупинки  
кровотечі**



**методи тимчасової зупинки кровотечі**

**місця притискання  
магістральних артерій**



**місця накладання джгута**



Після накладання джгута необхідно здійснити іммобілізацію кінцівки. Джгут можна тримати не більше 1,5-2 год. Більш тривале стискування судин приводить до омертвіння кінцівки. Якщо кінцева зупинка кровотечі по якихось причинах затримується, необхідно на 10-15хв джгут зняти (на цей час артеріальну кровотечу попереджують пальцевим притискуванням артерії) і накласти знову дещо вище або нижче того місця, де він був накладений. Джгут з підручних засобів називається закруткою. Накладання закрутки доволі болюче, тому під неї, особливо під вузол необхідно що-небудь підкласти.

При носовій кровотечі необхідно ліквідувати причину, заспокоїти потерпілого, надати положення при якому менше крові поступає в носоглотку, положити на ділянку носа холод, забезпечити приток свіжого повітря. Можна сильно стискувати ніс протягом 3-5 хв. При цьому голову хворого нахилити дещо вперед. Можна тампонувати ніс ватю, змоченою перекисом водню, голову нахилити вперед.

При легеневій кровотечі хворому надати напівстидяче положення, заспокоїти, заборонити розмовляти, стримувати кашель. На грудну клітку покласти холод.

При шлунковій кровотечі – спокій, холод на живіт, горизонтальне положення потерпілого, заборонити вживати їжу і рідину.

### **Контрольні питання**

1. Види кровотеч.
2. Зупинка кровотеч.
3. Показання та техніка накладання джгута.

## **ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ЗУПИНЦІ СЕРЦЯ ТА ДИХАННЯ. НЕВІДКЛАДНА СЕРЦЕВО-ЛЕГЕНЕВА РЕАНІМАЦІЯ**

### **НЕПРЯМИЙ МАСАЖ СЕРЦЯ.**

Показання до непрямого масажу серця: раптова зупинка серця або фібриляція шлуночків.

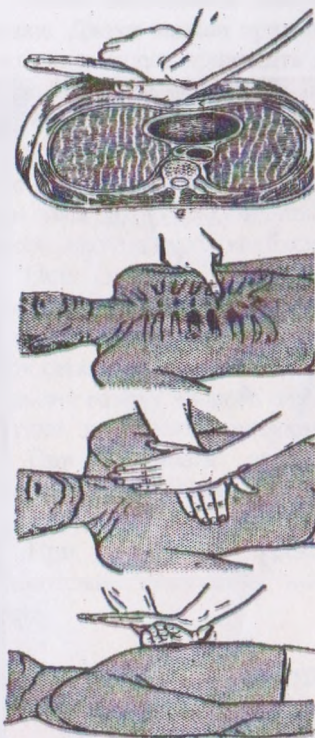
Ознаки зупинки серця: непритомність; відсутність пульсу, втому числі на сонних та стегнових артеріях; відсутність серцевих тонів; відсутність дихання; блідість або синюшність шкіри та слизових; розширення зіниць, відсутність реакції на світло; судоми, які можуть з'явитися в момент непритомності і можуть бути першим помітним симптомом зупинки серця.

Доцільно масаж серця проводити паралельно зі штучним диханням.



Ефективність масажу оцінюється такими ознаками: поява пульсації на сонних та стегнових артеріях; звуження зіниць і поява їх реакції на світло; зникнення синюшності і зменшення блідості шкіри, підвищення артеріального тиску до 60-80 мм.рт.ст.; послідує відновлення самостійного дихання.

Якщо є ознаки кровообігу, то реанімація проводиться до регулярних, самостійних серцевих скорочень. Якщо немає, то не більше 5-6 хв. (часу клінічної смерті).



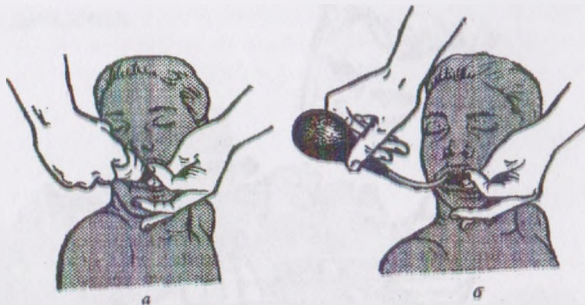
**Техніка виконання:** хворого покласти на спину на тверду поверхню. Реаніматор стає збоку від хворого і долонями поверхні рук, накладених одна на одну, ритмічно натискає на грудину з такою силою, щоб вона прогиналася в сторону хребта на 3-4 см. При натискуванні кров з лівого шлуночка виштовхується в аорту, покращується кровопостачання головного мозку; з правого шлуночка – в легені і насичується киснем. Частота натискування 50-70 разів за хвилину кожна секунду. Руки повинні лежати на нижній третині грудини на два пальці вище мечеподібного відростка. Руки випрямлені в ліктях, а корпусом посилювати силу натискування. Відновити кровообіг необхідно протягом 4-5 хвилин, інакше наступають незворотні зміни ЦНС.

## **ШТУЧНА ВЕНТИЛЯЦІЯ ЛЕГЕНЬ.**

**Правила виконання штучної вентиляції легень.**

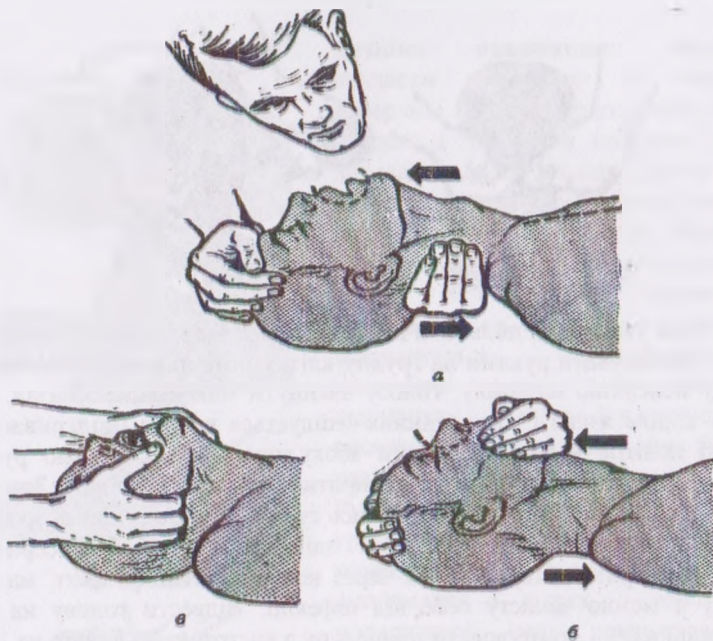
**Показання:** утруднення самостійного дихання, важкі порушення дихання або його зупинка (клінічна смерть, утоплення, електротравма, тепловий удар, сонячний удар і т.п.).

**Техніка виконання.** Найчастіше виконується способом “з рота в рот” або “з рота в ніс”. Спочатку необхідно перевірити прохідність дихальних шляхів та звільнити їх від сторонніх тіл.



При утопленні звільнити від води, поклавши на коліно животом вниз і натискувати руками на грудну клітку потерпілого. Покласти на тверду поверхню на спину, голову закинути максимально назад, при цьому корінь язика і надгортанник зміщується вперед і відкривається доступ повітря в гортань. Стати збоку потерпілого, однією рукою стиснути крила носа, другою відкрити рот за підборіддя. Зробити глибокий вдих, щільно притиснувшись губами до потерпілого, зробити різкий енергійний видих. Видих здійснювати не безпосередньо торкаючись рота потерпілого, а через носову хустинку, бинт, марлю, трубку з метою захисту себе від інфекції. Відвести голову на бік, зробивши вдих і повторювати процедуру з частотою 20 вдихів на 1 хв. В разі ефективності грудна клітка потерпілого роздувається під час вдиху і спадається під час видиху. Якщо цього не відбувається, необхідно пере вірити прохідність дихальних шляхів. Штучне дихання виконувати до появи регулярних самостійних дихальних рухів.



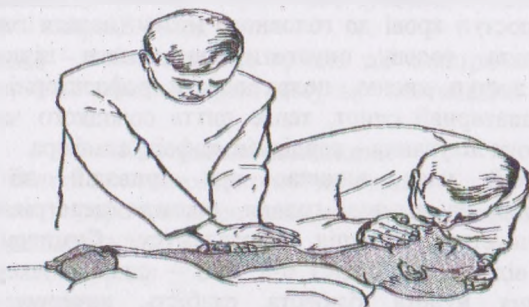


При поєднанні з непрямим масажем серця частота вдихів 12-15 за хв.  
(один вдих чергується з 4-5 натискуваннями на грудну клітку).

## Штучне дихання



Штучне дихання „з рота в ніс”. Той, хто надає допомогу, однією рукою підтримує голову потерпілого, а другою піднімає нижню щелепу, закриваючи рот. Для вдування повітря в ніс іноді використовують гумову трубку, один кінець якої вводять у носовий хід потерпілого, а в другий вдувають повітря. Ці способи найефективніші.



Вуглекислий газ, що є у видихуваному повітрі, збуджує дихальний центр потерпілого, що приводить до ритмічного скорочення і розслаблення дихальних м'язів потерпілого. Людина починає дихати самостійно.

### Контрольні питання

1. Правила виконання непрямого масажу серця.
2. Правила виконання штучної вентиляції легень.

## ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ГОСТРИХ ПАТОЛОГІЧНИХ СТАНАХ

**ГОСТРІ ПАТОЛОГІЧНІ СТАНИ** - це патологічні стани організму, які розвиваються раптово внаслідок дії якогось фактору і можуть закінчитись летально, якщо вчасно не надати допомогу. До них відносяться: непритомність та колапс, тепловий та сонячний удар, утоплення, враження електричним струмом, травматичний та опіковий шок, отруєння та інші.

**Запаморочення, непритомність** – легка форма судинної недостатності, яка виникає внаслідок кисневого голодування головного мозку. Причини: фізичне та психічне перенапруження, голодування, перегрівання, перерозподіл крові, крововтрата, втома. Ознаки: блідість шкірних покривів, слабкий частий пульс, поверхнєве дихання. При запамороченні – головокружіння, при вмліванні – непритомність, іноді судоми.

**Колапс** – важка форма судинної недостатності, супроводжується гострим зниженням артеріального тиску. Причини : інтоксикація, інфаркт міокарда, кровотечі, різке зниження температури тіла та ін. Ознаки: блідість шкіри, очі западають, зіниці розширені, липкий холодний піт, аденамія, дихання поверхнєве, часте, пульс прискорений, ниткоподібний, тони глухі, свідомість збережена. Перша допомога : забезпечити доступ крові до головного мозку (надати горизонтальне положення тіла, голову опустити вниз, ноги підняти ввєрх), забезпечити доступ кисню, подразнювати рефлекторні зони, дати понюхати нашатирний спирт, тепле пиття солодкого чаю чи кави. Медикаментозне лікування – кордіамін, кофєїн, камфора.

**Сонячний удар** виникає при тривалій дії сонячного випромінювання на ділянку голови, виникає перегрівання тканин мозку, порушується функція гіпоталамусу. Симптоми (можуть розвиватися відразу або через 6-8 год) – сильний головний біль, головокружіння, нудота, блювота, слабкість, почервоніння шкіри, посилене потовиділення, носова кровотеча, прискорений пульс і дихання, артеріальний тиск знижений. У важких випадках температура

тіла підвищується до 41 градуса і більше, що приводить до непритомності, судом.

**Тепловий удар** виникає при тривалій дії на організм теплових факторів, при погіршених умовах тепловіддачі (високій температурі повітря і високій вологості), в погано провітреному приміщенні. Симптоми: головний біль, головокружіння, нудота, блювота, шум у вухах, спрага, шкірні покрови бліді і холодні. У важких випадках може підвищуватись температура тіла до 41 градуса і більше, непритомність, судоми. Перша допомога: збільшити тепловіддачу всіма доступними способами (до голови холодний компрес, мокре обгортання, у важких випадках занурити у ванну з холодною водою), доступ кисню, багато пити підсоленої води. Може розвинутих колапс.

**Утоплення**. Тривалість процесу вмирання під водою залежить від стану людини перед зануренням у воду (сп'яніння, травма черепа, захворювання серця). При утопленні у воді низької температури – до 30 хв. По зовнішньому виду утоплені умовно поділяються на “синіх” та “білих”. “Сині” утоплені – 4-5 хв. (час клінічної смерті). “Білі” – 10-12 хв. (час клінічної смерті). Перша допомога: очистити дихальні шляхи від піску, намулу, бруду. В першу чергу видалити воду з дихальних шляхів – покласти потерпілого на своє коліно животом вниз і лівою рукою натиснути на спину. Потім за всіма правилами виконувати штучне дихання з рота в рот або з рота в ніс, непрямий масаж серця до ознак оживлення. Потім загорнути, зігріти і негайно доставити в лікарню тому, що може розвинутих набряк легень. Ознаки: задуха, виділення пінистої мокроти, клекочуче дихання, вологий кашель.

**Електротравма**. Небезпеку для життя становить сила струму більше 100 мА при напрузі 110 В. Важкість залежить також від стану організму і умов. Ознаки ураження проявляються миттєво: в місцях входу і виходу струму виникають білі плями, опіки. В легких випадках – порушення дихання і серцевої діяльності, ціаноз, непритомність. У важких випадках – фібриляція серця, його зупинка, зупинка дихання. Період клінічної смерті 8-10 хв.

Перша допомога – звільнити від прямої дії електричного струму, виконати непрямий масаж серця, штучну вентиляцію легень, по показаннях.

### Контрольні запитання

1. Поняття про гострі патологічні стани.
2. Поняття про запаморочення, непритомність, колапс.
3. Сонячний удар.
4. Тепловий удар.
5. Утоплення.
6. Електротравма.



## ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ОТРУЄННЯХ

При наданні невідкладної допомоги при гострих отруєннях необхідно: прискорити виведення отрути з організму всіма можливими засобами якнайшвидше надати кваліфіковану медичну допомогу. Способи видалення отрути залежать від шляхів проникнення її в організм. При попаданні отрути через дихальні шляхи необхідно вивести потерпілого з зараженої атмосфери на свіже повітря. При попаданні отрути на шкіру – промити теплою чистою водою. При попаданні через рот – промити шлунок.

**Харчові отруєння** виникають при вживанні недоброякісних (інфікованих) продуктів – харчова токсикоінфекція. Захворювання викликають мікроби та їх токсини. Перші симптоми появляються через 2-4 години після вживання їжі, в деяких випадках – 20-26 год. Недомагання, нудота, часта повторна блювота, переймоподібні болі в животі, пронос з домішками слизу і прожилками крові. Швидко наростає інтоксикація: знижується артеріальний тиск, частий і ослаблений пульс, блідість, спрага, висока температура (38-39 градусів), може швидко наростати серцево-судинна недостатність, судоми, колапс і смерть.

Перша допомога: негайне промивання шлунку водою за допомогою зонду або штучно викликаної блювоти (об'єм пиття теплої води 1,5-2 л з послідуочим подразненням кореня язика). Промивати необхідно до "чистої води". Давати проносні, активоване вугілля. Голод і об'ємне пиття гарячого чаю, кави. Хворого зігріти грілками. Промивати шлунок можна слабким розчином перманганату калію.

**Отруєння грибами** може відбутися при вживанні отруйних грибів (мухомори, псевдоопеньки, біла поганка), а також їстівними грибами, якщо вони зіпсуті. Найбільш отруйна біла поганка. Кип'ятіння не руйнує отруйних речовин, які є в грибах. Перші ознаки отруєння появляються через декілька годин (1,5-3 год.). Слабкість, слиновиділення, нудота, багаторазова блювота, сильні колькоподібні болі в животі, головна біль, головокружіння. Через деякий час виникає пронос (часто кривавий) і симптоми ураження нервової системи: розлади зору, галюцинації, марення, судоми, рухові збудження. При важких отруєннях збудження настає доволі швидко (через 6-10 год.), які змінюються сонливістю, байдужістю. Різко ослаблена серцева діяльність, падає артеріальний тиск, знижується температура, появляється жовтуха. Якщо хворому не надати допомогу, то розвивається колапс, який швидко приводить до смерті.

Перша допомога: промити шлунок водою, краще слабким розчином перманганату калію за допомогою зонду або методом штучної блювоти. Дати проносне (касторку), активоване вугілля, поставити очисну клізму. Після цього хворого тепло накрити, обкласти

грілками, дати пити солодкий чай, каву і доставити в лікувальний заклад.

**Отруєння барбітуратами** і іншими снодійними і наркотичними середниками. Смертельна доза 0,1 г/кг ваги. Особливо небезпечні барбітурати пролонгованої дії, токсична концентрація яких в крові зберігається протягом 5-6 днів. **Симптоми:** при легкій формі – сон, сонливість, мова не чітка, хворі реагують на подразники, дають примітивну відповідь, м'язовий тонус знижений, рефлекси збережені. **Отруєння середньої важкості** – паталогічний сон, знижені м'язовий тонус і рефлекси, зіниці звужені, слиновиділення, дещо знижені температура і артеріальний тиск. **Барбітурова кома** – глибоке пригнічення ЦНС, відсутні сечовиділення і дефекація, гостра серцево-судинна недостатність, колапс, набряк легень, порушення дихання, що може привести до його зупинки.

**Перша допомога:** Відсмоктування слизу з дихальних шляхів. Промивання шлунку через зонд, при необхідності штучне дихання, об'ємне пиття.

**Отруєння алкоголем. Етиловий спирт.** Токсична дія його пов'язана з наркотичним ефектом. Під впливом великих доз виникає виражене пригнічення ЦНС – наркоз, може наступити параліч дихального і судинорухового центрів, порушення проникливості судин, кровообігу, подразнюються слизові оболонки, порушується функція печінки, розвивається ацидоз, знижується температура тіла. **Симптоми:** коматозний стан – шкіра холодна, липка, гіперемія лица, зіниці спочатку звужені, з наростанням гіпоксії – розширюються, не реагують на світло. Артеріальний тиск падає, пульс частий, слабкий. Слиновиділення, блювота, може бути аспірація блювотними масами. Дихання сповільнене, аритмія, іноді судоми. Смерть настає при гострій серцево-судинній недостатності і зупинці дихання.

**Перша допомога:** промивання шлунку 2% розчином соди, після чого дати напиться слаболужного розчину соди. При зупинці або порушенні дихання відсмоктати слиз і зробити штучне дихання.

**Метиловий спирт** може поступити в організм через дихальні шляхи, шлунково-кишковий тракт, шкіру. **Симптоми:** в перші години – болі в ділянці шлунку, нудота, блювота. Через 6-10 год. проявляються головні болі, головокружіння, спрага, задуха, зіниці розширені, слабо реагують на світло, порушення зору, нечіткість, сліпота. Пульс частий, ритмічний, артеріальний тиск спочатку підвищений, а потім різко падає, розвивається колапс, можливі судоми, ацидоз. Смерть настає від гострої серцево-судинної недостатності і зупинки дихання.

**Перша допомога:** промивання шлунку через зонд, сольове послаблююче. Етиловий алкоголь в середину (100 мл 30% розчину), потім кожні 2 год. по 50 мл 4-5 разів на добу. Госпіталізація в лікувальний заклад.

**Отруєння тетраетилсвинцем ( етиловий бензин).** Вражає ЦНС, паренхіматозні органи. Симптоми: головна біль, головокружіння, збудження, брадикардія, колапс. Перша допомога: при попаданні на шкіру промити гарячою водою з милом; при отруєнні через рот – промивання шлунку.

**Отруєння чадним газом (СО).** Симптоми: головна біль, важкість в голові, головокружіння, шум у вухах, нудота, серцебиття, м'язова слабкість, блювота. При подальшому перебуванні в приміщенні слабкість наростає, сонливість, запаморочення, задуха. У потерпілого блідість шкіри, іноді яскраво-червоні плями по тілі. При подальшому вдиханні газу дихання стає поверхневим, виникають судоми і настає смерть від паралічу центру дихання.

Перша допомога: провітрити приміщення, потерпілого винести на свіже повітря. При необхідності провести штучне дихання, розтерти тіло, грілку до ніг, вдихати нашатирний спирт.

### Контрольні питання

4. Харчові отруєння.
5. Отруєння грибами.
6. Отруєння барбітуратами.
7. Отруєння алкоголем.
8. Отруєння тетраетилсвинцем.
9. Отруєння чадним газом.

### ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ УКУСАХ ОТРУЙНИХ КОМАХ І ЗМІЙ

**УКУСИ КОМАХ** (бджоли, оси, джмелі). Токсична дія пов'язана з вмістом в отруті гістамінів та інших сильнодіючих ферментів.

Симптоми. В ділянці укусу біль, набряк, місцева гіперемія, збудження дихання, підвищення артеріального тиску. При багаторазових укусах – різка слабкість, тремтіння, головокружіння, головна біль, озноб, біль в попереку, суглобах, нудота, блювота, підвищення температури, висипка на шкірі по типу кропивниці. Іноді можуть бути приступи бронхіальної астми, анафілактичний шок (блідість шкіри, набряки на лиці і кінцівках, набряк Квінке, колапс, порушення дихання, коматозний стан).

Перша допомога: видалити жало. В ділянці укусу – пов'язку з новокаїном або нашатирним спиртом. Антигістамінні препарати (дімедрол, діазолін, піпольфен та ін.).

**УКУСИ ОТРУЙНИХ ЗМІЙ** дуже небезпечні для життя.

Симптоми: різка пекуча біль, почервоніння, кровопідтток, припухлість в ділянці укусу. По ходу лімфатичних судин проявляються червоні пасма. Загальні симптоми отруєння: сухість в роті, сонливість.

блювота, спрага, судоми, розлади мови, ковтання, іноді руховий параліч. Смерть настає від зупинки дихання.

Перша допомога: негайно вище місця укусу накласти джгут або закрутку. Розсікти шкіру в ділянці укусу до появи крові (ніж прожарити на вогні) і відсмоктати кров кровососною банкою, склянкою. Банку слід ставити таким чином: на паличку намотати вату, змочити спиртом, підпалити, ввести в середину банки на 1-2 с., вийняти і швидко прикласти банку до місця укусу. Переконавшись, що банка добре присмокталась, поступово послабити джгут, а потім його зняти. Після відсмоктування отрути рану необхідно обробити розчином перманганату калію або соди і накласти асептичну пов'язку. Якщо неможливо відсмоктати кров з рани, потерпілого слід доставити в лікарню, не знімаючи джгута. Весь цей час хворому давати об'ємне пиття чаю, кави, молока, води і інше.

### ПОНЯТТЯ ПРО ТРАВМИ ТА ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ НИХ

Анатомічне або функціональне пошкодження тканин і органів, що виникають в результаті дії зовнішніх факторів на організм людини, називаються **травмою або пошкодженням**. Дії можуть бути: механічні, термічні, хімічні, специфічні (радіація, електрика, рентгенологічні промені), психічні. Важкість пошкоджень залежить від сили і ступені дії цих факторів. Найчастіше пошкодження виникають внаслідок механічної дії (удар, стискування, розтягнення) на тканини організму. Механічні пошкодження можуть бути закритими і відкритими. *Закриті пошкодження* такі, при яких не порушується цілісність шкіри і слизових оболонок (забій, розтягнення, розрив м'язів, сухожилок, судин, нервів). *Відкриті пошкодження* супроводжуються пошкодженням органів і тканин, порушенням цілісності шкіри і слизових оболонок (рани, відкриті переломи кісток). Пошкодження, які виникають в результаті одномоментної, раптової, сильної дії на тканини організму називаються гострою травмою. Пошкодження, які виникають від багаторазової і постійної дії малої сили називаються хронічною травмою. Сукупність травм у певній групі населення протягом обмеженого проміжку часу називається **травматизмом** (промисловий, побутовий, спортивний, дорожньо-транспортний та ін.) Люба травма супроводжується не тільки місцевим порушенням тканин, а викликає зміни в організмі, особливо при обширних пошкодженнях життєво важливих органів, інтоксикації і може викликати колапс, шок.

**ЗАБІЙ** – найбільш розповсюджене пошкодження тканин і кісток. Яке найчастіше виникає внаслідок удару тупим предметом. На місці забою виникає набряк, кровопідтёк (синець). При розриві



великих судин під шкірою може утворитися гематома (скупчення крові) забій м'яких тканин супроводжується болями і порушенням функцій. Ушкодження внутрішніх органів може привести до важких порушень у всьому організмі і навіть смерті потерпілого.

**РОЗСТЯГНЕННЯ І РОЗРИВ ЗВ'ЯЗОК** виникають при дії на суглоб сили, яка перевищує їх фізіологічний об'єм, або не властивий суглобові напрямок. Виникає різка біль, набряк в ділянці травми, порушення функцій. **I-ша ступінь** розтягнення характеризується незначною болючістю, набряком. **II-га ступінь** характеризується частковим розривом зв'язок, що супроводжується біллю, набряком, гематомою, порушенням функцій. **III-тя ступінь** характеризується розривом зв'язок. Виникає сильна біль, тріск, гематома, порушення функцій. Важкою травмою кінцівок є **стискування**, при яких відбувається розчавлення м'язів, підшкірної клітковини, судин і нервів. При стискуванні розвивається травматичний шок, а надалі інтоксикація організму продуктами розпаду зруйнованих м'яких тканин.

Перша допомога: до кінцівки прикласти холод, створити спокій пошкодженому органу. Накласти стискаючу пов'язку, надати даній частині тіла підвищене положення, що зменшить крововилив в м'які тканини. Для зменшення болю потерпілому можна дати знеболюючі таблетки. При стискуванні необхідно негайно визволити потерпілого з під обвалу. Для боротьби з шоком тепло вкрити, дати випити горілку чи вино, гарячий чай, каву, знеболюючі і серцеві середники.

**ВИВИХИ** – пошкодження суглобів при яких відбувається зміщення кісток, що утворюють суглоб, з виходом однієї з них через розрив капсули з порожнини суглобу в навколишні тканини. Вивихи можуть бути *повними*, коли суглобові поверхні кісток перестають повністю стикатися одна з одною, і *неповні* (підвивих), коли між суглобовими поверхнями є часткове стикання. Симптоми: біль, деформація суглобу, відсутність активних і неможливість пасивних рухів в ньому, неприродне положення кінцівки.

Перша допомога: холод на пошкоджений суглоб, фіксація кінцівки (верхню – за допомогою косиночної пов'язки; нижню – шини), знеболюючі. Не слід самостійно вправляти вивих.

**ПЕРЕЛОМИ** – це порушення цілісності кісток. Переломи можуть бути закриті, відкриті, повні і неповні. Неповний, частіше повздовжній перелом називається *тріщиною*. Переломи бувають косі, поперечні, повздовжні, спіральні, компресійні, які виникають від стискування або сплюснення, зі зміщенням і без зміщення уламків. Симптоми: різка біль в ділянці перелому, що посилюється при любых рухах чи навантаженні на кінцівку, змінюється положення і форма кінцівки, виникає набряк, кровопідтёк в ділянку перелому, кінцівка стає коротшою, виникає патологічна рухливість кістки. При прощупуванні місця перелому хворий відчуває різку біль, вдається

визначити нерівність кістки, гострі краї уламків і хруст при легкому натискуванні. При відкритому переломі в рані можна побачити уламок кістки. Проводити прощупування і досліджувати ділянку перелому забороняється.

Перша допомога: 1) створити нерухомість кісток в ділянці перелому; 2) провести заходи, направлені на боротьбу або попередження розвитку колапсу, шоку; 3) організувати швидку доставку потерпілого до лікувальної установи.

При відкритих переломах перед іммобілізацією шкіру навколо рани необхідно обробити настойкою йоду і накласти асептичну пов'язку або використати любу чисту бавовняну тканину. Не слід намагатися видалити або вправити в глибину рани уламки кістки, що стирчить з неї. При кровотечі необхідно застосувати тимчасову її зупинку.

### Контрольні питання

1. Поняття про травми.
2. Забій тканин. Розтягнення та розрив зв'язок.
3. Вивихи.
4. Переломи.

## ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ РАНАХ

Порушення цілісності шкіри, слизових оболонок, глибше лежачих тканин, поверхні внутрішніх органів, що настають внаслідок механічної чи іншої дії називаються відритими пошкодженнями або **РАНАМИ**. Порожнина, яка утворилася між тканинами внаслідок проникнення травмуючого предмету в глибину тіла, називається *раневим каналом*. Розрізняють поверхневі і глибокі рани. *Поверхневі рани* характеризуються пошкодженням шкіри і слизової оболонки.

*Глибокі рани* можуть супроводжуватися пошкодженням судин, нервів, кісток, сухожилків, внутрішніх органів. Глибокі рани, що проникають в порожнину (грудну, черевну, череп) називаються *проникаючими*. Всі інші, не залежно від глибини, називаються *непроникаючими*. Всі рани, крім нанесених стерильними інструментами під час операції, слід вважати *інфікованими*. Рани, що підлягають дії ще яких-небудь факторів (фізичних, біологічних), називаються *ускладненими*. В залежності від предмету, що спричиняє рану, розрізняють рани колоті, різані, рублені, рвані, вогнепальні, забійні, від укусів. Чим гостріший предмет, чим швидше наноситься пошкодження, тим менше пошкоджені краї ран. Рани, нанесені тупим предметом, завжди мають значні пошкодження країв, супроводжуються сильними болями, що не рідко веде до розвитку шоку.

**Види ран:** *колоті* виникають при дії колючих предметів (ніж, шило, голка, штик), характеризуються невеликим зовнішнім отвором і доволі

великою глибиною. Можливі поранення внутрішніх органів, що можуть стати причиною внутрішніх кровотеч та інших ускладнень. **Різані рани** наносяться гостри ріжучим предметом (ніж, бритва, скло, скальпель). Вони мають рівні, не ушкоджені краї. **Рублена рана** виникає при нанесенні ушкодження гострим, але важким предметом (сокира, шабля). Нагадує різану, але пошкодження більш обширні і супроводжуються пошкодженням кісток. Краї дещо розтрощені. **Забійні рани** є результатом дії тупого предмету на тканини (молоток, камінь). Краї розтрощені, нерівні, промочені кров'ю. Внаслідок пошкодження судин, утворення тромбів виникає порушення кровообігу, що приводить до некрозу країв ран, легкого їх інфікування. **Вогнепальні рани** є наслідком пошкодження вогнепальної зброї. Вони можуть бути наскрізними, мати вхідний і вихідний отвір; сліпими, коли предмет застрягає в тілі; дотичними, коли предметом нанесене поверхнєве пошкодження і він пройшов поряд з органом, ледь його зачепивши.

Рани характеризуються болями, кровотечами, порушенням цілісності тканин. Рани можуть ускладнюватися інфікуванням, значними кровотратами, непритомністю, колапсом, шоком. Більш пізні і небезпечні ускладнення – сепсис, газова гангрена, стовбняк.

Перша допомога: 1) зупинка кровотечі; 2) захист рани від забруднення і інфекції; 3) попередження ускладнень; 4) швидке транспортування в хірургічний стаціонар.

На рану необхідно накласти асептичну пов'язку. Для цього з поверхні рани і сусідніх ділянок шматочком марлі чи пінцетом зняти обривки одягу, землю. Шкіру навколо рани обробити настійкою йоду (тільки не поверхню рани!) Не слід виймати чужорідні тіла, бруд з глибоких шарів рани, так як це приводить до ще більшого інфікування рани і викликає ускладнення. Накласти асептичну пов'язку, не торкаючись руками тієї частини, яка безпосередньо прилягає до ран. Використовувати стерильний бинт, марлю, індивідуальний пакет.

При проникаючих пораненнях грудної клітки необхідно накласти герметичну пов'язку з допомогою лейкопластиру, щоб попередити проникнення повітря в плевральну порожнину.

При проникаючих пораненнях черевної порожнини і випадінні внутрішніх органів через рану вправляти їх в черевну порожнину забороняється. Асептичну пов'язку накладають разом – на випавші органи і на рану. Потерпілого не можна годувати, поїти і давати ліки через рот, бо це може привести до перитоніту.

#### Контрольні питання

1. Види ран.
2. Обробка ран і накладання пов'язок.

## ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ШОКОВИХ СТАНАХ

**ШОК** – дуже складна реакція організму, яка виникає на дуже сильний подразник. Шок характеризується різким пригніченням всіх життєвих функцій організму: ЦНС, вегетативної, серцево-судинної, дихальної, обміну речовин, печінки і нирок. Шок – це стан між життям і смертю. І тільки правильна невідкладна допомога може врятувати життя хворого. Розрізняють шок травматичний, опіковий, анафілактичний, кардіогенний при інфаркті, септичний при сепсисі та інші. Найчастіше шок виникає внаслідок важких травм. Має значення попередній стан хворого, його вік. Розвиткові шоку сприяють біль і крововтрата. При протіканні шоку можна виділити дві фази:

**I фаза ерєктивна (збудження)** – різке збудження нервових клітин, підвищення обміну речовин, в крові збільшується вміст адреналіну, прискорюється дихання, кровоносні судини спазмуються, підвищується функція ендокринних залоз. Фаза збудження короткотривала, компенсаторні можливості згасають і розвивається

**II фаза торпідна (гальмування)**, в якій відбувається пригнічення діяльності НС, серця, легень, печінки, нирок. В крові накопичуються токсичні речовини, що викликають парез судин і капілярів. Падає артеріальний тиск, приток крові до органів різко зменшується, посилюється гіпоксія, що може привести до смерті потерпілого.

Виділяють чотири ступені шоку: I ст. *легка*. Стан хворого задовільний. Свідомість збережена, іноді незначна загальмованість, рефлексії знижені, пульс дещо прискорений (80-100 уд/хв), артеріальний тиск 100-95 мм.рт.ст.

**II ст. середньої важкості**. Виражене гальмування, блідість шкіри і слизової. Шкіра вкрита липким потом, дихання часте, поверхневе. Пульс 110-130 уд/хв. АТ 80-70 мм.рт.ст.

**III ст. важка**. Стан важкий, свідомість затьмарена, спутана, іноді зовсім відсутня. Шкіра вкрита холодним липким потом, землісто-сірого кольору, синюшність губ, пальців. Пульс ниткоподібний 140-160 уд/хв. АТ 60 і нижче. Дихання поверхневе, часте, іноді рідке.

**IV ст. переагонія, агонія**. Повна непритомність. Пульс і АТ не визначаються. Тони серця ледь прослуховуються. Дихання агональне, по типу "схлипування".

**Перша допомога** негайна. Ліквідувати причину, що викликала шок. Надати потерпілому певне положення, знеболюючі, серцеві. Зігріти, дати випити (якщо це можливо) небагато спирту, вина, міцного чаю, кави. Швидко госпіталізувати.



## ПЕРША ДОПОМОГА ПРИ ОПІКАХ, ВІДМОРОЖЕННЯХ ТА ЗАМЕРЗАННЯХ

**ОПІКИ** – пошкодження тканин дією високої температури (термічний опік), хімічними речовинами (хімічний опік), рентгенівськими та радіаційними променями (променеві опіки).

**Хімічні опіки** виникають в результаті дії на тіло концентрованих кислот та лугів, фосфору і деяких солей важких металів. Важкість і глибина пошкодження залежить від виду і концентрації хімічних речовин, тривалості їх дії на місце прикладання.

**Променеві опіки** виникають на ділянках тіла, яка повернута до джерела випромінювання. Ураження появляються дещо пізніше після дії.

**Термічні опіки** виникають при безпосередній дії на тіло полум'я, кип'ятку, палаючих рідин і газів, розжарених і розплавлених металів. Важкість ураження залежить від температури, тривалості дії, обширності ураження, локалізації. Особливо важкі опіки при дії полум'я та пари під тиском.

**Важкість опіків** визначається по його розповсюдженості і глибини ураження тіла. Опік 1/3 частини тіла часто закінчується смертю потерпілого. По глибині ураження розрізняють чотири ступені опіків:

**опік I ст. (еритема)** – почервоніння, набряк, біль. Проходить через 3-5 днів. В ділянці опіку залишається пігментація, іноді лущення шкіри.

**Опік II ст. (утворення пухирів)** – різко виражена запальна реакція. Пухирі наповнені прозорою або злегка мутнуватою рідиною. Пошкодження глибоких шарів шкіри немає і тому, якщо опік не ускладнений інфікуванням, загоєння не супроводжується утворенням рубців. Одуjuanня настає через 10-15 днів.

**Опік III ст. (некроз)** всіх шарів шкіри внаслідок згортання білків клітин тканин і крові з послідуочим утворенням глибокого рубця.

**Опік IV ст. (обвуглення)** виникає внаслідок дії полум'я. Пошкоджуються шкіра, м'язи, сухожилки, кістки.

Загоєння опіків III-IV ст. відбувається повільно, і нерідко закрити опікову поверхню можна лише за допомогою пересадки шкіри. Опіки викликають важкі загальні зміни, зумовлені змінами ЦНС (шок), змінами крові і функцій внутрішніх органів (інтоксикація). Чим більша площа опіків, тим більше виражені явища опікового шоку.

Загальні симптоми в результаті інтоксикації: біль голови, загальна слабкість, нудота, блювота.



1



2



3

### Перша допомога при термічних опіках:

- Припинити дію високої температури;
- Винести потерпілого з небезпечної зони;
- Зняти тліючу одягу, що горить дуже обережно;
- Закрити опікову поверхню сухою асептичною пов'язкою. Можна накласти пов'язку зі спиртом, горілкою, перманганатом калію. Такі пов'язки дещо зменшують біль.

**НЕ МОЖНА** промивати ділянку опіку, проколдовати і знімати пухирі, змазувати опікову поверхню жиром (вазелін, олія, сало, масло), бо все це сприяє інфікуванню.

- Спокій.
- Дати обезболюючі;
- Дати гарячий чай з вином, горілкою, міцну каву.

**При обширних опіках** закутати в чисте, випрасуване простирадло і швидко транспортувати в лікувальний заклад. Транспортувати треба дуже обережно, лежачи на тій частині тіла, яка неушкоджена. Під потерпілого необхідно заздалегідь підкласти міцну цупку тканину (брзент, ковдра), щоб легше було його перекладати. Імобілізацію пошкодженій ділянці здійснювати так, щоб шкіра знаходилась в максимально розтягнутому положенні.

**Перша допомога при хімічних опіках.** При опіках концентрованими кислотами (крім сірчаної) поверхню опіку необхідно протягом 15-20 хв. промити струменем холодної води. Гарний ефект дає промивання розчинами лугів (мильна вода, розчин соди – 1 чайна ложечка на склянку води). Опіки, викликані лугами, теж необхідно промити струменем води і обробити 2% розчином оцтової чи лимонної кислоти. Накласти асептичну пов'язку або пов'язку, змочену розчином, яким обробляли опік. При опіках фосфором, який на повітрі спалахує і викликає термічний і хімічний опік, обпечену частину краще занурити у воду, зняти кусочки фосфору паличкою, ватою, змити сильним струменем води. Потім поверхню опіку обробити 5% розчином мідного купоросу і накласти стерильну асептичну пов'язку. Застосування жиру, мазей **протипоказані**, бо вони сприяють всмоктуванню фосфору. При опіках вапном не можна обробляти водою. Видаляють вапно і обробляють опіки тваринним або рослинним жиром.

**ВІДМОРОЖЕННЯ** виникають при дії низької температури та інших факторів (вологість, вітер, загальний стан потерпілого).

Найчастіше відморозжують кінцівки, вуха, ніс.

Симптоми: відчуття холоду, яке змінюється онімінням, щезають біль і інші відчуття.

**Чотири ступені відмороження:**

**I ст.** – виникають розлади кровообігу. Шкіра біла, незначний набряк, чутливість знижена. Після зігрівання шкіра стає синьо-червоного

кольору, збільшується набряк, тупа біль. Через кілька днів запалення поступово проходить. Може бути лущення і свербіння шкіри.

**II ст.** - характеризується некрозом поверхневих шарів шкіри. При відігріванні бліді шкірні покрови стають багряно-синіми, швидко розвивається набряк тканин. В ділянці відмороження пухирці, наповнені прозорою або білого кольору рідиною. Кровообіг відновлюється повільно, довший час зберігається порушення чутливості і значні болі.

Загальні явища: температура, лихоманка, поганий апетит, сон. Якщо не приєдналася вторинна інфекція, то шкіра заживає без рубців через 15-30 днів. Шкіра синюшна, чутливість знижена.

**III ст.** – порушення кровопостачання (тромбоз судин) приводить до некрозу всіх шарів шкіри і м'яких тканин на різній глибині. Глибина пошкодження виявляється поступово. В перші дні появляються пухирі, наповнені геморагічною рідиною. Навколо некротизованої ділянки розвивається запальний вал. Пошкодження глибоких тканин виявляється через 3-5 днів у вигляді вологої гангрені. Тканини не чутливі, але хворі страдають від сильних болів. Інтоксикація викликає лихоманку, озноб, потіння, погане самопочуття, апатію.

**Відмороження IV ст.** Характеризується омертвінням всіх шарів тканини, в тому числі і кістки. Відігріти пошкоджену частину тіла не вдається. Вона холодна, абсолютно нечутлива.

Шкіра вкривається пухирями, наповненою чорною рідиною. Межі пошкодження виявляються поволі і появляються через 10-17 днів. Загоєння рани в'яле і повільне. Страждає загальний стан. Болі і інтоксикація виснажують хворого.

Перша допомога: зігріти потерпілого. Розтерти відморожені ділянки чистими руками, змоченими спиртом. Не можна розтирати снігом, при появі набряків та пухирів.

При замерзанні потерпілого роздягнути в теплому приміщенні. Тіло розтерти спиртом, закутати, дати гаряче пиття.

### Контрольні питання

1. Поняття про опіки. Види опіків.
2. Ступені ураження при опіках.
3. Поняття про відмороження.
4. Ступені ураження при відмороженні.
5. Замерзання та перша допомога.





## СПОРТИВНИЙ ТРАВМАТИЗМ. ХАРАКТЕРНІ СПОРТИВНІ ТРАВМИ

**СПОРТИВНИЙ ТРАВМАТИЗМ** – це пошкодження, які супроводжуються змінами анатомічної структури і функції травмованого органу внаслідок фізичного фактору, який перевищує фізіологічну міцність тканин в процесі занять фізичними вправами і спортом. Спортивний травматизм знаходиться на останньому місці серед різних видів травматизму (виробничого, побутового, транспортного, військового). Травми розрізняють відкриті і закриті; по обширності – макро - і мікротравми.

По ступенях важкості: *легкі* не викликають значних порушень організму і втрати загальної та спортивної працездатності (90%); *середні* – травми з не різко вираженими змінами в організмі і втратою загальної та спортивної працездатності протягом 1-2 тижнів (9%); *важкі* – травми, які викликають різко виражене порушення здоров'я, коли потерпілого необхідно госпіталізувати (1%). В спортивному травматизмі переважають закриті пошкодження: забій, розтягнення, надрив і розрив м'язів та зв'язок. Число відкритих пошкоджень невелике, це в основному потертості і садна. Вивихи у 8-10 разів зустрічаються рідше, ніж переломи.

**Травматизм в різних видах спорту** не однаковий. Чим більше людей займається тим чи іншим видом спорту, тим більше в ньому травм. Тому вираховують число травм на 1000 спортсменів – це називається *інтенсивний показник травматизму*. Середнє число спортивних травм на 1000 спортсменів складає 4,7. Під час змагань – 8,3; на тренуваннях – 2,1; на навчально-тренувальних зборах – 2,0. При відсутності на заняттях тренера або викладача, спортивний травматизм зустрічається в 4 рази частіше.

**Найбільш характерні види пошкоджень для того чи іншого виду спорту:** *забій* – бокс, боротьба, футбол, хокей, ковзанярський спорт; *пошкодження м'язів і сухожилок* – важка атлетика, гімнастика; *розтягнення зв'язок* – боротьба, гімнастика, важка атлетика, легка атлетика, спортивні ігри; *переломи* – велосипедний спорт, автомотогонщики, гірськолижники; *струс головного мозку* – бокс, велоспорт, мотогонщики, стрибунки у воду; *пошкодження меніску* – у ігровиків, борців, у циклічних видах спорту та координаційних.

**По локалізації травм:** травми кінцівок – 80 %, особливо суглобів у гімнастів (верхніх кінцівок), у інших видах (більше нижніх кінцівок); пальці китиці - у баскетболістів, волейболістів; ліктьових суглобів – тенісистів; колінного суглобу – борців, гімнастів, футболістів; голови і лица – боксерів.

Серед гострих травм найбільший процент складає пошкодження меніску колінного суглобу і капсульно-зв'язкового апарату суглобів. Серед хронічних захворювань на першому місці стоять хвороби суглобів, м'язів, сухожилок, надкисниці, хребта, спондиліози, спондилоартрози. Хронічні захворювання суглобів зустрічаються в циклічних і ігрових видах. Травми зв'язок надколінника – в швидкісно-силових вправах; остеохондрози – в циклічних, складнокоординаційних і швидкісно-силових видах; захворювання стопи – в циклічних видах.

В етіології спортивного травматизму тісно переплітаються зовнішні і внутрішні фактори, які можуть бути причиною пошкоджень, або створювати умови для їх виникнення.

1) Помилки і недоліки в методиці проведення занять в 30-60 % є причиною травматизму.

2) Недоліки в організації занять і змагань, порушення інструкцій і положень по проведенню навчально-тренувальних занять і змагань, недотримання правил безпеки, неправильно складена програма змагань – 4 % травматизму:

а) комплектування груп без урахування їх підготовленості, кваліфікації, статі, віку, вагових категорій;

б) відсутність тренера або викладача під час занять;

в) неправильне розташування або скупчення спортсменів під час занять;

г) погана організація або неорганізованість під час занять.

3) Особливості техніки виконання вправи – 15-23% травматизму.

4) Неповноцінне матеріально-технічне забезпечення – 15-25 %.

5) Несприятливі гігієнічні і метеорологічні умови – 2-6%.

6) Недостатня кваліфікацій і лібералізм суддів під час змагань – 1%.

7) Порушення вимог лікаря – 2-10%.

До внутрішніх причин травматизму відносяться зміни в стані спортсмена: втома, перевтома, що приводить до розладів координації, погіршення захисних реакцій; зміни функціонального стану викликані перервою в заняттях; недостатня підготовленість спортсмена; схильність до спазмів м'язів та судин.

По механізму виникнення травми діляться на прямі, непрямі, комбіновані.

**Прямі** механізми спортивного травматизму характерні для ударів при падінні, нанесені противником.

**Непрямі** – перевищення фізіологічної межі руху по амплітуді (тяга в поєднанні зі скрученням або стискування при переміщенні значної ваги).

**Комбіновані** – при одночасній прямій і непрямій дії.

**Профілактика спортивного травматизму** – це комплекс організаційно-методичних заходів, спрямованих на постійне удосконалення матеріально-технічного забезпечення, покращення умов проведення навчально-тренувальних занять і змагань, постійне підвищення кваліфікації тренерсько-викладацького складу, дотримання правил лікарського контролю, дидактичних принципів підготовки спортсменів, забезпечення планомірного підвищення рівня їх фізичної і техніко-тактичної підготовки, моральних і вольових якостей, зміцнення здоров'я. Необхідно детально вивчати і аналізувати причини травм.

### **Контрольні питання**

1. Загальна характеристика спортивного травматизму.
2. Травматизм в різних видах спорту.
3. Аналіз причин, механізмів і профілактики спортивних травм в різних видах спорту.



## ЧАСТИНА II

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ОСНОВ МЕДИЧНИХ ЗНАЬ ПО НАДАННЮ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГОСТРИХ ПАТОЛОГІЧНИХ СТАНАХ ТА НЕЩАСНИХ ВИПАДКАХ

#### УТОПЛЕННЯ

Утоплення виникає внаслідок механічної асфіксії, що розвивається в результаті попадання рідини у верхні дихальні шляхи. Для виникнення стану утоплення не є обов'язковим наявність факту занурення у рідину всього тіла, а досить лише занурення в рідину ротового та носових отворів.

Залежно від механізму, що лежить в основі патофізіологічних змін, виділяють три типи утоплення:

1.Справжнє утоплення виникає внаслідок заповнення рідиною дихальних шляхів при збереженні спонтанного дихання.

2.Асфіктичне утоплення, розвиток якого пов'язаний з припиненням газообміну внаслідок ларингоспазму.

3.Синкопальне утоплення, при якому настає зупинка серця в результаті психічної (перелік) або рефлексорної (удар об воду, холодна температура).

#### Клінічні ознаки справжнього утоплення

Розрізняють 3 періоди справжнього утоплення:

1.Початковий період : свідомість збережена, збудження, неадекватна реакція на оточення, шкіра гусяча, синя, приступи кашлю, на відстані чути шум у верхніх дихальних шляхах, дихання прискорене, тахікардія, артеріальна гіпертензія. Може спостерігатися блювання проковтнутою водою.

2.Агональний період: стан важкий. Наростає ціаноз. Шкіра стає фіолетово-синьою (сині утоплені). Тахікардія переходить у брадикардію або брадиаритмію, артеріальна гіпертензія у гіпотензію. Потерпілий непритомніє, дихання частішає, стає судомним і супроводжується виділенням рожевої піни з носа і рота.

3.Клінічна смерть. Свідомість відсутня. Різко виражена синюшність шкіри та слизових оболонок. Обличчя одутле, вени шиї набрякли. Відзначають апное, асистолію, арефлексію, розширення зіниць.

Асфіксичний тип утоплення є наслідком різкого гальмування центральної нервової системи під впливом алкоголю, раптового захворювання (гострий інфаркт міокарда, гостре порушення мозкового кровообігу, приступ епілепсії тощо) або травми. Некоординовані рухи або спроби випірнути з води відсутні. Гіпервентиляції нема. Вода без перешкод потрапляє у верхні дихальні шляхи, однак спазм м'язів гортані, що виникає, запобігає заповненню легенів водою.

## Клінічні ознаки асфіксічного виду утоплення

Шкіра і слизові оболонки в утоплених мають синій колір, однак ціаноз виражений менше, ніж при справжньому утопленні. Асфіксічне утоплення характеризується коротким початковим періодом, який швидко змінюється агональним.

Наростаюча асфіксія, яка приводить до атонії і розімкнення голосових зв'язок, супроводжується виділенням слабо-рожевої піни. Клінічна смерть від асфіксічного утоплення схожа до аналогічного періоду справжнього утоплення.

Синкопальне утоплення, яке виникає як результат рефлекторної зупинки серця і дихання, відразу приводить до клінічної смерті. Дихання і серцебиття відсутні з верхніх дихальних шляхів піна не виділяється, шкіра різко бліда ("білі утоплени"). У прогностичному відношенні цей тип утоплення, при своєчасному поданні реанімаційної допомоги, більш сприятливий, ніж попередні два типи.

### Швидка допомога

1. Оцінити важкість стану хворого (свідомість, орган дихання, серцевої діяльності, наявність травматичних пошкоджень).	Для визначення тактики надання допомоги
2. Звільнити дихальні шляхи від сторонніх тіл. 2.1. Видалити з рота, носа натул, пісок відсмоктувачем або серветкою. 2.2. Укласти потерпілого на живіт, підвести під живіт руки, або перегнути через своє стегно при зігнутий у коліні нозі, одночасно натискаючи на бокові поверхні грудної клітки (10-15 секунд) після чого знову повернути його на спину. 2.3. При наявності ознак клінічної смерті не потрібно намагатися видалити "всю" воду з легенів.	Щоб очистити ротову порожнину і ніс від піску, натулу. Щоб очистити дихальні шляхи та шлунок від води
3. При збереженій свідомості дати заспокійливі засоби, направити в лікувальну установу для спостереження лікарем.	Щоб не витратити час і швидше розпочати штучну вентиляцію легенів. З метою запобігання ускладнень.
4. При відсутності свідомості але збереженій серцевій діяльності і дихання, покласти в горизонтальне положення, дати вдихнути пари нашатирного спирту, ввести в/венно кордіамін (1мл), або кофеїн натрій бензоат (1 мл 10%), глюкози (20-40 мл 40%), дімедрол (1 мл 1%), тіамін хлорид (1 мл 5% розчин), аскорбінову кислоту (2 мл 5%)	З метою відновлення свідомості, збудження дихання, забезпечення діяльності серцево-судинної системи.
5. При наявності ознак клінічної смерті (відсутність дихання, розширення зіниці, відсутність пульсу на сонних артеріях), терміново розпочати штучну вентиляцію легенів і закритий масаж серця. 5.1. Штучне дихання проводиться способами «з рота в рот». 5.2. „З рота в ніс”, при цьому рот закривається долонею 5.3. При наявності великого стороннього тіла в гортані або стійкого ларингоспазму проводять	Для відновлення самостійного дихання та серцевої діяльності.  Якщо ротова порожнина звільнена від вмісту. Якщо ротову порожнину не вдається відкрити, або вона не звільнена від вмісту.

## ЧАСТИНА II

### МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ОСНОВ МЕДИЧНИХ ЗНАТЬ ПО НАДАННЮ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГОСТРИХ ПАТОЛОГІЧНИХ СТАНАХ ТА НЕЩАСНИХ ВИПАДКАХ

#### УТОПЛЕННЯ

Утоплення виникає внаслідок механічної асфіксії, що розвивається в результаті попадання рідини у верхні дихальні шляхи. Для виникнення стану утоплення не є обов'язковим наявність факту занурення у рідину всього тіла, а досить лише занурення в рідину ротового та носових отворів.

Залежно від механізму, що лежить в основі патофізіологічних змін, виділяють три типи утоплення:

1.Справжнє утоплення виникає внаслідок заповнення рідиною дихальних шляхів при збереженні спонтанного дихання.

2.Асфіктичне утоплення, розвиток якого пов'язаний з припиненням газообміну внаслідок ларингоспазму.

3.Синкопальне утоплення, при якому настає зупинка серця в результаті психічної (перелік) або рефлекторної (удар об воду, холодна температура).

#### Клінічні ознаки справжнього утоплення

Розрізняють 3 періоди справжнього утоплення:

1.Початковий період : свідомість збережена, збудження, неадекватна реакція на оточення , шкіра гусяча, синя, приступи кашлю, на відстані чути шум у верхніх дихальних шляхах, дихання прискорене, тахікардія, артеріальна гіпертензія. Може спостерігатися бльовання проковтнутою водою.

2.Агональний період: стан важкий. Наростає ціаноз. Шкіра стає фіолетово-синьою (сині утоплені). Тахікардія переходить у брадикардію або брадиаритмію, артеріальна гіпертензія у гіпотензію. Потерпілий непритомніє, дихання частішає, стає судомним і супроводжується виділенням рожевої піни з носа і рота.

3.Клінічна смерть. Свідомість відсутня. Різко виражена синюшність шкіри та слизових оболонок. Обличчя одутле, вени шиї набрякли. Відзначають апноє, асистолію, арефлексію, розширення зіниць.

Асфіксічний тип утоплення є наслідком різкого гальмування центральної нервової системи під впливом алкоголю, раптового захворювання (гострий інфаркт міокарда, гостре порушення мозкового кровообігу, приступ епілепсії тощо) або травми. Некоординовані рухи або спроби випірнути з води відсутні. Гіпервентиляції нема. Вода без перешкод потрапляє у верхні дихальні шляхи, однак спазм м'язів гортані, що виникає, запобігає заповненню легенів водою.

## Клінічні ознаки асфіксічного виду утоплення

Шкіра і слизові оболонки в утоплених мають синій колір, однак ціаноз виражений менше, ніж при справжньому утопленні. Асфіксічне утоплення характеризується коротким початковим періодом, який швидко змінюється агональним.

Наростаюча асфіксія, яка приводить до атонії і розімкнення голосових зв'язок, супроводжується виділенням слабо-рожевої піни. Клінічна смерть від асфіксічного утоплення схожа до аналогічного періоду справжнього утоплення.

Синкопальне утоплення, яке виникає як результат рефлекторної зупинки серця і дихання, відразу приводить до клінічної смерті. Дихання і серцебиття відсутні з верхніх дихальних шляхів піна не виділяється, шкіра різко бліда ("білі утоплені"). У прогностичному відношенні цей тип утоплення, при своєчасному поданні реанімаційної допомоги, більш сприятливий, ніж попередні два типи.

### Швидка допомога

1. Оцінити важкість стану хворого (свідомість, орган дихання, серцевої діяльності, наявність травматичних пошкоджень).	Для визначення тактики надання допомоги
2. Звільнити дихальні шляхи від сторонніх тіл: 2.1. Видалити з рота, носа намул, пісок відсмоктувачем або серветкою. 2.2. Укласти потерпілого на живіт, підвести під живіт руки, або перегнути через своє стегно при зігнутий у коліні нозі, одночасно натискуючи на бокові поверхні грудної клітки (10-15 секунд) після чого знову повернути його на спину. 2.3. При наявності ознак клінічної смерті не потрібно намагатися видалити "асю" воду з легенів.	Щоб очистити ротову порожнину і ніс від піску, намулу. Щоб очистити дихальні шляхи та шлунок від води  Щоб не витратити час і швидше розпочати штучну вентиляцію легенів.
3. При збереженій свідомості дати заспокійливі засоби, направити в лікувальну установу для спостереження лікарем.	З метою запобігання ускладнень.
4. При відсутності свідомості але збереженій серцевій діяльності і дихання, покласти в горизонтальне положення, дати вдихнути пари нашатирного спирту, ввести в'в'енно кордіамін (1мл), або кофеїн натрій бензоат (1 мл 10%), глюкози (20-40 мл 40%), дімедрол (1 мл 1%), тіамін хлорид (1 мл 5% розчин), аскорбінову кислоту (2 мл 5%)	З метою відновлення свідомості, збудження дихання, забезпечення діяльності серцево-судинної системи.
5. При наявності ознак клінічної смерті (відсутність дихання, розширення зіниць, відсутність пульсу на сонних артеріях), терміново розпочати штучну вентиляцію легенів і закритий масаж серця. 5.1. Штучне дихання проводиться способами «з рота в рот». 5.2. „З рота в ніс“, при цьому рот закривається долонею 5.3. При наявності великого стороннього тіла в гортані або спійкого ларингоспазму проводять	Для відновлення самостійного дихання та серцевої діяльності.  Якщо ротова порожнина звільнена від вмісту. Якщо ротову порожнину не вдається відкрити, або вона не звільнена від вмісту.



трахеостомію, а при відсутності інструментарія – конікотомію.

5.4. При порушенні дихання і набряку легенів показана інтубація трахеї та проведення штучної вентиляції легенів 100% киснем.

## ОПІКИ

Опіки – це пошкодження тканини організму в результаті дії на них високих температур, деяких хімічних речовин, електричного струму, або іонізуючого опромінення.

З видом ураження розрізняють термічні, хімічні, електричні та радіаційні опіки.

Термічні опіки – це результат дії на організм термічних факторів будь-якої етіології (полум'я, розпечені предмети, гарячі рідини, сонячне проміння).

За глибиною ушкодження тканин опіки поділяють на 4 ступеня:

1 ст. – еритема, набряклість шкіри, але цілісність її не порушена

2 ст. – пухирі з серозно-фібринозним вмістом, еритема, набряклість шкіри

3 ст. А – частковий некроз шкіри

3 ст. Б – некроз шкіри і більш глибоких тканин

Опіки 1, 2, 3 А ступенів належать до поверхневих, шкіра після таких опіків регенерується самостійно, 3Б і 4 ступені – характеризуються глибоким ураженням шкіри і вимагають хірургічної корекції.

Тяжкість стану хворих визначається площею і глибиною ураження шкіри і більш глибоких тканин, а також віком, наявністю супровідних захворювань, одночасного опіку дихальних шляхів, отруєння продуктами неповного згоряння.

Опік верхніх дихальних шляхів, виникає при дії полум'я, гарячого повітря або пари супроводжується набряком гортані.

Для визначення площі опіку можна скористатися правилом долоні.

Долоня дорослої людини становить 1% поверхні тіла, або правилом дев'яток Колеса, згідно з яким окремі частини тіла дорослої людини мають площу поверхні (у відсотках), що дорівнює або кратне числу 9% загальної поверхні тіла, а саме: голова і шия – 9%, нога – 18,5, рука 9,5 задня і передня поверхні тулуба – по 18%.

Поверхневі опіки площею до 10-12% або глибокі – до 5-6% поверхні вважають місцевим ураженням, більш поширені опіки характеризуються розвитком специфічних патофізіологічних реакцій організму, сукупність яких розглядають як опікову хворобу. У перебігу опікової хвороби виділяють чотири періоди: опікового шоку, опікової токсемії, опікової септико токсемії і реконвалесценції.

**Опіковий шок** розвивається при будь-якому опіку площею понад 10-15 % і при глибокому опіку – понад 8-10% загальної поверхні тіла. Ступінь тяжкості шоку залежить від обширності ураження; при

загальній площі опікової поверхні до 20% розвивається легкий опіковий шок. 20-60% – тяжкий шок. 60% і більше – дуже тяжкий шок. У дітей віком до 10 років опіковий шок розвивається вже при ураженні 10% поверхні тіла. Тяжко переносять опіки й особи віком понад 60 років. Перебіг шоку значно обтяжує одночасне ураження верхніх дихальних шляхів.

Для прогнозування стану хворого використовують умовний показник, що являє собою суму загальної площі (у % від віку).

Якщо цей показник наближається або перевищує 100 – прогноз сумнівний.

**Клінічна картина.** При легкому опіковому шоку хворі ейфорійні, збуджені. Шкіра поза опіком бліда. Відзначається озноб, гусяча шкіра, іноді – нудота і блювання. Дихання прискорене, пульс 100-120 ударів за 1 хв., артеріальний тиск нормальний або трохи підвищений.

**Тяжкий шок** – характеризується короткочасним збудженням з наступною депресією при збереженні свідомості. Турбує різкий біль у місці опіку, сильний озноб, спрага, нудота, блювання. Температура тіла знижена, необпалена шкіра суха, холодна на дотик. Дихання поверхневе, прискорене, пульс 120-140 ударів за 1 хв., артеріальний тиск помірно знижений.

При дуже тяжкому шоку стан хворих різко погіршений. Відзначається сопор або сплутаність свідомості, невгамовна спрага, блювання після приймання рідини (нестриманого характеру), задишка. Шкіра бліда, з мрамуровим відтінком, холодна на дотик, акроціаноз. Пульс понад 140 ударів за 1хв., слабкого наповнення, ниткоподібний. Артеріальний тиск нижчий від 13,3 кПа /100 мм. рт.ст.

Хімічні опіки – виникають при попаданні на шкіру або прийманні всередину сильних неорганічних кислот (сірчана, азотна, фтороводнева), лугів (каустична сода, їдкий калій, їдкий натрій, негашене вапно), солей важких металів (нітрид срібла, хлорид цинку).

За глибиною ураження тканин, так само як і термічні, поділяються на чотири ступені, проте на відміну від останніх, при хімічних опіках II ст. пухирі не утворюються, ділянка ураження має чіткі межі, по периферії клінічного опіку видно сліди розтікання хімічної речовини.

Опіки кислотою призводять до коагуляції і дегідратації тканин з розвитком сухого некрозу. Луги спричиняють вологий некроз тканин внаслідок взаємодії з білками, утворення лужних альбумін атів й омилення шкіри.

Клінічна картина хімічного опіку поєднує місцеві зміни і ознаки інтоксикації, спричиненої всмоктуванням токсичних речовин. Опікова хвороба розвивається рідко. Тяжкість опіку визначається силою хімічного агента і тривалістю його дії.

## Невідкладна допомога

<p>1. Припинити дію термічного або хімічного фактора; одягу або речовини що горять на тілі треба швидко погасити, припинивши доступ повітря, винести потерпілого із зони високої температури, зняти одягу що тліє або горить</p>	<p>Зменшується площа опіків</p>
<p>2. Знімають одягу і переносять потерпілого дуже обережно, одяг розрізають, не відриваючи його від шкіри, частини одягу, що прилипли, залишають від асептичною пов'язкою.</p>	<p>Щоб не ушкодити цілісність шкірного покриву</p>
<p>3. Повністю знімати одяг навіть у теплий період року не рекомендується.</p>	<p>Тому що, на тлі ознобу найменше переохолодження посилює загальний вплив опіку на організм і може призвести до опікового шоку</p>
<p>4. Запобігти будь-якому забрудненню опікової поверхні: не можна промивати опікові рани, змащувати їх маззю, проколдовати пухирі.</p>	<p>Для запобігання інфікування опікової поверхні</p>
<p>5. При наявності різкого болю вводять знеболюючі середники : р-н анальгін 2 – 4 мл – 50% 2 мл 2% розчину промедолу, 2-3 мл 0,25% дроперідолу, 2 мл 2% розчину супрастину або 2-2,5 % піпольфену, 2 мл 1% р-ну димедролу.</p>	<p>З метою попередження більового шоку</p>
<p>6. Накласти асептичну пов'язку, змочену протиопіковою рідиною. Якщо площа опіку велика, закутати у велике простирадло (стерильне або прасоване)</p>	<p>З метою запобігання інфікування опікової поверхні</p>
<p>7. Розпочати на шляху транспортування інфузійно-трансфузійну терапію (вводять поліглокін, альбумін, протеїн, гідрокарбонат натрію) або дати пити розчин Мора, який готують з кухонної солі – 1 гр., гідрокарбонату натрію – 1-2 гр. на 1 літр води, по 200 мл кожні 2 години</p>	<p>Для профілактики опікового шоку</p>
<p>8. Забезпечити правильну транспортну іммобілізацію. Шкіра потерпілого на обпечених ділянках повинна бути в положенні максимального фізіологічного розтягнення: при транспортуванні хворого його необхідно розташувати в положенні лежачи на тій частині тіла, яка не ушкоджена</p>	<p>Для зменшення болю та запобігання ушкодження шкіри</p>
<p>9. При хімічних опіках – обмити уражену шкіру і слизові оболонки великою кількістю холодної проточної води – 15-20 хв. – до 1 год.. Слідом за промиванням опікової поверхні приступити до хімічної нейтралізації агента спеціальними засобами. При опіках кислотою – обробити шкіру слабким лужним розчином (розчин соди, мильні суспензії), при опіках лугами – слабким розчином органічної кислоти (оцтової, лимонної); промити великою кількістю води (крім опіків вапном); при опіках фосфором-обробити поверхню 1-2% розчином сульфату міді.</p>	<p>Для нейтралізації речовини, що шкодить</p>
<p>10. Проведення адекватної знеболюючої терапії, тактика як при термічних опіках.</p>	<p>Для попередження опікового шоку</p>

11. Накласти асептичну пов'язку і транспортувати постраждалого у відділення інтенсивної терапії, або опікове відділення з дотриманням рекомендацій пунктів 7 і 8.

## ВІДМОРОЖЕННЯ І ЗАМЕРЗАННЯ

Відмороження – це місцеве ураження тканин під впливом низької температури.

Як правило, відмороження піддаються пальці обох верхніх і нижніх кінцівок, вуха і ніс. При дії холоду на організм, останній реагує рефлекторним звуженням периферійних судин, що призводить до відтоку крові із периферії в напрямку внутрішніх органів. Діючи на тканини безпосередньо, холод викликає зниження їх температури і порушення в них обміну речовин.

За глибиною ураження розрізняють 4 ступені відмороження:

1. Пошкодження поверхневого шару шкіри. Шкіра бліда, після зігрівання стає набряклою, багряно-червоною з темно-синіми плямами: з'являється колочий, пекучий біль.

2. Утворення пухирів, наповнених прозорою, жовтуватого кольору рідиною, навколо яких шкіра темно-синього кольору, біль пекучого характеру.

3. Омертвіння шкіри та підшкірної клітковини, виражений набряк навколишніх тканин, утворення пухирів з геморагічним вмістом, больовий синдром.

4. Омертвіння шкіри, тканин і кісток, больовий синдром.

## НЕВІДКЛАДНА ДОПОМОГА

1. Швидко зігріти уражені ділянки шкіри шляхом занурення у розчин перманганату калію, поступово підвищувати температуру від 20 градусів С до 37-39 градусів С можна розтерти шкіру спиртом при відмороження І ступеня.	Для швидкого відновлення кровообігу
2. Просушити уражені ділянки, накласти асептичну пов'язку.	З метою запобігання попадання інфекції на уражену ділянку
3. Ввести знеболюючі препарати (анальгін 2 мл – 50% р-ну, димедрол 1 мл – 1% р-ну, баралгін 5 мл, наркотичні анальгетики – промедол – 2 мл	З метою профілактики шоку
4. Госпіталізація в опіковий центр або хірургічний відділ ургентної лікарні.	

**Замерзання** – загальний вплив холоду на організм людини.

Діагноз замерзання може бути поставлений при температурі в прямій кишці нижче 6<sup>0</sup>С.

Виникає при тривалому перебуванні людини в середовищі з низькою температурою, найчастіше під час алкогольного сп'яніння, коматозних станів, при вживанні седативних, наркотичних, снотворних середників, травм.



## Клініка

Розрізняють 4 ступені загального охолодження:

1. Свідомість спутана, озноб, біль у кінчиках пальців, брадикардія, температура в прямій кишці 34–35 градусів.

2. Апатія, пригнічення свідомості, рефлекси ослаблені, брадикардія менше 50 уд/хв, температура в прямій кишці 28-30 градусів.

3. Свідомість відсутня (кома), зіниці розширені, пульс ниткоподібний, температура в прямій кишці 25-27 градусів.

4. Термінальний стан, фібриляція шлуночків, температура в прямій кишці нижча 20-25 градусів.

### Невідкладна допомога при загальному замерзанні

1. Перенести в слабо опалене приміщення, а потім у ванну з водою кімнатної температури, поступово підвищуючи температуру до 38-40°C, а якщо нема можливості – обливи спочатку водою кімнатної температури, а потім водою більш високої температури (до 38–40° С) або обкласти теплими грілками. Накрити ковдрою. При зігріванні до 30-31°C відновлюється свідомість, а при досягненні ректальної температури 34°C штучне зігрівання припиняють.	Для швидкого підняття ректальної температури на 0,5-1 градус С на годину
2. Оцінити загальний стан постраждалого: стан свідомості, пульс, артеріальний тиск, частоту і ритм дихання, ректальну температуру.	Для визначення подальшої тактики надання першої допомоги
3. Якщо постраждалий без свідомості, з глибокою гіпотонією або має спонтанне порушення дихання – перевести на штучну вентиляцію легенів.	Для забезпечення повноцінної вентиляції легенів
4. Введення в/в підігрітих до температури 38-40 градусів С розчинів (фізіологічного р-ну, розчину %5 глюкози, колоїдних розчинів)	З метою корекції дефіциту об'єму циркулюючої крові
5. Якщо постраждалий у свідомості дати випити гарячий чай, каву.	Для зірівання постраждалого
6. Щогодини контролювати артеріальний тиск, пульс, частоту дихання, ректальну температуру.	З метою контролю загального стану постраждалого
7. ЕКГ – контроль	З метою профілактики і лікування можливих порушень серцевого ритму
8. Госпіталізація на ношах у відділення реанімації	З метою профілактики і лікування можливих порушень серцевого ритму

### ПЕРЕГРІВАННЯ ОРГАНІЗМУ (ТЕПЛОВИЙ УДАР)

Стан, що виникає під впливом високої температури, називається гіпертермією, це може статись внаслідок тривалого перебування в приміщенні з високою температурою, а також внаслідок прямої дії сонячного проміння на організм. При цьому виникають розлади водно-сольового обміну, серцево-судинної діяльності, що приводить до колапсу, набряку оболонки мозку з вираженою неврологічною симптоматикою.

## Клініка

За тяжкістю перебігу розрізняють 3 форми теплового удару:

1. Легка. Скарги на різкий головний біль, нудоту, тахікардію, адинамію і млявість, шкіра волога, температура тіла нормальна.

2. Середньої важкості. Різкий головний біль, нудота, блювання, шкіра гаряча, блідо-ціанотична, температура тіла вище 40°C, можуть спостерігатися судоми і втрата свідомості.

## Невідкладна допомога

1. Перемістити постраждалого в холодне приміщення або тінь.	Виключити дію фактора, що шкодить
2. Зняти одяг, який утруднює потовиділення.	Потовиділення сприяє охолодженню організму природним шляхом
3. Змочити обличчя холодною водою, укутати потерпілого в холодний вологий рушник або простирадло, прикласти холодні компреси, міхури з льодом на ділянку великих судинно-нервових пучків (шия, пахові і ділянки)	Проведення охолодження організму
4. Інгаляція киснем.	Зменшення гіпоксії
5. Контролювати пульс, артеріальний тиск, температуру тіла.	Контроль гемодинамікою температури тіла
6. Інфузійна терапія (фізіологічний розчин, кофеїн натрію бензонат 20% - 1-2 мл, кордіамін 2 мл строфантин), 0,5% - 0,5 мл.	Покращення гемодинаміки
7. При наявності судом проти судомні препарати (діазепам, сибазон, оксибутират натрію)	Проти судомна терапія
8. Після опритомнення потерпілому дають випити холодної води	Проведення охолодження організму
9. Госпіталізують у відділення інтенсивної терапії. Транспортують на носилках в положенні лежачи. У дорозі продовжують інгаляції кисню і інфузійну терапію	Контроль за станом постраждалого. Профілактика ускладнень.

## ЕЛЕКТРОТРАВМА

Електротравма - це системне пошкодження організму електричним струмом або розрядом блискавки, при якому виникають глибокі функціональні розлади центральної нервової серцево-судинної та дихальної систем. При силі струму 3,5-4,5 МА – виникають скорочення м'язів пальців, 13-14 МА – самостійно звільнитись від дії струму можна з великими зусиллями, 15 МА – самостійно звільнитись неможливо, 25-30 МА – спричиняє параліч дихальних м'язів, а 100 МА – фібриляцію шлуночків.

Вважається, що струм напругою, більшою 100В, є небезпечним для людини, а вище 500В – практично завжди смертельним. Розрізняють місцеву і загальну дію електричного струму. При місцевій дії електричного струму на шкірі в місцях ураження виникають неспецифічні термічні опіки у вигляді жовто-сірих крапок, оточених валиком без ознак запалення. Під час проходження електричного

струму через організм (загальна дія струму) виникає загальмованість, в'ялість, різкий головний біль (за рахунок підвищеного внутрішньочерепного тиску, з послідуною втратою свідомості, розладами дихання і гемодинаміки, зупинки кровообігу в результаті фібриляції шлуночків.

### Клініка

Розрізняють 4 ступені важкості ураження електричним струмом:

1. Судомне скорочення м'язів без втрати свідомості. Потерпілий відчуває переляк, озноб, шкіра бліда.

2. Судомне скорочення м'язів з втратою свідомості, яка швидко повертається (потерпілий блідий, кричить про допомогу). Самостійне звільнення від струму неможливе.

3. Судомне скорочення м'язів з втратою свідомості, порушення дихання, серцевої діяльності, спазмом голосових зв'язок, тому потерпілий не може довго говорити навіть після повернення свідомості.

4. Клінічна смерть.

При важких ураженнях електрострумом у потерпілого може виникнути раптова смерть від паралічу серцевої діяльності, тому вміла і термінова допомога є вирішальною для життя потерпілого.

### Невідкладна допомога

1. Звільнити потерпілого від джерела струму: відключити рубильник та запобіжники струму, відтягнути або відкинути провід, по якому проходить струм	Для припинення дії струму на потерпілого і запобігання травмування тих, хто надає допомогу
2. Якщо при наданні невідкладної допомоги неможливо торкатися потерпілого, підключеного до електромережі, необхідно користуватися гумовими рукавицями, чоботами, сухим взуттям, сухою дерев'яною палкою, сухою підставкою	Для забезпечення ізоляції від дії струму, для осіб, що надають допомогу.
3. Визначити загальний стан потерпілого: стан свідомості, ширину зіниць, пульс на магістральних судинах, наявність чи відсутність дихання.	Для визначення ступеня ураження електричним струмом та подальшої тактики ведення потерпілого.
4. Якщо свідомість збережена, надати потерпілому лежаче положення, ввести седативні середники	З метою зменшення дії струму на ЦНС, профілактика судом
5. Якщо свідомість відсутня при збереженому кровообігу і диханні – перевести в горизонтальне положення, вдихання парів нашатирного спирту, п/ш кордіамін 2 мл або кофеїн – 1 мл, 20% седативні середники, серцеві глікозиди.	Для покращення гемодинаміки і збудження дихання, виведення зі стану непритомності
6. Якщо діагностована клінічна смерть: 6.1. Почати серцево-легеневу реанімацію. 6.2. Ввести сибазон – 0,5% 2 мл-3 мл в/венно оксифурат натрію 20% - 10 мл в/в діазепам	З метою оживлення організму. При наявності судом і психомоторного збудження
6.3. Ввести кордіамін – 2 мл п/шк. Або кофеїн натрій-бензоат – 1мл, серцеві глікозиди – корглікон 0,06 % - 1мл – 0,05мл в/в на ізотонічному розчині адреналін –	Для відновлення серцевої діяльності

0,1% - 1мл підшкірно.	
6.4.На електроопікові рани – накласти стерильну пов'язку.	Профілактика забруднення рани
7.Транспортувати в реанімаційне відділення на ношах в лежачому положенні	Попередження колапсу
8.Потерпілий вимагає протягом кількох днів спостереження, повного спокою, ліжкового режиму	Можливе погіршення стану хворого в наступні дні

## УРАЖЕННЯ БЛИСКАВКОЮ

Виникає під дією потужних електричних розрядів (до 100000 кВт), крім цього діє звукова, повітряна і вибухова хвиля.

### Клініка

Переважають ознаки ураження ЦНС і периферичної НС. Спочатку потерпілий непритомніє і може знаходитись в цьому стані від кількох хвилин до кількох годин. Після цього виникають марення, галюцинації, порушення рівноваги, сильний головний біль. На шкірі можуть бути сліди від блискавки у вигляді смуг червоно-бурого кольору.

### Невідкладна допомога

1.Визначте стан важкості хворого : стан свідомості, пульс на магістральних судинах, ширину зіниць наявність чи відсутність	Для визначення подальшої тактики надання невідкладної допомоги
2.Якщо свідомість збережена, надати лежаче положення, ввести седативні засоби.	З метою зменшення дії блискавки на ЦНС
3.Якщо свідомість відсутня при збереженому кровообігу і диханні – перевести в горизонтальне положення, вдихання парів нашатирного спирту, п/ш кордіамін 2 мл або кофеїн 1 мл 20% , седативні засоби, серцеві глікозиди	Виведення зі стану непритомності, покращення гемодинаміки, збудження дихання.
4.Якщо діагностована клінічна смерть, почати серцево-легеневу реанімацію	З метою оживлення організму
5.На сліди від блискавки на шкірі накласти асептичну пов'язку	З метою профілактики інфікування поверхні з раню

## СИНДРОМ ГОСТРОЇ СУДИННОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Судинна недостатність характеризується розкладом периферичного кровообігу, який супроводжується низьким артеріальним тиском і порушенням кровопостачання органів і тканин. Розрізняють гостру і хронічну судинну недостатність.

Гостра судинна недостатність виявляється зомлінням, шоком і колапсом.

Зомління – короткочасна втрата свідомості, зумовлена раптовою транзитною гіпоксією мозку.



**Етіологія і патогенез.** Причини зомління найрізноманітніші. Розрізняють такі види зомління:

1) вазомоторне – виникає при різкій зміні положення тіла (ортостатичне зомління), тривалому стоянні;

2) вагусне (перебігає зі сповільненим серцевим ритмом) – спостерігається при психоемоційних стресах, сильному болі;

3) зомління, пов'язане з порушенням гомеостазу, виникає при зниженні парціального тиску в повітрі, при кровотечах, гіпоглікемії;

4) серцеве – спостерігається при порушеннях серцевого ритму (повна передсердно-шлуночкова блокада, екстрасистолія, приступи пароксизмальної шлуночкової тахікардії), інфаркти міокарда, мітральному стенозі, аортальних вадах.

Механізм виникнення гострого недокрів'я мозку пов'язують зі швидким переміщенням крові у систему судин черевної порожнини, вагусною брадикардією або зниженням систолічного та хвилинного об'ємів крові.

**Клінічна картина.** Зомління виникає раптово, інколи йому передує напівнепритомний стан – загальна слабкість, запаморочення, потемніння в очах, “мушки” перед очима, відчуття “пустоти” в голові, холодні кінцівки, нудота, посилена пітливість, після чого хворий втрачає свідомість.

Під час огляду відзначається різка блідість шкіри, видимих слизових оболонок. Пульс малий, ледь пальпується. артеріальний тиск знижений, дихання поверхневе.

Здебільшого зомління триває від декількох секунд до декількох хвилин, рідко 10-12 хв.

#### **Невідкладна допомога**

1. Надати хворому горизонтальне положення, піднявши ноги під кутом 30-45 град;	Для покращення мозкового кровопостачання
2. Розстебнути комір, зняти тісну одягу, дати доступ свіжого повітря;	Для забезпечення вільного дихання
3. Дати вдихнути рідину (нашатирий спирт, ефір, оцет), збризнути обличчя і груди холодною водою;	Для подразнення дихальних шляхів
4. Медикаментозна терапія: а) кофеїн-бензоат 10% розчин – 1-2 мл, кордіамін – 1-2 мл; б) ізотонічний розчин натрію хлориду у вену – 500-1000 мл. гіпертонічний та ізотонічний розчин глюкози у вену 40-50 мл, розчин поліглюкіну та реополіглюкіну 400-800 мл. Якщо ознаки непритомності зберігаються більше 1 год., хворі підлягають терміновій госпіталізації	Для підняття судинного тонусу  Для збільшення кількості циркулюючої крові

**Колапс** – більш важка форма судинної недостатності, що характеризується падінням судинного тонусу, ознаками гіпоксії головного мозку, пригніченням життєво важливих функцій організму.

Колапс розвивається гостро на фоні інфекційних захворювань, при інтоксикаціях, кровотечах, інфаркті міокарда та ін. При інфекційних захворюваннях (харчова токсикоінфекція, крупозна пневмонія тощо) йому, як правило, передує критичне падіння температури тіла, іноді до субфібрильних цифр. Основними симптомами захворювання є різка блідість шкірних покривів, часто вкритих холодним липким потом, загострені риси обличчя, глибоко запалі очі, розширення зіниць, тіні навколо очей, дихання прискорене поверхневе, пульс частий слабкого наповнення, частіше ниткоподібний, низький артеріальний тиск, тони серця глухі, може бути блювання. Хворий лежить нерухомо, байдужий до всього, що відбувається навколо, відповіді на запитання “неохочі”, ледве чутні, скарги на сильну слабкість і озноб. Кінцівки холодні на дотик, шкіра з ціанотичним відтінком. Вени пусті, спалі.

Вираженість симптомів залежить від характеру основного захворювання. Так, при гострій крововтраті увагу привертають блідість шкіри і видимих слизових оболонок, при інфаркті міокарда нерідко відзначається синюшність шкіри обличчя, акроціаноз.

### Невідкладна допомога

1. Хворого покласти горизонтально без подушки. Ноги піднести вище рівня серця.	Для покращення мозкового кровопостачання
2. Розстебнути одягу. Забезпечити приплив свіжого повітря. При низькій оточуючій температурі хворого вкрити, кінцівки області грілками.	Для полегшення дихання
3. Медикаментозна терапія: 1) норадреналіну гідротартрат - вводиться у вену краплинно по 2-4 мл 0,2% розчину в 1 л ізотонічного розчину глюкози), адреналіну гідрохлорид (у вену краплинно по 2-4 мл ), 1% розчину в 1 л 5% розчину глюкози), мезатон (у вену до 5-6 мл 1% розчину в 1 л такого ж розчину глюкози або по 1-2 мл кожні 3-4 год.). Використовують також преднізолону гемісукцинат (у вену краплинно по )0,25-0,075 г в 250-500 мл ізотонічного розчину глюкози чи поліглюкіну) або гідрокортизон (у вену по )0,05 – 0,1 г, як і преднізолон), аналептичну суміш (під шкіру по 2-4 мл повторно). 2) при колапсі, що розвинувся у зв'язку з кровотечею, використовують також гемостатики: вікасол (у м'яз або вену по 1-2 мл 1% розчину), кальцію хлорид (тільки у вену по 10 мл 10% розчину). Губку гемостатичну (всередину кусочками)	Для стимуляції судинного тону           Для припинення кровотечі

**Шок** – це комплекс грізних симптомів, які супроводжуються різким порушенням нервової регуляції життєво важливих функцій органів і систем (кровообігу, дихання, метаболізму). Залежно від причини шоку виділяють такі його види: травматичний, післяопераційний, кардіогенний, геморагічний, гіпоглікемічний, посттрансфузійний, анафілактичний, ендотоксинний та ін.

При будь-якій етіології страждає ЦНС:

**I фаза шоку** – збудження хворого, є короткочасною. При цій фазі АТ підвищується, тахікардія, рухова активність, надмірна пітливість.

**II фаза** – торпідна. На перший план виступають ознаки порушення кровообігу, кисневе голодування тканин з порушенням всіх функцій органів і систем.

Хворий пасивний, байдужий, шкіра ціанотична, вкрита холодним потом, риси обличчя загострені, АТ низький, пульс нитковидний. Якщо не прийняти заходів, настає клінічна смерть.

В залежності від ступеня падіння кров'яного тиску розрізняють:

I ступінь – АТ 100/60, дихання прискорене, пульс 100

II ступінь – АТ 80/50, пульс 120-130

III ступінь – свідомість відсутня, тиск нижче 60, пульс 140

### Невідкладна допомога

1. Забезпечення прохідності дихальних шляхів, усунення кисневої недостатності шляхом інгаляції кисню.	
2. Пункція або катетеризація підключичної вени та введення через неї середників.	
3. В/енне введення ненаркотичних і наркотичних анальгетиків (1-2 мл 1% розчину морфіну гідрохлориду або 1-2 мл 2% розчину промедолу або 2-4 мл 50% розчину анальгіну). Для запобігання побічних ефектів і посилення дії анальгетиків, їх слід вводити із седативними препаратами (5-10 мг сибазону), антигістамінними (1% димедролом 2-3 мл, 25 супрастином 2 мл)	Для усунення болювого синдрому
4. Норадреналін гідротартрат 0,2% розчин 2-4 мл на ізотонічному розчині в/енно краплинно.  Мезатон 1% розчин 1-2 мл в/енно краплинно на ізотонічному розчині Преднізолон гемісукцинат 30-60 мг на ізотонічному розчині в/енно краплинно, гідрокортизон 100-150 мг, дексаметазон 30-40 мг на ізотонічному розчині в/енно краплинно.	Для стимуляції судинного тону та звуження ериферичних судин Мають адренблокуючий вплив, зменшують загальний периферичний опір, збільшують серцевий викид
5. Поліглокін, реополіглокін 400-800 мл, в/енно краплинно Глюкоза 40% 40-50 мл в/енно струйно. Ізотонічний розчин натрію хлориду до 1000 мл і більше в/енно краплинно.	Для збільшення кількості циркулюючої крові
6. Натрій гідрокарбонат 4% 50-200 мл в/енно краплинно	Для усунення ацидозу
7. Вікасол 1% розчин 1-2 мл у вену або внутрішньом'язево. Кальцій хлорид 10% 20 мл в/енно. Розчин аскорбінової кислоти 5% 5-10 мл на 5% глюкози в/енно Желатиноль 50-60 мл в/енно, спочатку струминно, потім – крапельно.	При наявності кровотечі як гемостатики
8. Симптоматична терапія	

## ПЕРША ДОПОМОГА

Патологічні стани	Види. Причини	Симптоми	Перша допомога
<b>Кровотечі</b>	Артеріальна	Кров яскраво-червоного кольору, сильно пульсує.	Притиснути артерію до кістки; накласти джгут, закрутку; притискування артерії фіксацією.
	Венозна	Кров темно-вишневого кольору, витікає рівномірно, безперервною цівкою.	Накласти стискуючу пов'язку; надати ушкодженій частині тіла припіднятого положення; холод.
	Капілярна	Спостерігається при неглибоких порізах, саднах.	Асептична пов'язка; при нормальному згортанні крові припиняється самостійно.
	Внутрішня при пошкодженнях паренхіматозних органів; в порожнини; в просвіт органу; в між тканинний простір.	Біль в ділянці травмованого органу, блідість шкіри, частий „ниткоподібний пульс“, падає АТ, сухість в роті, зяб кість, холодний липкий піт.	Спокій; Холод на місце травмованого органу.
<b>Зупинка серця;</b> фібриляція шлуночків.	Клінічна смерть.	Непритомність, відсутність пульсу; серцевих тонів, дихання, блідість або синюшність шкіри, розширені зіниці і не реагують на світло, судоми	Непрямий масаж серця. Частота натискувань 50-70 разів на хвилину протягом 4-5 хв.
<b>Зупинка дихання</b> або важке порушення дихання.	Клінічна смерть	Відсутність дихання; Утруднене самостійне дихання; Важкі порушення дихання.	Штучне дихання способом „з рота в рот“ або „з рота в ніс“.
<b>Запаморочення,</b> непритомність	Фізичне, психологічне перенапруження, голод, перегрівання; перерозподіл крові, крововтрати, втома	Головокружіння, блідість шкіри, слабкий частий, поверхнєве дихання, непритомність, іноді судоми.	Забезпечити доступ крові до головного мозку (потерпілого положити і припідняти ноги; Забезпечити доступ кисню; дати понюхати нашатирий спирт, тепле пиття, розтирати кінцівки, тепло вкрити.
<b>Колас</b>	Інтоксикація, кровотечі інфаркт міокарду, гіпотермія та ін.	Блідість шкіри, розширені зіниці, холодний липкий піт, дихання поверхнєве, часте, пульс прискорений, „ниткоподібний“, свідомість збережена.	



<b>Сонячний удар</b>	Тривала дія сонячного випромінювання, особливо на голову.	Болі голови; головокружіння; нудота, блювота, слабкість, почервоніння шкіри, сильне потовиділення, тахикардія; часте поверхнєве дихання; можлива носова кровотеча; підвищення температури, судоми у важких випадках.	Доступ кисню, створити штучну вентиляцію, холодний компрес до голи і на грудну клітку; мокре обгортання або занурити у холодну воду; у важких випадках, прохолодне пиття злегка підсоленої води.
<b>Утоплення.</b>	„Сині” утоплені – час клінічної смерті 4-5 хв. „Білі” – 10-12 хв.	Набряк легень: задуха, пінисте харкотиння, клекочучи дихання, вологий кашель.	Очистити дихальні шляхи; видалити воду з дихальних шляхів; штучне дихання і непрямий масаж серця до ознак оживлення. Закутати, зігріти і доставити в лікарню.
<b>Електро-травма</b>	Сила струму більша 100 мА при напрузі 110 В. I ст. – судоми, болі, свідомість збережена; II ст. – судоми, не-притомність, зупинка дихання; III ст. – судоми, порушення роботи серця (фібриляція шлуночків); IV ст. – клінічна смерть.	Опік (білі плями) в місцях входу і виходу, порушення дихання і серцевої діяльності, ціаноз, непритомність. У важких випадках - зупинка серця і дихання.	Звільнити від дії струму; Серцево-легенева реанімація. Час клінічної смерті – 8-10 хв.
<b>Рани</b>	Колоті – при дії колючих предметів; Різани – нанесені гострими ріжучими предметами ; Рублені – гострими, але важкими предметами; Забійні – від дії тупих предметів; Вогнепальні – від дії вогнепальної зброї.	Біль, кровотечі, порушення цілісності тканин.	Зупинити кровотечу захистити рану від інфекції; Обробити навколо рани розчином йоду, накласти асептичну пов'язку. Створити спокій для травмованої частини тіла. Швидко транспортувати до лікарні.
<b>Опіки</b>	Термічні	I ст.- почервоніння, набряк, біль. II ст.- пухирі;	Припинити дію високої температури; винести потерпілого з небезпечної

		III ст.- некроз тканин; IV ст.- обвуглення; Слабкість, нудота, блювота, головна біль.	зони; обережно зняти тілючий одяг; опікову поверхню закрити сухою асептичною пов'язкою; можна накласти пов'язку зі спиртом, горілкою, легким розчином марганцівки – вони зменшують біль; спокій, знеболюючі, тепле пиття, швидко транспортувати в лікарню дуже обережно, лежачи на тій частині тіла, яка неушкоджена.
	Хімічні (кислоти, луги, фосфор, солі важких металів).	Кислотою (крім сірчаної).	Промити струменем холодної води (15-20 хв). розчином лугів – мильна вода, розчин харчової соди.
	Вапном – зняти вапно, обробити рослинним або тваринним жиром.	Лугами	Промити струменем води і обробити 2% розчином оцту чи лимонної кислоти.
		Фосфором	Занурити у воду, зняти кусочки фосфору, промити водою.
<b>Відмороже ння</b>	I ст.- розлади кровообігу II ст.- некроз поверхневих шарів шкіри  III ст.- некроз всіх шарів шкіри і м'яких тканин  IV ст.- омертвіння всіх шарів тканин	Шкіра бліда, набряк знижена чутливість При відігріванні бліда шкіра стає багряно- синя, набряк тканин, пухирі. біль, порушення чутливості, лихоманка. зяб кисть поганий сон, апетит Сильні болі, пухирі наповнені геморагічною рідиною. можлива гангрена, лихоманка, озноб, потіння, апатія. Обморожена частина холодна і зовсім не чутлива. Пухирі з чорною рідиною, болі сильна інтоксикація.	Зігріти потерпілого. Розтерти обморожені ділянки чистими руками, змоченими спиртом. Тепле пиття. Швидко транспортувати в лікарню.
<b>Замерзан ня</b>			Роздягнути в теплу приміщенні. Тіло розтерти спиртом, закутати, зігріти, дати гаряче пиття.
<b>Отруєння</b>	Харчове токсикоінфекція викликана патогенними	Недомагання, часта повторна блювота, переймоподібні болі в животі, пронос з	Негайно промити шлунок водою за допомогою зонду або штучно викликати блювоту (об'єм пиття

	мікробами та їх токсинами	домішками слизу і прожилками крові. Швидко наростає інтоксикація - частий і ослаблений пульс, знижується АТ, блідість, спрага, висока $t^0$ , с-с недостатність, судоми, колапс, смерть	теплої води 1,5-2 л з послідуочим подразненням кореня язика) до „чистої води”. Дати проносні, активоване вугілля, голод, об'ємне пиття гарячого чаю, кави. Зігріти грілками. Промивати шлунок можна слабким розчином марганцю.
	Грибами: бліда поганка мухомори псевдо опеньки Зіпсуті	Слабість, слиновиділення, нудота, багаторазова блювота, сильні кольки подібні болі в животі, болі голови, головокружіння, пронос (часто кривавий), розлади зору, галюцинації, марення, судоми, рухові розлади, збудження, яке через 6-10 год. змінюється сонливістю, байдужістю. Ослаблена серцева діяльність, падає АТ, знижується $t^0$ , появляється жовтуха. Швидко розвивається колапс, який приводить до смерті	Промити шлунок водою, краще слабким розчином марганцівки за допомогою зонду або штучного блювання. Дати проносне, активоване вугілля. Поставити очисну клізму. Хворого тепло накрити, обкласти грілками, дати тепле пиття і швидко доставити в лікарню.
	Барбітуратами Снодійними наркотичними середниками	<b>Легка форма</b> – сон, сонливість, не чітка мова, реакція на подразник збережена, м'язовий тонус знижений, мова збережена. <b>Середньої важкості</b> патологічний, знижені м'язовий тонус і рефлекси, зіниці звужені, слиновиділення, знижені $t^0$ і АТ	Відсмоктування слизу з дихання шляхів, промивання шлунку через зонд, штучне дихання, об'ємне пиття.
		<b>Барбітурова кома</b> – глибоке пригнічення ЦНС, відсутні сечовиділення і дефекація, гостра серцево-судинна недостатність, колапс,	

		набряк легень, порушення дихання, що може привести до його зупинки.	
	Алкоголем етиловим спиртом	Шкіра холодна липка. гіперемія лица, зіниці спочатку звужені, з настанням гіпоксії розширюються, не реагують на світло. АТ падає, пульс частий, слабкий. Слиновиділення, блювота, можлива аспірація блювотними масами. Дихання сповільнене, аритмія, судоми, смерть від серцево-судинної недостатності і зупинки дихання.	Промити шлунок 2% розчином соди. Дати напитися слабо лужного розчину соди. При необхідності відсмоктати слиз з дихальних шляхів і зробити штучне дихання.
	Метиловим спиртом	Болі в ділянці шлунку, нудота, блювота. Через 6-10 год. – болі голови, головокружіння, спрага, задуха, зіниці розширені, слабо реагують на світло, порушення зору, сліпота. Пульс частий, ритмічний, АТ спочатку підвищений, а потім різко падає, колапс, судоми, ацидоз, смерть від ССН і зупинки дихання.	Промити шлунок через зонд, проносне сольове, етиловий спирт (100 мл 30%), а потім кожні 2 год. по 50 мл 4-5 разів на добу.
	Тетраетил- свинцем (бензин)	Болі голови, головокружіння, збудження, брадикардія, колапс.	При попаданні на шкіру – промити гарячою водою з милом; через рот – промивання шлунку
	Чадним газом	Болі голови, головокружіння, шум у вухах, нудота, серцебиття, м'язова слабкість, блювота, сонливість, запаморочення, задуха, судоми, смерть від паралічу дихального центру	Потерпілого винести на свіже повітря, штучне дихання, розтерти тіло, горілку до ніг, вдихати нашатир.
Укуси	Комах	В ділянці укусу біль, набряк, гіперемія. Збуджене дихання.	Видалити жало. Пов'язка з новокаїном або нашатирним спиртом.



		підвищення АТ. Слабкість, тремтіння, озноб, біль в попереку, суглобах, нудота, блювота, підвищена $t^0$ , кропивниця	Антигістамінні препарати (димедрол, діазолін, Пілолфен)
	Отруйних змій	Різкий пекучий біль, почервоніння. Кровопадтток. припухлість в ділянці укусу, червоні пасма по ходу лімфатичних судин. Сухість в роті, сопливість. Блювота. спрага, судоми. Розлади мови, ковтання, параліч, смерть від зупинки дихання	Накласти джгут вище місця укусу, розсікти шкіру в ділянці укусу до появи крові і відсмоктати її. Рану обробити розчином марганцівки або харчової соди, накласти асептичну пов'язку. Об'ємне пиття.
Травми	Забій	Біль, набряк, синець, гематома	Холод, стискаюча пов'язка, спокій для травмованої частини тіла, при необхідності знеболюючі. Серцеві, тепле пиття Холод, фіксація кінцівки, знеболюючі
	Розтягнення і розрив зв'язок	Біль, набряк, порушення функції	
	Вивихи	Біль, деформація суглобу, відсутність активних і неможливість пасивних рухів. неприродне положення кінцівки	
	Переломи	Різка біль в ділянці перелому, змінене положення і форма кінцівки, набряк, кровопадтток, рухливість кінцівки. При відкритому переломі – рана. Уламки кісток.	Імобілізація кінцівки, зупинка кровотечі, асептична пов'язка, знеболюючі, транспортування потерпілого до лікарні.
Шок	Травматичний Опіковий Анафілактичний Кардіогенний Септичний Розвитку шоку сприяють сильна біль і крововтрати	I ст. - незначна загальмованість, рефлекси знижені. Пульс 80-100, АТ 100/95 мм.рт.ст. II ст. - виражене гальмування. Блідість шкіри і слизової. дихання часте, пульс 110-130 уд/хв., АТ 80- 70 мм.рт.ст. III ст. - стан важкий, свідомість затьмарена, спутана, відсутня.	Негайна. Ліквідувати причину, що викликала шок. Надати потерпілому певне положення, знеболюючі, серцеві. Зіртіти, дати випити небагато спирту, вина, міцного чаю, кави. Швидко госпіталізувати

		Холодний липкий піг, шкіра землісто-сірого кольору, синюшність, губ, пальців, пульс „ниткоподібний” 140-160 уд/хв, АТ 60 і нижче, дихання поверхнєве, часте, іноді різке. IV ст.- агонія. Повна непритомність, пульс і АТ не визначаються. дихання по типу „схлипування”, тони серця ледь прослуховуються.	
--	--	---	--

### КОМПЛЕКТ АПТЕЧКИ ДЛЯ НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ

Найменування	Призначення	Кількість
Індивідуальні перев'язувальні асептичні пакети	Для накладання пов'язок.	5
Бинти	-	5
Вата	-	5 пачок по 50 г
Дерев'яна паличка	Для намотування вати	2
Лейкопластир (6x10 см)	Для накладання укріплення пов'язок	2
Ватно-марлевий бинт	Для бинтування при переломах	3
Джгут	Для зупинки кровотечі	1
Шини фанерні, Крамера або надувні, пластмасові	Для фіксування кінцівок при переломах та вивихах	3-4
Гумовий пузир для льоду	Для охолодження пошкодженого місця при забитті, вивихах та переломах	1
Склянки	Для прийому ліків, промивання очей та шлунка, приготування розчинів	2
Чайна ложка	Для приготування розчинів	1
5% спиртовий розчин йоду, спиртовий розчин брильянтового зеленого та метиленового синього	Для обробки тканин навколо ран, свіжих саден, подряпин та ін.	2 по 10 мл.
Рідина Новикова, клей БФ-6	Для обробки свіжих подряпин, саден	1
10% водяний розчин аміаку	При запамороченні	1 (50 мл)
2-4% водяний розчин борної кислоти	Для промивання очей та шкіри, полоскання ротової порожнини при опіках лугом, для примочок	1 (250 мл)

Натрію гідрокарбонат	Для виготовлення 3-5% водяного розчину для промивання очей та шкіри, полоскання ротової порожнини при опіках кислотою	25 г
3% розчин перекису водню	Для зупинки носової кровотечі	1 (50 мл)
Настій валер'яни	Для заспокоєння нервової системи	1 (10 мл)
Валідол	При сильному болю у ділянці серця	1 тюбик
Гірка (англійська) сіль	При отруєнні	50 г
Рушник, мило		1
Роторозширювач		1
Язикотримач		1
Трубка-повітропровід		1

### КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДЛЯ ЗАЛІКУ ТА ІСПИТУ З ОМЗ

1. Поняття про здоров'я.
2. Сучасне визначення поняття "здоров'я".
3. Біологічні і соціальні складові здоров'я.
4. Вплив фізичної культури і спорту на здоров'я.
5. Поняття про особисте здоров'я, про суспільне здоров'я та практично здорову людину.
6. Поняття про здоровий спосіб життя та його складові.
7. Основні параметри оцінки рівня здоров'я.
8. Поняття про фізичний розвиток.
9. Особливості фізичного розвитку і захворюваність.
10. Акселерація. Деселерація.
11. Основні демографічні показники.
12. Значення демографічних показників для проведення спортивно-масової роботи.
13. Поняття про захворюваність.
14. Порушення вимог здорового способу життя як чинник ризику захворюваності.
15. Порушення раціонального співвідношення між режимами праці, навчання та відпочинку.
16. Гіподинамія та гіпердинамія.
17. Роль конституції у виникненні захворювань.
18. Вікові чинники ризику.
19. Стать і хвороба.
20. Роль соціальних чинників, урбанізації, несприятливих професійних умов як чинники ризику захворюваності
21. Професійні захворювання у спортсменів.
22. Поняття про граничні стани.

23. Хвороба як зниження адаптивності організму до змін зовнішнього середовища.
24. Форми перебігу хвороби.
25. Стадії перебігу хвороби.
26. Завершення хвороби.
27. Поняття про профілактику захворювання.
28. Поняття про етіологію.
29. Зовнішні причини хвороби.
30. Внутрішні причини хвороби.
31. Умови виникнення хвороби.
32. Поняття про реактивність та її види.
33. Поняття про патогенез.
34. Механізми розвитку патологічного процесу.
35. Одуjuanня (повне, неповне).
36. Поняття про регенерацію.
37. Вчення про стрес.
38. Вчення про імунітет.
39. Механізми імунітету: фагоцитоз, роль гуморальних чинників в імунній відповіді.
40. Поняття про первинні та вторинні імунодефіцити. СНІД.
41. Алергія, як показник зміни реактивності організму.
42. Поняття про запалення.
43. Поняття про гарячку.
44. Біологічне значення гарячки для організму.
45. Розлади тканинного росту: гіпертрофія, дистрофія, гіпотрофія, атрофія.
46. Загальні розлади кровообігу.
47. Ішемія, Інфаркт, некроз, тромбоз, емболія.
48. Завдання першої допомоги. Види пов'язок. Правила бинтування.
49. Поняття про транспортну іммобілізацію.
50. Кровотеча. Види кровотеч. Способи тимчасової зупинки кровотеч.
51. Поняття про штучну вентиляцію легень.
52. Поняття про непрямий масаж серця.
53. Утоплення.
54. Перша допомога при електротравмі.
55. Перша допомога при запамороченні, непритомності та колапсі.
56. Перша допомога при сонячному та тепловому ударах.
57. Поняття про травматичний шок.
58. Поняття про синдром тривалого розчавлення м'яких тканин.
59. Гостре отруєння грибами.
60. Гостре отруєння чадним газом.
61. Гостре отруєння барбітуратами.



62. Гостре отруєння етиловим спиртом та сурогатами алкоголю.
63. Термічні опіки шкіри.
64. Хімічні опіки шкіри. Перша допомога.
65. Відмороження. Умови виникнення, ознаки, перша допомога.
66. Вивихи та розтягнення зв'язкового апарату. Перша допомога.
67. Травми колінного суглобу: пошкодження менисків.
68. Розрив передньої хрестоподібної зв'язки.
69. Розрив бокової зв'язки. Перша допомога.
70. Розрив м'язів стегна.
71. Розрив ахілового сухожилля.
72. Переломи довгих трубчастих кісток кінцівок. Перша допомога.
73. Переломи хребта. Симптоми. Перша допомога.
74. Переломи кісток тазу. Симптоми. Перша допомога.

### Література

1. Адо В.А., „Осторожно, аллергия!» М., Знание, 1980
2. Азбука СПИДА (Пер. с англ.) М., Мир. 1991
3. Амосов М.М. Роздуми про здоров'я. Київ 1990
4. Агаджанян Н.А., Полатайко Ю.А. „екологія, здоров'є, спорт. Москва, «Искусство быть здоровым» глава 4. 2002
5. Барикова Л.Б. «Надання першої медичної допомоги при нещасних випадках» Посібник. 2004
6. Буянов В.М. «первая медицинская помощь». Москва «Медицина». 1984
7. Дамекер И.С. «Спортивная медицина и лечебная физкультура». Москва, 1989
8. Дринов И.Д. Сергеев В.П., Малышев Н.А. «Профилактика массовых инфекционных и паразитарных болезней человека» М., 1982
9. Зеккарди Джозеф. „энциклопедия экстренной медицинской помощи” Москва. 2001
10. Курцев П.А. «Медико-санитарная подготовка учащихся» Москва. 1988
11. Лаптев А.П. «Гигиена» Москва. 1990
12. Попов С.М. «Спортивная медицина» Москва. 1985
13. Петров Ф.В. «Популярная медицинская энциклопедия» Москва 1989
14. Ренстрем П.А.Ф.Х. «Основные принципы профилактики и лечения травм». Киев Олимпийская литература. 2002
15. Справочник Врача скорой и неотложной помощи. Киев «Вища школа». 1979.