

ВІБРАЦІЙНА ХВОРОБА



ВІБРАЦІЙНА ХВОРОБА

Вібраційна хвороба (синоніми – псевдо-Рейно-хвороба, синдром білих пальців, судиноспастична хвороба руки від травм) – професійна хвороба, яка спричиняється дією вібрації

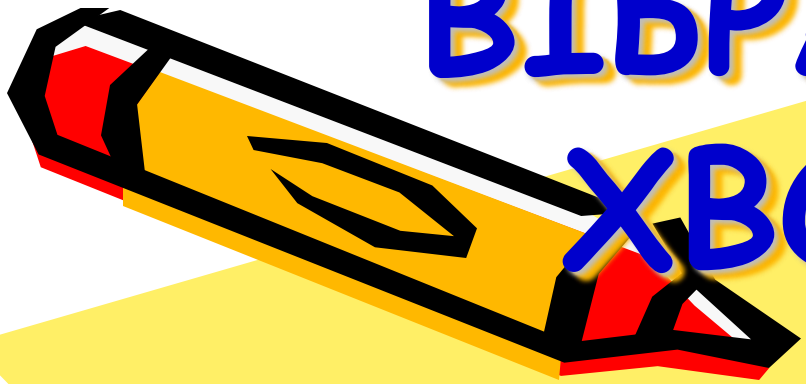


Вібраційна хвороба

- це хронічне захворювання, етіологічним фактором якого є виробнича вібрація, яка приводить до нейрогуморальних, нейроендокринних, рефлексорних і регуляторних розладів з формуванням системного ангіотрофоневрозу і проявляється ураженням нервової системи, вазовегетативними розладами, дистрофічними порушеннями опорно-рухового апарату, вісцеропатіями



ВІБРАЦІЙНА ХВОРОБА



*це захворювання, етіологічним фактором,
якого є виробнича вібрація, яка веде до
нейрогуморальних, рефлексорних і
регуляторних розладів, що проявляються
ураженням нервової, серцево-судинної
системи, опорно-рухового апарату і
рефлексорним порушенням функцій
внутрішніх органів*



КОРОТКА ІСТОРІЯ

Вперше захворювання, обумовлене дією вібрації описав в **1911 році** у каменотесів Георг Лоріга (G.Loriga) (Париж). Хвороба проявлялась онімінням кистей рук. Холод посилював цей синдром і викликав різке побіління пальців, яке супроводжувалось больовим відчуттям.

В 1917 році Коттінгем (Cottingham) і в 1918 році Аліса Гамільтон (A. Hamilton) (Лондон) описали випадки захворювання у працюючих з пневматичними відбійними молотками, яке супроводжувалось побілінням пальців і больовим відчуттям в них

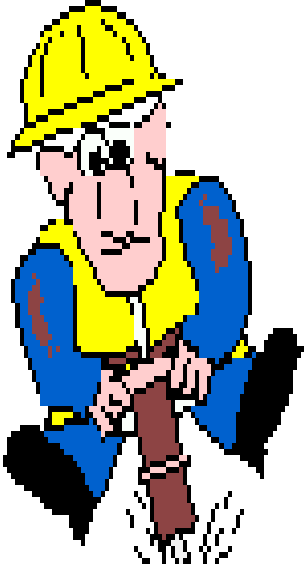
Швидкий розвиток промисловості з широким впровадженням у виробничі процеси вібруючих інструментів визначив у наступні роки значне збільшення цієї патології, яка стала привертати увагу клініцистів.

В 1955 році це захворювання одержало назву "вібраційна хвороба".

Таким чином, вібраційна хвороба є порівняно молодого формою патології, відомої лікарям близько 109 років.



ВІБРАЦІЙНА ХВОРОБА СЬОГОДНІ



Зараз вібраційна хвороба відноситься до досить розповсюдженої і важкої по клінічних проявах патології.

В умовах сучасного виробництва технічний процес пов'язаний з надзвичайно інтенсивним впровадженням в промисловість машин, які генерують вібрацію.

Майже у всіх галузях виробництва робота (машинобудування, авіація, гірничо-рудна промисловість, дорожні роботи, залізничний і автотранспорт, праця на сільськогосподарських машинах) пов'язана з дією вібрації на організм людини



ЧАСТОТА ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ

Найбільш часто вібраційною хворобою хворіють працівники деяких професій:

бурильщики, обрубщики, бетонщики,
шліфувальники, поліровщики,
клепальщики, машиністи і провідники
товарних поїздів, водії важких
землерийних машин, швеї мотористки та
ін.



ФАКТОРИ, ЩО СПРИЯЮТЬ РОЗВИТКУ ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ

Основним фактором, що приводить до розвитку захворювання, є вібрація.

Вібрація (лат. Vibratio) – це механічні коливання пружистих тіл.

В подальшому сприяють розвитку вібрації:

- зворотній удар від ручного інструменту;
- вимушене положення тіла;
- переохолодження;
- шум.

Вираженість і час розвитку захворювання визначаються параметрами частот і кількістю коливальної енергії, що передається всьому тілу людини (загальна вібрація), або обмеженій його ділянці (локальна вібрація).



ВІБРАЦІЯ

Вібрація характеризується частотою, амплітудою коливань, а також їх похідними – швидкістю і прискоренням.

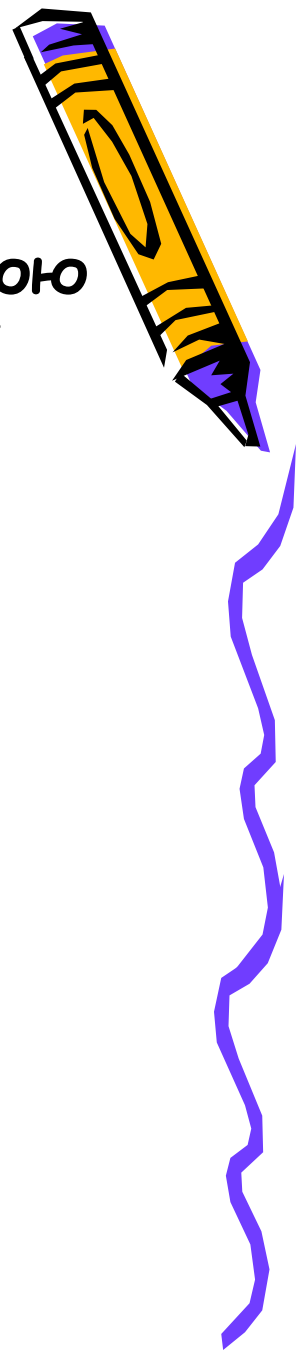
Частота – це число повних коливань за 1 хв.
(виражається в герцах).

Розрізняють:

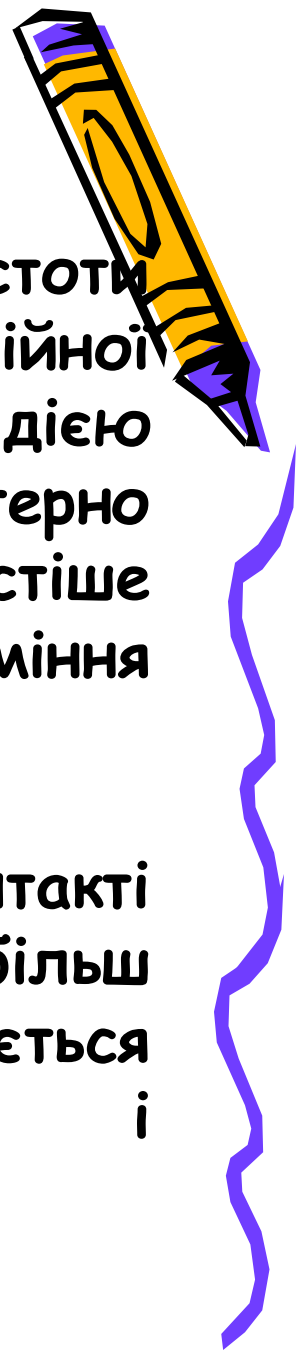
інфразвукові частоти – від 1 до 16 гц;

звукові частоти – від 16 до 20000 гц;

ультразвукові частоти – понад 20000 гц.



ВІБРАЦІЙНА ХВОРОБА



Реакція організму на різноманітні частоти коливань неоднакова. Так, для вібраційної хвороби, обумовленої переважною дією високочастотної (понад 30 гц) вібрації, характерно переважання судинних реакцій (частіше відзначаються побіління пальців, відчуття оніміння кінцівок).

У хворих, які працюють в контакті низькочастотною вібрацією (нижче 30 гц) більш виражений больовий синдром, який сполучається з розладами чутливості, зміни в м'язах і суглобах.



ВИДИ ВИБРАЦІЇ

Локальна вібрація:

- низькочастотна вібрація до 16 Гц.
- середньочастотна вібрація від 31,5 до 63 Гц.
- високочастотна вібрація від 125 до 1000 Гц.

Загальна вібрація:

- низькочастотная вібрація от 1-4 Гц.
- середньочастотна вібрація от 8 до 16 Гц.
- високочастотна вібрація от 31,5 до 63 Гц

Небезпека розвитку вібраційної
хвороби при діапазоні вібрації

16-250 Гц.



ВІБРАЦІЙНА ХВОРОБА

На основі клінічних і експериментальних даних встановлено, що частота вібрації вище або нижче діапазону 32-250 гц не викликає ангіоспастичного ефекту, який займає суттєве місце в генезі вібраційної хвороби. Найбільш небезпечний контакт з вібрацією частотою 100-200 гц.

Амплітуда коливань суттєво впливає на ступінь дії вібрації. Так, при великих амплітудах коливальних рухів однієї і тієї ж частоти вплив вібрації на організм більш значний.

Прискорення - величина, яка характеризує наростання амплітуди коливальних рухів має значний вплив при розвитку реакцій на вібрацію.



ПАТОГЕНЕЗ ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ



В основі вібраційної хвороби лежить складний механізм нервових і рефлексорних порушень, які приводять до розвитку ділянок застійного збудження і до стійких послідовних змін як в рецепторному апараті, так і в різних відділах ц.н.с. (головному і спинному мозку, симпатичних гангліях).

Суттєву роль в патогенезі вібраційної хвороби відіграють також специфічні та неспецифічні реакції, які відображають компенсаторні процеси організму.

Вважають, що вібраційна хвороба являє собою ангіотрофоневроз, при якому спостерігається спазм дрібних і більш крупних судин.



Існує припущення, що ангіоспастичний синдром при вібраційній хворобі пов'язаний з ураженням тілець Фатер-Пачіні.

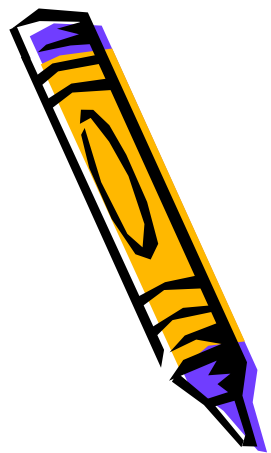


ПАТОГЕНЕЗ ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ

Розвиток вібраційної хвороби відбувається
слідуючими механізмами:

Першою ланкою складного патологічного процесу є зміни вібраційної чутливості.

Вібраційна чутливість – це властивість організму сприймати дію ритмічних коливань, які виникають в оточуючому середовищі і передаються через предмети, з якими організм знаходиться в контакті, а також через ґрунт, повітря, воду.



ПАТОГЕНЕЗ ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ

Контакт з інструментами (машинами), які генерують вібрацію, обумовлює подразнення рецепторів вібраційної чутливості, розміщених в шкірі, по ходу судин і зв'язок.

Постійна дія на периферичні рецептори вібраційної чутливості визначає наростання збудливості відповідних центрів (спинко-мозкових, підкоркових утворень, особливо ретикулярної фермації і кои головного мозку) з послідуєчим розвитком осередків застійного збудження.

Встановлено, що при дії вібрації тільця Фатер-Пачіні, які залягають в шкірі в чотири шари, в нервових стовбурах піддаються патологічним змінам аж до їх повного руйнування.

Таким чином, початок розвитку захворювання характеризується досить чіткими змінами вібраційної чутливості на периферії нервового провідника, по ходу його і в центрах головного і спинного мозку.



ПАТОГЕНЕЗ ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ

Існує тісний зв'язок прогресування процесу і появою ряду характерних симптомів з анатомо-морфологічними особливостями.

Так, спинномозкові, таламічні і коркові центри вібраційної чутливості у людини по локалізації близькі до судино-рухомих центрів, а також до центрів больової і температурної чутливості. Спінальний центр вібраційної чутливості розповсюджується від C2 до D8.

В тих же сегментах спинного мозку розміщуються судиннорухомі центри рук, а також місця перетиків больової і температурної чутливості. Тут проходять розрив ланцюга нейронів.

Потім через внутрішню капсулу білої речовини вони досягають кори головного мозку.



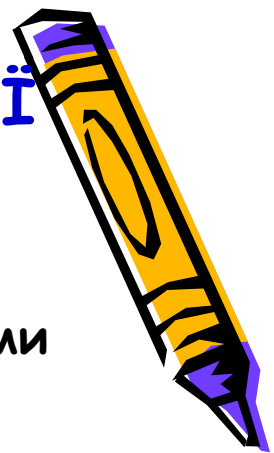
ПАТОГЕНЕЗ ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ

Збудження вібраційних центрів (спинального, таламічного, коркового), особливо у випадках розвитку застійного збудження, іррадіює на сусідні ділянки, в першу чергу на судинно-руханий центр, що визначає зміни в функціональному стані периферичних судин.

Паралельно з прогресуючим зниженням вібраційного сприйняття порушуються больова, тактильна і температурна чутливість. В подальшому з вібраційних центрів, які знаходяться в стані застійного збудження, подразнення іррадіює на судинно-руханий, больовий і температурний центр.



ЗМІНИ ДІЯЛЬНОСТІ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ



Проявляються спазмом або атонією судин з послідовними змінами дистрофічного характеру.

Тривалий час виражені зміни кистей рук у працюючих з вібраційними інструментами розглядали як прояв місцевої (локальної) дії вібрації і пов'язували її з безпосереднім її впливом на судини кінцівок, однак ретельне вивчення патогенезу вібраційної хвороби показало, що це ознака загальної генералізованої реакції судинної системи.

Характерний для вібраційної хвороби спастико-анатомічний стан судин мав місце не лише на кистях рук, але і на найбільш віддалених ділянках тіла.

Встановлено, що чим більше змінена вібраційна чутливість, тим значніший спазм судин.



ЗМІНИ ДІЯЛЬНОСТІ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

В пізніх стадіях захворювання функціональні розлади з боку судинної системи нерідко проявляються значними спотвореними реакціями, неадекватними силі подразника.

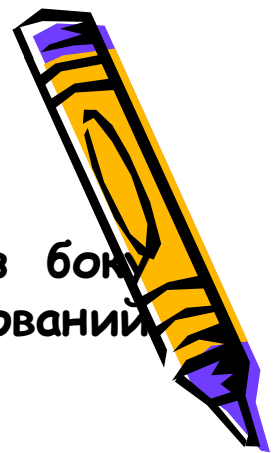
Характерні приступи побіління або різкого ціанозу пальців рук, які виникають раптово при деякому охолодженні, контакті з холодною водою або механічному подразненні шкіри.

Спочатку спазм або різка атомія судин відзначаються на дистальних фалангах, розповсюджуючись при прогресуванні процесу на середені і основні фаланги, а в окремих випадках і на всю кисть.

Спазм судин змінюється їх паретичним станом, який обумовлює набрякість і ціаноз кистей рук.



УРАЖЕННЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ



Під дією вібрації швидко розвиваються зворотні реакції з боку термічної і больової чутливості, які носять генералізований характер.

Осередки парабіотичного збудження виникають і різних ділянках нервової системи і в центральних її відділах, підкоркових ділянках і на периферії – в гангліях і провідниках. Стан підтримується неприпиняючим подразненням периферичних рецепторів вібраційної чутливості.

Поява характерного для вібраційної хвороби болю в руках (спочатку переважно вночі) є наслідком іррадіації подразнення на таламічні центри, станом застійного збудження в цих ділянках.

Радикуліти і радикулоневрити при вібраційній хворобі пов'язані з дією вібрації на хребет, перенапруженням м'язів-розгиначів і впливом низької температури оточуючого повітря.

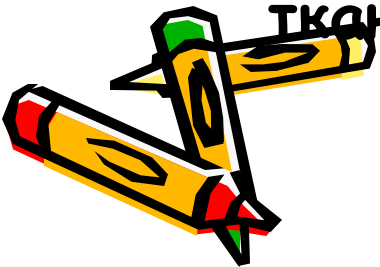
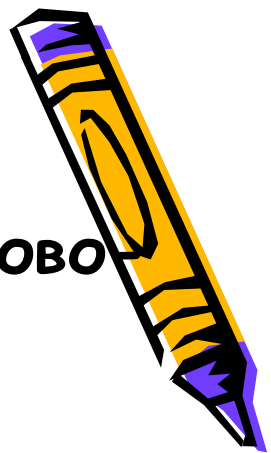


УРАЖЕННЯ М'ЯЗЕВОЇ СИСТЕМИ

Вібрація виразно впливає на збудливість нервово-м'язового апарату.

Спочатку знижується м'язева сила при виразній зміні біоелектричної активності м'язів. В подальшому розвивається атрофія ряду м'язевих груп кінцівок.

Генез м'язевих атрофій пов'язаний з різкою зміною біоелектричної активності м'язевої тканини, вогнищевою дегенерацією і повторними дрібними крововиливами в спинномозковій тканині, порушеннями нервової регуляції, трофічними процесами.



УРАЖЕННЯ КІСТОК І СУГЛОБІВ



Виникають досить рано, на 2-5 рік роботи з вібруючими інструментами. Найбільш часто зустрічається функціональна перебудова кісткової тканини, остеоартроз, ділянки гіперкальцинації, нерідко розвиваються артрози дрібних суглобів, кистей, ліктьового, променево-зап'ястного суглобів.

Зміни з боку суглобів пов'язані як з деструкцією кісткової тканини, так і з перенапругою сухожиль, зв'язкового апарату. Відзначаються навколосуглобові кальцинації, бурсити верхніх кінцівок



УРАЖЕННЯ КІСТОК І СУГЛОБІВ



Досить характерним є розвиток осередкового некрозу в хрящах і кістковій тканині з послідуочим відторгненням вільних тіл в порожнину суглобу. В тілах хребців, переважило в верхніх і середньогрудних відділах хребта розвивається остеоартроз.

Значні зміни спостерігаються в хрящевих дисках. Нерідко мають місце дегенеративні зміни зв'язкового апарату хребта, розвивається остеоартроз, деформуючий спондільоз, спонділоартроз.



ВІСЦЕРАЛЬНА ПАТОЛОГІЯ

Характерні вібраційній хворобі зміни в функціональному стані серця, шлунково-кишкового тракту та інших внутрішніх органів визначаються рядом факторів.

Так, високочастотна вібрація здійснює виражений вплив на ритм серця і трофіку міокарда, секреторну і моторну функції шлунково-кишкового тракту. При безпосередній дії вібрації на ділянку шлунка відзначається значне підвищення шлункової секреції, тонусу і перистальтики.

Збудження вібраційного центру легко ірадіює на розміщені поряд центри секреторної діяльності шлунка і вегетативні центри нервової системи, які регулюють діяльність серцево-судинної системи.



ОСОБЛИВОСТІ КЛАСИФІКАЦІЇ

Вібраційна хвороба характеризується різноманітною симптоматикою і варіабельністю проявів. В клініці вібраційної хвороби розрізняють **слідуючі форми**:

- 1.** Вібраційна хвороба, обумовлена дією локальної вібрації. Вона виникає у осіб, що виконують роботу за допомогою ручного механізованого інструменту (бурильщики, забійники, обрубщики, шліфувальники, точильщики та ін.).
- 2.** Вібраційна хвороба, обумовлена дією комбінованої вібрації (локальної і загальної). Вона зустрічається у бетонщиків, які працюють на віброущільнювачі та ін.
- 3.** Вібраційна хвороба від дії загальної (головним чином низькочастотної) вібрації, яка сполучається з поштовхами. Захворювання зустрічається у машиністів, кондукторів, комбайнерів, водіїв деяких видів транспорту.



ВІБРАЦІЙНА ХВОРОБА



I, Вібраційна хвороба, обумовлена локальною вібрацією.

Перші прояви захворювання, частіше всього проявляються через 5-7 років від початку контакту з вібрацією.

В клінічній картині переважають симптоми трофіки тканини опорно-рухомого апарату верхніх кінцівок.

Хвороба характеризується переважним розвитком місцевих симптомів, ангіоневрозу і поліневриту на фоні функціональних розладів центральної нервової системи.



I стадія - початкових явищ -

характеризується малою вираженістю симптомів.

Процес може мати зворотній характер.

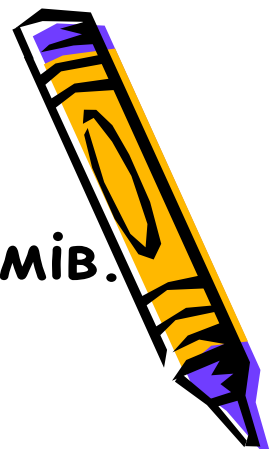
Хворі скаржаться на різний біль та відчуття оніміння пальців рук, підвищену дратівливість, швидку втому.

Вібраційна чутливість змінена - це ранній симптом захворювання.

Об'єктивно - знижений поріг вібраційної і больової чутливості по дистальному тилу (в ділянці фаланг), поширно виражені розлади чутливості у вигляді гіпер- або гіпостезії.

Можливі незначні зміни трофіки м'язів плечового поясу.

При капіляроскопії - картина незначного спастичного стану капілярів лігтьового ложе.



II стадія – стадія дистрофічних розладів.

Біль і парестезії в руках набувають стійкого інтенсивного характеру, нерідко з виразним підсиленням в нічті години. З'являється підвищена втома рук. Інколи під час роботи виникає приступоподібна слабкість пальців і кистей, внаслідок якої хворі можуть випускати інструменти з рук.

Об'єктивно: кисті рук ціанотичні, холодні на дотик, з підвищеним потовиділенням. Періодами судом в дрібних м'язових групах кистей. Спочатку гіперстезія, а потім зменшення відчутності на всій поверхні кисті і частково передпліччя по типу низьких або навіть високих рукавичок.



II стадія – стадія дистрофічних розладів.

Збільшуються розлади вібрації, больової, тактильної і температурної чутливості. Зниження больової чутливості поступово розповсюджується на всю кисть і нижню третину передпліччя. Аналогічні розлади можуть розвиватись на нижніх кінцівках. Нерідко в м'язах плечового поясу, передпліччя розвивається хронічний міозит з можливим послідовним заміщенням ділянок запалення фіброзною тканиною. В м'язових групах спини пальпуються болісні валикоподібні, ділянки, які нагадують вузли. Рефлекторна збудливість м'язів підвищена.

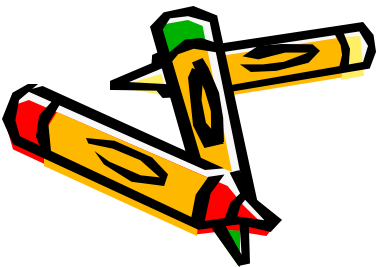
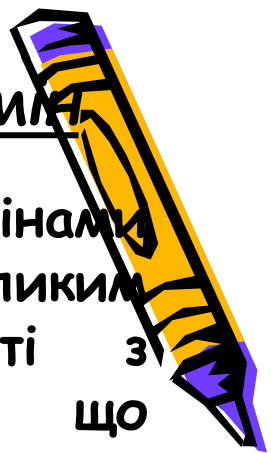
При капіляроскопії на блідому або ціанотичному фоні лігтьового ложе знаходять спастичний стан капілярів.



III стадія - стадія незворотніх органічних змін

характеризується судинними розладами, значними змінами м'язів, кісток і суглобів. Вона розвивається у осіб з великим стажем роботи (більше 10 років) в контакті з високочастотною та низькочастотною вібрацією, що сполучається з значною віддачею. Хворі скаржаться на інтенсивний біль в кистях і аж до верхніх відділів плечового поясу, головний біль, поганий сон, підвищену подразливість, швидку втому, різке підсилення чутливості до низьких температур.

Об'єктивно: різке побіління пальців (симптом мертвих пальців) при контакті рук з холодними предметами, загальному переохолодженні або механічному подразненні шкіри. Найбільш часто симптом "мертвих пальців" розвивається з ураженням III або IV, рідше II і III пальців.

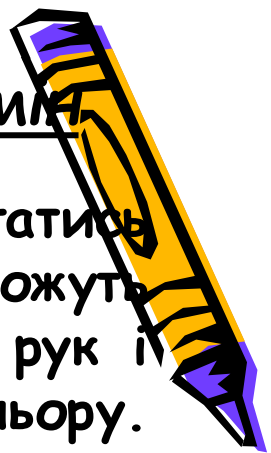


III стадія - стадія незворотніх органічних змін

Часто у одного і того ж хворого можуть спостерігатись приступи то побіління, то посилення пальців. Можуть спостерігатись судоми дрібних м'язевих груп кистей рук і пальців. Кисті рук набрякші, багряно-ціанотичного кольору. Кінцеві фаланги нерідко потовщені по типу "барабанних паличок". Можливі трофічні зміни нігтів, деформація пальців і суглобів.

Розлади відчуття носять сегментарний характер по типу "куртки", а в дистальних відділах нижніх кінцівок по типу "чулків". Порушення больової чутливості в дистальних відділах рук може досягати повної анестезії.

В м'язах передпліччя і підлопаточних м'язах пальпуються болісні тяжі, ущільнення типу міофасцикулітів. В кістковій тканині розвиваються явища деструкції. Можливі зміни хребта по типу деформуючого спонділозу.



III стадія - стадія незворотніх органічних змін



Побледнение
пальцев при
синдроме Рейно
вызвано
сужением
сосудов -
нарушением
кровообращения
в кистях рук



Рентгенологічна картина описаних змін проявляється наявністю дрібних кистовидних просвітлень, оточених склеротичною тканиною, островців ущільнення губчатої кісткової тканини.

Відхилення в функціональному стані центральної нервової системи проявляються астенічними і астеноневротичними реакціями з виразною симптоматичною послабленням процесу гальмування.

Характерні неврози серця, шлунка та інших органів. Можливі ендокринні порушення (з тенденцією до гіпофункції щитовидної залози), обмінні порушення.

У жінок можливі порушення менструального циклу у вигляді дисменорей.

При капіляроскопії картина спастико-анатомічного стану капілярів.

Значні змін виявляються в III стадії захворювання, носять стійкий, незворотній характер.

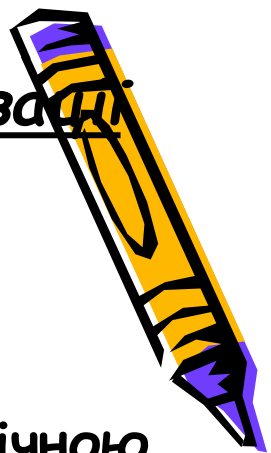


IV стадія - стадія незворотніх змін і генералізації процесу.

В сучасних умовах зустрічається рідко.

Прояви хвороби характеризуються важкою клінічною симптоматикою. В процес залучається діснцефальна ділянка з вегетативними центрами і вищі відділи центральної нервової системи, які забезпечують регуляцію судинного тонуусу. Тому настає генералізований характер судинних розладів.

Порушення по типу хвороби Рейно розвиваються не лише на руках, але і на ногах. Приступи побіління пальців стають більш виразними і розповсюдженими. У важких випадках можливий розвиток генгрені кінцевих фаланг





Характерні ангіоспастичні кризи, які можуть перебігати з явищами коронарних і церебральних розладів.

Спостерігається головний біль, приступи головокружіння з нудотою, порушеннями координації, що нагадують синдром Мен'єра, втратою свідомості.

Часто виникають кризи, що перебігають з болями в серці, за грудинною, по типу стенокардії.

Різко виражені порушення чутливості, що обумовлюють схожість з сірінгом'єлією.

Цій стадії захворювання характерна повна втрата працездатності при малій захворюваності змін.





Вібраційна хвороба, обумовлена комбінованою дією локальної і загальної вібрації

Ознаки захворювання можуть проявлятися раніше, ніж при дії місцевої вібрації (через 1-2 роки).

В клінічній картині зміни периферичної інервації і судинного тонуусу нижніх кінцівок сполучаються з змінами з боку центральної нервової системи.

В перебігу захворювання розрізняють 3 стадії:



I стадія – початкових проявів.

Спостерігається підвищена втома, загальна слабкість, з'являється головний біль, головокружіння. Турбує помірно виражений біль в нижніх кінцівках, в спині, відчуття оніміння в дистальних відділах ніг.

При об'єктивному дослідженні визначаються помірно виражені симптоми астено-вегетативного синдрому, деякі ознаки вегетативних порушень у вигляді лабільності пульсу, схильності до гіпотонії, легкі розлади чутливості по периферичному типу.

В подальшому захворювання прогресує, хворі скаржаться на впертий головний біль, приступи головокружіння, загальну слабкість, підвищену подразливість, порушення сну. З'являється відчуття непереносимості вібрації. Хворі відзначають швидку втому при ходьбі, біль в нижніх кінцівках.



I стадія – початкових проявів.

Об'єктивно: пальпація литкових м'язів болісна, виражені розлади чутливості у вигляді гіперестезії або гіпостезії по периферичному типу на стопах і гомілках, знижена вібраційна чутливість на стопах.

Характерні явища вегетативного поліневриту, які сполучаються з судинними порушеннями при переважній локалізації на ногах. Дані капіляроскопії виявляються схильність капілярів нігтьового ложе до спазму.

Якщо припинити контакт з вібрацією і провести лікування, то здоров'я відновлюється.



II стадія - стадія виражених клінічних проявів

Скарги на частий впертий головний біль, головокружіння. Характерні вегетативні скарги, які проявляються різким головокружінням, періодичними запамороченнями, профузним потовиділенням, приступами головних, абдомінальних та за грудних болей, симптомами гострого розладу функції вестибулярного апарату по типу синдрому Мен'єра.

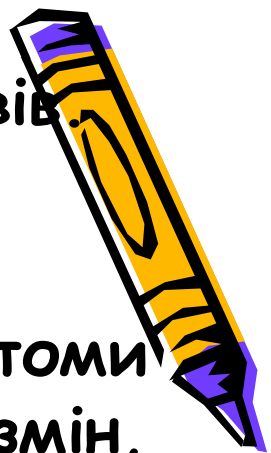
Болі в ногах набувають характеру симпатальгій. Спостерігаються явища поліневриту нижніх кінцівок. Спостерігаються ознаки ураження м'язів і суглобів як верхніх, так і нижніх кінцівок. Спазм і атонія периферичних судин нижніх кінцівок часто нагадують синдром облітеруючого ендоеартриту.



II стадія – стадія виражених клінічних проявів

З боку центральної нервової системи – симптоми вогнищевих органічних змін, вестибулопатії, можливий розвиток дієнціфального синдрому.

Капіляроскопія нігтьового ложе пальців стопи виявляє картину змінених судин у вигляді спастико-анатомічного їх стану. Ангіоспастичні явища зберігаються тривалий час і після усунення контакту хворих від роботи, пов'язаної з дією вібрації.



III стадія – стадія виражених органічних змін

Хворі скаржаться на впертий головний біль, часті приступи головокружіння, загальну слабкість, порушення сну, періодичні колоптоїдні стани з різким падінням артеріального тиску, можуть бути приступи пароксизмальної тахікардії.

В ряді випадків можливі важкі астенічні стани нерідкі відхилення з боку психіки у вигляді різкої зміни характеру поведінки хворого з схильністю до стійкої депресії.



III стадія – стадія виражених органічних змін

При об'єктивному дослідженні виявляються симптоми, властиві важким вестибулопатіям, дієнцефальним ураженням, ознаки вогнищевих уражень великих півкуль, стоволового відділу і спинного мозку.

У випадку розвитку дієнцефального синдрому має місце виражена астенизація, прогресуюча втрата ваги, артеріальна гіпотонія, порушення терморегуляції, ряд обмінних порушень аж до нецукрового сечовиділення, ендокринних змін у вигляді явищ тиреотоксикозу, зниження статевих функцій.

В неврологічному статусі спостерігається мікросимптоматика вогнищевих органічних змін центральної нервової системи, тремор пальців рук, ністагм, ряд вегетативних відхилень.



З вісцеральних змін необхідно відмітити порушення коронарного кровообігу з відповідною клінічною і електрокардіографічною симптоматикою.

Можуть мати місце зміни міокарду по типу дистрофії. Часті явища гастриту, спастичного коліту.

При хронічних захворюваннях внутрішніх органів дія загальної вібрації нерідко сприяє їх загостренню.



Вібраційна хвороба, обумовлена дією загальної вібрації.

Це захворювання спостерігається у шоферів важких і гоночних машин, кондукторів, трактористів, водіїв бульдозерів, робітників виробництва збірних залізобетонних конструкцій.

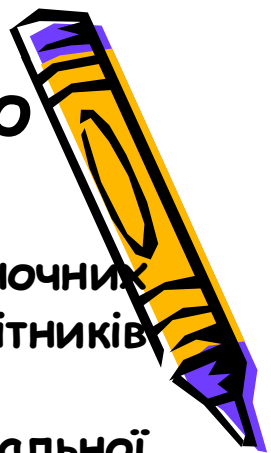
В клінічній картині переважають порушення з боку центральної нервової системи.

Хворі скаржаться на головний біль, головокружіння, шум у вухах, сонливість.

Нерідко вони відчують біль в литкових м'язах, в ділянці попереку, м'язових групах спини.

В ранніх стадіях захворювання характерні явища пасивного гальмування, підвищеної подразливості, які складають синдром подразливої слабкості.

Значні відхилення відзначаються в функціональному стані вегетативної нервової системи, вестибулярного апарату, периферичних судин, нестійкість артеріального тиску.



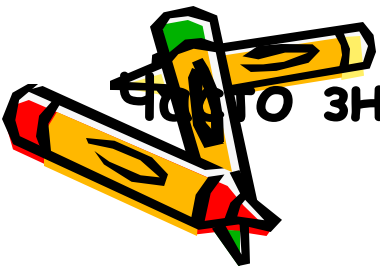
Змінюється шкірна больова і температурна чутливість, знижуються сухожилльні рефлекс (інколи повністю відсутні).



Мають місце нестійкі порушення координації, які сполучаються з різковираженим тремором пальців рук.

В ряді випадків порушується зір.

Коливання очного яблука під час вібрації спряжені з зміщенням видимих об'єктів на сітківці.



Часто знижується гострота зору.



Досить характерно, особливо для шоферів великих вантажних машин і кондукторів в наїзді далекого слідування розвиток соляритів, функціональних розладів шлунка.



Досить часті у хворих цієї групи радикуліти.

Сильна напруга прямих м'язів спини при відсутності опору, різких поштовхах і постійної вібрації приводять до деструктивних змін в хребті, вторинних радикулітів.

Пошкодження тіл позвонків і міжпозвонкових дисків спостерігаються в люмбальному відділі.



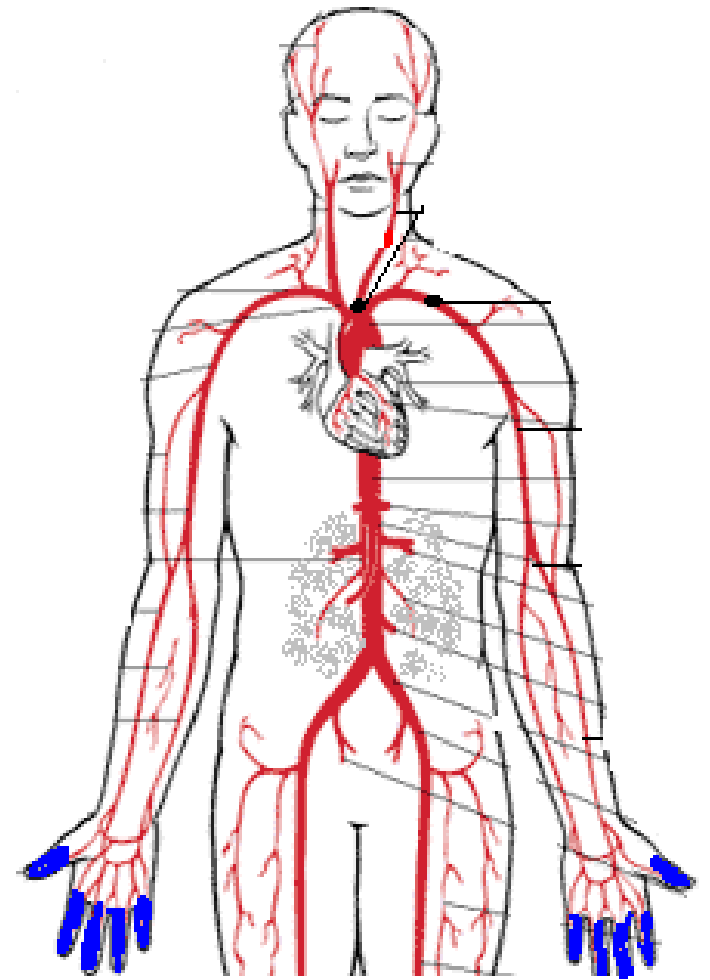
При вібраційній хворобі часто можна виділити ряд
характерних синдромів.

Ангіодистрофічний синдром – спостерігається у
всіх стадіях. Характеризується вегето-
судинними порушеннями на кінцівках:
похолоданням, ціанозом, парестезіями,
порушеннями капілярного кровообігу.



Ангіоспастичний синдром
характеризується наявністю
звуження капілярів русла,
приступів акроспазму, по типу
"білих пальців", з значним
зниженням шкірної температури,
вираженим порушенням вібраційної
чутливості, порушеннями других
видів чутливості по дистальному, а
іноді і по сегментарному типу.







Синдром вегетативного поліневриту.

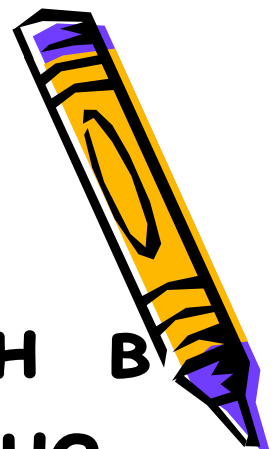


Відзначаються парестезії, біль в
кінцівках, порушення всіх видів
чутливості по периферичному
типу, зниження шкірної
температури, підвищена пітливість
долонь, ломкість нігтів.





Синдром вегетоміофасциту

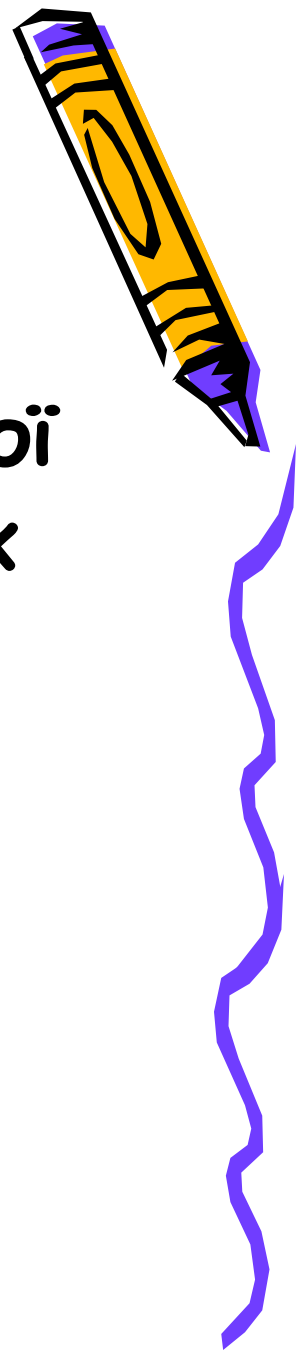


Характеризується наявністю змін в м'язах та інших тканинах опорно-рухового апарату, болісність м'язів при пальпації, порушенням чутливості по периферичному або сегментарному типу, вираженими больовими феноменами.



Синдром невриту

Відзначаються вибіркові
аміотрофії в ділянці відповідної
інервації, порушення рухомих
функцій, інколи парези.



Діенцефальний (гіпоталамічний) синдром з нейроциркуляторними порушеннями.

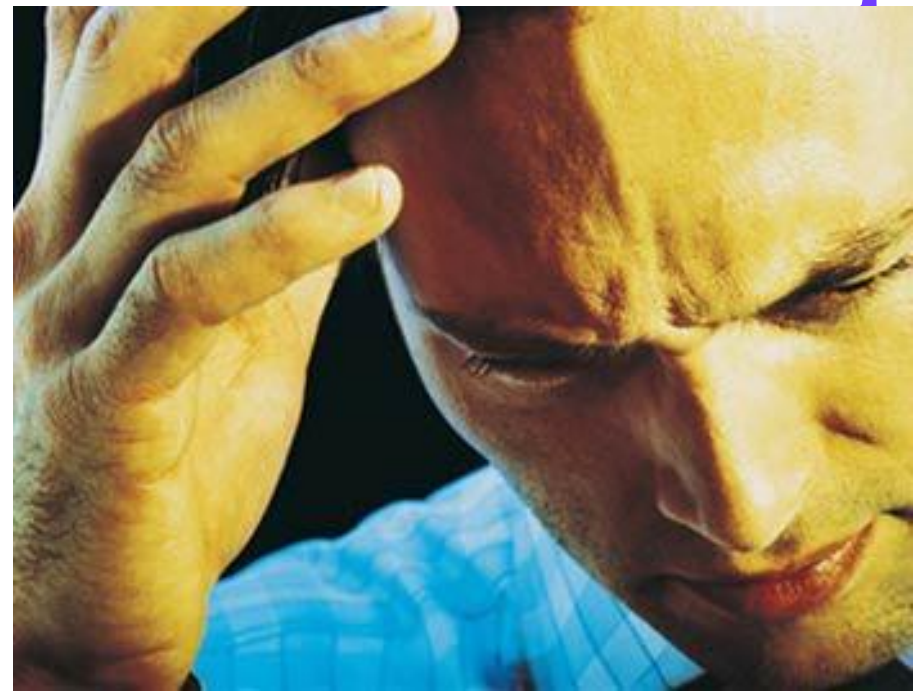


Розвивається на фоні генералізації судинних порушень і характеризується наявністю вегетативно-судинних та інших пароксизмів, які розповсюджуються як на периферичні так і на коронарні судини.

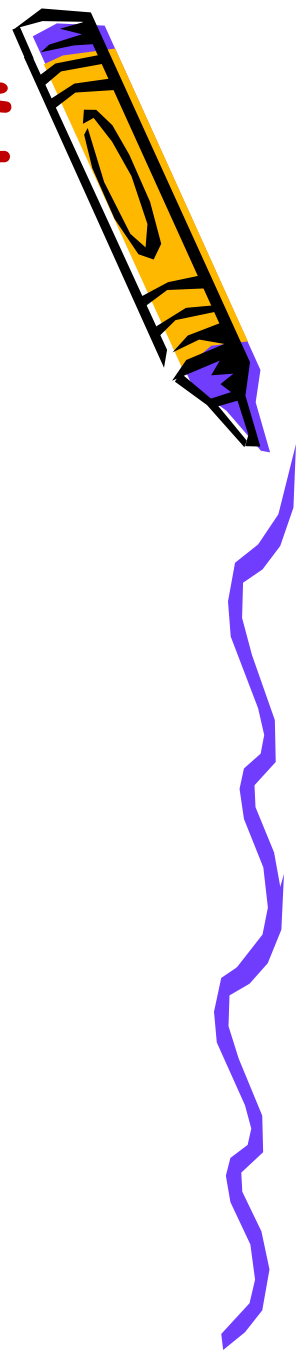


Вестибулярний синдром

Характеризується появою приступів
головокружіння, часто на астенічному
фоні, підвищеною збудливістю
вестибулярного апарату.



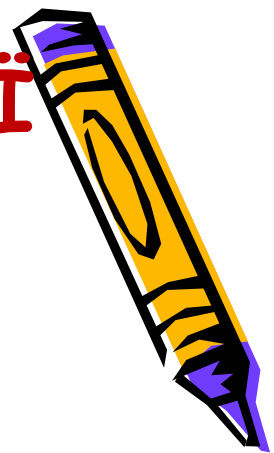
ДІАГНОСТИКА ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ



- ✓ Аналіз професійного маршруту
- ✓ Оцінка санітарно-гігієнічної характеристики робочого місця
- ✓ Виявлення характерних для вібраційної хвороби клінічних синдромів
- ✓ Підтвердження синдромів інструментальними методами дослідження



ДІАГНОСТИКА ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ



- **Проба Палля**
- **Проба Боголепова**
- **Симптом білої плями**
- **Альгезіметрія**
- **Визначення вібраційної чутливості**



ДІАГНОСТИКА ВІБРАЦІЙНОЇ ХВОРОБИ



- **Визначення сили і витривалості м'язів**
- **Проба Отта**
- **Капіляроскопія**
- **Електроміографія**
- **Реовазографія**



Електроенцефалографія



Проба Палля



Позитивна
проба:
зникнення пульсу



Проба Боголепова



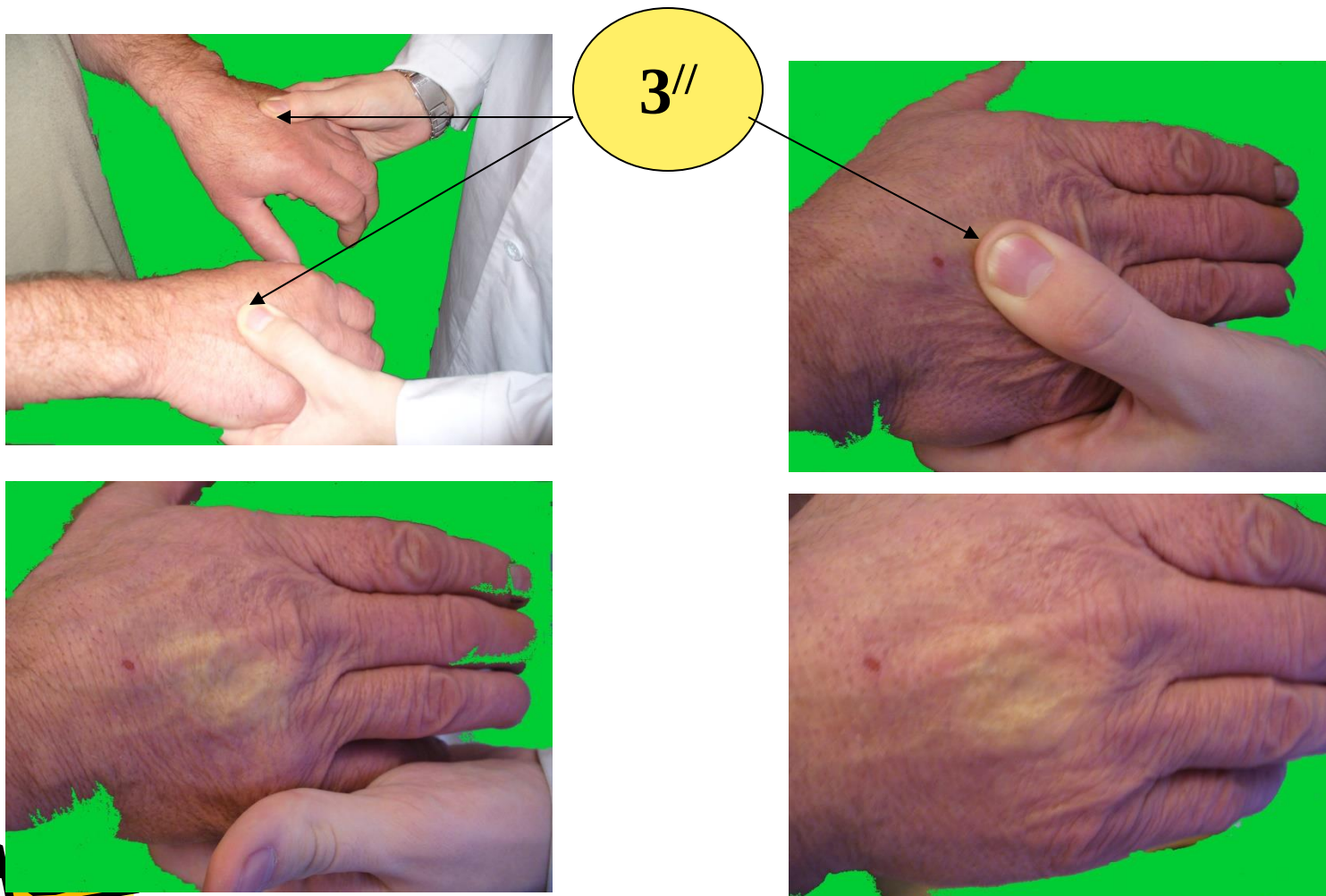
30//



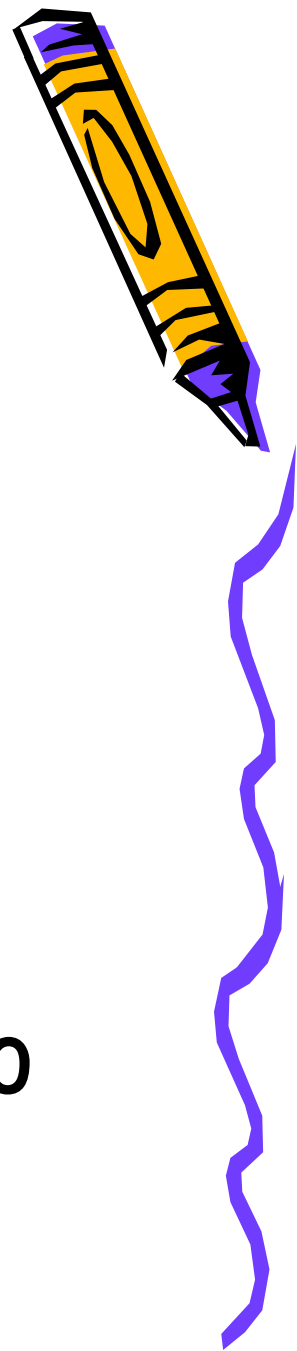
У нормі забарвлення
кистей порівнюється
через 15 секунд



Симптом білої плями



АЛЬГЕЗИМЕТРІЯ



Альгезиметрія - метод визначення порогу больової чутливості - (мінімальна величина больового відчуття)

Норма: 0,3-0,5мм

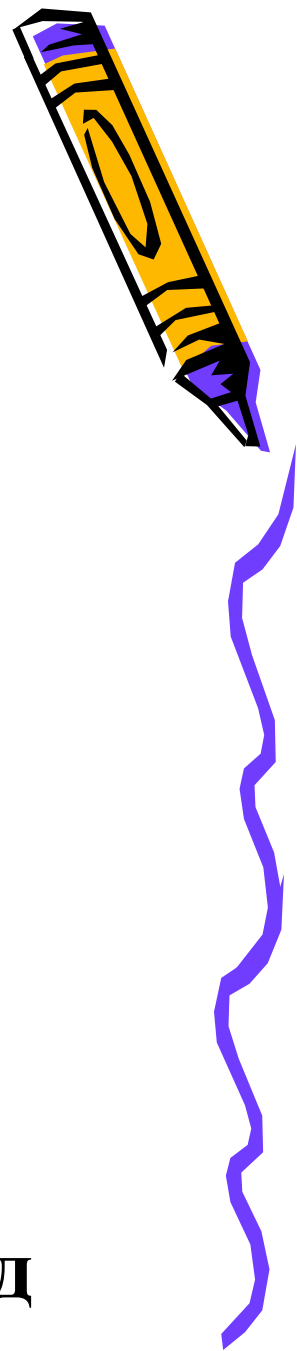
Помірне зниження: 0,5-1,0 мм

Різке зниження: 1,0-2,0 мм

Втрата больової чутливості: більше 2,0



ВИЗНАЧЕННЯ ВІБРАЦІЙНОЇ ЧУТЛИВОСТІ



Використовується:

**Камертон С128, (долоння поверхня
дистальної фаланги 4 пальця кисті
або стопи)**

Вібротестер

Норма 15-18 секунд і більше

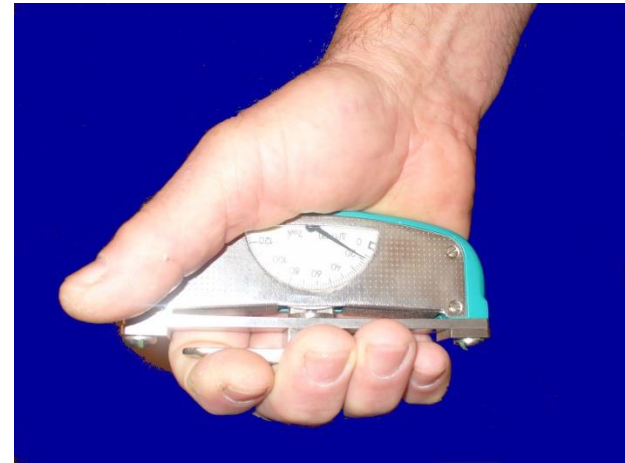
Помірне зниження 10-12 секунд

Виражене зниження менше 5-6 секунд



Динамометрія

При вібраційній хворобі II ст. знижується сила і витривалість м'язів



Зниження сили

до 15-20 кг.

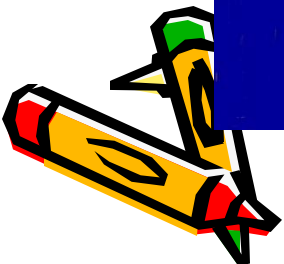
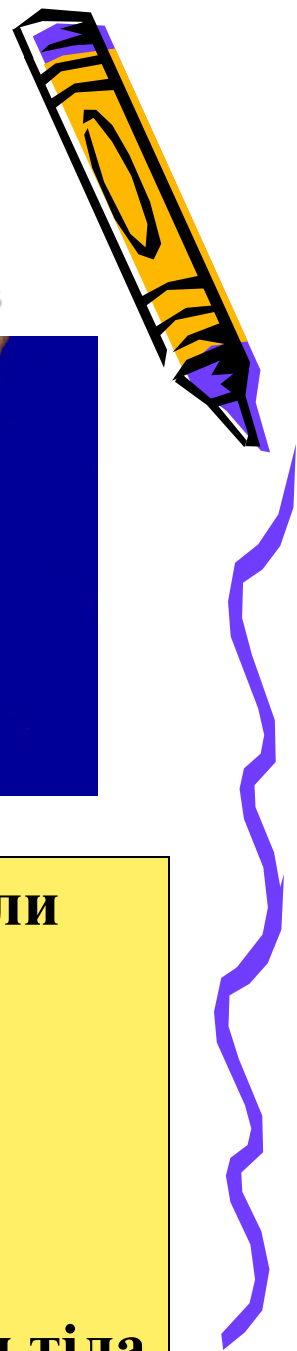
Норма:

Ч 30-40 кг.

Ж 20-25 кг.

або

60-70% від маси тіла



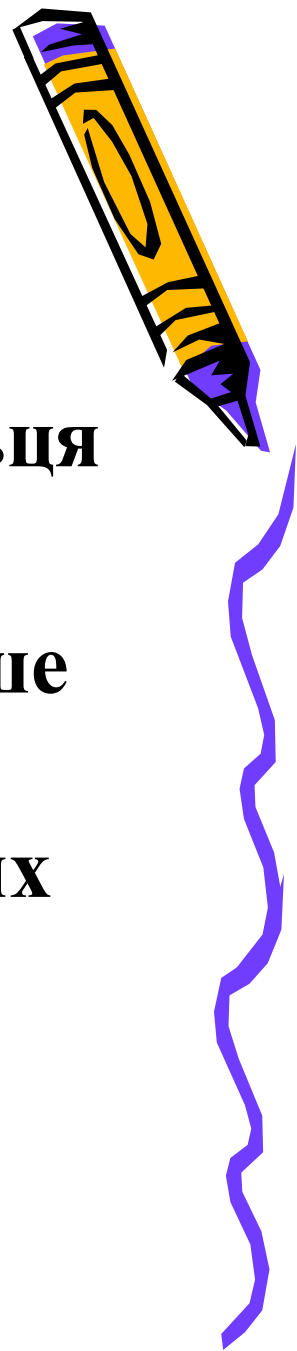
Холодова проба (проба Отто)



- **До проби оцінюється шкірна температура (електротермометром, тепловізор)**
- **У нормі температура передпліч $+ 30-31^{\circ}\text{C}$, тилу кистей $28-29^{\circ}\text{C}$, кінцевий фаланги 3 пальця $26-27^{\circ}\text{C}$**
- **Якщо початково шкірна температура $> 22,5-23^{\circ}\text{C}$ кисті рук опустити в холодну воду температурою $+ 10^{\circ}\text{C}$ на 5 хвилин, потім промокнути руки від води (інтенсивно розтираючи)**
- **Контроль температури через 20 хвилин, в нормі температура повинна повернутися до вихідної або з різницею не більше $0,8-1,0^{\circ}\text{C}$**



КАПІЛЯРОСКОПІЯ



Досліджується нігтьове ложе IV пальця

Фон: блідо-рожевий

**Кількість капілярних петель не менше
8-10 в 1 мм, 15-20 в полі зору**

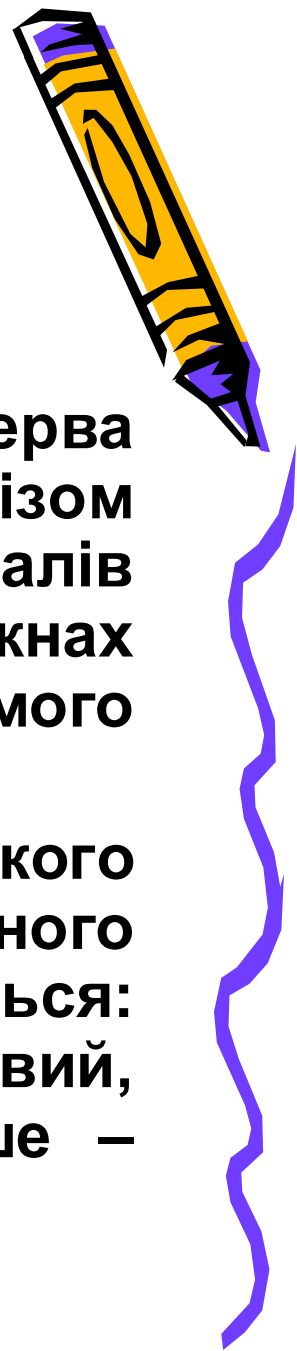
Артеріальні відділи коротше венозних

Кровотік гомогенний

**Стан капіляра: нормальний,
спастичний, спастико-атонічний,
атонічний**



ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЯ



В основі методу - електростимуляція нерва (зазвичай в 2 точках) з подальшим аналізом параметрів викликаних потенціалів (швидкість проведення імпульсу по волокнах нерва), що реєструються з м'язів або самого нервового стовбура.

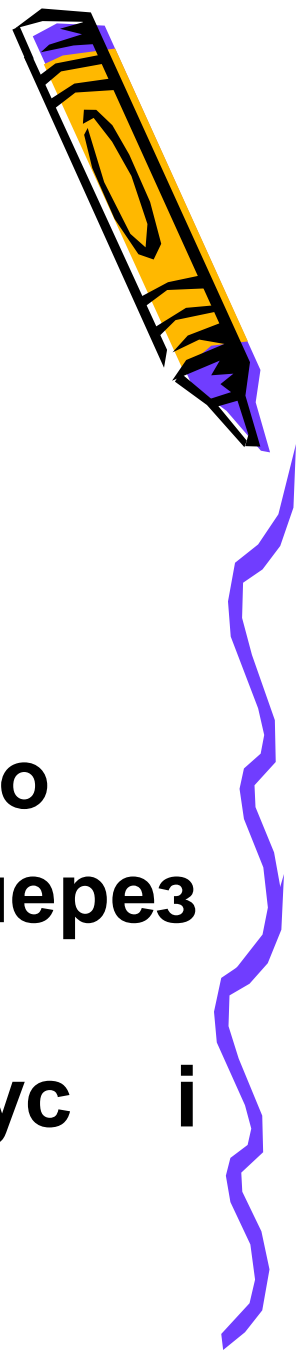
Метод застосовується для будь-якого доступного дослідженню периферичного нерва, але частіше досліджується: серединний, ліктьовий, променевий, великогомілковий, малогомілковий, рідше – ~~середній~~ **сідничний**.



РЕОВАЗОГРАФІЯ

Метод заснований на реєстрації електричного опору живих тканин, мінливий при коливанні кровонаповнення під час серцевого циклу, в момент пропускання через них змінного струму.

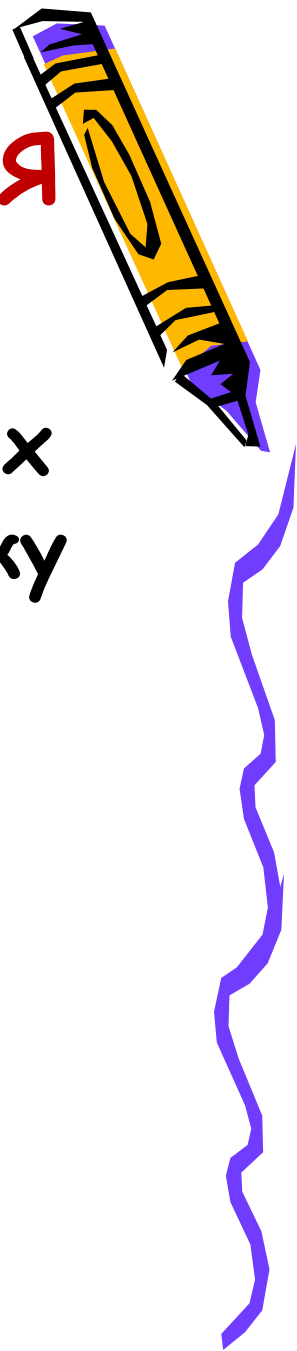
Оцінюється судинний тонус і інтенсивність кровонаповнення.

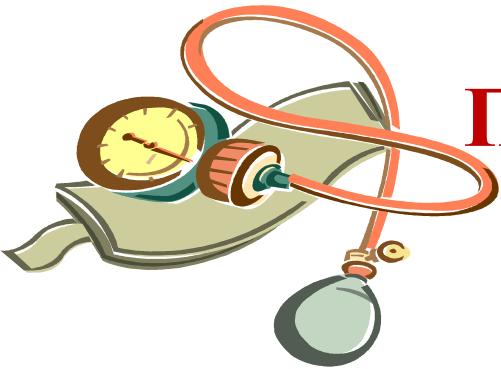


ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЯ

Оцінка ступеня нейродинамічних порушень кори головного мозку

Проводиться в спокої і на тлі функціональних навантажень





ПРИКЛАДИ ДІАГНОЗІВ



Вібраційна хвороба, I ступінь, від впливу локальної вібрації, периферичний ангіодистонічний синдром з рідкими приступами ангіоспазму, регресивний перебіг. Захворювання професійне (2020 р.)

Вібраційна хвороба, I ступінь, від впливу загальної вібрації, периферичний ангіодистонічний синдром з рідкими приступами ангіоспазму, початкові прояви вегетосенсорної поліневропатії верхніх і нижніх кінцівок, стабільний перебіг. Захворювання професійне (2020 р.)



ПЕРИФЕРИЧНИЙ АНГІОДИСТОНІЧНИЙ СИНДРОМ

Периферичні вазодилататори:

пурини:

Пентоксифілін (трентал) 0,1 по 1-2 таб. 3 рази на день після їжі

Препарати нікотинової кислоти:

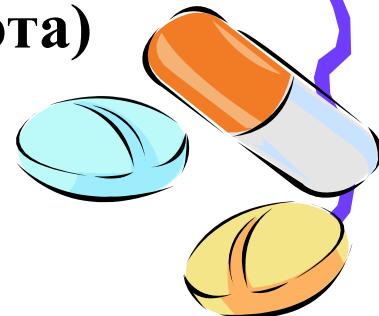
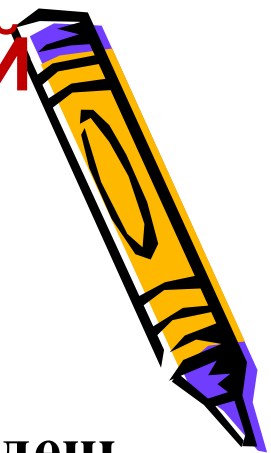
Нікотинова кислота 1% р-р 1-2 мл. в/м, п/ш 1-2 тижні

Нікошпан (но-шпа і нікотинова кислота) по 1 таб.

3 рази на день після їди

Ніковерин (папаверин і нікотинова кислота)

1-2 таб. 2-3 рази на день



ПЕРИФЕРИЧНИЙ АНГІОДИСТОНІЧНИЙ СИНДРОМ

Блокатори кальцієвих каналів:

Цинарїзин 0,25 по 50-75мг 2-3 рази на день

Стругерон форте 1 таб (75мг) 2-3 рази на день

Верапаміл 0,04-0,08 1-2 рази на день

Амлодипін 0,05 1-2 таб. 1 раз в день



ПЕРИФЕРИЧНИЙ АНГІОДИСТОНІЧНИЙ СИНДРОМ

Спазмолітики міотропної дії:

Но-шпа 0,02 г по 2 таб. 3 рази на день 15 - 20 днів

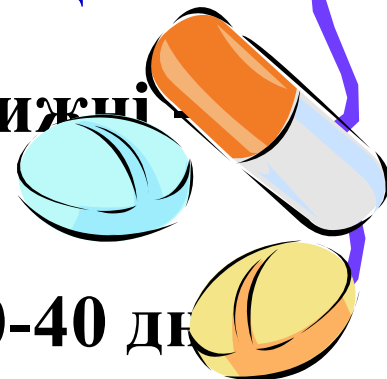
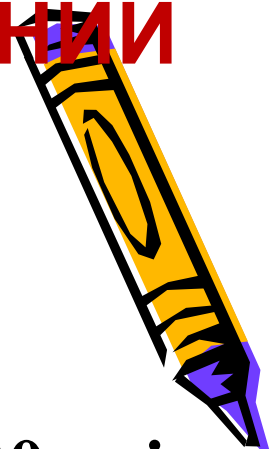
Папаверин 0,04 за 1 таб. 3 рази на день 15-20 днів

Галідор 0,1 1-2 таб. 1-2 рази на день 3-4 тижні

Засоби що поліпшують мікроциркуляцію:

Рибоксин по 1 таб. 3-4 рази на день 4 тижні -
місяці

АГФ 1% р-р 1-2 мл в / м 1 раз в день 30-40 днів



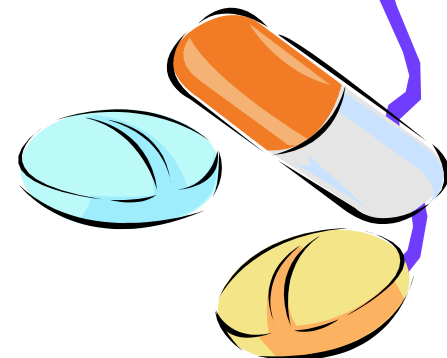
ПОЛІНЕЙРОПАТІЯ (ВЕГЕТАТИВНО-СЕНСОРНА, СЕНСОМОТОРНАЯ)

Препарати α -ліпоєвої кислоти:

Берлітiон (ТіоктацИд)

При середньо - вираженому ступені 600 мг в/в 2-4 тижні з переходом на внутрішній прийом препарату по 600 мг 4-8 тижнів, максимально протягом 3 місяців

У важких випадках 600 мг в/в 3-5 тижнів з переходом на внутрішній прийом препарату в дозі 1800 мг 8-16 тижнів, максимально 6 місяців



ПОЛІНЕЙРОПАТІЯ (ВЕГЕТАТИВНО-СЕНСОРНА, СЕНСОМОТОРНА)

Вітаміни групи В: ін'єкційні препарати

Тіаміну бромід (В1) 3% 1-3 мл п/ш, в/м 1-2 тижні

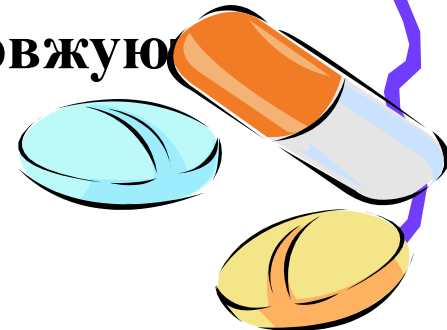
Піридоксин (В6) 5% 1-2 мл п/к, в/м 1-2 тижні

Ціанокобаламін (В12) 500 мкг 1,0 мл 1-2 тижнів

таблетовані препарати

Піридоксин 0,005 1-2 таб. 3 рази на день 1-2 місяці

Мільгама (вітаміни В1 і В6) по 1 ін. 3 рази на день під час їжі не менше 3 тижнів, оптимально протягом 6 тижнів, при необхідності лікування продовжують до 3 місяців



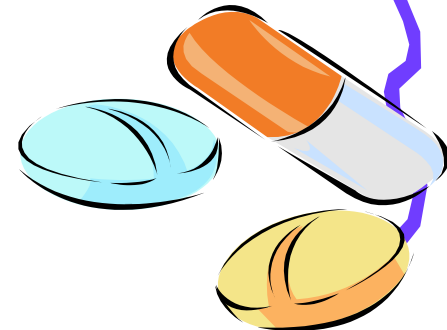
ПОЛИНЕЙРОПАТИЯ (ВЕГЕТАТИВО-СЕНСОРНАЯ, СЕНСОМОТОРНАЯ)

Таблетовані препарати

***Нейромультівіт (віт В1, В6 і В12) 1 таб. 1-3 рази на день
після їжі***

***Мультитабс В (віт В1, В2, В6, В12, нікотинамід,
фолієва і пантотенова кислота) 1 таб. 2 рази на день***

***Засоби що поліпшують мікроциркуляцію
Периферичні вазодилататори
Ангіопротектори***



ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ АНГІОДИСТОНІЧНИЙ СИНДРОМ

Засоби що покращують мозковий кровообіг і мозковий метаболізм:

Вінпоцетин (Кавінтон) 5 -10 мг 3 рази на день
володіють міотропним спазмолітичним ефектом.

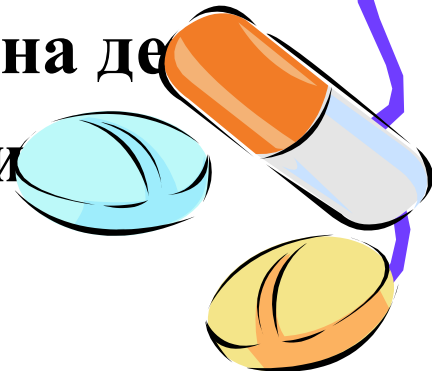
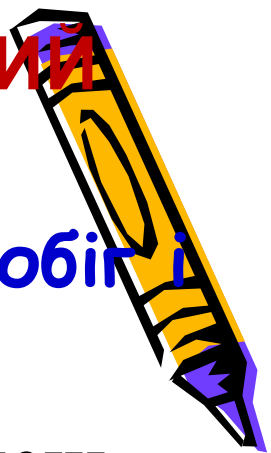
Пірацетам, Аміналон, Кортексин, Фенотропіл

Засоби, що регулюють метаболічні процеси:

Актовегін 200 мг по 1-2 драже 3 рази на день

Мідронат 500 мг - 1гр в день 4-6 тижнів

Мексидол, вітаміни Е, С



ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ АНГІОДИСТОНІЧНИЙ СИНДРОМ

Блокатори гістамінових рецепторів:

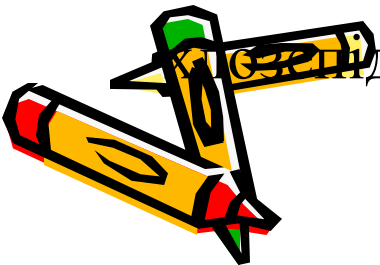
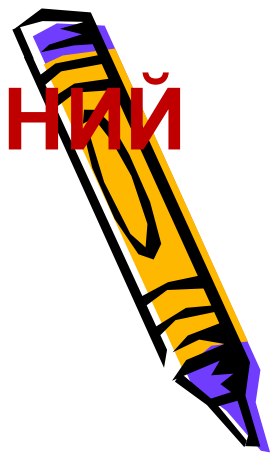
Бетасерк 8-16-24 мг 2 рази в день, не менше 2 тижнів

Седативні засоби:

Препарати валеріани, пустирника

Транквілізатори:

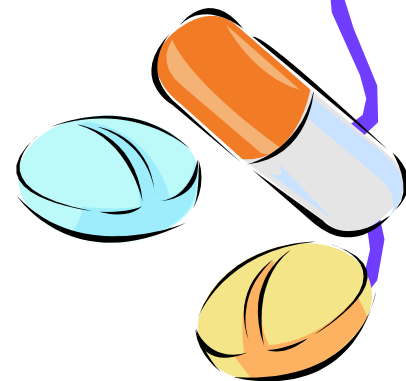
Нозепам (тазепам), сібазон (седуксен),
фенітел (еленіум) по 1 таб. 2 рази в день



СУГЛОВОВИЙ СИНДРОМ

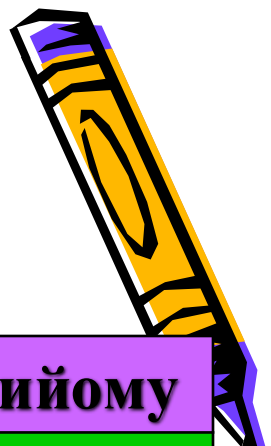
НПЗЗ

Хондропротектори



Суглобовий синдром

НПЗЗ



Препарат	Доза (мг/добу)	Частота прийому
Диклофенак	75-150	1-3
Ібупрофен	1200-2000	3-6
Кетопрофен	100-200	2-3
Піроксикам	10-20	однократно
Мелоксикам	7,5-15	однократно
Лорноксикам	8-16	2
Целебрекс	100-200	1-2
Німесулід	100-200	1-2

СУГЛОБОВИЙ СИНДРОМ

Хондропротектори

Румалон

Комбінація хондроїтину-сульфату і пептидів в / м 0,7 мг /
мл 3 рази на
тиждень, 5-6 тижнів

Структум

Містить хондроїтин-сульфат 250 мг 2 капсули 3 рази на день
під час їжі протягом 3 тижнів, потім по 1 гр. до 6 місяців

Дона

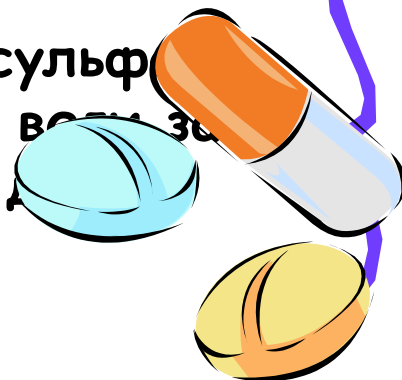
глюкозаміну-сульфату в порошках по 1,5 гр. і розчину для
в / м

ін'єкцій по 2 мл. містить 400 мг. глюкозаміну-сульфату

Приймається по 1 пакету розчиненого в склянці води 3 рази на день

Хілін до їжі один раз в день або 2 рази в день

по 2 мл в / м протягом 4-6 тижнів



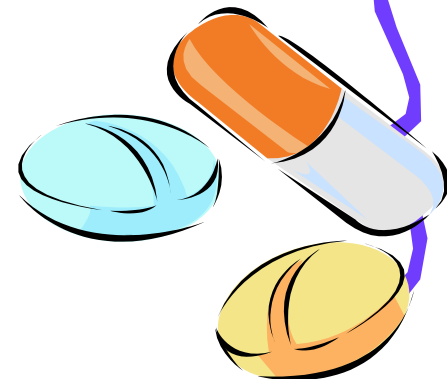
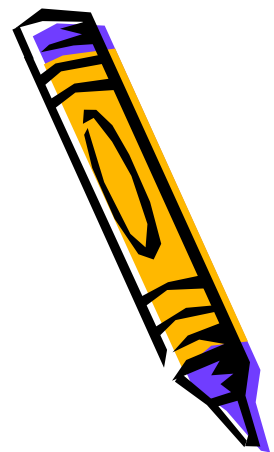
СУГЛОВОВИЙ СИНДРОМ

Хондропротектори

Алфлутоп

(Протеоглікани, поліпептиди, вільні амінокислоти, мікроелементи). Призначається в/м по 1гр 20 ін'єкцій або внутрісуглобово, або комбінують внутрішньом'язове введення з внутрішньосуглобовим. Володіє хондропотективною дією, протизапальним і анальгізуючим ефектом, має антиоксидантну активність, гастропротекторну дію

Хондроїтин сульфат, артепарон



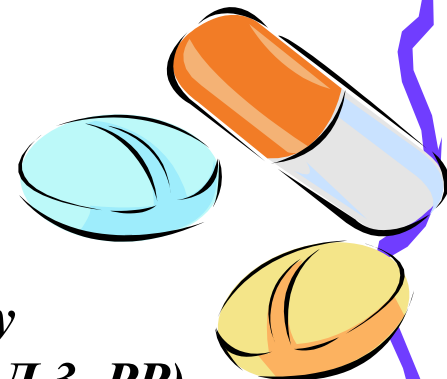
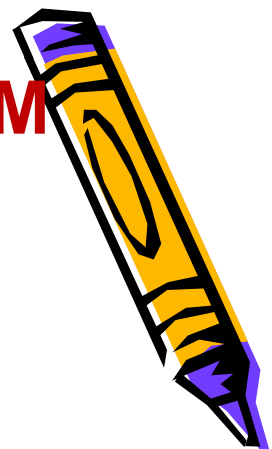
МІОФІБРОДИСТРОФІЧНИЙ СИНДРОМ

*Анальгетики
НПЗЗ
седативні засоби
нормотоніки:*

*Карбамазепін 100 мг 1-3 рази на день
Має аналгетичну ефектом - показаний при
больовому синдромі нейрогенного генезу;
протисудомну, антипсихотическим,
антидепресивну дію*

Вітаміни групи В, Е:

*Вітамін Е (токоферол) 100-300 мг на добу
Вектрум (віт Е - 15 мг, А, В1, В2, В5, В6, В12, С, Д 3, РР)
По 1 таб. 1 раз в день не менше 30 днів*



СИНДРОМ РАДИКУЛОПОЛИНЕВРОПАТИИ

Лікування здійснюється неврологом

Анальгетики

НПЗЗ

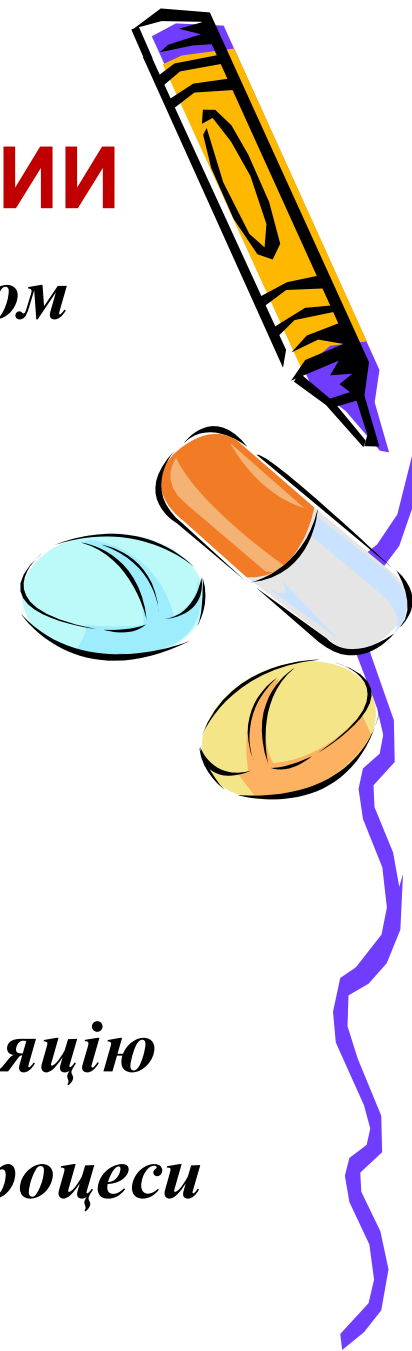
Нормотоніки

Вітаміни групи В

Хондропротектори

Засоби що поліпшують мікроциркуляцію

Засоби, що регулюють метаболічні процеси



ЛІКУВАННЯ:

- ✓ Бальнеотерапія
- ✓ Ампліпульсотерапія
- ✓ Діадинамотерапія
- ✓ Рефлексотерапія
- ✓ (Голкорексотерапія, електроakupунктура)
- ✓ Масаж



Санаторно-курортне лікування



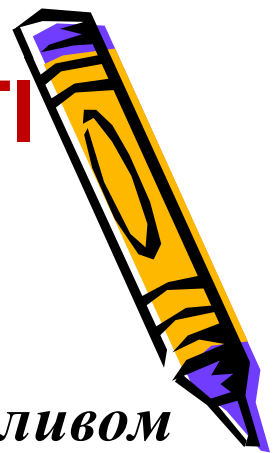
ЕКСПЕРТИЗА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

Вібраційна хвороба I ступінь:

Тимчасове переведення на роботу, не пов'язану з впливом вібрації, охолодженням і перенапруження верхніх кінцівок

*Видача трудового лікарняного листка на 1-2 місяці
Проведення комплексу лікувально-профілактичних заходів
(фізіо-лікування, вітамінотерапія, санаторно-курортне лікування)*

*диспансерне спостереження
професійна працездатність
збережена*



ЕКСПЕРТИЗА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

Вібраційна хвороба II ступінь:

*Хворі у своїй професії
непрацездатні*

*Контакт з вібрацією, охолодженням, перенапруженням
протипоказаний*

Раціональне працевлаштування

Проведення реабілітації (не менше двох курсів в рік)

*Перенавчання осіб молодого віку
(до 45 років)*



ЕКСПЕРТИЗА ПРАЦЕЗДАТНОСТІ

При зниженні кваліфікації
і проблемах з працевлаштуванням,
хворих направляють на МСЕК для визначення
ступеня втрати професійної
працездатності (у відсотках) або III групи
інвалідності внаслідок професійного захворювання

Визначення I і II груп інвалідності при наявності
серйозних ускладнень або приєднанням супутніх
захворювань



Спеціальні методи дослідження, що використовуються при обстеженні хворих вібраційною хворобою



1. Холодова проба:

Руки хворого кладуть в холодну воду (під струю водопровідної води) на 3-5 хв. Позитивна реакція виражається при різкому побліднінні фаланг. Враховують інтенсивність і розповсюдженість змін, тривалість відновного періоду. Простежують в динаміці і відновлення температури.

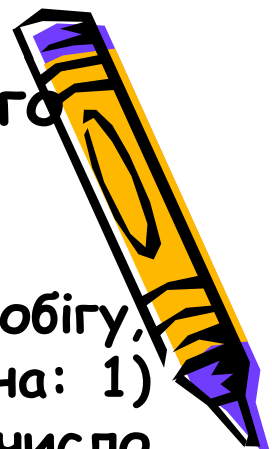


Капіляроскопія перехідної складки нігтьового ложе рук або ніг

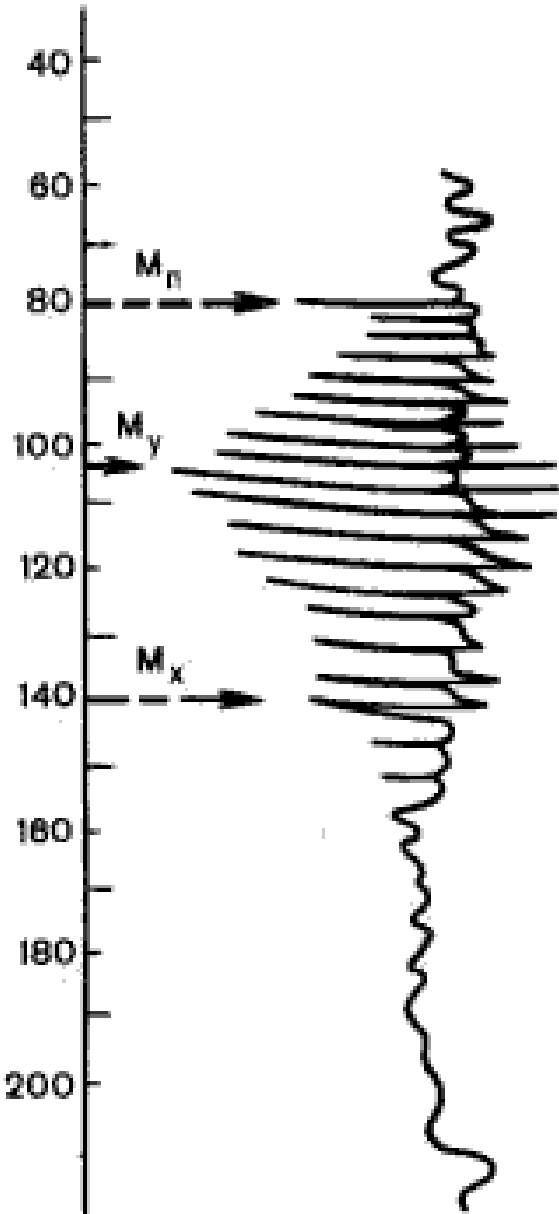
дозволяє дати оцінку стану периферичного кровообігу, оцінити тонус капілярів. При цьому звертають увагу на: 1) забарвлення (бліде, рожеве, червоне, ціанотичне); 2) число видимих капілярів; 3) ширину їх; 4) форму, довжину і ширину петель; 5) характер току крові; 6) стан капілярів стінки, її ранимість (крововиливи, розриви окремих капілярів).

Більш раннім стадіям вібраційної хвороби відповідає спастичний стан капілярів, який при прогресуванні хвороби переходить в спастико-атонічний стан з порушеннями проникності судин та їх деформацією.

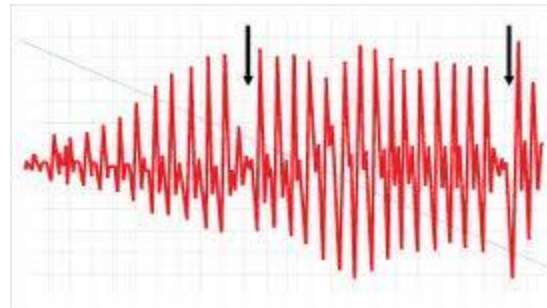
Якщо в нормі видно 18-20 капілярів в полізорі, то при спастичному станні кількість їх зменшується.



Артеріальна осцилографія



При осцилографії у хворих вібраційною хворобою можуть виявлятися асиметрія, значне підвищення тону су великих судин плега і передпліччя, нижніх кінцівок.

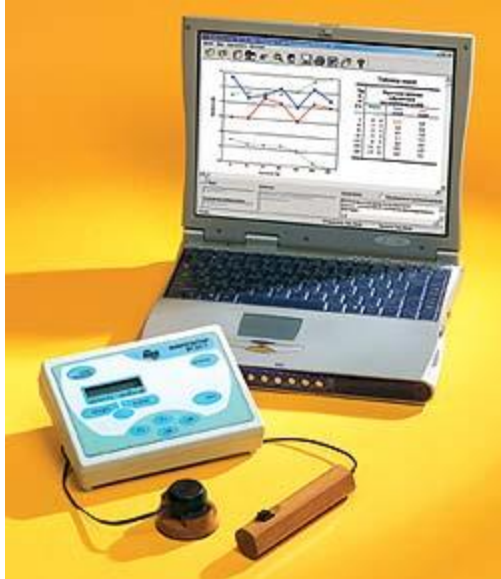


Термометрія



Температура шкіри відображає її кровопостачання. Для визначення шкірної температури використовують термометри. В нормі температура шкіри кистей рук коливається від 25,2 до 31⁰C, на стопах від 25 до 27⁰C, на чолі від 32 до 33⁰C. Для вібраційної хвороби характерно зниження температури на провій і лівій руці або на нижніх кінцівках.



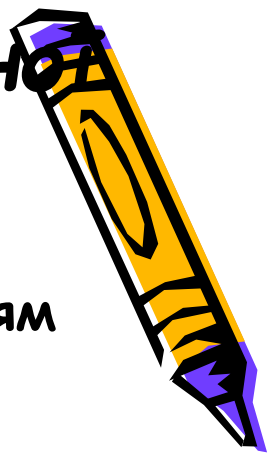


Дослідження вібраційної чутливості

Може проводитись з використанням камертонів або методом палестезіометрії.

Камертони з різним числом каливань в секунду фіксують на кісткових виступах різних ділянок тіла. Тривалість відчуття вібрації встановлюють на основі показань хворого.

При зміні чутливості з допомогою палестезіометра контактором вібратора дотикаються до шкіри. З допомогою шкали і спеціального перетикача знаходять поріг ледве відчутної вібрації.



Дослідження больової чутливості



Приводять за допомогою альгезиметра.

Метод ґрунтується на визначення порога больового сприйняття по глибині занурення в шкіру голки (психогенна реакція виключається, так як хворий голки не бачить).

В нормі на кінчиках пальців та міжфалангових суглобах відчуття уколу виникає при занурення голки на 0,3-0,5 мм.

Якщо відчуття уколу відзначається при поглибленні голки на 0,2 мм, то можна говорити про загострення чутливості.

Відчуття уколу при зануренні голки на 0,5-1 мм вказує на помірне її зниження, на 2 мм - на втрату чутливості



Рентгенографія кісток кінцівок хребта



виявляє зміни типу деформуючого остеоартрозу.

В кінцівках фаланг, зап'ястя, та променево-зап'ястних суглобів визначаються дрібні кистовидні просвітлення, островки ущільнення губчатої кісткової тканини до 2 см в діаметрі.

Вібрація обумовлює функціональну перебудову кісткової тканини позвонків, розвиток остеопорозу, деформуючого спонділозу і хондроматозу хребта.



Електроенцефалографія

виявляє значні відхилення від норми у вигляді змін, характерних для підвищення збудливості кори головного мозку.



Диференціальний діагноз

вібраційної хвороби необхідно проводити з клінічно подібними захворюваннями – хворобою Рейно, сірінгомієлією, міозитами, поліневритами, невритами травматичною і токсико-алергічного характеру.

1. З хворобою Рейно вібраційна хвороба має схожість:

- при хворобі Рейно можуть симптоми "переміжної кульгавості";

- виражені ендокринні порушення

Відмінності:

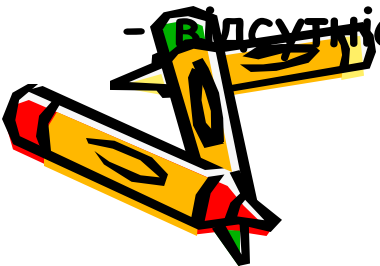
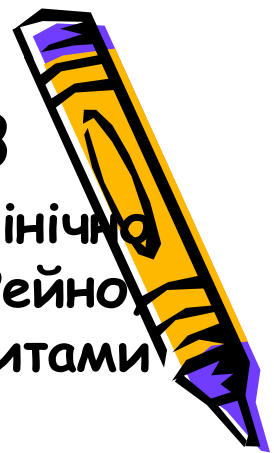
- нема значних розладів больової і вібраційної чутливості;

- ангіоспастичні явища при хворобі Рейно характеризуються рівномірністю;

- уражуються верхні і нижні кінцівки;

- хвороба Рейно частіше спостерігається у жінок;

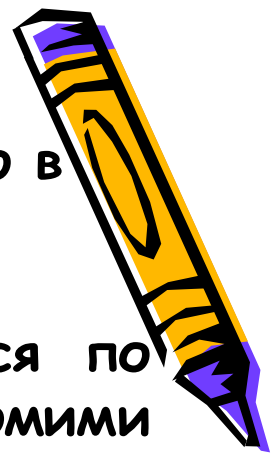
- відсутність в аналізі роботи з вібраційними інструментами.



Сірінгомієлія має подібність з вібраційною хворобою в зв'язку з розладами чутливості.

Відмінності:

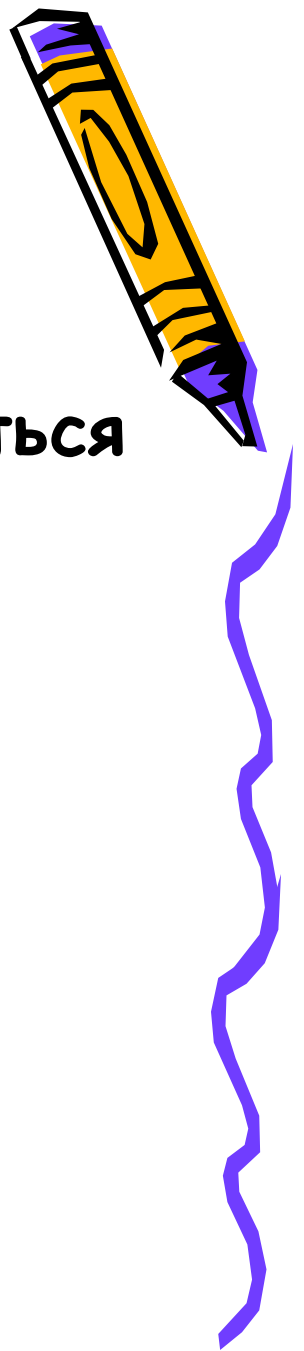
- при сірінгомієлії розлади чутливості проявляються по дисоційованому типу, які сполучаються з руховими порушеннями як центрального так і периферичного типу;
- при сірінгомієлії є ознаки бульбарних ушкоджень;
- при сірінгомієлії спостерігається атрофія м'язів;
- сколіоз;
- при вібраційній хворобі сегментарний тип розладів чутливості менш розповсюджений;
- випадіння рефлексів при вібраційній хворобі не спостерігається;
- наявність двох і більше осередків ураження ядер черепномозкових нервів повністю виключає вібраційну хворобу.



Неврити

-не бувають симетричними і сполучаються з ангіоспастичними явищами;

- при невритах, не обумовлених дією вібрації, розладам чутливості часто є поява певних больових крапок.



ПРОФІЛАКТИКА:

- Постійний контроль за працюючими з вібруючими установками.
- Попереднє випробування нових вібруючих інструментів з ретельною їх гігієнічною оцінкою.
- Під час експлуатації інструментів і установок, генеруючих вібрацію передбачається застосування амотрозаторів у вигляді пружин, пенопласту, спеціальних килимів і педалей.
- Контроль за своєчасним ремонтом несправного обладнання.
- Раціональна організація праці у вигляді чередування роботи з дією вібрації і не пов'язаною з нею.
- Боротьба з супутніми вібрації негативними факторами зовнішнього середовища (статична перенапруга, місцеве охолодження).
- Температура приміщень для працівників, що мають контакт з вібрацією, повинна бути не нижче 16°C без різких перепадів протягом зміни.





Індивідуальна профілактика:

обов'язковий інструктаж працюючих про
правила роботи з пневматичними
інструментами;

- користування рукавицями з спеціальною прокладкою на долонях;
- дотримуватись режиму праці і відпочинку (10-хвилинна перерва після кожної години роботи);

під час перевірки проводити спеціальну
гімнастику для рук, їх масаж;

- профілактичні гідропроцедури місцеві для кистей рук під час перерви і по закінченні робочого дня;
- загальний душ в кінці зміни;
- профілактичне ультрафіолетове опромінення і додатковий (безпосередньо в цехах) прийом вітмінів В, і С нікотинової кислоти.



Протипоказання для прийому на роботу, пов'язану з дією вібрації:

- виражені астеничні стани;
- судинна дистонія з нахилами до ангіспазмів;
- судинні кризи;
- гіпертонічна хвороба;
- стенокардія;
- виразкова хвороба;
- ендокринні вегетативні порушення;
- вестибулопатії;
- неврити і поліневрити;
- міозити;
- стійке зниження слуху будь-якої етіології;
- мезотімпаніт; епітімпаніт та інші захворювання органу слуху з незадовільним прогнозом.



Періодичні медичні огляди

осіб, що зазнають дії вібрації повинні проводитись один раз на 12 місяців.

Огляд проводять терапевт, невропатолог і отоларинголог.

Обов'язково проводять загальний аналіз крові з визначенням гемоглобіну, кількість лейкоцитів і ШОЕ.

При необхідності проводять рентгенографію кісток кінцівок і грудного відділу хребта, холодову пробу, вимірювання вібраційної чутливості та інші додаткові методи дослідження.

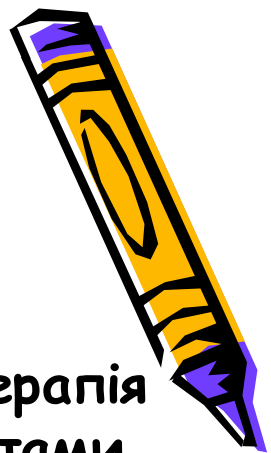


ЛІКУВАННЯ

Проводять комплексне лікування терапія судинорозширюючими та гангліоблокуючими препаратами, а також фізіотерапевтичними методами.

Рекомендується сполучати 1% розчин спазмолітину (дифацил) по 10 мл в/м (4-5 ін'єкцій на курс) або 2% розчин бензогексонію - 1 мл внутрішньом'язово з малими дозами центральних холінолітиків - метамізилу (0,0005 г один раз на день) і аміназіну (0,025 г один раз на день); внутрішньом'язово вводять 0,25% розчин новокаїну в сполучення з нікотиною кислотою та вітаміном В1.

Проводять блокаду 0,25% розчином дифацилу в сполучення з новокаїном, ін'єкції 1% розчину нікотинової кислоти (1 мл), прозерину.



Застосовують ультрафіолетове опромінення на рівні сегментів С3-С4 і Д5-Д6, починаючи з 2-3 біодоз, збільшуючи до 3-4, 7-8 сеансів на курс.

Показано також санаторно-курортне лікування сірководневими, азотно-термінальними, радоновими ваннами, грязевими аплікаціями (темп. 37-380С), раціональне харчування.



ПРОГНОЗ

в I і II стадіях захворювання добрий, але при умові спеціального лікування з обов'язковим переводом на легкі роботи.

В III-IV стадіях прогноз сумнівний або незадовільний.

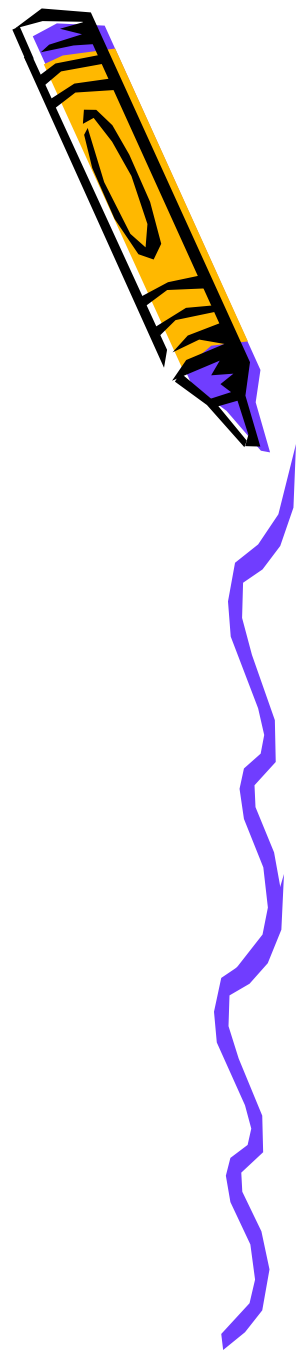


Експертиза працездатності

В залежності від стадії захворювання, клінічних проявів, і ступеню зміни функції органів і систем хворим вібраційною хворобою може визначатись часткова або певна втрата працездатності.

Хворим протипоказаний контакт з вібрацією, важка фізична праця, робота на великих висотах і в метеоумовах, пов'язаних з охолодженням.





НЕХАЙ ВАШІ СЕРЦЯ БУДУТЬ ЗДОРОВИМИ І
ЩАСЛИВИМИ!

