



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН
ФАКУЛТЕТ „ЗДРАВНИ ГРИЖИ“
ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

Лекция №1

**ПОДГОТОВКА НА БОЛЕН ЗА ИЗСЛЕДВАНИЯ НА
НЕРВНАТА СИСТЕМА**

Доц. Евгения Димитрова, д.м.

- 1. Изследване на очни дъна – в неврологичните и неврохирургичните отделения и клиники изследването на очните дъна е част от задължителния клиничен минимум, който се правят на всеки новопостъпил болен. По измененията в елементите на очното дъно се получава ценна информация за много заболявания на организма. Характерни и много показателни са измененията в очните дъна при хипертонична болест, заболявания на бъбреците, мозъчни тумори, дисеминирана склероза, мозъчни инсулти, менингоенцефалити и др.

- **Задълженията на медицинската сестра** при подготовката на болния за изследването се състои в:
- планиране на изследването;
- придружаване на болния до кабинета за изследване с неговата документация;
- поставяне на капки за разширяване на зениците;
- получаване на резултатите и предоставянето им на лекуващия невролог.

- Капките за разширяване на зениците са атропинопроизводни и в различна степен повишават вътреочното налягане, затова то се измерва предварително. Присъствието на медицинската сестра при извършване на изследването е задължително при психомоторно възбудени болни, които се срещат често в неврологичната практика. В тези случаи тя трябва да фиксира добре главата на болния, за да може да се извърши изследването правилно.(виж лекция от Сестрински грижи при очни заболявания)

- 2. Електроенцефалография (ЕЕГ) – изследването се основава на долавянето, усилването и регистрацията на отклоненията на сумарните електрически потенциали, които генерират в процеса на функционирането на нервните клетки на мозъчната кора. Болният се изследва в камера с метални стени – “Фарадеева камера”, за да се предпази от околните електрични влияния. На главата му се поставят електроди – метални дискове или игли.

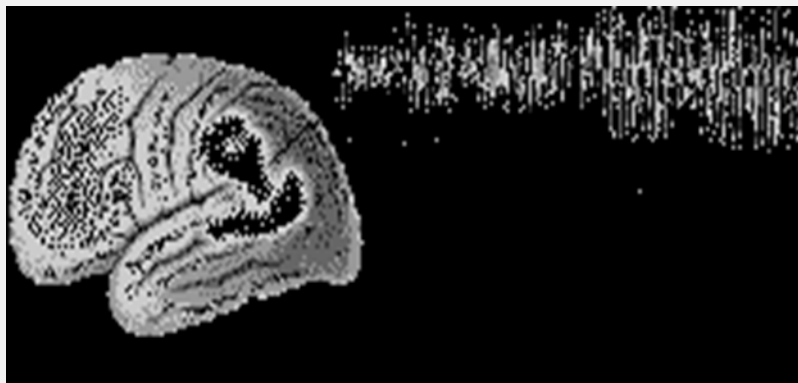
- Сигналите се отвеждат от електродите, усилят се, филтрират се и се подават към пишещото устройство на ЕЕГ – апарата. При пълен покой без дразнене се записват алфа-вълните. При сетивно или психическо раздразнение алфа-вълните се подтискат и се заменят с бета-вълни. По време на сън алфа и бета- вълните изчезват и се явяват бавните тета и делта вълни.

- Алфа и бета вълните са израз на нормална дейност на мозъчната кора, докато тета и делта, ако не са отведени по време на сън са израз на мозъчно заболяване. ЕЕГ има голяма диагностична стойност при епилепсия, съдови заболявания на ЦНС, тумори на главния мозък, мозъчен оток, черепно-мозъчни травми и др.

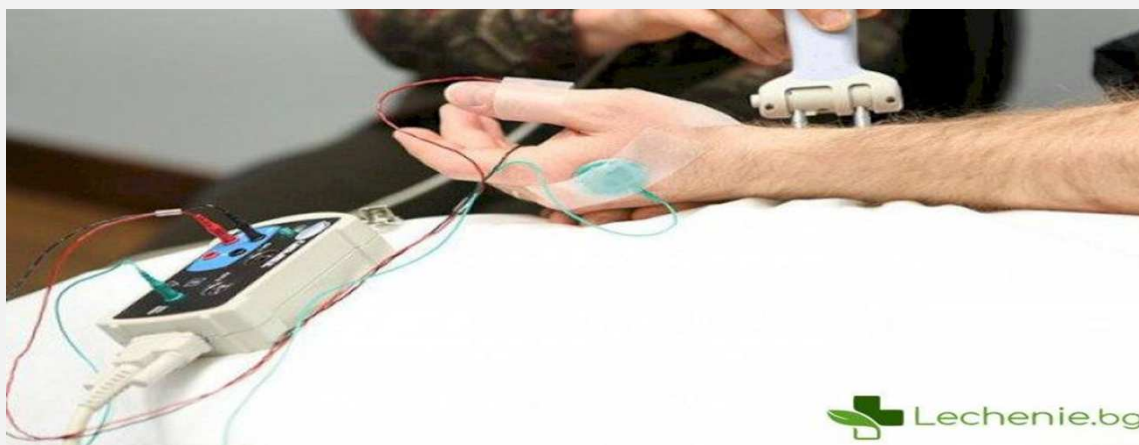
- Подготовка на болния – главата му трябва да бъде измита със сапун и вода, вечерта преди изследването. Ако състоянието му не позволява косата се почиства със спирт. По кожата на главата не трябва да има възпалителни заболявания, да не е приемал сънотворни лекарства. Болният задължително трябва да е закусил, тъй като хипогликемията се отразява, като активатор на биоелектричната активност. Болният не трябва да се движи, мига и преглъща по време на изследването.

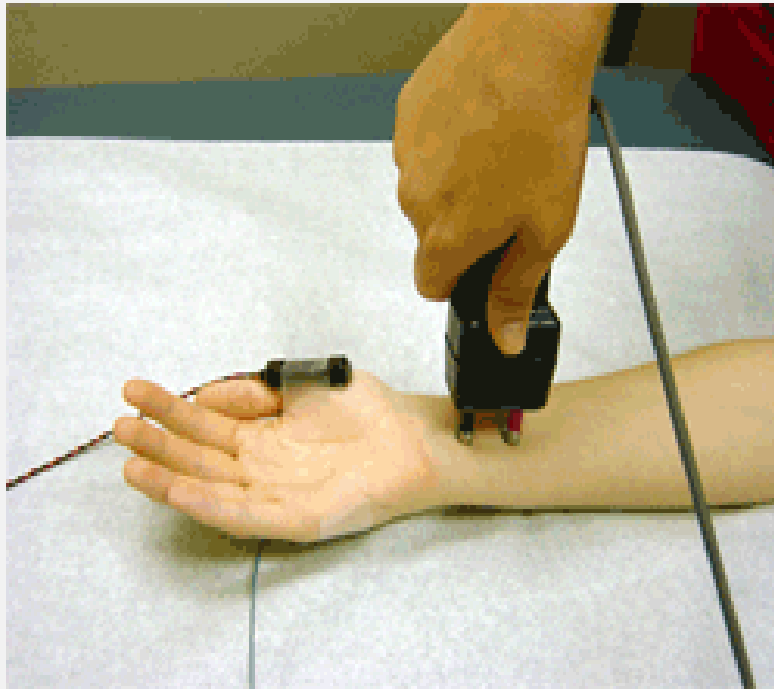


На по-долу посоченото изображение е представена ЦВЕТНАТА МОЗЪЧНА КАРТОГРАФИЯ. Тя се прави на базата на ЕЕГ, като чрез съвременна компютърна апаратура неврологът обработва допълнително ЕЕГ записа. Мозъчната картография изследва биоелектричната активност на мозъка и много точно открива проблемните зони на централната нервна система. След обработката на компютърния запис неврологът може да прецизира дали и как работят отделните мозъчни центрове, къде и какви са пораженията - ако има такива.

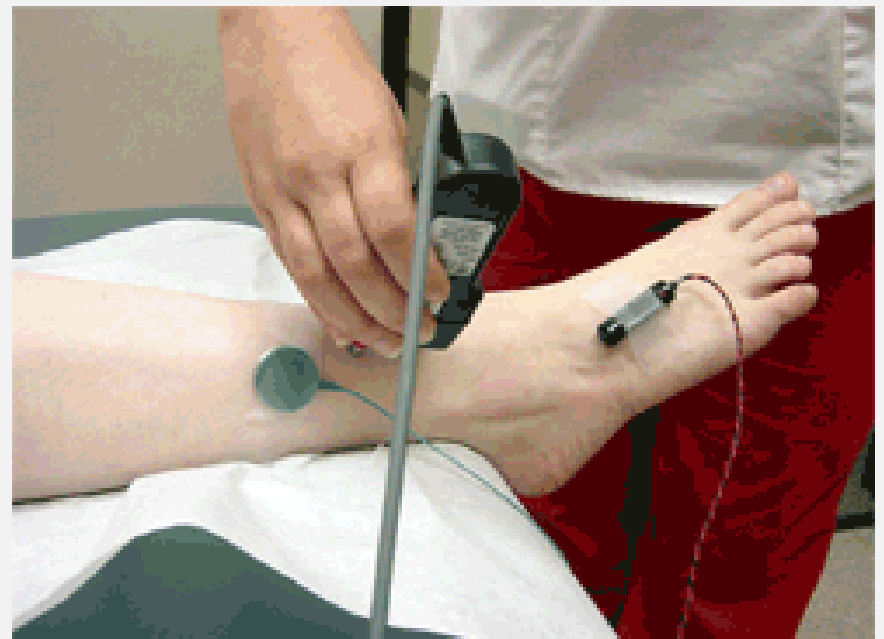


- 3. **Електромиография (ЕМГ)** – метод за регистриране на екстрацелуларните акционни потенциали от скелетните мускули. То е обективен метод и за контролиране на терапевтичния ефект, и за определяне прогнозата на заболяването. Не се изисква специална подготовка на болния, освен планиране на изследването и пр. сестрински дейности. (посочени при другите изследвания без специална подготовка)

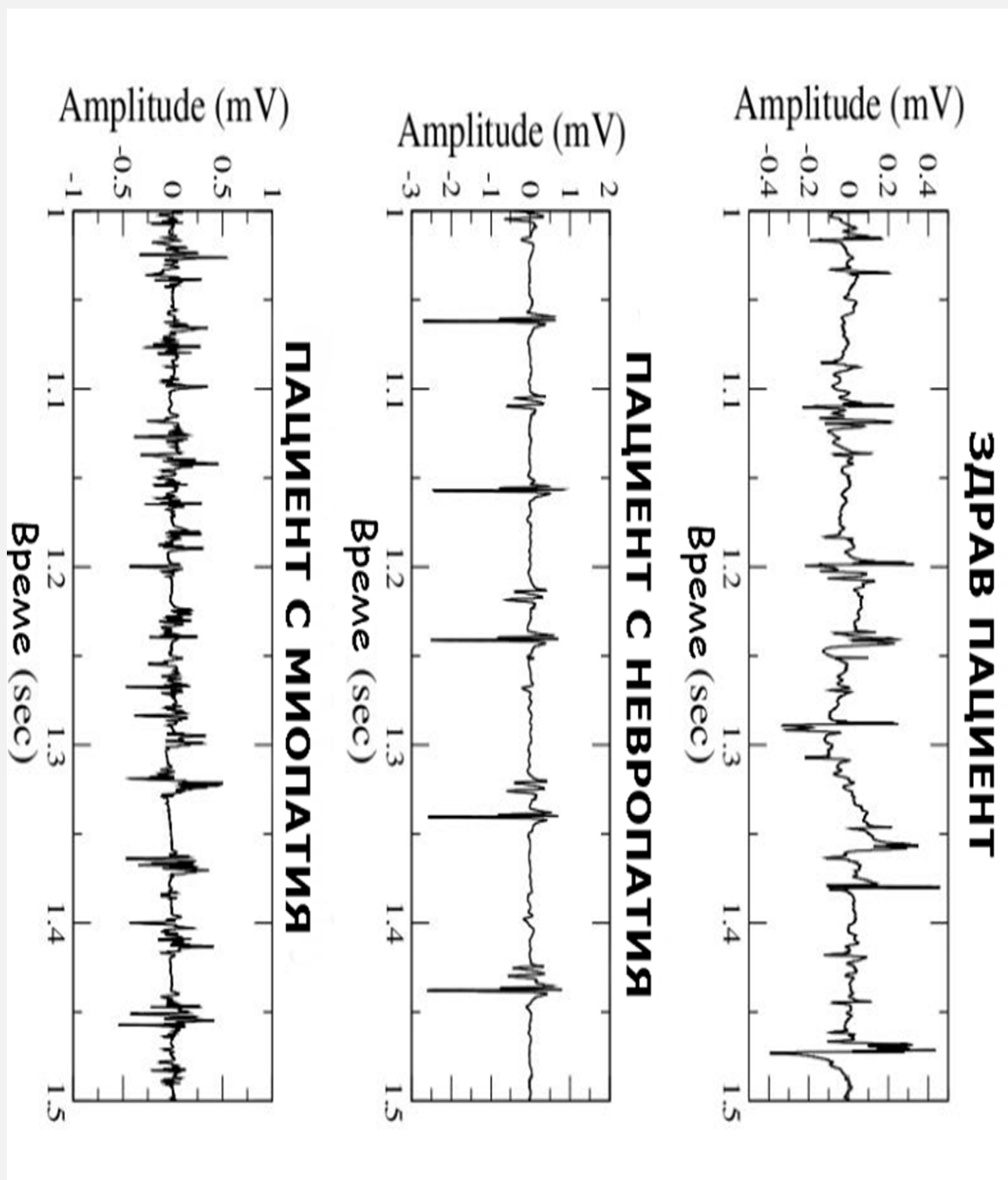




Етапи при провеждане на
ЕМГ



ЕМГрафии при здрав пациен и с различни заболявания



- 4. Реоенцефалография (РЕГ) – неинвазивен метод за изследване на мозъчната хемодинамика, който се основава на записи на променящите се стойности на електрическото съпротивление на тъканите при пропускане през тях на слаб електрически ток с висока честота. Изследването позволява да се правят заключения относно интензивността на кръвонапълването, тонуса на мозъчните съдове и техните патологични отклонения, а така също и за състоянието на колатералното артериално и венозно кръвобръщение на мозъка.



Изследването може да бъде провеждано при всички болни, независимо от тежестта на заболяването и състоянието им в момента на изследването. Не изисква предварителна подготовка на болния.

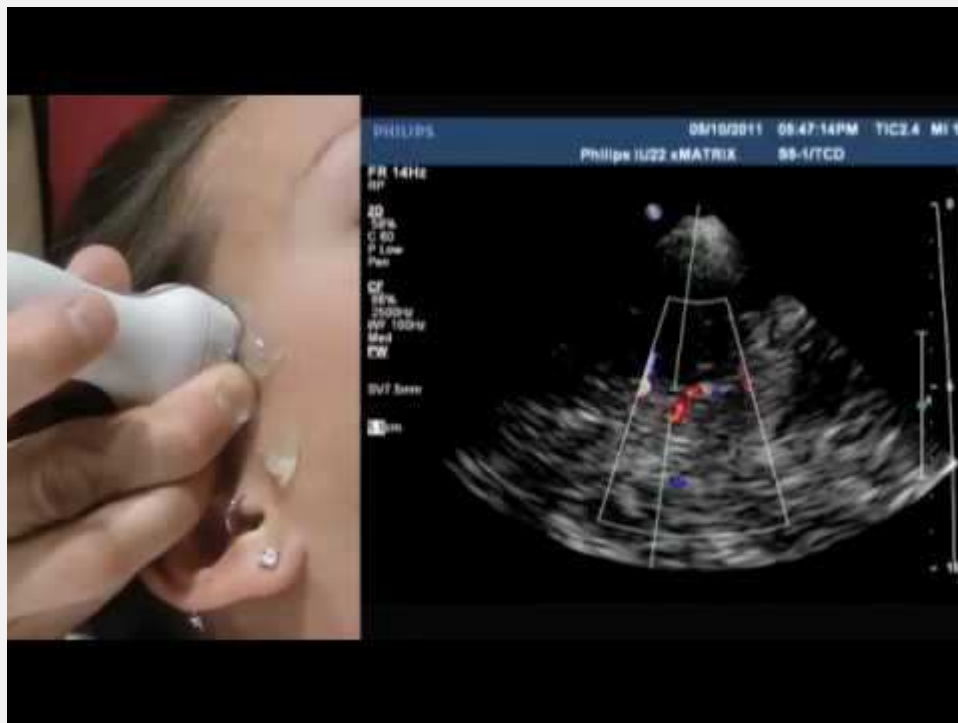


- 5. Ултразвукова доплерова сонография – това е сравнително нов метод за неинвазивно изследване на хемодинамиката на екстракраниалните мозъчни съдове. Чрез това изследване могат да се установят стенози, които са над 50% от лумена на изследваната артерия, както и запушване вследствие на тромботичен или емболичен процес.

- Изследването има значение за откриване на вида и типа на съдовата патология, за откриване на латентно протичащи обтурационни процеси, което има важно значение за профилактиката на острите разстройства на мозъчното кръвообръщение чрез медикаментозно или оперативно лечение. Изследването се извършва от лекар. Задълженията на медицинската сестра са като при всички останали изследвания, неизискващи специална подготовка.

- При психомоторно неспокойните болни е необходимо медицинската сестра да извърши предварително медикаментозно седиране по указание на лекуващия лекар.
- Доплеровата сонография бива екстракраниална /изследва артерии и вени в областта на шията/, интракраниална /изследва артерии, вени и венозни синуси в черепната кухина/ и периферна /изследва артерии и вени на крайниците/.

- <http://cont>



- 6. Функционални изследвания на слухово-вестибуларния апарат – важно изследване в отоневрологията е:
- **Аудиометрия** – тонална и речева. При тонална аудиометрия за звукови дразнители се използват чисти тонове и се измерва минималния праг на слуха по пътя на въздушната и костната проводимост за всяко ухо поотделно. При речевата аудиометрия за дразнител се използва речев материал – думи или изречения, съставени според изискванията в съответната форма.

- Аудиометричните измерения трябва да се извършат в условия на много голяма тишина. За целта се използват камери, кабинни или добре защитени от шум помещения. Резултатите от изследването се нанасят в специална аудиометрична бланка.
- (виж лекция в Сестрински грижи при УНГ-заболявания)

- **Вестибуларен нистагъм** (рефлекс изразяващ се в ритмично и синхронно движение на очните ябълки. При редица патологични състояния той може да се появи спонтанно. Нистагъм може да се предизвика с помощта на някои вестибуларни проби – калорична (налива се топла вода в ушния канал и се следи за появата на признаци на нистагъм) и проба на Барани (Болният се върти на стол и внезапно се спира – наблюдава се за световъртеж, повръщане, промени в пулса и кръвното налягане).

- Изследването се прави сутрин на гладно. Болният не трябва да е приемал седативни или сънотворни средства. Между различните проби трябва да има големи интервали.
- Медицинската сестра придружава болния по време на цялото изследване.

- 7. Рентгенови изследвания - за извършване на рентгенография на черепа (краниография) и на гръбначния стълб (спондилография) без контрастна материя специална подготовка на болния не е необходима.
- При мозъчна ангиография и миелография се използва контрастно вещество. Подготовката на болния изисква медицинската сестра да направи проба за чувствителност към контрастното вещество, което ще се използва, според указанията на лекаря.

- Сутринта болният не трябва да приема храна и течности. През нощта трябва да му се осигури спокоен сън. Медицинската сестра придружава болния до рентгеновото отделение и по време на изследването следи соматичните показатели – пулс, дишане, кръвно налягане. След изследването активно наблюдава болния за повръщане, хипотония, дихателни нарушения, нарушения в съзнанието и др.

- Миелографията е метод за рентгеново изследване на гръбначния мозък, на неговите ликворопроводящи пътища. Изследването се провежда с контрастно вещество.
- Въвеждането на рентгеноконтрастното вещество се извършва чрез лумбална пункция в поясния или шийния отдел. Вместо рентгеноконтрастния препарат може да се използва газ (пневмомиелография).
- Задължения на медицинската сестра – (виж лекция
- 1 курс - Подготовка за лумбална пункция)



Ангиография на аневризма
на мозъчна артерия



- При ангиография – контрастното вещество се въвежда в артерия каротис комунис. Първите секунди рентгеновите снимки показват артериалната мрежа, а между 4 и 7 сек. – венозната мрежа.

- Миелография – при тумори в гръбначния стълб, възпалителни заболявания. Контрасното вещество трудно се резорбира и често предизвиква менингеална реакция.
- Пневмоенцефалография – прави се при мозъчни малформации, епилепсия, травматични състояния и др. Чрез лумбална пункция се въвежда 40мл въздух. Болният трябва сутринта да не закусва, изпразва червата си. Половин час преди изследването се извършва премедикация по указание на лекаря.

- Докато се инжектира въздуха се получава главоболие, неспокойствие, тахикардия. Може да настъпят разстройство на дишането и сърдечната дейност. След изследването болният се пренася на носилка и се поставя по гръб без възглавница с обърната на една страна глава. В първите часове не приема вода и храна. Наблюдава се активно 3 дни.

- **Компютърна томография** – болният трябва да бъде неподвижен и затова при неспокойни болни и деца се прилага обща анестезия със съответната подготовка. Болният не приема храна и течности преди изследването. При нужда могат да се инжектират контрастни вещества (подготовка – проба). КТ има голяма диагностична стойност при мозъчни тумори, исхемични мозъчни инсулти, травми на главата, гръбначномозъчни тумори и др. КТ замества ефикасно пневмоенцефалографията и ехоенцефалографията.

- 8. **Мозъчна сцинтиграфия** – радиоизотопно изследване на нервната система. Има диагностично значение за диагностициране на мозъчни тумори, хематоми, инфаркти, мозъчни абцеси и т.н. Провежда се в радиоизотопни отделение. Изследването не изисква специална подготовка от страна на болния. 10-тина дни преди това изследване не трябва да е правено друго радиоизотопно изследване. Радиоизотопа се инжектира интравенозно. Един до два часа по-късно започва изследването със съответната апаратура.

- **Следват въпросите за самоподготовка**
- **Изисквания за изпълнение**
- Отговорете на въпросите в последователността, в която са зададени!

Въпроси за самоподготовка

- 1. Кои изследвания се включват в задължителния клиничен минимум при неврологично болни пациенти?
- 2. Каква подготовка е необходима за ЕЕГ при деца и каква при възрастни?
- 3. Какви са задълженията на медицинската сестра при провеждане на неврологични изследвания на болен, които не изискват специална подготовка?
- 4. Каква е същността на изследването ЕМГ, съществуват ли противопоказания за извършването му?
- 5. Какви рентгеновите изследвания се използват най-често в неврологичната практика?