

Przy uszkodzeniu mięśnia o charakterze neurogennym parametry pojedynczych potencjałów jednostki ruchowej (PCJR) charakteryzuje:

- a) wydłużenie czasu trwania i wysoka amplituda
- b) tylko zwiększenie polifazji
- c) skrócenie czasu trwania i niska amplituda
- d) wydłużenie czasu trwania i niska amplituda

Podczas oceny neurofizjologicznej zaburzeń transmisji nerwowo-mięśniowej w teście stymulacji wysokoczęstotliwościowej zwanej próbą męczliwości, istotnym parametrem podlegającym ocenie w przypadku podejrzenia zaburzeń o typie presynaptycznym jest:

- a) szybkość przewodzenia we włóknach ruchowych nerwu
- b) wzrost amplitudy odpowiedzi 4:1 z torowaniem powyżej 30%
- c) ocena latencji rejestrowanej odpowiedzi M
- d) wzrost amplitudy odpowiedzi 4:1 nie przekraczający 10%

W badaniu elektroneurograficznym fali M, obwodowy blok przewodzenia we włóknach ruchowych nerwu objawia się:

- a) spadkiem parametru amplitudy bez zmiany parametru latencji
- b) wydłużeniem latencji bez zmiany parametru amplitudy
- c) spadkiem parametru amplitudy i zwolnieniem prędkości przewodzenia
- d) wszystkie z powyższych wymienione w punktach a-c

W badaniu odruchu mrugania, oligosynaptyczna odpowiedź wywołana to:

- a) R1 kontralateralna
- b) R2 ipsilateralna
- c) R1 ipsilateralna
- d) R1 i R2 ipsilateralne

U chorych po udarach, w rejestracjach elektromiograficznych (EMG) odprowadzanych z mięśni wzajemnie antagonistycznych działających na tym samym stawie, obserwacja zmian w regulacji naprzemiennego działania jednostek ruchowych mięśnia zginacza i mięśnia prostownika związana jest z patologią w obrębie:

- a) ośrodków rdzeniowych, a zwłaszcza interneuronów hamowania antagonistycznego Ia podlegających kontroli z ośrodków nadrdzeniowych
- b) jednostek ruchowych tylko grupy mięśni prostowników
- c) jednostek ruchowych mięśni zginaczy charakteryzujących się zwiększonym napięciem mięśniowym
- d) żadnej z powyższych struktur wymienionych w punktach a,b,c

Potencjał wywołany z mięśnia na drodze pobudzenia antydromowego we włóknach ruchowych testowanego nerwu to:

- a) odruch H
- b) fala F
- c) fala M
- d) potencjał czuciowy

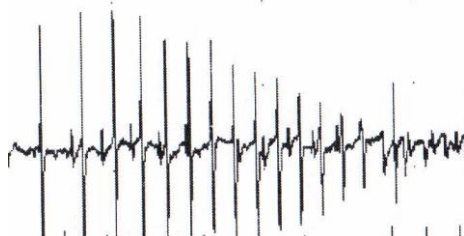
Przewodnictwo włókien drogi wstępującej (afereńnej) można badać jedną z poniższych metod diagnostyki neurofizjologicznej:

- a) ENG
- b) MEP
- c) SEP
- d) EMG

Przy uszkodzeniu włókien ruchowych nerwu pośrodkowego o charakterze aksonalnym, w badaniu EMG elementarnym rejestrowanym z mięśnia odwodziciela krótkiego kciuka potencjały czynnościowe jednostek ruchowych (PCJR) mają następujące cechy:

- a) wydłużony czas trwania
- b) obniżoną amplitudę
- c) prawidłowe parametry amplitudy i czasu trwania
- d) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa

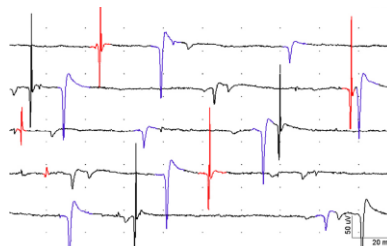
Co przedstawia rejestracja EMG?



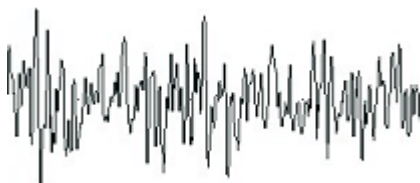
- a) ciąg miotoniczny
- b) multiplet
- c) ciąg rzekomomiotoniczny
- d) złożony ruchowy potencjał wywołany

Co przedstawia rejestracja EMG?

- a) potencjały płytki motorycznej
- b) spoczynkową czynność odnerwienną
- c) potencjały czynnościowe jednostki ruchowej
- d) tylko fibrylacje



Scharakteryzuj poniższy zapis wysiłkowy EMG z mięśnia:



- a) interferencyjny o częstotliwości 90 Hz
- b) patologicznie interferencyjny o częstotliwości 70 Hz
- c) z niepełną interferencją o częstotliwości 40Hz
- d) prosty o częstotliwości poniżej 30Hz

Zapis wysiłkowy z mięśnia objętego procesem o podłożu miogennym to zapis:

- a) interferencyjny o częstotliwości 90 Hz
- b) interferencyjny o częstotliwości 70 Hz
- c) prosty o częstotliwości 30 Hz
- d) patologicznie interferencyjny o częstotliwości 100Hz

W badaniu odruchu mrugania oceniamy funkcję:

- a) tylko nerwów twarzowych obustronnie
- b) nerwu trójdzielnego
- c) mostu
- d) wszystkich wyżej wymienionych struktur

Przy uszkodzeniu mięśnia o charakterze miogennym parametry pojedynczych potencjałów jednostki ruchowej (PCJR) charakteryzuje:

- a) wydłużenie czasu trwania i wysoka amplituda
- b) tylko zwiększenie polifazji
- c) skrócenie czasu trwania i niska amplituda
- d) wydłużenie czasu trwania i niska amplituda

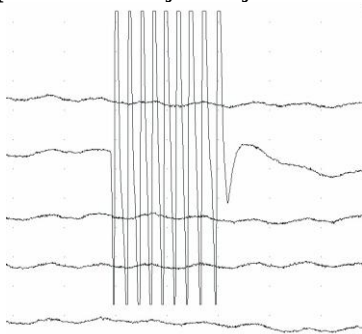
Podczas oceny neurofizjologicznej zaburzeń transmisji nerwowo-mięśniowej w teście stymulacji wysokoczęstotliwościowej zwanej próbą męczliwości, istotnym parametrem podlegającym ocenie w przypadku podejrzenia miastenii jest:

- e) szybkość przewodzenia we włóknach ruchowych nerwu
- f) spadek amplitudy odpowiedzi M 4:1
- g) ocena latencji rejestrowanej odpowiedzi M
- h) wzrost amplitudy odpowiedzi 4:1

Przewodnictwo włókien drogi zstępującej (eferentnej) można badać jedną z poniższych metod diagnostyki neurofizjologicznej:

- a) ENG
- b) MEP
- c) SEP
- d) EMG

Co przedstawia rejestracja EMG?



- a) potencjał czynnościowy jednostki ruchowej
- b) multiplet
- c) fascykulację
- d) falę M

Scharakteryzuj poniższy zapis wysiłkowy z mięśnia:



- a) interferencyjny o częstotliwości 90 Hz
- b) patologicznie interferencyjny o częstotliwości 70 Hz
- c) z niepełną interferencją o częstotliwości 40Hz
- d) prosty o częstotliwości poniżej 30Hz

Prawdą jest, że w badaniu elektromiograficznym elementarnym podczas analizy zapisu spoczynkowego o patologii świadczy obecność:

- a) Fibrylacji

- b) Dodatnich potencjałów odnerwienia
- c) potencjałów wkłucia
- d) wszystkich wyżej wymienionych

W badaniu elektromiograficznym elementarnym oceniamy:

- a) Potencjały czynnościowe jednostek ruchowych
- b) czynność elektryczną złącza nerwowo-mięśniowego
- c) próg pobudliwości włókien ruchowych nerwów obwodowych
- d) wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe

W badaniu elektroneurograficznym wykładnikami uszkodzenia o charakterze aksonalnym są:

- a) wydłużenie latencji końcowej odpowiedzi wywołanej z włókien ruchowych
- b) wydłużenie latencji odpowiedzi F
- c) obniżenie amplitudy odpowiedzi wywołanej z włókien czuciowych
- d) prawdziwe są odpowiedzi a) i b)

Po wykonaniu badania elektroneurograficznego możemy odpowiedzieć na następujące pytania:

- a) czy uszkodzenie mięśni ma charakter neurogenny, czy miogeny ?
- b) czy proces patologiczny dotyczy osłonki mielinowej, czy aksonu ?
- c) czy przewodnictwo nerwowe dróg korowo-rdzeniowych jest prawidłowe ?
- d) prawidłowa jest odpowiedź a) i b)

U pacjentów z podejrzeniem zespołu cieśni nadgarstka w ocenie neurofizjologicznej istotne diagnostycznie jest:

- a) wydłużenie latencji końcowej we włóknach ruchowych n. pośrodkowego
- b) zwolnienie szybkości przewodzenia we włóknach czuciowych n. pośrodkowego
- c) obniżenie amplitudy odpowiedzi wywołanej z włókien czuciowych n. pośrodkowego
- d) wszystkie powyższe odpowiedzi są prawidłowe

W badaniu krzywych pobudliwości czuciowej IC-SD przesunięcie krzywej w lewo i ku dołowi może świadczyć o:

- a) niedoczulicy
- b) braku uszkodzeń obwodowego neuronu czuciowego, gdyż u niewielkiego odsetka osób zdrowej populacji może występować obniżony próg czucia
- c) przeczulicy
- d) prawdziwe są odpowiedzi a) i b)

W badaniu ruchowych potencjałów wywołanych stymulacją magnetyczną (MEP) oceniane parametry to:

- a) latencja odpowiedzi korowych i obwodowych
- b) latencja odpowiedzi korowych i korzeniowych
- c) całkowity obwodowy czas przewodzenia
- d) amplituda odpowiedzi korowych

Prawdziwe jest zdanie:

- a) EMG ocenia czynność obwodowego układu nerwowego i mięśni
- b) przeciwwskazaniem do badania EMG jest pobieranie NLPZ
- c) uszkodzenie aksonalne włókien czuciowych potwierdzone jest obecnością zmian neurogennych odpowiedniego mięśnia
- d) badania MEP nie wykonuje się u pacjentów z rozrusznikiem serca

Prawidłowa rejestracja EMG z mięśnia w warunkach spoczynkowych:

- a) posiada średnią amplitudę niższą niż 20-25 uV
- b) posiada średnią amplitudę wyższą niż 100 uV
- c) charakteryzuje się obecnością fascykulacji
- d) żadna z powyższych odpowiedzi

W EMG rejestrowanym powierzchniowo (w warunkach skurczu maksymalnego trwającego 5 sekund) z tej samej grupy mięśniowej obu stron, wartość różnicy amplitudy odzwierciedlająca dysfunkcję jednostek ruchowych:

- a) jest większa od 20%
- b) jest mniejsza od 20%
- c) jest większa od 50%
- d) nie ulega zmianie po obu stronach

W chorobach pierwotnie mięśniowych, parametry pojedynczych potencjałów czynnościowych jednostek ruchowych czasu trwania, amplitudy oraz pola powierzchni:

- a) mają wartości większe od normatywnych
- b) mają wartości niższe od normatywnych
- c) są zbliżone do wartości normatywnych
- d) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa

W przypadkach znaczącego odnerwienia mięśnia, w zapisie EMG elementarnym w warunkach „relaksacji” można zaobserwować:

- a) fibrylacje i dodatnie potencjały odnerwienia
- b) fascykulacje
- c) potencjały „płytki motorycznej”
- d) ciągi pseudomiotoniczne

W diagnostyce polineuropatii, znaczący spadek wartości wyłącznie parametru prędkości przewodzenia włókien ruchowych w badaniu fali M sugeruje uszkodzenie o charakterze:

- a. demielinizacyjnym
- b. aksonalnym
- c. aksonalno-demielinizacyjnym
- d. żadna z możliwości wymienionych w punktach a,b,c

W badaniach elektroneurograficznych (ENG) przewodnictwa nerwowego rejestracja fali M to:

- a. rejestracja odpowiedzi odruchowej mięśnia wywołanej stymulacją elektryczną zaopatrującego nerwu, przewodzona poprzez włókna aferentne monosynaptycznie do motoneuronów, a następnie ich aksonami na drodze ortodromowej do mięśnia
- b. rejestracja potencjału wywołanego z mięśnia w następstwie stymulacji elektrycznej zaopatrującego nerwu, przewodzona antydromowo poprzez włókna eferentne do motoneuronów a następnie zwrotnie na drodze ortodromowej
- c. rejestracja potencjału wywołanego z mięśnia w następstwie stymulacji elektrycznej zaopatrującego nerwu, przewodzona ortodromowo poprzez włókna eferentne stymulowanego nerwu
- d. żadna z powyższych wymienionych w punktach a,b,c

Charakterystyczną cechą zapisu wysiłkowego miogenne (pierwotnie mięśniowego) jest:

- a) zapis pośredni bogaty
- b) zapis prosty z amplitudą powyżej 5 mV
- c) zapis prosty ze średnią amplitudą 4 mV
- d) zapis patologicznie interferencyjny (o zwiększonej w stosunku do normy częstotliwości)

W przypadku rejestracji EMG z mięśnia żwacza obustronnie u chorego z mioartropatią bólową obserwuje się w porównaniu z wartościami referencyjnymi:

- a) wzrost amplitudy przy rejestracji spoczynkowej i obniżenie amplitudy w trakcie maksymalnego skurczu
- b) obniżenie amplitudy przy rejestracji spoczynkowej i wzrost amplitudy przy maksymalnym skurczu
- c) obniżenie amplitudy przy rejestracji spoczynkowej i obniżenie amplitudy przy maksymalnym skurczu
- d) żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa

W badaniach elektroneurograficznych (ENG) potencjał długolatencyjny, wywołany antydromowym pobudzeniem włókien ruchowych badanego nerwu to:

- a) fala M – oceniająca przewodnictwo impulsów nerwowych we włóknach ruchowych obwodowo
- b) fala A – odzwierciedlająca procesy przebiegające w nerwie w procesie reinerwacji
- c) fala F - oceniająca przewodnictwo impulsów nerwowych we włóknach ruchowych od poziomu ciała motoneuronu do efektora

Do bezpośredniej oceny przewodnictwa eferentnego impulsów nerwowych od poziomu kory ruchowej do mięśni twarzy wykorzystujemy badanie :

- a) SEP – somatosensorycznych potencjałów wywołanych
- b) MEP – ruchowych potencjałów wywołanych indukowanych polem magnetycznym
- c) ENG - elektroneurograficzne
- d) EMG – elektroneurograficzne

W rejestracjach elektromiografii globalnej (EMG) odprowadzanych obustronnie z mięśni przykręgosłupowych na poziomie piersiowym, u chorego z zaawansowaną skoliozą piersiową prawostronną (strona wypukła) zapisy będą miały amplitudy:

- a. porównywalne zarówno po stronie wklęsłej jak i wypukłej skoliozy
- b. wyższe po stronie wklęsłej (lewej) skoliozy
- c. wyższe po stronie wypukłej (prawej) skoliozy
- d. żadna z powyższych możliwości wymieniona w punktach a,b,c

Próbę ischemiczną wykorzystujemy w celu diagnostyki:

- a) zaburzeń transmisji nerwowo-mięśniowej
- b) miotonii Beckera
- c) tężyczki utajonej
- d) polineuropatii

W rejestracjach EMG z mięśni u dzieci do 13 roku życia można obserwować zapisy „niedojrzałe”, a u dorosłych obserwuje się naturalną progresję zmian denerwacyjnych w jednostkach ruchowych kiedy badania są wykonywane u osobników:

- a. powyżej 40 roku życia
- b. powyżej 50 roku życia
- c. powyżej 60 roku życia
- d. żadna z możliwości wymienionych w punktach a,b,c

Bodziec stymulacyjny stosowany powszechnie w elektrodiagnostyce medycznej, na przykład podczas badania potencjałów wywołanych w obrębie testowanych gałęzi nerwowych ma następujące cechy i parametry:

- a. jest prostokątny i jego czas trwania zawiera się w przedziale od 0.5 do 0.05 ms
- b. ma kształt prostokątny i czas trwania od 0.1 do 0.2 ms
- c. jest piłokształtny i jego czas trwania zawiera się w przedziale od 0.5 do 0.05 ms

Najmniejszą jednostką czynnościową układów nerwowego i mięśniowego, której cechy można określić z wykorzystaniem metod neurofizjologicznych jest jednostka ruchowa (motoryczna). Pod względem strukturalnym składa się ona z:

- a. ciała komórkowego - motoneuronu, jego aksonu oraz jednego włókna mięśniowego unerwianego przez ten akson,
- b. włókien aferentnych kontaktujących poprzez synapsy z dendrytami, ciałem komórkowym oraz wzgórkami aksonalnymi pojedynczego motoneuronu, aksonu motoneuronu, wszystkich włókien mięśniowych unerwianych przez odgałęzienia końcowe tego aksonu,
- c. ciała komórkowego - motoneuronu, jego aksonu oraz wszystkich włókien mięśniowych unerwianych poprzez odgałęzienia końcowe tego aksonu za pośrednictwem synaps nerwowo-mięśniowych.