

Spis treści

1	Kilka słów o technice	1	3.4	Elektroneurografia włókien nerwów ruchowych	80
1.1	Odzwierciedlenie sygnału biologicznego na monitorze	2	3.4.1	Dane ogólne dotyczące techniki wykonania	80
1.2	Wzmocnienie sygnału biologicznego	4	3.4.2	Elektroneurografia nerwów ruchowych	88
1.3	Filtrowanie sygnału biologicznego	6	3.5	Elektroneurografia nerwów czuciowych	96
1.4	Wyłapywanie bardzo słabych sygnałów za pomocą techniki uśredniania (<i>averaging</i>)	8	3.5.1	Technika badania	96
1.5	Elektrostymulacja nerwów obwodowych	10	3.5.2	Badanie ENG nerwów czuciowych	102
2	Elektromiografia (EMG)	11	3.5.3	Elektroneurografia „nerwów mieszanych”	106
2.1	Wprowadzenie	12	3.6	Badanie odruchów	108
2.2	Podstawy techniki badania	12	3.6.1	„Odruch” z nerwów ruchowych: fala F	108
2.2.1	Ustawienie aparatu EMG	12	3.6.2	Odruchy czuciowo-ruchowe	110
2.2.2	Technika badania EMG: Czy to jest rzeczywiście bolesne?	14	3.6.3	Odruchy trzewne	112
2.3	Prawidłowe EMG	16	3.7	Badanie płytki końcowej	114
2.3.1	EMG rozluźnionego mięśnia	16	3.7.1	Ogólne zasady prowadzenia badania	114
2.3.2	EMG podczas słabego skurczu dowolnego	18	3.7.2	Badanie w przypadku podejrzenia miastenii	114
2.3.3	EMG podczas zwiększającej się siły skurczu	22	3.7.3	Zespół miasteniczny (zespół Lamberta-Eaton)	116
2.4	Patologiczny zapis EMG	22	3.8	ENG – normy	118
2.4.1	Znaczenie diagnostyczne patologicznego EMG	22	3.8.1	Elektroneurografia włókien ruchowych	118
2.4.2	EMG rozluźnionego mięśnia	22	3.8.2	Elektroneurografia włókien czuciowych	120
2.4.3	EMG podczas słabego skurczu dowolnego	30	3.8.3	Badanie odruchów	122
2.4.4	EMG przy wzrastającym skurczu mięśnia: zaburzenia rekrutacji	34	3.9	Propozycja dokumentowania wyników badania ENG	124
2.5	Różnicowanie zmian neurogennych/ miogennych za pomocą konwencjonalnego EMG	34	4	Sensoryczne potencjały wywołane (SEP): dane ogólne	127
2.6	Szczególne techniki EMG	36	4.1	Podstawy sensorycznych potencjałów wywołanych („aferyntnych”)	128
2.6.1	EMG pojedynczego włókna mięśniowego	36	4.2	Podstawy badania SEP, VEP i FAEP (wiadomości ogólne)	130
2.6.2	Makro EMG	40	4.3	Czuciowe potencjały wywołane (SEP)	132
2.7	Średnie wartości normy czasu trwania PCJR ważniejszych mięśni	42	4.3.1	Podstawy anatomiczne	132
2.8	Propozycja dokumentacji wyników EMG	42	4.3.2	Technika stymulacji i odbioru	134
2.9	Propozycja dokumentacji siły mięśni przy niedowładach	44	4.3.3	Wyniki prawidłowe	142
2.10	Topografia i funkcja ważniejszych dla EMG mięśni	46	4.3.4	Znaczenie diagnostyczne SEP w neurologii	146
2.10.1	Mięśnie głowy i szyi	46	4.3.5	Normy SEP	150
2.10.2	Mięśnie kończyny górnej	48	5	Wzrokowe potencjały wywołane (VEP)	153
2.10.3	Mięśnie tułowia	60	5.1	Podstawy anatomiczne i fizjologiczne	154
2.10.4	Mięśnie kończyn dolnych	62	5.2	Technika stymulacji siatkówki	154
3	Elektroneurografia (ENG), badanie odruchów, diagnostyka miastenii	71	5.3	Technika badania	158
3.1	Podstawy zastosowania impulsu w badaniu nerwów obwodowych	72	5.4	Wyniki prawidłowe	160
3.2	Wiadomości ogólne na temat techniki ENG	74	5.4.1	Wartości norm dla VEP	160
3.3	Zależność parametrów badania ENG od wieku i temperatury	80	5.4.2	Wpływ wieku i innych zmiennych na VEP	162
			5.5	Znaczenie diagnostyczne VEP w neurologii	164
			6	Wczesne słuchowe potencjały wywołane (FAEP)	169
			6.1	Podstawy anatomiczne i fizjologiczne	170
			6.2	Technika stymulacji akustycznej	170
			6.3	Technika rejestracji	172

6.4	Wyniki prawidłowe	172	8.5.2	N. pośrodkowy: zespół n. międzykostnego przedniego	200
6.5	Diagnostyczne znaczenie AEP w neurologii	174	8.5.3	N. pośrodkowy: zespół m. nawrotnego obłego	200
7	Ruchowe potencjały wywołane (MEP)	177	8.5.4	N. łokciowy: zespół kanału łokcia (ZKŁ)	201
7.1	Podstawy	178	8.5.5	N. łokciowy: zespół cieśni w odcinku dystalnym	204
7.2	Technika badania	180	8.5.6	N. promieniowy: uszkodzenie w obrębie dystalnego odcinka ramienia	204
7.3	Analiza i wartości normy MEP	184	8.5.7	N. promieniowy: zespół kanału m. odwracacza	204
7.4	Przeciwwskazania do badania MEP	185	8.6	<i>Lumboischialgia</i> (zespoły korzeniowe kręgosłupa lędźwiowego)	206
7.5	Znaczenie diagnostyczne MEP w neurologii	185	8.6.1	Uszkodzenie korzeni w odcinku lędźwiowo-krzyżowym	206
8	Praktyczne rozwiązywanie problemów przy użyciu EMG/ENG	187	8.6.2	Uszkodzenie splotu lędźwiowo-krzyżowego ..	208
8.1	Uszkodzenie nerwu twarzowego	188	8.6.3	Różnicowanie zespołu L3/L4, uszkodzenia n. udowego i ogniskowej (cukrzycowej) polineuropatii	208
8.1.1	Ostry niedowład n. twarzowego: Obwodowy czy centralny?	188	8.6.4	Różnicowanie zespołu L5 i uszkodzenia n. strzałkowego	208
8.1.2	Ostre całkowite uszkodzenie n. twarzowego Etiologia? Rokowanie?	188	8.7	Ważniejsze mononeuropatie w obrębie kończyn dolnych	210
8.1.3	Mimowolny skurcz mięśni mimicznych: Połowiczny skurcz twarzy? Kurcz powiek? Tik?	190	8.7.1	N. strzałkowy: uszkodzenie na poziomie główki strzałki	210
8.2	Ostre jednostronne porażenie barku	192	8.7.2	N. piszczelowy: zespół cieśni stępu	210
8.2.1	Porażenie mięśnia czworobocznego: Izolowane? Kompletne? Lokalizacja uszkodzenia n. dodatkowego?	192	8.7.3	N. skórny boczny uda: <i>Meralgia paraesthetica</i>	211
8.2.2	Jednostronna łopatką odstająca	192	8.8	Urazy nerwów	212
8.2.3	Uszkodzenie górnej części splotu barkowego	194	8.9	Polineuropatie	216
8.3	Przewlekłe postępujący obustronny niedowład mięśni obręczy barkowej	195	8.10	Choroby komórek rogów przednich	218
8.4	Ostry bolesny zespół (karkowo-) barkowo-ramienny	195	8.11	Choroby płytki ruchowej	222
8.4.1	Uszkodzenie korzeni szyjnych	195	8.11.1	<i>Miastenia gravis</i>	222
8.4.2	Uszkodzenie dolnej części splotu barkowego	196	8.11.2	Zespół Lamberta-Eatona, botulizm	222
8.5	Najważniejsze neuropatie kończyny górnej	198	8.12	Choroby mięśni	223
8.5.1	N. pośrodkowy: zespół kanału nadgarstka (ZKN)	198	Piśmiennictwo	225	
			Skorowidz	225	

Spis treści – DVD

A EMG – Podstawy anatomiczne

Mięśnie głowy i szyi

- VC 01 Mięśnie oczu
- VC 02 Mięśnie żwacze
- VC 03 Mięśnie mimiczne
- VC 04 Mięśnie krtani
- VC 05 Mięśnie podstawy ust i języka
- VC 06 Mięsień obojczykowo-mostkowo-sutkowy

Mięśnie kończyny górnej

- VC 07 Mięsień czworoboczny
- VC 08 Mięsień nadgrzebieniowy
- VC 09 Mięsień podgrzebieniowy
- VC 10 Mięsień naramienny – skośny mniejszy
- VC 11 Mięsień skośny większy
- VC 12 Mięsień piersiowy większy
- VC 13 Mięsień zębaty przedni
- VC 14 Mięsień najszerszy grzbietu
- VC 15 Mięsień dwugłowy ramienia/ramienny
- VC 16 Mięsień trójgłowy ramienia
- VC 17 Mięsień ramiennie-promieniowy
- VC 18 Mięsień prostownik promieniowy nadgarstka
- VC 19 Mięsień prostownik nadgarstka łokciowy
- VC 20 Mięsień odwracacz
- VC 21 Mięsień prostownik palców wspólny
- VC 22 Mięsień prostownik kciuka długi
- VC 23 Mięsień odwodziciel długi kciuka / prostownik krótki kciuka
- VC 24 Mięsień zginacz nadgarstka promieniowy
- VC 25 Mięsień nawracacz obły
- VC 26 Mięsień zginacz łokciowy nadgarstka
- VC 27 Mięsień zginacz palców dłoni powierzchowny
- VC 28 Mięsień zginacz palców dłoni głęboki
- VC 29 Mięsień zginacz kciuka długi
- VC 30 Mięsień nawrotny czworoboczny
- VC 31 Mięsień odwodziciel kciuka krótki
- VC 32 Mięsień przywodziciel kciuka
- VC 33 Mięśnie międzykostne / glistowate
- VC 34 Mięsień odwodziciel palca małego

Mięśnie tułowia

- VC 35 Mięśnie okołoszyjne
- VC 36 Mięśnie okołolędzwiowe
- VC 37 Mięsień międzykostne
- VC 38 Mięśnie brzucha
- VC 39 Przepona
- VC 40 Mięsień zwieracz odbytu zewnętrzny

Mięśnie kończyny dolnej

- VC 41 Mięsień pośladkowy wielki
- VC 42 Mięśnie zginacze kolana biodrowo-kulszowe
- VC 43 Mięsień pośladkowy średni
- VC 44 Mięsień napinacz powięzi szerokiej
- VC 45 Mięsień biodrowo-lędzwiowy
- VC 46 Mięsień krawiecki
- VC 47 Mięsień czworogłowy uda
- VC 48 Mięsień przywodziciel długi i grzebieniowy
- VC 49 Mięsień smukły
- VC 50 Mięsień piszczelowy przedni
- VC 51 Mięsień prostownik długi palców
- VC 52 Mięsień prostownik palucha długi
- VC 53 Mięsień strzałkowy długi
- VC 54 Mięsień brzuchaty tydki i płaszczkowaty
- VC 55 Mięsień zginacz palców długi, mięsień piszczelowy tylny i mięsień zginacz palucha długi
- VC 56 Mięsień przywodziciel palucha i mięsień zginacz palucha krótki
- VC 57 Mięśnie międzykostne stopy

B Wyniki badań EMG

- VC 58 Potencjały płytki końcowej
- VC 59 Fibrylacja
- VC 60 Wyładowania o wysokiej częstotliwości
- VC 61 Miotonia
- VC 62 Fascykulacje
- VC 63 Serie fascykulacji
- VC 64 Miogenne potencjały czynnościowe jednostek motorycznych
- VC 65 Potencjały czynnościowe jednostek motorycznych, reinerwacja aksonalna
- VC 66 Potencjały czynnościowe jednostek motorycznych, reinerwacja poboczna
- VC 67 Wyładowanie podwójne
- VC 68 Rekrutacja

C Techniki ENG

- VC 69 ENG – włókien ruchowych – wiadomości ogólne
- VC 70 ENG – włókien czuciowych – wiadomości ogólne
- VC 71 ENG – mieszane – wiadomości ogólne
- VC 72 Nerw twarzowy
- VC 73 Nerw dodatkowy
- VC 74 Nerw przeponowy
- VC 75 Nerw pachowy

VC 76 Nerve promieniowy – unerwienie ruchowe
VC 77 Nerve promieniowy – unerwienie czuciowe
VC 78 Nerve pośrodkowy – unerwienie ruchowe
VC 79 Nerve pośrodkowy – unerwienie czuciowe: badanie z zastosowaniem igły EMG
VC 80 Nerve pośrodkowy – unerwienie czuciowe, technika antydromowa
VC 81 Nerve łokciowy – unerwienie ruchowe
VC 82 Nerve łokciowy – unerwienie czuciowe
VC 83 Nerve strzałkowy – unerwienie motoryczne
VC 84 Nerve strzałkowy – unerwienie czuciowe
VC 85 Nerve piszczelowy – unerwienie motoryczne
VC 86 Nerve piszczelowy – unerwienie czuciowe

VC 87 Mięsień tydkowy

VC 88 Odruch H

D Dodatek specjalny

VC 89 Niedowład nerwu twarzowego

VC 90 Połowiczny kurcz twarzy

VC 91 SLA–EMG języka

VC 92 Porażenie mięśnia czworobocznego

VC 93 Niedowład mięśnia zębatego

VC 94 Wyładowania miotoniczne