

Okruhy k státním závěrečným zkouškám

Pracoviště: Ústav fyzioterapie FZV UP v Olomouci

Studijní obor: Fyzioterapie – navazující magisterské studium

Předmět SZZ: Klinická kineziologie a kinezioterapie

KINEZIOTERAPIE

1. Možnosti ovlivnění **spasticity** u neurologických nemocných. Fyzioterapie (východiska a principy), rehabilitační a další medicínské postupy.
2. Problematika hemiparetického **ramene** u nemocných po CMP. Patogeneze, klinika, klinické formy, léčba a prevence, problematika ortéz.
3. Obnova **jemné motoriky** horní končetiny u pacientů po CMP. Patogeneze, klinika, terapeutické možnosti, nácvik úchopů a pomůcky pro úchop, přístrojové možnosti pro terapii motoriky horní končetiny.
4. Kineziologická specifika změn **krokového cyklu** u hemiparetiků, východiska pro cílenou fyzioterapii chůze, terapeutické možnosti nácviku chůze včetně přístrojových.
5. **Klinické testy** ve fyzioterapii, podmínky standardizovaného testu, testy sebeobsluhy, testy chůze, další škály používané u jednotlivých kategorií nemocných v neurologii a ortopedii.
6. Fyzioterapie nemocných v „**akutní** respirační tísní“ (ARDS), zásady respirační fyzioterapie na intenzivním lůžku.
7. **Elektrodiagnostika** poškození periferních nervů. Jednotlivé kategorie, význam pro kinezioterapii. Výstupy pro elektrostimulaci denervovaných svalů.
8. Zásady fyzioterapie a komplexní rehabilitace nemocných s **tranzverzální míšní lézí**. Cíle fyzioterapie, problematika dýchání, vyprazdňování, vertikalizace včetně přístrojových možností.
9. Fyzioterapie a komprehenzivní rehabilitace nemocných s **chronickou** respirační poruchou.
10. Problematika kinezioterapie pacientů v permanentním a perzistujícím **vegetativním** stavu.
11. Možnosti kinezioterapeutického ovlivnění skoliotického držení a strukturálních iuvenilních **skolios** dětského věku, v závislosti na typu další odborné léčby (ortotika, operativní řešení).
12. Fyzioterapie a komprehenzivní rehabilitace pacientů po **amputaci** dolní končetiny, příprava na opotézování, typy protéz, biomechanické aspekty chůze s končetinovou protézou.
13. **Instabilita** lumbosakrálního přechodu, racionální kineziologická východiska pro strategii fyzioterapie.
14. Fraktury dlouhých kostí dolních končetin – benefit fyzioterapie v období imobilizace z hlediska pozitivního ovlivnění **hojení** tkání u různých terapeutických (traumatologických) způsobů léčby, návaznost na zatěžování končetiny.
15. **Osteoartróza** kyčelních kloubů, změny biomechaniky, posturální dopad, navazující myoskeletální problematika, možnosti kinezioterapeutických přístupů i po TEP.

16. **Instabilita** kolenního kloubu obecně, spektrum příčin vzniku, cíle a principy kinezioterapeutické intervence u konzervativních a operačních postupů na racionálních základech kineziologie kolenního kloubu.
17. Fraktury v oblasti **pánve**, specifika jednotlivých typů poranění pro cílenost fyzioterapie.
18. Fyzioterapie a komprehenzivní rehabilitace u **sclerosis multiplex** a amyotrofické laterální sklerozy, včetně psychologické a sociální problematiky.
19. Fyzioterapie a komprehenzivní rehabilitace u **myopatických** a dystrofických syndromů.
20. **DMO** – typy, terapeutické možnosti, sociální problematika, testy pro zhodnocení úrovně motorického vývoje, spasticity a soběstačnosti
21. **Orofaciální** fyzioterapie dětí a dospělých, praktické poznatky z logopedie ve fyzioterapii
22. Fyzioterapie a komprehenzivní rehabilitace u funkční **inkontinence** z nestructurálních příčin, dysfunkce pánevního dna.
23. Thoracic **outlet** syndrom jako klinická jednotka, příčiny, možnosti fyzioterapie.
24. **Kořenové** syndromy na dolních končetinách – příčiny, symptomy dle etáží postižení, postup fyzioterapie dle klinického stádia.
25. **Kořenové** syndromy na horních končetinách – příčiny, symptomy dle etáží postižení, postup fyzioterapie dle klinického stádia.
26. Fyzioterapie a komprehenzivní rehabilitace u parézy **plexus brachialis** a úrazového vytržení míšních kořenů.
27. Fyzioterapie a ergoterapie **ruky** po traumatických poraněních aspektem kineziologických souvislostí a typu poranění.
28. Fyzioterapie následků úrazů **hrudníku**, kontuze plic a fraktur žeber, fyzioterapie na akutním lůžku a v subakutním stavu.
29. Brániční dysfunkce, role **bránice** v posturálních funkcích, příčiny a projevy dysfunkce bránice, fyzioterapeutické přístupy.
30. Fyzioterapie a komprehenzivní rehabilitace vývojových poruch **kyčelního** kloubu.
31. Koncept fyzioterapie periferní obrny nervus **facialis** včetně prostředků z fyziatrie.
32. Fyzioterapie zlomenin proximálního **humeru** a diafýz humeru, timing fyzioterapie dle stádia hojení kosti
33. Fyzioterapie a zásady komplexní rehabilitace po **kardiochirurgických** operacích od pobytu na intenzivním lůžku po lázeňskou léčbu.

KINEZIOLOGIE

1. Historie kineziologie

Historie kineziologie jako „teoretického oboru“ pro fyzioterapii. Významné osobnosti a jejich přínos pro obor kineziologie. Současné trendy v kineziologii. Podstata neurofyziologických rehabilitačních konceptů (PNF, NDT). Vývojová kineziologie - klinické aplikace.

2. Kinematika

Obecné principy kinematické analýzy pohybu a pohybových poruch. Uvedení metod a přístrojů kinematické analýzy. Praktická aplikace kinematické analýzy ve fyzioterapii. Goniometrie - klinické a experimentální možnosti (goniometrie a elektro-goniometrie) měření rozsahu pohyblivosti v jednotlivých kloubech. Význam a možné chyby v interpretaci výsledků goniometrie.

3. Kinetika

Kinetická analýza lidského pohybu, principy, metody. Aplikace kinetické analýzy pro zvolenou (konkrétní) funkčně morfologickou problematiku, např. hodnocení lokomoce pomocí přístrojů pro kinetickou analýzu.

4. Posturografie

Princip, indikace a interpretace klidových posturografických testů. Demonstrace hodnocení konkrétního příkladu posturální nestability s využitím posturografu. Diferenciální diagnostika závratí (cervikogenní vertigo, benigní paroxysmální polohové vertigo, strukturální poruchy otologické, neurologické, oční, interní onemocnění).

5. Povrchová elektromyografie (surface EMG, sEMG)

SEMG - princip, indikace a interpretace vyšetření. Demonstrace konkrétního příkladu normálního a patologického pohybového stereotypu s využitím sEMG.

6. Kineziologie kloubu (kostního spojení)

Struktura a funkce kloubu. Stupně volnosti kloubu. Význam počtu stupňů volnosti v kloubu v mechanice pohybu. Faktory ovlivňující stupně volnosti – funkční stabilita a mobilita kloubu. Kloubní hra (joint play). Teorie funkčních kloubních blokády. Strukturální kloubní porucha (kloubní vzorce).

7. Hypermobilita kloubní.

Příčiny konstituční a druhotné hypermobility. Klinický význam, diagnostika a terapie.

8. Svalová kontrakce

Molekulární podstata kontrakce kosterního svalu. Struktura a funkce myozinu a aktinu. Vysvětlíte hlavní rozdíly kontrakcí (isotonická, isokinetická, isometrická) a jejich praktické využití v klinické praxi. Molekulárně-energetické a funkční rozdíly svalových kontrakcí.

9. Mechanické faktory svalové síly

Faktory významně ovlivňující svalovou sílu. Vztah „sílově/rychlostní“ závislosti (Hillova křivka). Vztah mezi délkou a silou (výkonem) kosterního svalu. Vztah mezi velikostí motorické jednotky a svalovou silou.

10. Kosterní svaly

Kategorie kosterních svalů. Podtypy svalových vláken: FT (fast twitch), ST (slow twitch) a SO (slow oxidative), FOG (fast oxidative and glycolytic), FG (fast glycolytic). Jaký význam má rozdílné zastoupení ST a FT svalových vláken při měření svalové síly, svalové výkonnosti, rychlosti prováděného pohybu, ekonomii svalové práce.

11. Funkční role kosterních svalů

Terminologie funkčních zapojení jednotlivých (kosterních) svalů. Popis a objasnění termínů: agonista, antagonist, synergista, „prime-mover“, stabilizační sval, neutralizační sval. Charakteristika funkce svalů

jako tzv. „spurt“ a „shunt“ - uvedení příkladu na zvolené (konkrétní) klinické situaci (kyčelní nebo ramenní kloub). Svalová insuficience vícekloubových svalů: aktivní a pasivní svalová insuficience.

12. Podstata svalového napětí

Svalové napětí – fyziologie a patofyziologie. Změny svalového napětí. Spasticita. Rigidita. Paréza. Plegie. Funkční svalový hypertonus a hypotonus.

13. Koncepce „trigger points“

Vysvětlení patofyziologie, klinický význam, možnosti terapie.

14. Problematika pohybových řetězců

Definujte možné výklady pojmů „otevřený pohybový řetězec“ a „uzavřený pohybový řetězec“. Uvedení praktické aplikace pro zvolené konkrétní klinické situace (např. fyzioterapie následků zlomenin na dolní končetině).

15. Šlacha a její význam pro funkčnost kosterního svalu.

Strukturální a funkční charakteristika šlachy. Definice myo-tendinosní a osteo-tendinosní junkce. Funkčně morfologická kategorizace úponů kosterního svalu do kosti. Patologie šlachy a pomocných šlachových struktur.

16. Svalově-vazivová kontraktura

Podstata kontraktury. Klinické možnosti ovlivnění svalového napětí a svalového zkrácení. Kolagenní a elastické vazivo: rozdíly ve struktuře a funkci. Vysvětlete pojmy: viskozita, elasticita a tixotropie pro fyzikální vlastnosti svalově-vazivové struktury.

17. Terminologie a klinický význam neurofyziologie motorických jednotek

Funkční morfologická a metabolická kategorizace svalových vláken v závislosti na motorických jednotkách. Typy motorických jednotek, význam po klinickou praxi. „Nábor“ motorických jednotek, projevy svalové únavy.

18. Napínací (stretch) reflex

Morfologie (reflexní oblouk) a fyziologie napínacích reflexů jako mechanismus regulace svalové délky a svalového tonu. Role Golgiho šlachového tělíska a jeho zpětnovazebná regulační funkce.

19. Gama systém

Morfologie a fyziologie gama smyčky jako mechanismu regulace „dráždivosti propriocepce“. Popište svalové vřetenko a jeho regulační reflexní funkci. Praktické aplikace ve fyzioterapii.

20. Reflexní spinální kontrola pohybu

Morfologie a fyziologie exteroceptivních reflexů jako mechanismu regulace svalové aktivity. Reflex opory. Obranný (algický) reflex. Bolest (akutní, chronická) a její vliv na pohybový systém. Teorie bolesti.

21. Funkce mozečku (cerebellum)

Řízení a regulace lidské motoriky, zejména neurofyziologie mozečku. Morfologie a funkce archicerebella, paleocerebella a neocerebella. Poruchy funkce mozečku (cerebelární syndromy).

22. Neurofyziologie motoriky

Kortikální řízení pohybu. Izokortex. Limbický systém. Korové oblasti (primární, sekundární, asociační, suplementární motorické oblasti). Pyramidový a extrapyramidový motorický systém.

23. Neuroplasticita

Teorie motorického učení. Vysvětlete jednotlivé zákonitosti „učení nového pohybu“. Rozdíl mezi volním-kontrolovaným a zautomatizovaným pohybem. Plasticita nervového systému. Zrcadlové neurony.

24. Centrální generátory pohybu

Centrální generátory pohybu (lokomoce) – strukturální a funkční konsekvence. Pohybové stereotypy (vzory). Patologické pohybové vzory a jejich klinický význam. Klinické uplatnění centrálních generátorů

pohybů u bipední lokomoce. Kineziologie a patokineziologie lidské chůze. Charakteristika hlavních fází stojné a švihové fáze.

25. **Multisensorická integrace (MSI).**

Definice pojmu a vysvětlení podstaty MSI. Význam zrakové informace ve vývoji MSI. Možnosti využití MSI v klinické praxi. Vývoj jednotlivých sensorických modalit a jejich přispění v zajištění bipedního stoje.

26. **Spasticita**

Fenomén syndromu spastické parézy. Podstata spasticity, spastické dystonie, spastické kokontrakce, synkinéza, spastické kontraktury a parézy. Význam pro klinickou praxi v diagnostice a terapii.

27. **Imobilizace**

Změny v pohybovém systému (chemické a histologické změny zvláště v kosterních svalech a vazivových strukturách) a v celkové pohybové výkonnosti v důsledku imobility.

28. **Zřetězení funkčních poruch**

Vertikální a horizontální funkční „zřetězování“ poruch pohybu. Význam pro klinickou praxi. Kloubně-svalové funkční vzorce. Viscero-vertebrální a vertebro-viscerální vztahy.

29. **Funkční problematika temporomandibulárního kloubu**

Struktura, funkce a patologie temporomandibulárního kloubu. Funkční význam m. pterygoideus lateralis. Diferenciální diagnostika cefalgií. Funkční význam hyoidních svalů.

30. **Funkční problematika krční páteře**

Struktura, funkce a patologie cervikokraniálního přechodu. Funkční význam krátkých extenzorů šíje. Struktura, funkce a patologie cervikothorakálního (C-Th) přechodu. Funkční význam C-Th přechodu pro vegetativním nervový systém.

31. **Funkční problematika dýchání**

Struktura, funkce a patologie hrudní páteře, žeber a sternu. Kineziologie a patokineziologie dýchání. Funkční role bránice.

32. **Funkční problematika bederní páteře**

Struktura, funkce a patologie bederní páteře. Spondylolistéza. Funkční význam hlubokých stabilizátorů páteře. Kineziologie a patokineziologie pánve. Funkční význam bránice a svalů pánevního dna. Inkontinence.

33. **Funkční problematika horní končetiny**

Funkční význam horní končetiny jako celku.

Funkce a dysfunkce ramenního pletence (impingement syndrom při poruše skapulo-humerálního rytmu).

Funkce ruky a hlavní druhy úchopů.

34. **Kineziologie a patokineziologie bipedního stoje.**

Hodnocení a vyšetření stoje. Sklon pánve a ostatní významné parametry při vyšetření stoje. Solobalance a pohybové funkční strategie. Trendelenburg/Duchenův příznak.

35. **Funkční problematika dolní končetiny**

Funkční souvislosti segmentů dolní končetiny – akrum nohy, koleno, kyčel (např. na příkladu klinického obrazu funkční valgozity, varozity). Impingement syndrom kyčle, funkční úloha rotátorů kyčelního kloubu. Vztah k funkci chodidla.