Kurz postgraduálního vzdělávání

Název: **Dopplerovská ultrasonografie v urologii**
Garant: **Česká urologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně**

Cíl: Kompletní zvládnutí Dopplerovského ultrazvukového vyšetření z teoretického i praktického hlediska v celém rozsahu urologických indikací

Odborné zajištění: urologická pracoviště s nejvyšším stupněm akreditace v oboru
Rozsah kurzu: minimálně 120 minut, z toho minimálně 40 minut praktická část
Ověření znalostí absolventa kurzu: písemný test z teoretické části a provedení základního Dopplerovského vyšetření vybrané oblasti uvedené v bodě č. 3 praktické části
Potvrzení o absolvování kurzu: certifikát odborné společnosti (poznámka o tom, že slouží i jako doklad pro smlouvu s poskytovateli péče)

TEORETICKÁ ČÁST

1. Technické principy Dopplerovského zobrazení

a) Proudění v cévách a rozložení toku uvnitř cév
b) Fyzikální principy fungování ultrazvukové sondy
c) Dopplerův jev – matematická a fyzikální podstata

2. Teoretické podklady praktického použití

a) Význam úhlu snímání
b) Zobrazení směru a rychlosti průtoku
c) Spektrální analýza
d) Zobrazení hustoty průtoku
e) Barevné mapování a hustota toku v praxi

3. Využití Dopplerovského zobrazení v lékařství

a) Detekce průtoku v cévách a tkáních
b) Stanovení směru toku
c) Rozdíly mezi zobrazením tepen, žil a mikrocirkulace
d) Obecný popis normálních a patologických nálezů
e) Měření rychlosti průtoku a související parametry
f) Dopplerovské zobrazení a ultrasonografické kontrastní látky

4. Nastavení ultrazvukového přístroje

a) Energie (Power)
b) Zesílení (Gain)
c) Opakovací frekvence (Pulse repetition frequency, PRF = Scale)
d) Výřez (Box), úhel a vzorkovací objem
e) Filtrace frekvencí (Filter) a základní čára
f) Základní artefakty a řešení potíží při zobrazení

5. Klinická morfologie urologických orgánů ve vztahu k Dopplerovské ultrasonografii

a) Ledviny – cévní zásobení
b) Močovody – zobrazení juxtavezikální části (twinkling)
c) Močový měchýř – ejakulace moče (jet)
d) Prostata a semenné váčky - cévní zásobení
e) Penis a močová trubice u mužů
f) Funiculus spermaticus a obsah skrota (varle, nadvarle, přívěsky)

6. Indikace Dopplerovského vyšetření v urologii
a) Vrozené vady ledvin, močových cest a mužských pohlavních orgánů
b) Zánětlivá onemocnění (difuzní, ložisková, komplikace)
c) Urolitiáza (lokalizace, komplikace)
d) Ložiskové změny (nádory)
e) Funkční poruchy (neurogenní poruchy, inkontinence, píštěle)
f) Andrologie (erektilní dysfunkce, infertilita)
g) Akutní stavy (poruchy prokrvení, úrazy)
h) Jatrogenní onemocnění (záněty, poranění, striktury, cizí tělesa)

PRAKTICKÁ ČÁST

1. Nastavení ultrazvukového přístroje
a) Energie (Power)
b) Zesílení (Gain)
c) Opakovací frekvence (Pulse repetition frequency, PRF = Scale)
d) Výřez (Box), úhel a vzorkovací objem
e) Filtrace frekvencí (Filter) a základní čára
f) Základní artefakty a řešení potíží při zobrazení

2. Dopplerovské zobrazení jednotlivých parametrů a struktur
a) Detekce průtoku v cévách a tkáních
b) Stanovení směru toku
c) Rozdíly mezi zobrazením tepen, žil a mikrocirkulace
d) Měření rychlosti průtoku a související parametry

3. Zobrazení urologických orgánů pomocí Dopplerovské ultrasonografie
a) Ledviny – cévní zásobení
b) Močovody – zobrazení juxtavezikální části (twinkling)
c) Močový měchýř – ejakulace moče (jet)
d) Prostata a semenné váčky (včetně transrektálního a transperineálního zobrazení)
e) Penis a močová trubice u mužů
f) Funiculus spermaticus a obsah skrota (varle, nadvarle, přívěsky, obaly)