

# OBSAH

Úvod	5
1. Historický úvod	6
2. Princip výpočetní tomografie a vznik obrazu	6
2.1. Princip CT tomografie	6
2.2. Výstavba CT obrazu	7
2.3. Hodnocení rekonstruovaného obrazu	8
2.4. Artefakty CT obrazu	9
3. Součásti CT zařízení	10
3.1. Zdroj záření	11
3.2. Detektory záření	11
3.2.1. Plynové detektory	12
3.2.2. Scintilační polovodičové detektory	12
3.3. Gantry, vyšetřovací stůl	12
3.4. Řídící a zobrazovací počítače, digitálně/analogový převodník	13
3.5. Ovládací pult, záznamová zařízení	13
4. Generace CT, rozdělení přístrojů podle způsobu skenování	13
5. Postup CT vyšetření	15
5.1. Rozsah vyšetřované oblasti, orientace vrstev	15
5.2. Skenovací parametry	16
5.2.1. Skenovací parametry při konvenčním CT	16
5.2.2. Skenovací parametry při spirálním CT	17
5.3. Obrazové parametry	18
5.4. Podání kontrastní látky při CT vyšetření	19
5.4.1. Obecná pravidla perorálního podání kontrastní látky	20
5.4.1.1. Izodenzní kontrastní látky	20
5.4.1.2. Hypodenzní kontrastní látky	20
5.4.1.3. Hyperdenzní kontrastní látky	20
5.4.1.4. Perorální podávání kontrastní látky při vyšetření jednotlivých orgánů dutiny břišní	21
5.4.1.5. Jiné způsoby plnění trávicí trubice kontrastní látkou	21
5.4.2. Obecná pravidla intravaskulárního podání kontrastní látky	22
5.4.2.1. Způsoby skenování s intravenózním podáním kontrastní látky	23
5.4.2.1.1. Rutinní (nedynamické) kontrastní vyšetření mozku	23
5.4.2.1.2. Dynamické inkrementální kontrastní skenování	24
5.4.2.1.3. Dynamické sériové kontrastní skenování	24
5.4.2.1.4. Kontrastní skenování při spirálním CT	24
5.4.3. Speciální kontrastní látky a jiné způsoby aplikace kontrastu	26
5.5. Následné zpracování obrazů a zhotovení obrazové dokumentace	27
5.6. Speciální vyšetřovací postupy	28
5.6.1. Záznam dvojí energií = dual energy scan	28
5.6.2. Osteoprogram (kvantitativní CT)	28
5.6.3. Plicní densitometrie (kvantitativní CT)	28

5.6.4. CT srdce	29
5.6.5. Zobrazení krevního toku xenonem	29
5.6.6. CT skiaskopie, skenování s více řadami detektorů	29
5.7. Radiačně-hygienické aspekty provedení CT vyšetření	29
6. Protokoly CT vyšetření jednotlivých orgánů a oblastí	30
6.1. Protokoly vyšetření CT – konvenční sken	33
6.2. Protokoly vyšetření CT – spirální sken	56
6.3. Obecné zásady techniky CT vyšetření v raném dětském věku	83