

Litotrypse extrakorporální rázovou vlnou – analýza rizikových faktorů rozvoje subkapsulárního hematomu ledvin

Paldus V., Mečl J., Šámal V.

Urologické oddělení, Krajská nemocnice Liberec, a.s

Cíl

Analýza rizikových faktorů rozvoje subkapsulárního hematomu ledvin při užití elektromagnetického zdroje extrakorporální litotrypse.

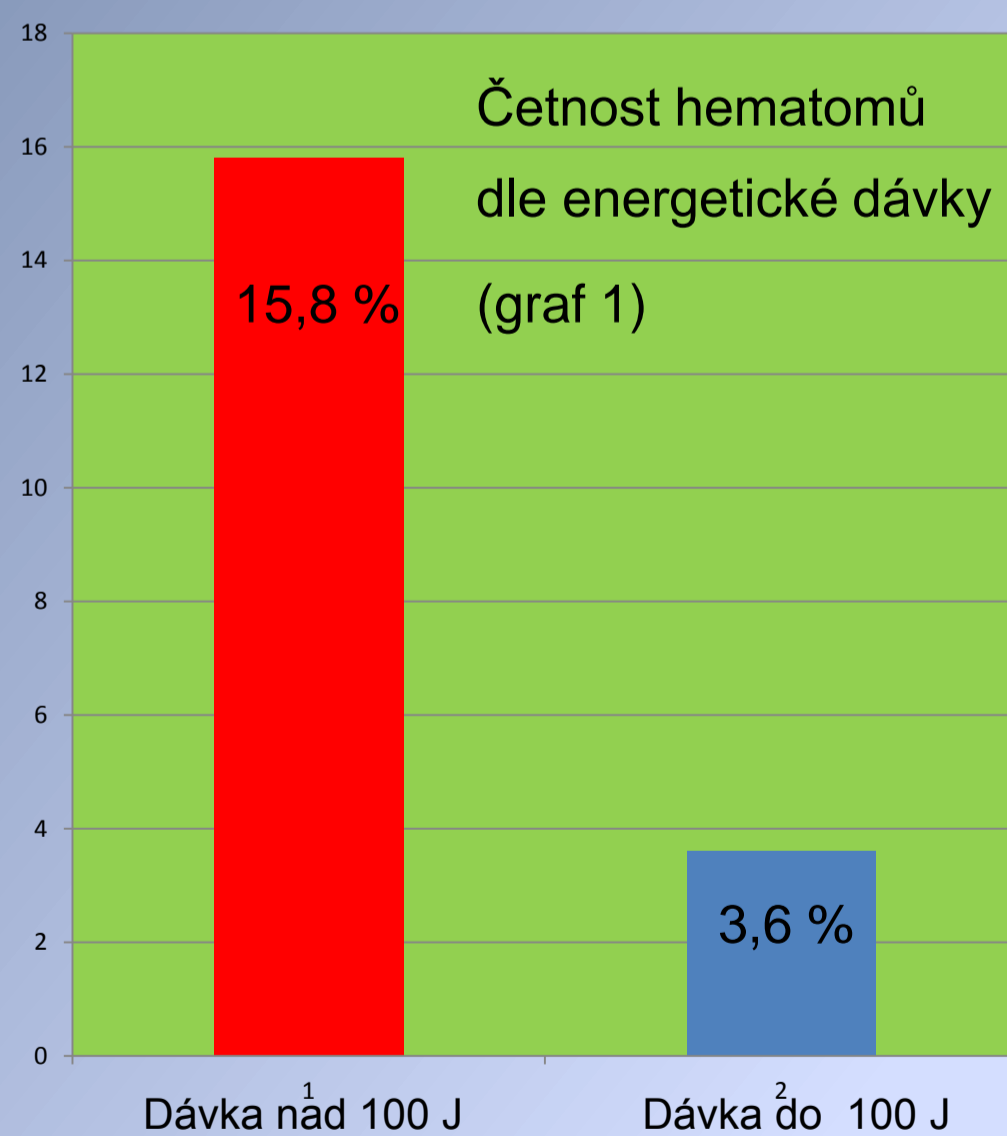
Metoda

- Prospektivně jsme zhodnotili v souboru 301 extrakorporálních litotrypse u 248 pacientů výskyt hematomu ledvin při užití elektromagnetického zdroje EMSE 140f v období od prosince 2012 do května 2015.
- Výkony jsme provedli při frekvenci 80 rázů za minutu, posledních 32 výkonů bylo provedeno při frekvenci 60 rázů za minutu. K trypsi litiázy jsme použili různá aplikační schémata v závislosti na velikosti a lokalizaci litiázy.
- Po výkonu jsme vždy provedli sonografickou kontrolu ledvin a při podezření na rozvoj hematomu jsme doplnili CT. Následně jsme analyzovali příčiny vzniku hematomů ledvin.
- Z hodnocení jsme vyřadili pacienty s ureterolitiázou, kde bylo poranění ledviny s ohledem na trajektorii rázové vlny nepravděpodobné.



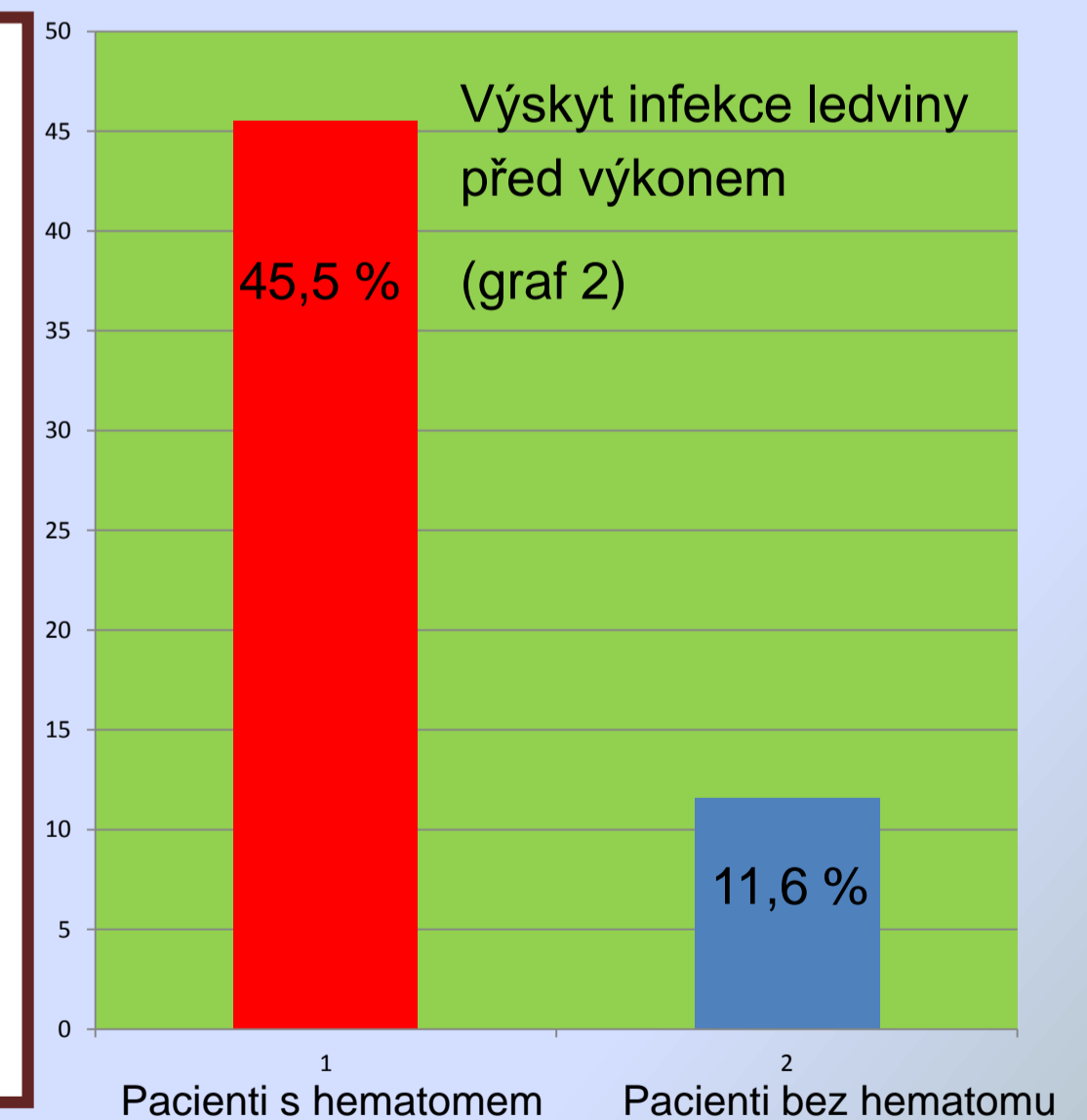
Výsledky

- V souboru 301 výkonů jsme zaznamenali výskyt hematomu ledviny u 11 pacientů (4,72 %), z toho u 3 pacientů byl hematoma symptomatický (1,28 %). Pouze v jednom případě byla aplikována celková energetická dávka na jedné energetické hladině, v ostatních případech jsme použili schéma postupně narůstající energetické dávky.
- Poranění ledvin jsme klasifikovali jako subkapsulární hematoma grade I dle AAST. V 10 případech jsme postupovali konzervativně a pouze v jednom případě byla nutná selektivní embolizace segmentární arterie. U všech pacientů došlo ke zhojení a resorpci hematomů.
- Nejčastěji došlo k rozvoji hematomu při řešení litiázy dolního kalichu (45%).



Analýza rizikových faktorů

- Při užití energetické dávky nad 100 J byl výskyt hematomu ledviny u 15,8 % pacientů. Naopak při užití energetické dávky do 100 J bylo riziko rozvoje hematomu jen u 3,6 % pacientů (graf 1).
- 45,5 % pacientů s poraněním ledviny mělo před výkonem anamnézu předchozího zánětu ledviny. Pacienti bez poranění ledviny měli anamnézu infekce jen v 11,6 % případů (graf 2).
- 81,8 % pacientů s poraněním ledviny mělo zavedený stent. Pacienti bez poranění ledviny měli stent v 56,7 %.
- Obezita byla dalším rizikovým faktorem, kdy průměrný BMI pacientů s poškozením ledvin byl 31.9.
- Neprokázali jsme vliv hypertenze nebo předchozí anamnézy užití antiagregační terapie na rozvoj komplikací.



Diskuse

Četnost výskytu hematomů ledvin stoupá při užití CT a je vyšší než byly předpoklady v minulosti. Zásadním problémem se jeví absence doporučení jasných energetických dávek pro extrakorporální litotrypsi. Důležitou otázkou pak zůstává optimální timing extrakorporální litotryse po zánětu ledvin.

Závěr

Výskyt hematomů ledvin při užití elektromagnetického zdroje EMSE 140f je srovnatelný s literárně dostupnými údaji. Zásadními rizikovými faktory jsou dle analýzy dat BMI pacienta, celkově aplikovaná energetická dávka a možný podíl přítomnosti stentu a předchozího zánětu ledviny.