

ATYPICKÁ KOMPLIKACE KANYLACE CENTRÁLNÍ ŽÍLY

MUDr. Patrick Janicadis¹, MUDr. Dagmar Šatalová¹, MUDr. Jiří Koskuba¹, MUDr. Bc. Martin Horák²

¹II. interní oddělení Fakultní nemocnice na Bulovce

²Radiodiagnostická klinika IPVZ Fakultní nemocnice na Bulovce

Tato kazuistika popisuje vznik a řešení velmi řídké se vyskytující komplikace kanylace centrální žíly. Při zavádění centrálního žilního katétru došlo při výkonu k neodhalenému odlomení koncové části drátěného zavaděče, s následnou RTG suspekci a CT verifikací odlomeného fragmentu in situ, který byl úspěšně katétrizační technikou extrahován.

Úvod

Kanylace centrálních žil (v. subclavia) prováděná „naslepo“ je v dnešní době již naprosto rutinní výkon s velmi dobře propracovanou metodikou i technickým vybavením a s minimem vážných komplikací pneumotorax (PNO).

Na našem pracovišti, vzhledem k velké spádové oblasti, ze které rezultuje vysoký obrat neselektovaných interních pacientů, je kanylace centrálních žil častým výkonem, který je našimi lékaři zvládnut velmi dobře a s naprostým minimem závažných komplikací – 3 případy PNO s nutností pleurální podtlakové drenáže z celkového počtu 435 kanylací v. subclavia za poslední 2 roky, tedy hluboko pod průměrem udávaným v literatuře 1,8–4 % (1). V naprosté převaze provádíme kanylace v. subclavia infraklavikulárním přístupem, doplňkově také v. jugularis interna, v. subclavia supraklavikulárně a v. femoralis.

Kazuistika

Pětašedesátiletá pacientka (z anamnézy: systémový lupus erythematoses (SLE) v dlouhodobé remisi, chronická ischemická choroba srdeční (ICHS), stp. aortokoronárním by-passu (CABG), hypertenze, polynodózní struma na subparezi) neurgentně přijímaná na naše oddělení pro zvolna progredující difúzní otoky (s maximem u dolních končetin a obličeje). Provedení vyšetření byl prokázán nefrotický syndrom,

dle biopsie „minimal change nephropathy“ v. s. při abúzu nesteroidních antirevmatik (NSA), tubulointersticiální nefritida (TIN); relaps SLE dle ošetřujícího revmatologa málo pravděpodobný. Po cca 14denní hospitalizaci se nedaří obnovit (do té doby několikrát upravovaný) periferní žilní přístup, přistupujeme tedy k zavedení centrálního žilního katétru.

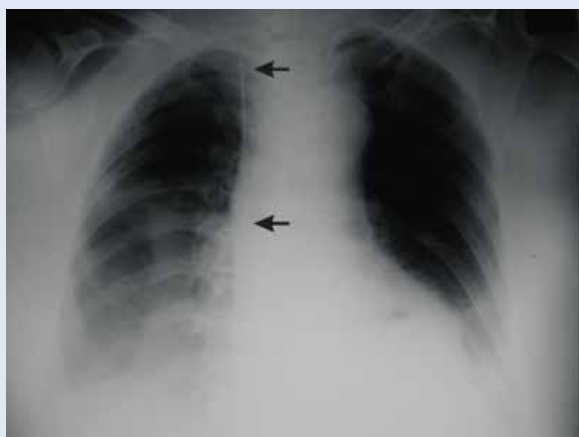
Po premedikaci 50mg pethidinu s.c. (premedikace malou dávkou anodyna obvykle volíme jednak pro jeho analgosedující efekt a v neposlední řadě také pro menší paměťové emoční trauma pacienta) převážíme pacientku na sterilní sálek, kde za sterilních podmínek v lokální anestezii bupivacainem (alergie na trimecain v anamnéze) zahajujeme kanylací v. subclavia l. dx. infraklavikulárně metodou podle Sledingera. Vzhledem k pyknickému habitu pacientky je třeba tří vpichů, než se podaří nalézt podklíčkovou žílu. Po odstranění punkční jehly ponechaným plastovým zavaděčem zasunujeme vodičí drát (běžný J tvar), kterým dosahujeme obvyklé hloubky. Odstraňujeme plastový zavaděč, dilujeme podkožní struktury dilatátorem a zavádíme dvoucestný žilní katétr, o jehož umístění v žilním systému se přesvědčujeme snadnou aspirací žilní krve. Následně jej (dle tvaru vlny P dle EKG svodu snímaného ze zavaděcího drátu) lokalizujeme před vstup do pravé síně. Odstraňujeme zavaděcí drát, který však při extrakci klade

mírný odpor. Po jeho vytažení zjišťujeme, že na cca posledních 10 centimetrech došlo k rozvinutí drátěné spirály a obnažení centrálního drátu. Vzhledem k opticky odpovídajícím délkám obou konců však tomuto nevěnujeme větší pozornost. Zavedený centrální žilní katétr (CŽK) je dále funkční. Pacientka byla bez obtíží, proto byla po provedení rentgenového snímku uložena zpět na standardní oddělení.

Výsledek rentgenu srdce a plic (RTG S+P) verifikuje správně zavedený CŽK v ústí pravé síně. Jako vedlejší nález je popsán drátěný kovový materiál podél pravé strany sternu. Na porovnaném starším snímku však inkriminovaný nález nebyl zobrazen (tím byla vyloučena eventuelní přítomnost reziduálního kovu po anamnestickém CABG). Pro naléhavou suspekci na ponechání fragmentu zavaděče in situ extrahujeme zavedený CŽK a provádíme nový kontrolní RTG S+P+PB (pravý boční) (viz obrázek 1). Tyto nové snímky včetně boční projekce potvrzují perzistenci původního nálezu, proto indikujeme statimovou počítačovou tomografii (CT) hrudníku (viz obrázek 2, 3, 4). CT snímky včetně 2D (viz obrázek 5, 6) a 3D rekonstrukcí verifikují stočený fragment drátěného vodiče vinoucího se od v. subclavia do pravé komory a obloukem částečně zpět.

Možnost vyjmutí fragmentu byla řešena s invazivním radiologem a invazivním kardiologem, kterému se daří extrahovat fragment zavaděče

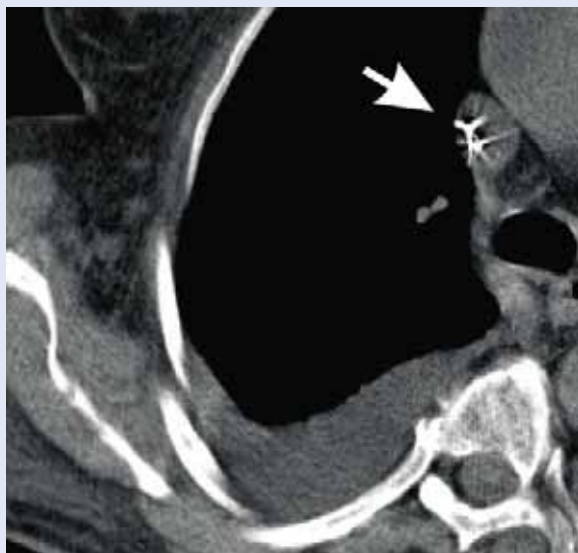
Obrázek 1. Rtg S+P se zobrazenou částí drátěného fragmentu



Obrázek 2. CT topogram se zobrazenou částí drátěného fragmentu



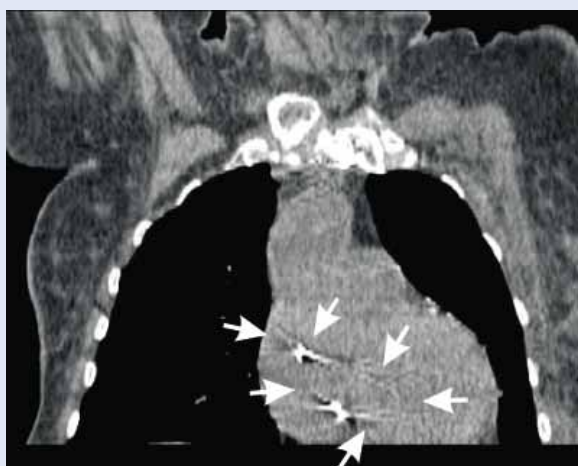
Obrázek 3. CT zobrazení drátěného fragmentu v úrovni horní duté žíly (oba konce smyčky)



Obrázek 4. CT zobrazení drátěné smyčky v pravé komoře



Obrázek 5. CT rekonstrukce řezu v přední šikmé projekci pravou komorou (rovinu řezu víceméně rovnoběžná s rovinou smyčky drátěného fragmentu v pravé komoře). Pozn: dvojí kontura drátěné smyčky vznikla zpracováním dat v průběhu pohybu srdečního svalu



Obrázek 6. CT rekonstrukce řezu v bočné projekci v úrovni pravé síně a horní duté žíly



pod skiaskopickou kontrolou cestou v. femoralis l.dx. Po výkonu byla pacientka bez obtíží, proběhlý stav bez komplikací.

Echokardiografické a rtg kontroly s odstupem 24 hodin a jednoho týdne neprokazují porušení integrity cévního systému, srdečních stěn či vzniklý pneumotorax (PNO).

Diskuze

Při snaze o rekonstrukci průběhu zavedení CŽK a hlavně příčiny odlomení fragmentu drátěného zaváděče jsme došli k následující pravděpodobné souslednosti dějů, kterou potvrdil i konečný tvar a umístění drátěného fragmentu v kardiovaskulárním systému (viz obrázek 2, 5).

Při zavádění drátěného vodiče došlo pravděpodobně vadou materiálu k fixaci J konce v oblasti v. subclavia s uvolněním spirály od centrálního vodičového drátu, následně probíhalo zavádění již samotného centrálního drátu bez okolní spirály,

která se odvíjela při fixovaném konci v oblasti vena subclavia. Po zavedení centrálního žilního katétru přes drátěný vodič došlo k fixaci rozvinuté drátěné spirály. Při vytažení drátěného zaváděče nastala ruptura drátěné spirály uvnitř žilního katétru, což vytvořilo radiodiagnosticky verifikovanou smyčku (viz obrázek 2).

Zavedení CŽK prováděl zkušený lékař s velkým počtem provedených kanylací centrálních žil, také během průběhu se nevyskytly výraznější komplikace. Vzhledem k těmto faktům včetně výše uvedené „rekonstrukce“ průběhu považujeme jako hlavní etiologický činitel popsané komplikace vadu materiálu (defektní drátěný zaváděč). Dodavatel následně potvrdil existenci vadné série kanylacích setů.

Závěr

Popsaný případ jednoznačně ukazuje, že i přes stále se zdokonalující instrumentarium,

existuje trvale přítomné riziko komplikací „naslepo“ prováděných kanylací centrálního žilního systému. Je tedy nezbytná snaha komplikacím nejen aktivně předcházet, ale již vzniklé skryté komplikace dokonce aktivně vyhledávat. Z praktického hlediska na základě našich zkušeností považujeme po zavedení CŽK za nezbytnou rutinní rtg kontrolu polohy katétru a výskytu event. komplikací. Domníváme se, že barevné označení posledních několika milimetrů drátěného zaváděče by po jeho vytažení z kanylované žíly přispělo k demonstraci neporušené integrity. Tato výhoda by byla zvlášť výrazná v případě občas se vyskytujícího rozštěpení konce drátěného zaváděče.

Literatura

1. Zádák Z. Výživa v intenzivní péči. Grada Publishing 2002: 237–240.