

antikoncepcce. U spontánních hemoragických iktů mohou hrát významnou roli dále cévní abnormality (vakovitá aneuryzmata, arteriovenózní malformace, kavernózní a venózní angiomy, mykotická aneuryzmata, ...), vaskulopatie (amyloidní angiopatie, arteriitidy a další vzácnější angiopatie), hemoragické diatézy (krevní dyskrázické/koagulační poruchy včetně komplikací selhání jiných orgánů, vedoucích k rozvoji sekundární hemoragické diatézy a také v důsledku otrav – např. hadími jedy, nebo z iatrogenní příčiny – antikoagulační, fibrinolytická terapie) či krvácení do předem přítomných lézí (nádory primární i metastázy, granulomy, meningoencefalitidy, absces, ischemický iktus s hemoragickou transformací) (Herzig et al., 2003).

Nejnovější doporučení managementu SICH pocházejí z roku 2022 a vydaly je společně American Heart Association (AHA) a American Stroke Association (ASA) (Greenberg et al., 2022). Obecně lze říci, že podobně jako při podezření na jakýkoliv iktus by měli pacient/rodinní příslušníci/okolní osoby co nejrychleji přivolat Zdravotnickou záchranou službu (ZZS). Je přitom doporučeno používání systému hodnocení iktu poskytovateli první pomocí včetně ZZS. Personál ZZS by měl přijímající nemocnici předat přednemocniční oznámení, že pacient s podezřením na iktus je na cestě, tak aby příslušné prostředky nemocnice mohly být mobilizovány před příjezdem pacienta. Měly by být vyvinuty regionální systémy péče o iktus a také by měly být vyvinuty paradigmatu a protokoly triáže, aby bylo zajištěno, že pacienti se známým iktem nebo s podezřením na něj jsou rychle identifikováni a hodnoceni pomocí validovaného a standardizovaného nástroje pro screening iktu (Powers et al., 2019). Věstníky Ministerstva zdravotnictví ČR číslo 2/2010, 8/2010, 10/2012, 4/2015, 11/2015, 12/2020 a 10/2021 definují péči o pacienty s cerebrovaskulárním onemocněním v České republice (ČR) včetně triáže pacientů s iktem, požadavků na technické a věcné vybavení a na personální zabezpečení zdravotnických zařízení a sledování indikátorů kvality (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2010a; Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2010b; Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2012; Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2015a; Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2015b; Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2020;

Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2021). Pacienti se SICH, by měli být podle triáže v ČR transportováni většinou do nejbližšího spádového Komplexního cerebrovaskulárního centra, eventuálně nejbližšího spádového Iktového centra.

Dle zmíněných doporučení AHA/ASA z roku 2022 by v případě podezření na iktus měla být po příjezdu do nemocnice provedena **radiologická diagnostika** pomocí výpočetní tomografie (CT) nebo magnetické rezonance (MR). U pacientů se SICH může být k identifikaci pacientů s rizikem následné expanze hematomu vhodné provedení CT angiografie (CTA). U pacientů se SICH a/nebo IVH může být užitečné opakování CT během prvních 24 h po vzniku příznaků k posouzení expanze hematomu. U pacientů se SICH a/nebo IVH a s nízkou hodnotou Glasgow Coma Scale (GCS) nebo zhoršením neurologického deficitu může být užitečné opakování CT k posouzení expanze hematomu, rozvoje hydrocefalu, otoku mozku nebo herniace. U pacientů s lobární SICH ve věku < 70 let, SICH v hloubce hemisfér nebo v zadní jámě ve věku < 45 let nebo ve věku 45–70 let bez anamnézy arteriální hypertenze je doporučena akutní CTA a zvažování venografie nebo CT venografie (CTV) k vyloučení makrovaskulárních příčin a při negativním nálezu na CTA ± CTV a MR/MR angiografii (MRA) je k vyloučení makrovaskulární příčiny doporučena digitální subtrakční angiografie (DSA). U pacientů se spontánní IVH a bez ICH je doporučena DSA k vyloučení makrovaskulární příčiny. DSA by měla být co nejdříve provedena také u pacientů se SICH a nálezem na CTA nebo MRA naznačujícím makrovaskulární příčinu. U pacientů se SICH s negativním nálezem na CTA/CTV je pak vhodné provést MR a MRA ke zjištění nemakrovaskulární příčiny ICH (např. cerebrální amyloidová angiopatie, hluboká perforující vaskulopatie, kavernózní malformace nebo malignita). U pacientů se SICH, kteří při přijetí podstoupí CT nebo MR, mohou být CTA (plus zvažování CTV) nebo MRA (plus zvažování MR venografie) provedené akutně užitečné k vyloučení makrovaskulárních příčin nebo cerebrální venózní trombózy. U pacientů se SICH a negativním nálezem na DSA a bez jasné mikrovaskulární diagnózy nebo jiné definované strukturální léze může být vhodné provést opakovanou DSA za 3 až

Obr. 1. Nativní CT mozku. Black hole sign, hypodenzní oblasti v jinak hyperdenzním hematomu



Obr. 2. Nativní CT mozku. Blend sign, dvě oblasti hematomu s viditelně odlišnou denzitou



6 měsíců po vzniku ICH k identifikaci dříve nezobrazené cévní léze (Greenberg et al., 2022).

Na nativní CT mozku můžeme detekovat prediktory časného růstu objemu hematomu a tedy zhoršení klinického stavu. Jedním z nich jsou „black hole sign“, které odpovídají hypodenzním regionům v jinak hyperdenzním hematomu, nejsou spojeny s okolní mozkovou tkání a liší se nejméně o 28 Hounsfieldových jednotek (HU) od svého okolí. Jejich tvar může být kulatý, oválný i nepravidelný (Obr. 1) (Li et al., 2016). Dalším takovým nepříznivým prediktorem jsou „blend sign“, kdy v rámci jednoho hematomu vidíme již pouhým okem dvě komponenty s odlišnou denzitou, při přesném přeměření je rozdíl více než 18 HU (Obr. 2) (Lei et al., 2018).

Jak již bylo zmíněno výše, tak nejvýznamnějším rizikovým faktorem SICH je **arteriální hypertenze**. Proto je snížení tlaku krve (TK) hlavním imperativem konzervativní terapie již v akutní fázi mozkového krvácení.