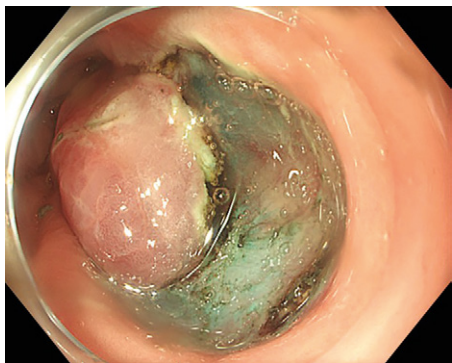
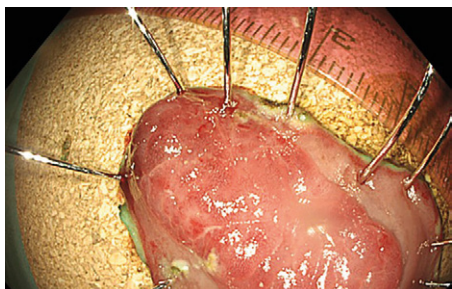


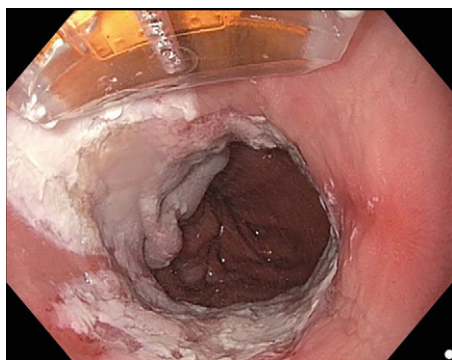
Obr. 5. Průběh ESD v tlustém střevě (Zdroj: archiv II. interní kliniky Fakultní nemocnice Olomouc)



Obr. 6. Léze odstraněna ESD a odeslána k histologickému vyšetření (Zdroj: archiv II. interní kliniky Fakultní nemocnice Olomouc)



Obr. 7. Provádění HALO 90 v distálním jícnu (Zdroj: archiv II. interní kliniky Fakultní nemocnice Olomouc)



přisedlých nebo plochých polypů o velikosti 4–9 mm. Metodu hot snare využíváme hlavně u stopkatých polypů (20). Při EPE je na stopku tvořenou normální sliznicí nasazena polypektomická klička. Zaškrcením kličky (a případně současnou aplikací elektrokoagulačního proudu) dochází k resekci polypu. Časné neoplastické léze jícnu, žaludku a tenkého střeva jsou většinou odstraňovány technikami EMR a ESD (17). **EMR** umožňuje snesení plochých neoplastických lézí a široce přisedlých polypů o velikosti nad 10 mm. Základním principem je podpich pomocí injekční aplikace roztoku s metylenovou modří do submukózy pod lézi. To vede k oddělení léze od svaloviny střevní stěny (lifting sign) a umožní vést řez kličkou ve střední třetině submukózy (Obr. 3). Pokud

k oddělení nedojde (non-lifting), jedná se o fixaci léze buď hluboce invadující neoplazii, nebo submukózní fibrózou (5). Submukózním podpichem se snižuje riziko perforace a elektrického poškození střeva (Obr. 4), spodina po EMR. Léze tračniku o průměru ≤ 20 mm či léze rekta o průměru ≤ 25 mm lze odstranit en bloc s možností přesného histopatologického posouzení resekčních okrajů, větší musejí být resekovány po částech (piece meal EMR) či jinou endoskopickou technikou (např ESD) (21). V těchto případech je ale vyšší riziko vzniku lokálních reziduálních neoplazií – LRN (22). Endoskopická submukózní disekce (**ESD**) je resekční technika umožňující en bloc snesení lézí, které by metodou EMR musely být odstraněny po částech. ESD se používá v tračniku a v rektu k en bloc snesení plochých povrchových lézí a široce přisedlých polypů velikosti ≥ 20 mm či lézí, u kterých lze na základě jejich charakteristiky předpokládat přítomnost povrchově (sm1) invadujícího karcinomu (23). V současnosti se tato metoda používá i v léčbě časného karcinomu žaludku a časného spinocelulárního karcinomu jícnu nebo adenokarcinomu jícnu vzniklého v terénu Barrettovské sliznice (24). Po submukózní injekci je nejprve provedena cirkulární incize submukózy kolem léze. Poté sérií řezů pod lézí v submukózním prostoru speciálním nožem provedeme její odstranění (Obr. 5, 6). Nevýhodou ESD je vyšší riziko perforace a delší čas výkonu (2–4 hodiny). Pro technickou a časovou náročnost je tato terapeutická metoda soustředěna do specializovaných endoskopických center. **FTR** (Full thickness resection) je nová endoskopická technika, která umožňuje provedení endoskopické resekce celé stěny trávicí trubice s uzávěrem vzniklého defektu. Výhodou je vyšší radikalita výkonu, která může zabránit nutnosti operačního výkonu (5). Na konci endoskopu je připekněn systém OVESCO (OverTheScope) klip na průhledném plastovém nástavci – capu, uvnitř kterého je umístěna polypektomická klička. Do capu je pomocí kleští vtahována léze s celou stěnou tračniku. Po vtažení celé léze do capu je na její spodinu aplikován OVESCO klip a následně je provedena resekce léze pomocí polypektomické kličky. Vzniká tak perforace, která je však uzavřena pomocí klipu ještě předtím, než je vytvořena (25). Hlavní indikací jsou adeno-

my nebo časný karcinomy tračniku s příznakem non-liftingu, neuroendokrinní tumory, léze v obtížných lokalizacích (ústí appendixu či divertiklu), obtížné lokální reziduální neoplazie po EMR a reresekce inkompletně odstraněného časného karcinomu. V těchto indikacích může nahradit technicky náročné ESD nebo chirurgickou resekci. Limitací metody je maximální průměr léze 25 mm. Vzhledem k rozměrům setu je jeho užití limitováno na oblast tračniku (kromě rekta, jehož stěna je fixována), jsou však i studie o jeho použití v léčbě adenomů duodena (26).

Endoskopická ablace spočívá v destrukci sliznice fyzikálními principy. Její výhodou je možnost bezpečného a rychlého ošetření větších ploch sliznice, nevýhodou je absence vzorku k histologickému vyšetření. Indikací k ablaci jsou proto pouze benigní choroby (cévní malformace), prekancerózní stavy (Barrettův jícen – BJ), povrchové neoplazie (dysplazie v terénu BJ, drobné LRN tlustého střeva) anebo naopak jinak neřešitelné pokročilé nádory, u kterých chceme pouze zmenšit masu nádorové tkáně. Metodou volby v ošetření BJ je radiofrekvenční ablace – **RFA** (17). Jedná se o bipolární kontaktní aplikaci radiofrekvenčního proudu s termální destrukcí sliznice. K ošetření větších ploch se používá cirkulární elektroda HALO 360, pro cílené ošetření menších ploch plochá elektroda HALO 90 (Obr. 7). V terapii vaskulárních malformací (nejčastěji se jedná o sporadické angiektázie) je zlatým standardem argonová plazmakoagulace – **APC** (27). APC je nekontaktní monopolární termální metoda využívající ionizovaného argonového plynu jako média pro průchod elektrického proudu.

EUS (Endoscopic ultrasonography)

EUS je kombinovaná endoskopická a sonografická metoda, kterou využíváme k diagnostice, stagingu a terapii onemocnění trávicí trubice, přilehlých orgánů a struktur (Obr. 8). K EUS vyšetření používáme speciální přístroje, tzv. echoendoskopy. Podle sklonu roviny ultrazvukového zobrazení rozlišujeme přístroje radiální – rovina zobrazení je kolmá na dlouhou osu endoskopu, a lineární – rovina zobrazení je paralelní s osou endoskopu (28). Oba typy přístrojů umožňují dopplerovské vyšetření