

Endoskopická diagnostika a liečba povrchových kolorektálnych neoplázií

MUDr. Martin Kliment, MUDr. Přemysl Falt, MUDr. Petr Fojtík, MUDr. Ondřej Urban

Centrum péče o zažívací trakt, Vítkovická Nemocnice a.s., Ostrava

Kolorektálny karcinóm (KRK) je druhým najčastejším typom malígneho ochorenia s dobrou prognózou v prípade včasnej diagnostiky a liečby. Približne 70 % KRK vzniká v sekvencii adenóm–karcinóm, 30 % vzniká pravdepodobne bez predchádzajúcich adenomatózných lézií, de novo. Kolonoskopia s technikami endoskopické polypektómie a slizničnej resekcie zohráva zásadnú úlohu v sekundárnej prevencii KRK prerušením sekvencie adenóm–karcinóm. Rovnako má nesporný význam v diagnostike a liečbe včasného KRK. V súhrnom článku autori informujú o endoskopické diagnostike a liečbe povrchových neoplázií kolorekta s cieľom poskytnúť čitateľom komplexné informácie a umožniť zlepšenie kvality diagnostickej a terapeutickej kolonoskopie.

Kľúčové slová: adenóm, endoskopická mukózna resekcia, kolorektálny karcinóm, povrchová neoplázia.

Endoscopic diagnosis and treatment of superficial colorectal neoplasia

Colorectal cancer (CRC) is the second most prevalent malignancy with good prognosis in case of early diagnosis and treatment. Approximately 70 % of CRCs develop through adenoma–carcinoma sequence, whereas 30 % probably develop without previous adenomatous precursors, de novo. Colonoscopy with techniques of endoscopic polypectomy and mucosal resection plays a major role in the secondary prevention of CRC by the interruption of adenoma–carcinoma sequence. Moreover, it is essential in the diagnosis and treatment of early CRC. In this paper the authors inform about endoscopic diagnosis and treatment of superficial colorectal neoplasia in order to provide complex information and, thereby, enable increase in the quality of diagnostic and therapeutic colonoscopy.

Key words: adenoma, colorectal cancer, endoscopic mucosal resection, superficial neoplasia.

Endoskopie 2009; 18(4): 150–155

Úvod

Kolorektálny karcinóm (KRK) je druhým najčastejším typom malígneho ochorenia s dobrou prognózou v prípade včasnej diagnostiky a liečby. Približne 70 % KRK vzniká v sekvencii adenóm–karcinóm (1). Predpokladá sa, že zvyšných 30 % karcinómov vzniká bez predchádzajúcich adenomatózných lézií, de novo (2). Kolonoskopia s technikami endoskopické polypektómie a slizničnej resekcie zohráva zásadnú úlohu v sekundárnej prevencii KRK prerušením sekvencie adenóm–karcinóm. Má tiež nesporný význam v diagnostike a liečbe včasného KRK. Na správne vykonávanie diagnostickej a terapeutickej kolonoskopie je potrebný endoskopista dostatočne edukovaný v detekcii a endoskopických technikách odstraňovania kolorektálnych neoplázií.

Morfologická klasifikácia povrchových kolorektálnych neoplázií

Povrchové slizničné neoplázie sú tie, u ktorých možno na základe endoskopického pohľadu predpokladať maximálnu hĺbku invázie do mukózy (m) alebo submukózy (sm). Morfológia slizničných neoplázií závisí na smere proliferácie buniek. Parížsko-japonská klasifikácia povrchových neoplastických lézií (3) rozlišuje

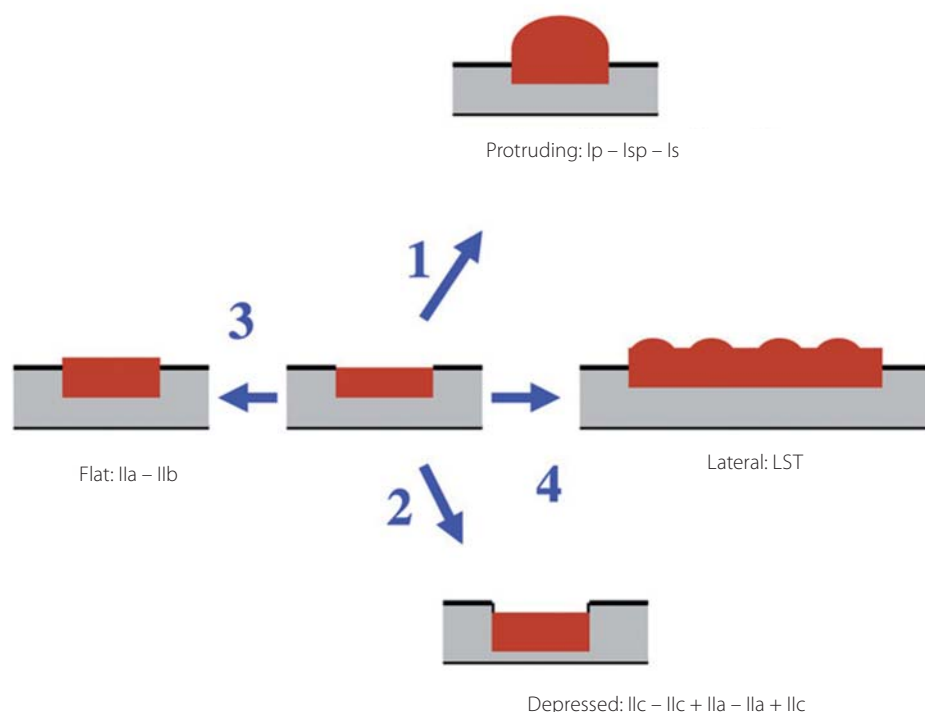
3 základné typy lézií, ich podtypy a kombinácie (tabuľka 1). Rastom neoplastického lézie počas karcinogenézy môže dochádzať ku zmene jedného morfológického typu na iný (obrázok 1). Lézie typu 0-IIb a 0-IIc sú v kolorekte pomerne zriedkavé, lézie typu 0-III sú ešte zriedkavejšie. V prácach japonských aj západných autorov predstavujú lézie typu 0-IIc 1–6 % zo všetkých povrchových kolorektálnych neoplázií (tabuľka 2). Najčastejším typom nepolypoidných kolorektálnych lézií je typ 0-IIa. Lézie typu 0-IIc

si zasluhujú špeciálnu pozornosť vzhľadom na ich problematickú detekciu, potrebu špeciálnych techník resekcie a vysoké riziko invázneho (sm a hlbšie) karcinómu aj v prípade malej veľkosti (obrázok 2, 3). Invázny karcinóm je prítomný u 44 % lézií typu 0-IIc veľkosti 6–9 mm a až u 87 % v prípade veľkosti 20 mm a viac (4). **Význam morfolologickej klasifikácie** spočíva v **detekcii nepolypoidných neoplastických lézií**, ktoré sú pri endoskopii menej nápadné a netrénovanému oku ľahko uniknú. Správna

Tabuľka 1. Morfológická klasifikácia lézií typu 0 so vzhľadom povrchových lézií pri kolonoskopii (parížsko-japonská klasifikácia)

Typ 0	Podtypy	Charakteristika
Polypoidný (0-I)	Stopkatý (0-Ip)	Výška > 2,5 mm
	Sesilný (0-Is)	
	Zmiešaný (0-Isp)	
Nepolypoidný (0-II)	Mierne elevovaný (0-IIa)	Výška < 2,5 mm
	Úplne plochý (0-IIb)	V úrovni sliznice
	Mierne vkleslý (0-IIc)	Pod úrovňou sliznice
Exulcerovaný (0-III)	Exulcerovaný (0-III)	Výrazne pod úr. sliznice
Zmiešané	Mierne elevovaný a vkleslý (0-IIa + IIc)	Časť výška < 2,5 mm + časť pod úr. sliznice
	Mierne vkleslý a elevovaný (0-IIc + IIa)	
	Sesilný a mierne vkleslý (0-Is + IIc)	Časť výška > 2,5 mm + časť pod úr. sliznice

Obrázok 1. Povrchové neoplastické lézie typu 0. Model zmeny morfológického typu povrchovej lézie počas rastu neoplázie podľa Kuda (4)



morfológická klasifikácia je nevyhnutná v **predikcii invazívneho karcinómu** a rozhodnutí o správnej liečbe, obzvlášť u lézií typu 0-IIc.

Plošne rastúce lézie veľkosti ≥ 10 mm sa podľa Kuda nazývajú laterálne sa šíriaci typ (LST). Rozdeľujú sa na granulárny a ngranulárny typ, ktoré majú ďalšie podtypy (tabuľka 3, obrázok 4). Ngranulárne elevované a pseudovkleslé (kombinácia 0-IIa + Ilc alebo Ilc + Ila) typy sú zriedkavejšie a tvoria približne 10% LST lézií (4) (obrázok 5, 6). Význam delenia LST spočíva v častejšom výskyte invazívneho karcinómu

u ngranulárneho a pseudovkleslého typu. S veľkosťou LST lézie rastie riziko invazívneho karcinómu, ktorý je prítomný až u 83,3% pseudovkleslých LST lézií s priemerom ≥ 30 mm (4). Nepolypoidné lézie predstavujú 27–42% zo všetkých povrchových neoplastických kolorektálnych lézií (5–8).

Serrated lézie

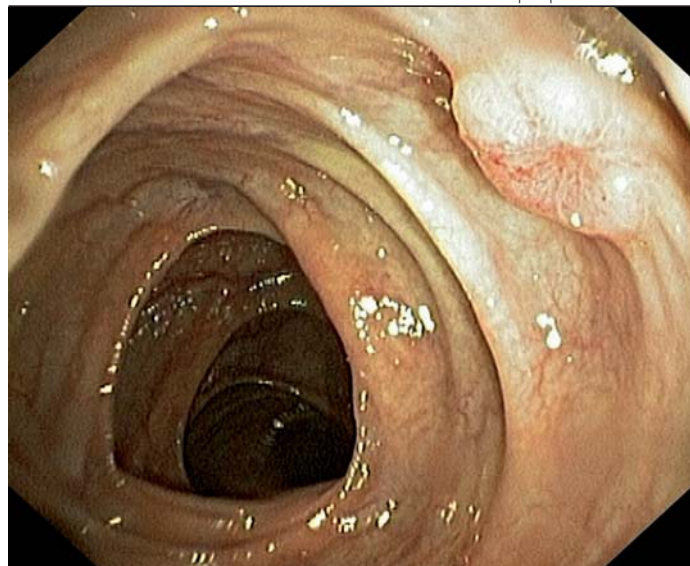
Názov **serrated (pílovitý)** sa používa pre histologický obraz polypov, ktorých okraj má zvlnenú alebo pílovitú kontúru spôsobenú

nepravidelným zväčšením hornej časti krýpt. Medzi serrated lézie sa zaraďujú hyperplastické polypy (HP), sesilné serrated lézie (SSL) a tradičné serrated adenómy (TSA). Hyperplastické polypy veľmi zriedkavo progredujú do neoplázie, na rozdiel od TSA, ktoré sú neoplastické a všetky majú byť odstránené (obrázok 5, 6). Sesilné serrated lézie (označované aj ako sesilné serrated adenómy, nejedná sa však o pravé adenómy) sa zdajú byť prekursori karcinómov s mikrosatelitnou instabilitou, keďže vykazujú abnormálnu proliferáciu v kryptách. Predpokladá sa, že môžu vzniknúť z niektorých HP. Hoci väčšina SSL nikdy neprogreduje do karcinómu, niektoré s veľkým priemerom a lokalizované v proximálnom kolone môžu rýchlo progredovať do serrated karcinómu (9), ktorý tvorí približne 7,5% zo všetkých a 17,5% proximálnych KKK (10). Riziko progresie do neoplázie je zanedbateľné u malých HP v distálnom kolone (distálne od lienálnej flexúry) a rekte a je možné ponechať ich bez liečby. Hyperplastické polypy priemeru > 10 mm akejkoľvek lokalizácie a všetky HP v proximálnom kolone (proximálne od lienálnej flexúry) majú byť odstránené vzhľadom na alternatívnu cestu karcinogenézy v sekvencii HP–SSL–serrated adenokarcinóm. Zmiešané polypy, obsahujúce časti s architektonikou HP a/alebo neoplastických serrated lézií, majú byť liečené ako neoplastické lézie.

Zväčšovacia kolonoskopia a narrow-band imaging (NBI)

Na presnejšiu diagnostiku kolorektálnych neoplázií je možné využiť kolonoskop zväčšovacích, s NBI zobrazením, prípadne kombináciu

Obrázok 2. Vklésá lézia typu 0-IIc priemeru 12 mm v hepatálnej flexúre. ER nerealizovaná pre príznak non-liftingu. Histológia chirurgického resektátu – adenokarcinóm s inváziou do lamina muscularis propria



Obrázok 3. Rovnaká lézia ako na obrázku 2, farbenie 0,2% roztokom indigokarmínu

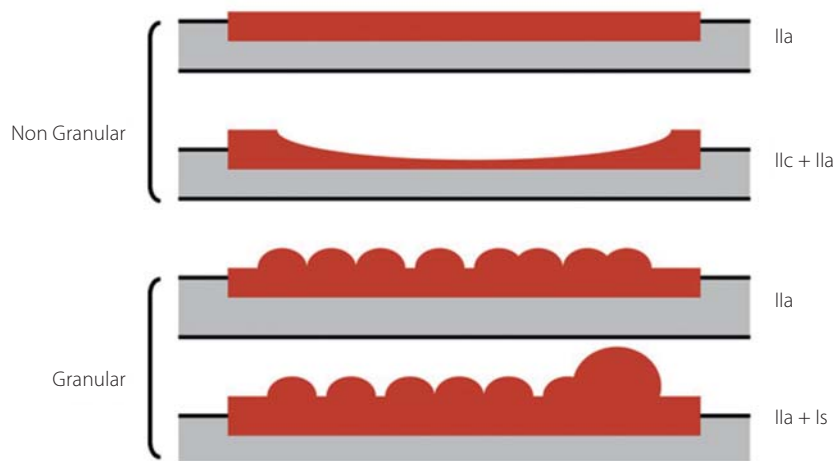


oboch. Použitie kolonoskopu s vysokým rozlíšením, širokým zorným uhlom a zobrazením high-definition skúseným endoskopistom môže viesť k zlepšeniu detekcie adenómov, vrátane nepolypoidných (11). Zväčšovacia kolonoskopia umožňuje pomocou optického a elektronického zoomu zobraziť mikroarchitektúru sliznice. Ústia Lieberkúhnových krypt sa zobrazujú na povrchu sliznice ako jamky (pits) a na základe ich usporiadania je možné predikovať histologický typ slizničnej neoplázie, prípadne stupeň invázie pri karcinóme. Kudo vytvoril klasifikáciu „pit pattern“ – obrazcov usporiadania jamiek, pričom ku každému typu neoplastickej lézie priradil určitý typ pit pattern (12). Výhodná je kombinácia chromoskopie (0,2% roztoku indigokarmínu) a zväčšovacej kolonoskopie. Pri zväčšovacej kolonoskopii je možné posúdiť aj kapilárnu slizničnú kresbu. NBI je technológia využívajúca optické filtre zužujúce červené-modré-zelené spektrum svetla. V dôsledku odlišnej absorpcie modrého svetla hemoglobínom v sliznici dochádza k zosilneniu zobrazenia slizničných kapilár (obrázok 7). Výsledný obraz má charakter chromoendoskopie bez použitia farbiva. Analýza dezorganizovanej kapilárnej architektiky v neoplastickej sliznici je hlavným prínosom NBI v diagnostike.

Endoskopická liečba včasných kolorektálnych neoplázií

Polypy s priemerom < 5 mm sa označujú ako **diminutívne**. Pôvodný koncept, že sú skoro vždy non-neoplastické, bol revidovaný na základe výsledkov štúdií, v ktorých 30–50 % zo

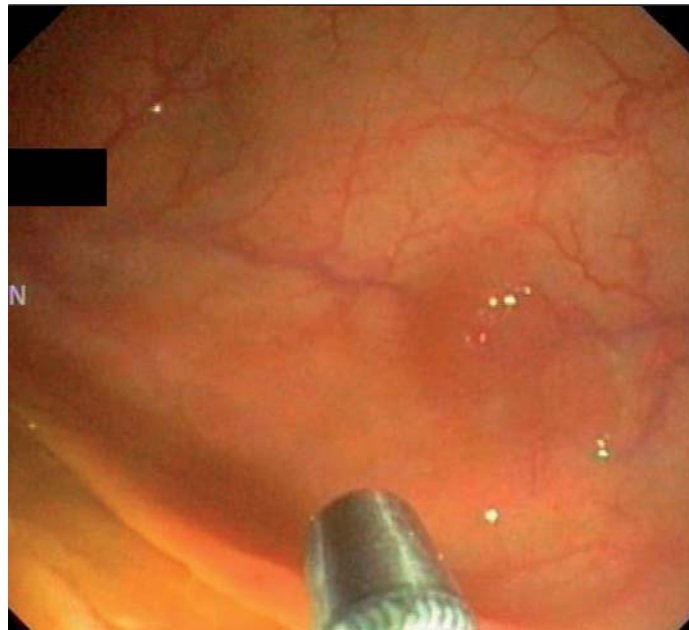
Obrázok 4. Typy LST lézií podľa Kuda (4). (Na obrázku zhora nadol). Negrnulárny typ: elevovaný (IIa) a pseudovkleslý (IIc + IIa). Granulárny typ: homogénny (IIa) a nodulárny zmiešaný (IIa + Is)



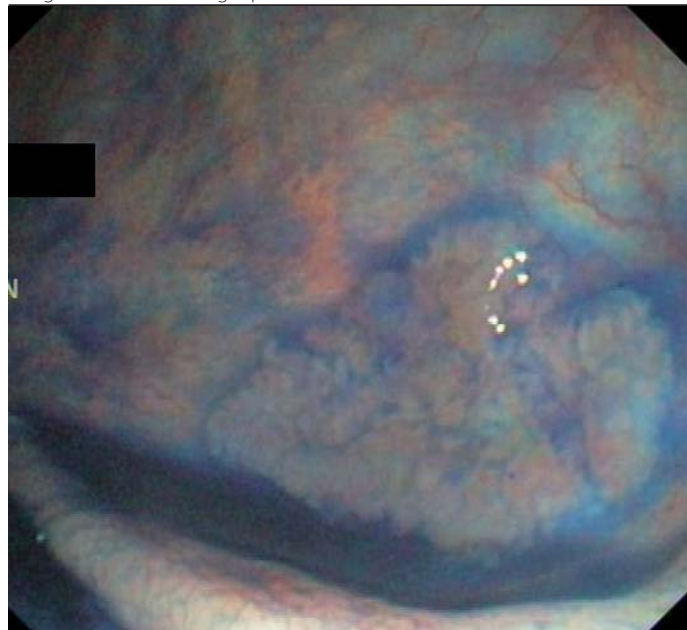
všetkých diminutívnych polypov boli adenómy (13). V súčasnosti sa považujú za nízko rizikové z hľadiska vzniku KKK. Podľa dostupných údajov menej ako 1 % diminutívnych polypov má vilóznú štruktúru alebo obsahuje fókus high-grade dysplázie či invazívny karcinóm (13). V súčasnosti nie sú jednoznačné odporúčenia pre odstraňovanie týchto polypov, niektorí autori ich však odporúčajú odstraňovať počas kolonoskopie z akejkoľvek indikácie (14). Podľa odporúčenia Americkej spoločnosti pre gastrointestinálnu endoskopiю majú byť odstránené všetky polypoidné lézie priemeru ≥ 5 mm (15). Odporúčenia na odstraňovanie nepolypoidných lézií veľkosti < 5 mm zatiaľ neboli stanovené, vhodné je odstraňovať všetky lokalizované v pravom kolon. Keďže

absolútna väčšina týchto lézií v distálnom kolon a rekte sú hyperplastické polypy, je možné ich ponechať bez biopsie v prípade vylúčenia lézií typu 0-IIc a zhodnotení pit pattern typu II podľa Kudovej klasifikácie. Nepolypoidné lézie veľkosti 6–9 mm v pravom kolon majú byť odstránené všetky vrátane hyperplastických polypov vzhľadom na riziko alternatívnej cesty karcinogenézy (4). Nepolypoidné lézie priemeru 6–9 mm v distálnom kolon je možné ponechať v prípade zhodnotenia pit pattern odpovedajúceho hyperplastickému polypu (typ II podľa Kudovej klasifikácie). Na jednoznačné odporúčenie techniky resekcie polypov veľkosti do 10 mm chýbajú dáta z randomizovaných štúdií, čoho dôsledkom je veľká variabilita v používaní rozličných techník resekcie (16).

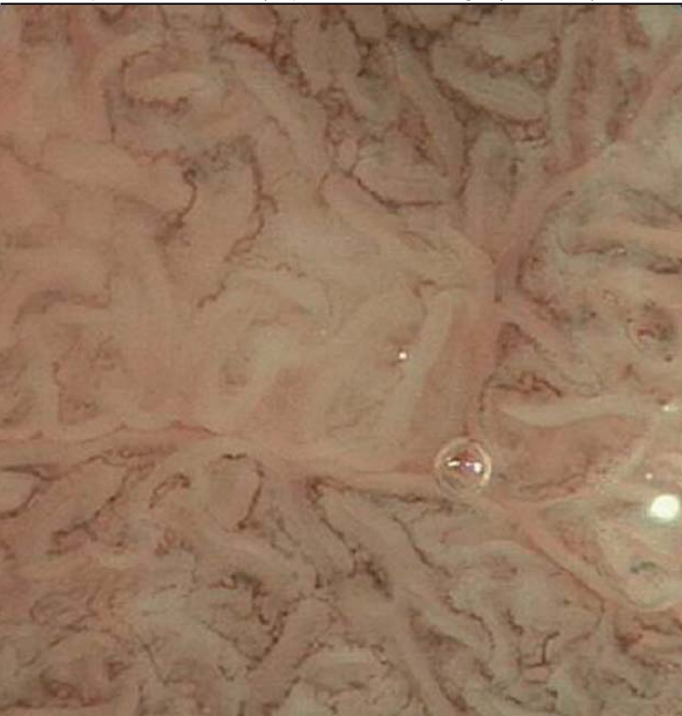
Obrázok 5. LST-NG elevovaný typ v céku s priemerom 13 mm, natívny obrázok



Obrázok 6. Rovnaká lézia ako na obrázku 5, farbenie 0,2% roztokom indigokarmínu. Histológia po EMR – serrated adenóm



Obrázok 7. Sieťovitý typ capillary pattern, zobrazenie NBI zväčšovacím kolonoskopom (80xzoom, Olympus Lucera), histologicky tubulárny adenóm



Výhodné je používať resekčné techniky slučkou (za studena, za horúca) u všetkých polypov s priemerom > 5 mm, s cieľom znížiť riziko recidívy adenómu.

Endoskopická resekcia (ER)

Polypoidné lézie typu 0-Ip, 0-Is obsahujú stopku a odstraňujú sa technikou endoskopickej polypektómie. Nepolypoidné lézie typu 0-II stopku nemajú, preto sa odstraňujú technikami ER. ER je metóda kompletného odstránenia sliznice rezom vedeným v strednej (sm2) alebo hlbokej (sm3) submukóze po predchádzajúcej aplikácii roztoku do submukózy. Pri použití mukozektomickej slučky hovoríme o **endoskopickej mukóznej resekcii (EMR)**. V prípade použitia špeciálne upraveného noža, napríklad hákového noža – hook knife (Olympus), pomocou ktorého je sliznica so submukózou postupne odpreparovaná od vlastnej svaloviny, hovoríme o **endoskopickej submukóznej disekcii (ESD)**. **En block** resekcia je odstránenie celej lézie jedným rezom, pričom získame jeden súvislý resekát. **Piecemeal** resekciou sa lézia odstraňuje po častiach, získaných je niekoľko resekátov. Jej nevýhodou je nemožnosť posúdenia resekčných okrajov patológom. Pomocou en block EMR je možné odstrániť lézie veľkosti ≤ 20 mm. Neoplázie s priemerom > 20 mm sa odstraňujú piecemeal technikou EMR, v rekte je možné vykonať aj ESD, spravidla en block. Najčastejšie používaná technika EMR v kolorekte je metóda „lift and cut“. Capom asistovaná EMR sa v lieč-

be kolorektálnych neoplázií používa zriedkavo, EMR pomocou ligačných prúžkov sa v kolorekte nepoužíva.

- Postup pri ER:
1. Označenie okrajov lézie mukozektomickou slučkou niekoľko mm laterálne od okrajov lézie v zdravej sliznici (obrázok 8).
 2. Submukózna injekcia zmesi fyziologický roztok (FR) + adrenalin (v pomere 10 000: 1 v kolon, 20 000: 1 v rekte) pomocou injektoru. Výhodné je prídanie 1 ml 0,2% roztoku indigokarmínu. Injikuje sa od proximálneho okraja smerom distálne, do submukózy v zdravej sliznici vedľa lézie. Pri veľkých LST je nevyhnutná submukózna injekcia naskrz léziou. Objem aplikovaného roztoku závisí od veľkosti (5–50 ml). Pri vymiznutí liftingu pred dokončením resekcie sú potrebné opakované submukózne injekcie FR bez adrenalínu. Okrem FR je možné použiť aj iné roztoky. Výhodou FR je nízka cena, široká dostupnosť, nevýhodou je krátkodobé trvanie submukózneho depa. Dlhšie trvanie je pri použití kyseliny hyalurónovej (17), jej nevýhodou je však vysoká cena. Niekoľko štúdií prinieslo povzbudivé výsledky s použitím autológnej krvi na vytvorenie submukózneho depa pri ER s dlhším pretrvávaním liftingu (18).
 3. Pri submukóznej injekcii roztoku dochádza k elevácii – liftingu lézie. V prípade, že nedochádza k elevácii celej alebo časti lézie, hovoríme o pozitívnej príznaku non-liftingu (19). Svedčí o hlbokej submukóznej invázii (sm3).

Tabuľka 2. Povrchové neoplastické kolorektálne lézie a počet vkleslých nepolypoidných lézií typu 0-Ilc v japonských a západných štúdiách

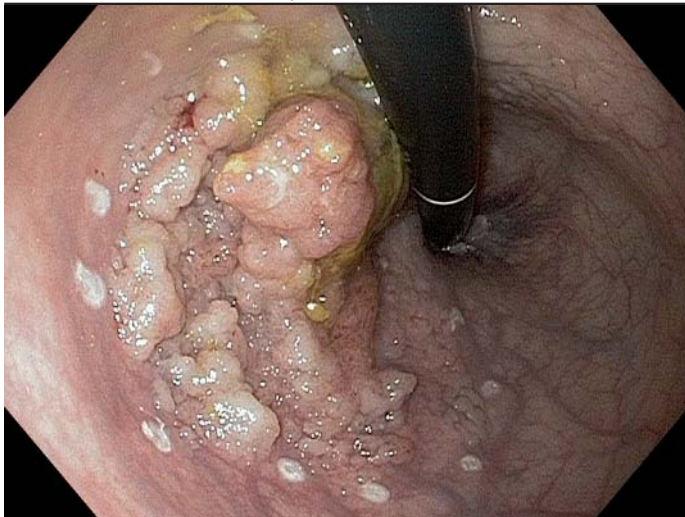
Štúdia	Všetky lézie, N	Vkleslé lézie typu 0-Ilc, 0-Ilc+IIa, 0-IIa+IIc, N (%)
Okuno et al, Japonsko	66 670	1 291 (1,9)
Togashi et al, Japonsko	5 408	152 (2,8)
Rembacken et al, UK	446	4 (0,9)
Hurlstone et al, UK	745	51 (6,8)
Kiesslich et al, Nemecko	105	2 (2)
Tsuda et al, Švédsko	973	14 (1,4)
Soetkino et al, USA	1 535	18 (1,2)

Tabuľka 3. Subtypy LST lézií: morfológická klasifikácia LST lézií a odpovedajúce typy podľa parížsko-japonskej klasifikácie, podľa Kuda et al (4)

Subtypy LST	Odpovedajúci typ podľa parížsko-japonskej klasifikácie
LST granulárny (LST-G)	
Homogénny typ	0-IIa
Nodulárny zmiešaný typ	0-IIa + 0-Is
LST negranulárny (LST-NG)	
Elevovaný typ	0-IIa
Pseudovkleslý typ	0-IIa + IIc, 0-IIc + IIa

- Endoskopická liečba je kontraindikovaná. Jedinou alternatívou je liečba chirurgická.
4. Nasadenie mukozektomickej slučky, mierna aspirácia vzduchu a zaškrtenie lézie slučkou. Po 30 sekundách odstránenie lézie rezom. Pri piecemeal EMR opakovanie krokov 2–4 do úplného odstránenia lézie.
 5. Kontrola spodiny po EMR (obrázok 9). V prípade rezíduí adenómu je vhodné ošetriť ich argónovou plazmakoaguláciou s cieľom znížiť riziko recidívy adenómu (20).
 6. Ošetrovanie ciev na spodine po EMR s použitím horúcich bioptických klieští, prípadne hemoklipov.
 7. Uzatvorenie spodiny po EMR pomocou hemoklipov môže viesť k zníženiu rizika oneskoreného krvácania a kolon koagulačného syndrómu s perforáciou, obzvlášť po EMR lézií v pravom kolon, alebo po EMR akýchkoľvek lézií u pacientov s poruchou hemokoagulácie (21).
 8. Extrakcia resekátu, fixácia na korkovú podložku reznou plochou k podložke, upevnenie pomocou drevených paličiek. Odoslanie preparátu na histologické vyšetrenie v nádobke s formalínom.
 9. Pri **ESD** nasleduje po vytvorení submukózneho depa cirkumferenciálna incízia zdravou sliznicou okolo celej lézie s použitím špeciálnych ihlových nožov, napr. flex knife (Olympus) alebo flush knife (Fujinon). Následne sa vykonáva submukózna disekcia – postupné oddeľovanie mukózy so submukózou

Obrázok 8. EMR LST-G lézie (nodulárny zmiešaný typ IIa+Is, priemer 40 mm) v rekte. Označenie okrajov lézie



od hlbkej submukózy alebo vlastnej svaloviny až do úplného odstránenia celej lézie. Pri ESD je výhodné použitie capu na konci endoskopu, ktorý odsúva už disekovanú časť sliznice a zlepšuje prehľad v oblasti rezu. Po vykonaní disekcie väčšej časti lézie je možné uchopiť léziu do mukozektomickej slučky a výkon dokončiť ako klasickú EMR. Nasledujú kroky popísané v bodoch 5.–8.

Komplikácie ER

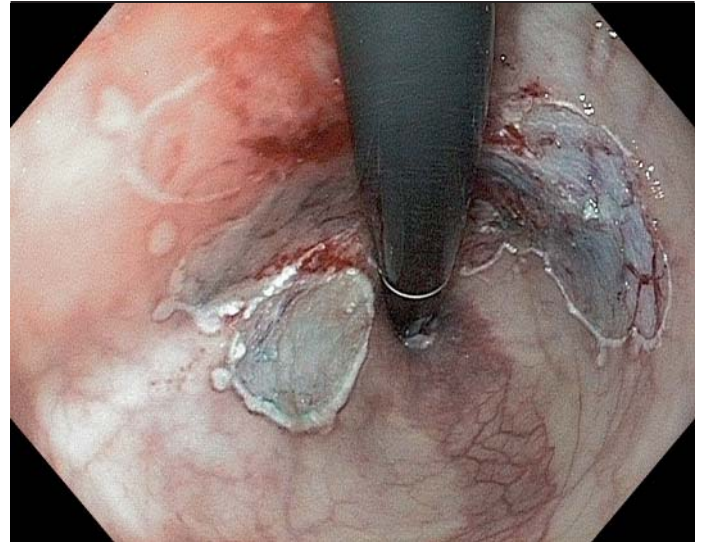
Riziko recidívy neoplázie v mieste po EMR je 21,4 % až 46 % (22). Piecemeal EMR veľkých plošných adenómov je asociovaná s inkompletným odstránením adenómu až v 14–55 % prípadov, preto sa odporúča kontrolná kolonoskopia v intervale do 12 týždňov (23, 24). Použitie ESD je zatiaľ limitované na včasné neoplázie rekta, vzhľadom na tenkú stenu a riziko perforácie v proximálnejších častiach kolon (25). Je to zložitá metóda vyžadujúca dostatočnú skúsenosť. ESD v kolorekte je stále v štádiu vývoja a je zatiaľ obmedzené na klinické štúdie na vybraných pracoviskách. Obidve techniky ER sú technicky aj časovo náročné. V práci Tanaku bol priemerný čas dokončenia ESD v kolon $70,5 \pm 45,9$ minút (25). Najčastejšou komplikáciou EMR a ESD je krvácanie. Vyskytuje sa v 1 % až 45 % prípadov (26), spravidla počas prvých 24 hodín. Oneskorené krvácanie však môže vzniknúť až do 7 dní po ER, preto je vhodné pacientov po ER veľkých lézií niekoľko dní observovať a ponechať na tekutej diéte. V prípade krvácania je vysoko efektívna endoskopická terapia s použitím hemoklipov. Riziko perforácie pri ESD v kolorekte dosahuje až 8 % a zvyšuje sa s veľkosťou lézie a prítomnosťou fibrózy po predchádzajúcej biopsii alebo ER (27). Endoskopická liečba je aj v tomto prípade vysoko efektívna (27).

Endoskopická liečba malígnych polypoidných a nepolypoidných lézií

Malígny polyp charakterizuje penetrácia malígnych buniek cez lamina muscularis mucosae do submukózy. Riziko metastázovania do lymfatických uzlín (LU) je 2 %, 8 % a 23 % v prípade invázie malígnych buniek do vrchnej (sm1), strednej (sm2) a hlbkej (sm3) vrstvy submukózy (28). Nepriaznivé histologické známky asociované so zvýšeným rizikom metastázovania do LU po endoskopickom odstránení malígnej polypoidnej aj nepolypoidnej lézie sú okrem hĺbky invázie: nízko diferencovaný karcinóm, vaskulárna a/alebo lymfatická angioinvázia, pozitívne resekčné okraje a inkompletná resekcia. **Stopkaté maligne polypy** obmedzené na submukózu bez nepriaznivých histologických známk majú riziko metastázovania do LU alebo lokálnej recidívy po úplnej endoskopickej resekcii 0,3 %, preto môžu byť definitívne liečené endoskopicky. **Sesilné maligne polypy** obmedzené na submukózu bez prítomnosti nepriaznivých histologických známk majú riziko metastázovania do LU alebo lokálnej recidívy po úplnej endoskopickej resekcii 4,8 %, preto je vhodné individuálne zvážiť chirurgické riešenie. Endoskopická liečba je však pravdepodobne adekvátna v prípade úplného odstránenia a en bloc resekcii (15). V prítomnosti ktorejkoľvek z nepriaznivých histologických známk, invázie do lamina muscularis propria alebo piecemeal resekcii je u obidvoch typov malígnych polypov indikovaná chirurgická liečba.

Pri **nepolypoidných malígnych léziách** sa postupuje individuálne. Riziko metastázovania do lymfatických uzlín je v prípade sm1 karcinómu menšie ako peroperačná mortalita, takže endoskopická liečba je v neprítomnosti nepriaz-

Obrázok 9. Spodina po EMR LST-G lézie v rekte



nivých histologických známk akceptovateľná. V prípade postihnutia hlbších vrstiev submukózy je endoskopická liečba nepostačujúca a nasledovať má chirurgická reskcia. V histologickom resekáte je horná hranica postihnutia submukózy 1000 μ m od lamina muscularis mucosae, čo predstavuje hornú tretinu (sm1) submukózy. V dennej praxi môže patológ označiť hĺbku invázie do sm1, keď je invázia malígnych buniek menej ako do polovice výšky segmentu submukózy v celom resekáte. V prípade invázie za polovicu výšky segmentu submukózy ide o inváziu do sm2 a v prípade pozitívnych resekčných okrajov ide o inváziu do sm3 vrstvy submukózy. Endoskopická resekcia malígnych polypoidných aj nepolypoidných lézií s prítomnými nepriaznivými histologickými známkami alebo piecemeal resekcia týchto lézií môžu byť definitívnym riešením u pacientov s vysokým peroperačným rizikom. Po ER malígnej polypoidnej alebo nepolypoidnej lézie má nasledovať kontrolná kolonoskopia v intervale 3–6 mesiacov.

Záver

Navrhujeme nasledovnú stratégiu endoskopicko-diagnostiky a liečby povrchových kolorektálnych neoplázií:

1. Dostatočne kvalitná príprava kolon.
2. Detekcia lézie: dostatočne dlhé prehliadanie sliznice počas vyťahovania endoskopu, prehliadanie proximálnych okrajov rias, flexúr, rektosigmoidálneho prechodu. Pri štandardnom zobrazení môže byť diskretná farebná zmena sliznice jedinou známkou prítomnej nepolypoidnej neoplastickej lézie. Len skúsené oko pozná.
3. Charakteristika lézie – chromodiagnostika 0,2% roztokom indigokarmínu. Morfológická klasifikácia lézie podľa Parížsko-japonskej

- klasifikácie. Správna klasifikácia lézií typu 0-IIc. Klasifikácia pit pattern pri použití zväčšovacieho kolonoskopu, klasifikácia mikroarchitektoniky kapilár v NBI zobrazení.
4. Rozhodnutie o terapii. Opatrnosť pri léziách typu 0-IIc. Pozitívna príznaku non-liftingu je kontraindikáciou ER. V prípade povrchových neoplázií, ktoré nie je možné odstrániť endoskopicky je vhodné predoperačne označiť miesto lézie tetovážou injekciou endoskopického značkovača Spot do submukózy (GI Supply, Camp Hill, PA, USA).
 5. Kontrola výsledku histológie po endoskopickej terapii, rozhodnutie o kurabilite ER a odporúčenie intervalu kontrolnej kolonoskopie.

Literatúra

1. Muto T, Bussey HJ, Morson BC. The evolution of cancer of the colon and rectum. *Cancer* 1975; 36: 2251–70.
2. Chen CD, Yen MF, Wang WM, et al. A case-cohort study for the disease natural history of adenoma-carcinoma and de novo carcinoma and surveillance of colon and rectum after polypectomy: implication for efficacy of colonoscopy. *Br J Cancer* 2003; 88: 1866–1873.
3. Inoue H, Kashida H, Kudo S, et al. The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002. *Gastrointest Endosc* 2003; 58: S3–43.
4. Kudo S, Lambert R, Allen JI, et al. Nonpolypoid neoplastic lesions of the colorectal mucosa. *Gastrointest Endosc* 2008; 4: S3–47.
5. Okuno T, Sano Y, Ohkura Y, et al. Incidence and clinicopathological characteristics of depressed type lesions: base line findings of multicenter retrospective cohort study [in Japanese]. *Early Colorectal Cancer* 2004; 8: 21–27.
6. Togashi K, Konishi F, Koinuma K, et al. Flat and depressed lesions of the colon and rectum: pathogenesis and clinical management. *Ann Acad Med Singapore* 2003; 32: 152–158.
7. O'Brien MJ, Winawer SJ, Zauber AG, et al. Flat adenomas in the National Polyp Study: is there increased risk for high-grade dysplasia initially or during surveillance? *Clin Gastroenterol Hepatol* 2004; 2: 905–911.
8. Soetikno RM, Kaltenbach T, Rouse RV, et al. Prevalence of nonpolypoid (flat and depressed) colorectal neoplasms in asymptomatic and symptomatic adults. *JAMA* 2008; 299: 1027–1035.
9. Goldstein N. Small colonic microsatellite unstable adenocarcinomas and high-grade epithelial dysplasia in sessile serrated adenoma. *Am J Clin Pathol* 2006; 125: 132–145.
10. Makinen MJ. Colorectal serrated adenocarcinoma. *Histopathology* 2007; 50: 131–150.
11. Kliment M, Fojtik P, Urban O, et al. High definition 170° wide-angle colonoscopy versus standard-resolution standard-angle versus high-resolution standard-angle colonoscopy for diagnosing neoplastic colorectal lesions – a prospective single center study. *Endoscopy* 2008; 40(Suppl. I): A 23.
12. Kudo S, Hirota S, Nakajima T, et al. Colorectal tumours and pit pattern. *J Clin Pathol*. 1994; 47: 880–885.
13. Weston AP, Campbell DR. Diminutive colonic polyps: Histopathology, spatial distribution, concomitant significant lesions, and treatment complications. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 24–28.
14. Church JM. Clinical significance of small colorectal polyps. *Dis Colon Rectum* 2004; 47: 481–485.
15. Davila RE, Rajan E, Adler D, et al. ASGE guideline: the role of endoscopy in the diagnosis, staging and management of colorectal cancer. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 1–7.
16. Singh N, Harrison M, Rex DK. A survey of colonoscopic polypectomy practices among clinical gastroenterologists. *Gastrointest Endosc* 2004; 99: 414–418.
17. Yamamoto H, Yube T, Isoda N, et al. A novel method of endoscopic mucosal resection using sodium hyaluronate. *Gastrointest Endosc* 1999; 50: 251–256.
18. Giday SA, Magno P, Buscaglia JM, et al. Is blood the ideal submucosal cushioning agent? A comparative study in a porcine model. *Endoscopy* 2006; 38: 1230–1234.
19. Uno Y, Manukat A. The non-lifting sign of invasive colon cancer. *Gastrointest Endosc* 1994; 40: 485–489.
20. Brooker JC, Saunders BP, Dshah SG, et al. Treatment with argon plasma coagulation reduces recurrence after piecemeal resection of large sessile colonic polyps: a randomized trial and recommendations. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 371–375.
21. Turner J, Dolwani S, Green J. The role of prophylactic clips in endoscopic mucosal resection. *Gastrointest Endosc* 2009; 69: AB209.
22. Conio M, Repici A, Demarquay JF, et al. EMR of large sessile colorectal polyps. *Gastrointest Endosc* 2004; 60: 234–241.
23. Winawer SJ, Zauber AG, Fletcher RH, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society. *Gastroenterology* 2006; 130: 1872–1885.
24. Rex DK. Have we defined best colonoscopic polypectomy practice in the United States? *Clin Gastroenterol Hepatol* 2007; 5: 674–677.
25. Tanaka S, Oka S, Kaneko I, et al. Endoscopic submucosal dissection for colorectal neoplasia: possibility of standardization. *Gastrointest Endosc* 2007; 66: 100–107.
26. Urban O, Vitek P, Fojtik P, et al. Laterally spreading tumors – experience based on 138 consecutive cases. *Hepatogastroenterology* 2008; 55(82–83): 351–355.
27. Isomoto H, Nishiyama H, Yamaguchi N, et al. Clinicopathological factors associated with clinical outcomes of endoscopic submucosal dissection for colorectal epithelial neoplasms. *Endoscopy* 2009; 41: 679–683.
28. Kikuchi R, Takano M, Takagi K, et al. Management of early invasive colorectal cancer. Risk of recurrence and clinical guidelines. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 1286–1295.

MUDr. Martin Kliment

Centrum péče o zažívací trakt, Vítkovická Nemocnice a.s.
Zalužanského 1192/15, 703 84 Ostrava
martin.kliment@nemvitkovice.cz