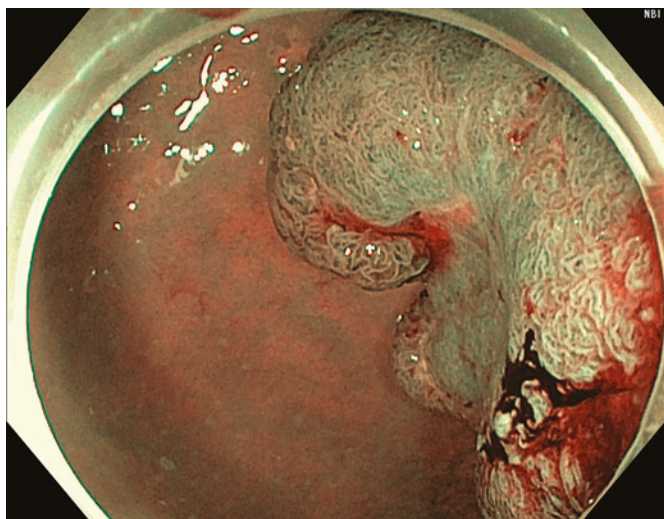


telnou smyčku (tzv. „endoloop“) (27) (Obr. 5–8). EPE je užívána i k resekci malých plochých nebo přisedlých lézí (0-IIa, 0-Is)  $\leq$  10 mm, a to obvykle pouze mechanicky bez použití elektrokoagulace („cold snare“) s následným nižším rizikem opožděného krvácení nebo koagulačního syndromu (28). V minulosti často užívaná „resekce“ diminutivních lézí bioptickými kleštěmi byla prakticky opuštěna pro riziko inkompletní resekce a nahrazena právě „cold snare“ polypektomií (8).

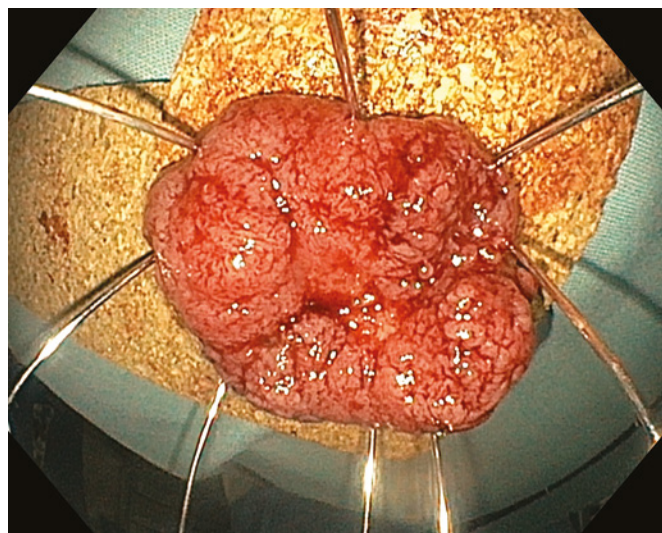
Endoskopická slizniční resekce (EMR, Endoscopic Mucosal Resection) je modifikací EPE pro léze  $>$  10 mm, které nejsou vhodné ke klasické polypektomii. Podstatou EMR je různými způsoby vytvořit z nepolypoidní léze pseudopolyp, který lze uchopit a snést různým typem polypektomické nebo mukozektomické kličky (29). V tlustém střevě je prakticky výhradně užívána tzv. „lift and cut“ technika spočívající v submukózním podpichu různých roztoků s následným uchopením elevované léze pomocí kličky. Jako podpichový roztok lze použít fyziologický roztok, roztok glukózy a glycerolu, ředěného adrenalinu nebo gelatinózní substance. Do roztoku se často přidává modré barvivo (metylenová modř nebo indigokarmín) k lepší orientaci v submukóze. Při podpichu dojde k rozvolnění submukózy, které nazýváme jako příznak „liftingu“, v případě fixace (v důsledku fibrózy nebo hluboké nádorové invaze) k „liftingu“ nedochází a bezpečná resekce je obtížná až nemožná (30). Fibrotické změny mohou být i následkem předchozí manipulace s lézí jako klešťové biopsie nebo neúspěšného pokusu o resekci. Další modifikací EMR je použití průhledného nástavce se speciální kličkou (EMR-C, „suck and cut“) a nebo vytvoření pseudopolypu pomocí ligátoru (EMR-L, „ligate and cut“), v obou případech je ale použití v tračniku výjimečné. Perspektivní platformou je EMR po nařazení sliznice a submukózy po naplnění lumen tračniku vodou („underwater“). V klinické praxi je EMR používána k en bloc resekci lézí  $<$  20–25 mm, které lze bezpečně uchopit do kličky, a k resekci plošných nízkorizikových lézí (LST-GH) po částech („piecemeal“) (8). Spodinu po EMR lze profylakticky ošetřit za použití endoklipů, v případě rizikových lézí tak pravděpodobně snížíme riziko opožděného krvácení (lokalizace v pravé části tračniku, velikost  $>$  20 mm, antitrombotická léčba) (31).

**Obr. 9.** Endoskopická submukózní disekce – přisedlý polyp s centrální depresí (0-Is + IIc) v rektu



Endoskopická submukózní disekce (ESD) je technika endoskopické resekce spočívající v postupném submukózním podpichu obdobném jako při EMR, cirkulární incizi sliznice v okolí léze a postupné submukózní disekci, tedy oddělení léze od svalové vrstvy, pomocí různých typů tzv. ESD nožů (Obr. 9–11). K lepšímu přehledu v submukóze je na konec endoskopu nasazen průhledný nástavec různého tvaru (tzv. „cap“). Výhodou ESD je oproti EMR teoreticky neomezený horizontální rozsah en bloc resekce, je tedy preferovanou technikou u lézí s rizikem přítomnosti invazivního karcinomu, které nelze pro jejich velikost, morfologii nebo lokalizaci snést en bloc pomocí EMR (26, 32). Nevýhodou je vysoká technická obtížnost vyžadující extenzivní trénink a délka výkonu. ESD je dostupné jen ve specializovaných terciárních centrech. Technika ESD pochází z Japonska, kde je hlavní metodou léčby časného karcinomu žaludku, jehož incidence a detekce je v západním světě nízká. Obtížnost ESD je různá v různých částech tračniku, nejvýhodnější jsou léze lokalizované v rektu, ale ESD je čím dál častěji užíváno i v jiných částech tračniku. Ke zjednodušení ESD byla vyvinuta řada modifikací jako „precut“

**Obr. 11.** Endoskopická submukózní disekce – vybavený resekát našpendlený na korkovou podložku, histologicky R0 resekce adenokarcinomu s povrchovou submukózní invazí



**Obr. 10.** Endoskopická submukózní disekce – spodina po disekci s patrnými endoklipy nasazenými pro intraprocedurální arteriální krvácení

