

# TIPS

**TIPS** neboli transjugulární intrahepatický portosystémový shunt je arteficiální píštěl v jaterním parenchymu mezi **větví portální žíly** a **jaterní žilou**. Tato metoda *perkutánní portokavální anastomózy* se užívá k léčbě portální hypertenze, neboť snižuje tlak v portálním řečišti a snižuje tak průtok a tlak krve ve vzniklých kolaterálách.

## Indikace

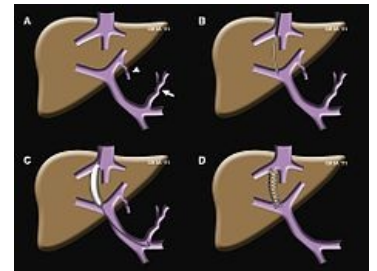
Indikace k TIPS jsou akutní nekontrolovatelné nebo opakované krvácení z jícnových varixů, Budd-Chiariho syndrom, refrakterní ascites, hepatorenální syndrom i plánovaná operace jater.

## Kontraindikace

Kontraindikace k TIPS jsou hepatocelulární insuficience (bilirubin > 85  $\mu\text{mol/l}$ , INR > 2, Child-Pugh skóre > 11)<sup>[1]</sup>, jaterní encefalopatie, stenóza hepatické arterie, DIC, rozsáhlý hepatocelulární karcinom, kardiální insuficience nebo i trombóza v řečišti v. jugularis, v. cava inferior, či kavernózní přestavba portální žíly.

## Provedení

Výkonu předchází dynamické CT či MR jater, laboratorní vyšetření renálních funkcí a zjištění případných koagulopatií. Shunt se vytváří mezi **pravou či střední jaterní žilou** a **pravou či levou větví portální žíly**. Nejprve se perkutánně cestou jugulární žíly zavede speciální kanyla, která je na svém konci zahnutá a provede se punkce portálního řečiště, balónková dilatace jaterního parenchymu a implantace stentu. V případě vzniklých kolaterál plicních jícnové varixy se provede jejich embolizace. Nejbolestivější část výkonu je dilatace intrahepatálního traktu, kdy je nutné podat analgetika. Během výkonu se **měří tlaky** v portální a jaterní žíle před a po TIPS. Hodnota **portosystémového gradientu** by po TIPS neměla přesahovat **12 mmHg**.



Schematické znázornění zavedení shuntu: A – výchozí stav, B – zavedení jehly skrz jugulární a jaterní žílu až do portální žíly, C – dilatace parenchymu balónkem, D – implantace stentu



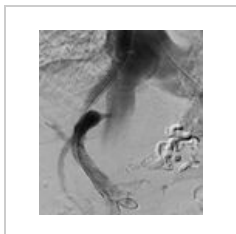
Portografie, zobrazena i odstupující vinutá varikózně rozšířená v. gastrica sin.

Kontrastní zobrazení varixů v kardii žaludku a jícnu

Balónková dilatace jaterního parenchymu

Intervenční embolizace v. gastrica sin.

Zavedení kalibračního katetru



Stentgraft, kontrastní náplň také ve v. cava inf.

## Komplikace

Během pokusu o punkci portální žíly **může být porušena jaterní fascie** se vznikem **hemoperitonea**, většinou ihned bez následků ošetřeno. Závažnější je prudké krvácení z **lacerace extrahepatální části portální žíly**, které vede až k hemoragickému šoku. Může také dojít k **punkci jaterní tepny či žlučovodu**.

Klinické komplikace způsobuje **náhlá změna cirkulace**, stoupá centrální žilní tlak, což může vést až k plicnímu edému. Někdy dochází i k akutnímu selhání jater. Až u čtvrtiny pacientů se rozvíjí **portosystémová encefalopatie**. V rámci prevence vzniku encefalopatie je pacientům podáván rifaximin či laktulóza. **Akutní**

**insuficience zkratu** časnou trombózou bývá způsobena technickými potížemi. **Chronická insuficience TIPS** vzniká z důvodu **intimální a pseudointimální hyperplazie**, ta vede ke vzniku stenózy již za 6 měsíců až u 70 % pacientů. Dochází tak k **obnovení portální hypertenze**, prevencí je pravidelná ultrazvuková kontrola shuntu s možností včasné diagnózy a provedení dilatace balónkovým katetrem.

## Odkazy

### Související články

- Intervenční radiologie
- Portální hypertenze

### Použitá literatura

- VOKURKA, Martin, et al. *Velký lékařský slovník*. 7. vydání. Praha : Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-130-1.
- JOSEF NEKULA, Miroslav Heřman, et al. *Radiologie*. První vydání. Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. 205 s. ISBN 80-244-0259-9.
- HLAVA, Antonín. *Intervenční radiologie*. 1. vydání. Hradec Králové : Nucleus, 1996. ISBN 80-901753-1-7.

### Reference

- EASL,. EASL clinical practice guidelines on the management of ascites, spontaneous bacterial peritonitis, and hepatorenal syndrome in cirrhosis. *Journal of Hepatology* [online]. 2010, vol. 53, s. 397-417, dostupné také z <[https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278\(10\)00478-2/fulltext#%20](https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(10)00478-2/fulltext#%20)>.