

# Trikuspidální regurgitace

**Trikuspidální regurgitace** je způsobena nedomykavostí trojicípe chlopně mezi pravou síní a pravou komorou. Lehká či stopová trikuspidální regurgitace je častým echokardiografickým nálezem bez hemodynamických dopadů.<sup>[1]</sup> Významnější nedomykavost může být buď primární, nebo častěji sekundární v důsledku plicní hypertenze anebo onemocnění levého srdce.<sup>[1][2]</sup> Diagnostika je založena na echokardiografickém vyšetření.<sup>[1][2]</sup> V léčbě významnějších nedomykavostí stále dominuje kardiochirurgické řešení, i když se již zkouší různé katetrizační přístupy.<sup>[3]</sup>

## Etiopatogeneze

**Nejčastěji je trikuspidální regurgitace funkční** a tedy sekundárně vzniklou patologií.<sup>[1]</sup> Ta vzniká na podkladě **dilatace anulu** trikuspidální chlopně při dilataci a systolické dysfunkci pravé komory.<sup>[4][5]</sup> Děje se tak nejčastěji v důsledku **plicní hypertenze**, dilatační kardiomyopatie, infarktu pravé komory nebo **onemocnění levého srdce** (hlavně mitrální stenóze nebo regurgitaci). K rozvoji sekundární trikuspidální regurgitace může dojít i při defektu septa síní.<sup>[1][2][6][5]</sup>

Postižení trojicípe chlopně může být i **primární** v důsledku abnormalit chlopenních cípů. Ty způsobuje např. **revmatické postižení chlopně** (většinou společně s mitrální a aortální chlopní), karcinoid, myxomatózní postižení, Marfanův syndrom, **infekční endokarditida** (převážně u pacientů s anamnézou abúzu drog anebo u špatně ošetřovaných centrálních žilních katetrů) nebo vrozená vada v podobě Ebsteinovy anomálie. Poškození chlopně může být také iatrogenní při endomyokardiální biopsii nebo pravostranné srdeční katetrizaci.<sup>[1][2][7][5]</sup>

Patofyziologicky tedy při (nejčastěji sekundární) trikuspidální regurgitaci dochází v důsledku plicní hypertenze anebo levostranného srdečního onemocnění k přetížení a dysfunkci pravé komory. Ta dilatuje, což vede k dilataci anulu trojicípe chlopně a rozvoji regurgitace. Na dilataci anulu se může podílet i fibrilace síní, což souvisí s dilatací levé/pravé síně. Trikuspidální insuficience poté dále přispívá k objemovému přetížení pravé komory a zároveň dochází ke zvýšení tlaku v pravé síni, která taktéž může dilatovat. To ve výsledku může vést až k městnavému srdečnímu selhání či fibrilaci síní.<sup>[8]</sup>

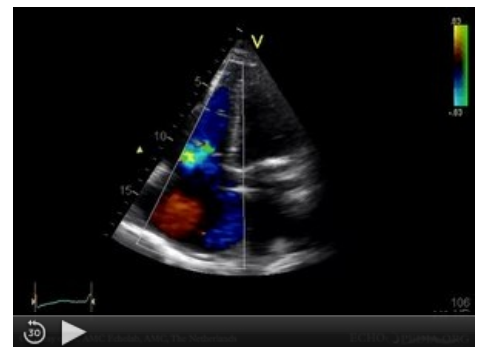
## Klinický obraz

**Klinický obraz tvoří vlastně nálezy jako při pravostranném srdečním selhání**, tedy otoky dolních končetin, ascites, hepatosplenomegalie, zvýšená náplň krčních žil (někdy se systolickou pulzací) a úbytek na váze až kachexie.<sup>[2]</sup> Ze symptomů pacienti udávají kromě otoků např. i únavu a palpitace.<sup>[9]</sup> Auskultačním nálezem je **systolický šelest v oblasti dolního sternu**, který může být zvýrazněn při inspiriu.<sup>[1][2]</sup>

## Diagnostika

**EKG** nález je obvykle nespecifický, nejčastěji je zachycen inkompletní blok pravého Tawarova raménka a fibrilace síní.<sup>[2]</sup> **Katetrizační vyšetření** je v některých případech využíváno k posouzení hemodynamických změn a diagnostice plicní hypertenze, která se na patofyziologii trikuspidální regurgitace často podílí.<sup>[2][5]</sup>

Základním diagnostickým nástrojem je **echokardiografické vyšetření**. Posuzují se případné abnormality trikuspidální chlopně, jejich funkční dopad, morfologie a funkce pravé komory a systolický tlak v plicnici. Kromě toho se posuzuje mnoho dalších parametrů, včetně toku v jaterních žilách. Na základě všech zjištěných parametrů lze často již při tomto vyšetření rozlišit mezi primárním a sekundárním postižením chlopně.<sup>[1][2][5]</sup>



Echokardiografický průkaz těžké trikuspidální regurgitace (apikální čtyřdutinová projekce)

## Léčba

Nejčastěji je trikuspidální nedomykavost sekundární, proto je častou strategií **léčba primárního vyvolávajícího onemocnění**.<sup>[2][9]</sup> V některých případech je nutná léčba srdečního selhání.<sup>[9]</sup>

**Chirurgické řešení** je rezervováno především pro symptomatické těžké primární regurgitace, pro těžké nebo středně významné regurgitace při současném kardiochirurgickém výkonu na levostranných chlopních či pro pacienty s progredující dilatací a dysfunkcí pravé komory.<sup>[10]</sup> Jsou samozřejmě i další indikační kritéria, která jsou navíc stále diskutována, protože tíže trikuspidální regurgitace může významně ovlivnit prognózu kardiologických pacientů.<sup>[3]</sup> Chirurgické řešení má většinou podobu **anuloplastiky** trikuspidálního prstence, někdy se přikračuje k náhradě chlopně (přednostně bioprotézou).<sup>[2]</sup> V současné době již existují **katetrizační techniky** zákroků na trikuspidální chlopně, ale nejsou zatím stanoveny jasná diagnostická kritéria.<sup>[3]</sup>

## Odkazy

## Související články

- Trikuspidální stenóza
- Vrozené srdeční vady
- Získané srdeční vady

## Externí odkazy

- Trikuspidální regurgitace - Šelest - Audio nahrávky (TECHMED) (<https://www.techmed.sk/holosystolicky-selest/>)

## Zdroj

- ČEŠKA, Richard, et al. *Interna*. 3. vydání. Triton, 2020. ISBN 978-80-7553-782-9.
- MANN, Douglas L, et al. *Braunwald´s Heart Disease : A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 10th Edition vydání. 2015. ISBN 978-0-323-29429-4.
- SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. *Atlas patofyziologie*. 2. vydání vydání. 2012. ISBN 978-80-247-3555-9.
- TARAMASSO, Maurizio, Mara GAVAZZONI a Alberto POZZOLI. Tricuspid Regurgitation. *JACC: Cardiovascular Imaging*. 2019, roč. 4, vol. 12, s. 605-621, ISSN 1936-878X. DOI: 10.1016/j.jcmg.2018.11.034 (<http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jcmg.2018.11.034>).
- OTTO, Catherine M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 6. vydání. Elsevier, 2018. ISBN 978-0-323-48048-2.
- HLUBOCKÁ, Zuzana. *Chlopenní vady* [přednáška k předmětu Kardiovaskulární medicína, obor Všeobecné lékařství, 1. LF UK]. Praha. -. Dostupné také z <[https://int2.lf1.cuni.cz/1LFIK-96-version1-chlopenni\\_vady\\_web.pdf](https://int2.lf1.cuni.cz/1LFIK-96-version1-chlopenni_vady_web.pdf)>.
- BAUMGARTNER, Helmut, Volkmar FALK a Jeroen J BAX. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of Valvular heart disease. *European Heart Journal*. 2017, roč. 36, vol. 38, s. 2739-2791, ISSN 0195-668X. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx391 (<http://dx.doi.org/10.1093%2Feurheartj%2Fehx391>).
- PASTOR, Jan. *Langenbeck's medical web page* [online]. [cit. 18.05.2009]. <<http://langenbeck.webs.com>>.

## Reference

1. ČEŠKA, Richard, et al. *Interna*. 3. vydání. Triton, 2020. ISBN 978-80-7553-782-9.
2. MANN, Douglas L, et al. *Braunwald´s Heart Disease : A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 10th Edition vydání. 2015. ISBN 978-0-323-29429-4.
3. TARAMASSO, Maurizio, Mara GAVAZZONI a Alberto POZZOLI. Tricuspid Regurgitation. *JACC: Cardiovascular Imaging*. 2019, roč. 4, vol. 12, s. 605-621, ISSN 1936-878X. DOI: 10.1016/j.jcmg.2018.11.034 (<http://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jcmg.2018.11.034>).
4. SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. *Atlas patofyziologie*. 2. vydání vydání. 2012. ISBN 978-80-247-3555-9.
5. OTTO, Catherine M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 6. vydání. Elsevier, 2018. ISBN 978-0-323-48048-2.
6. SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. *Atlas patofyziologie*. 2. vydání vydání. 2012. ISBN 978-80-247-3555-9.
7. SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. *Atlas patofyziologie*. 2. vydání vydání. 2012. ISBN 978-80-247-3555-9.
8. SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG. *Atlas patofyziologie*. 2. vydání vydání. 2012. ISBN 978-80-247-3555-9.
9. HLUBOCKÁ, Zuzana. *Chlopenní vady* [přednáška k předmětu Kardiovaskulární medicína, obor Všeobecné lékařství, 1. LF UK]. Praha. -. Dostupné také z <[https://int2.lf1.cuni.cz/1LFIK-96-version1-chlopenni\\_vady\\_web.pdf](https://int2.lf1.cuni.cz/1LFIK-96-version1-chlopenni_vady_web.pdf)>.
10. BAUMGARTNER, Helmut, Volkmar FALK a Jeroen J BAX. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of Valvular heart disease. *European Heart Journal*. 2017, roč. 36, vol. 38, s. 2739-2791, ISSN 0195-668X. DOI: 10.1093/eurheartj/ehx391 (<http://dx.doi.org/10.1093%2Feurheartj%2Fehx391>).