

# Myxoidní nádory měkkých tkání

Karel Veselý

AeskuLab patologie, k.s. - Laboratoř Brno, Brno.

## SOUHRN

Myxoidní nádory měkkých tkání představují široké spektrum lézí s různým biologickým chováním, od zcela benigních po vysoce agresivní malignity. Jejich společným jmenovatelem je přítomnost bohaté myxoidní matrix, překrývající se histopatologické znaky a imunohistochemické nálezy, a z toho vyplývající diagnostické problémy. Tento přehledový článek se pokouší o co nejúplnější výčet myxoidních lézí měkkých tkání, s krátkou charakteristikou makroskopických a mikroskopických vlastností, relevantními imunohistochemickými a molekulárně biologickými nálezy a s uvedením diferenciální diagnózy.

**Klíčová slova:** myxoidní nádory – měkké tkáně – myxom – sarkom

## Myxoid tumors of soft tissues

### SUMMARY

Myxoid tumours of soft tissue represent a heterogeneous spectrum of lesions with variable biological behaviour, from completely benign to highly aggressive malignancies. Myxoid tumours share abundant myxoid extracellular matrix, overlapping histopathologic features and immunohistochemical findings, with resulting diagnostic problems. This review article attempts to give the most complete list possible, with the characterization of gross and microscopic features, relevant immunohistochemical and molecular biology findings and to outline differential diagnosis.

**Keywords:** myxoid tumours – soft tissue – myxoma – sarcoma

Cesk Patol 2017; 53(2): 71–80

Existuje jistě mnoho (nebo nekonečně mnoho?) mikroskopických obrazů, které dokáží v člověku vyvolat přinejmenším rozporuplné pocity. Domnívám se, že nebudu hovořit jenom za sebe, pokud napíšu, že takový smíšený pocit spolehlivě vyvolá léze, která je převážně málo buněčná, ale s oblastmi vyšší celularity, s buňkami s nezřetelnou cytoplazmou, drobnými jádry, kdy ale místy pozorovatel nabývá dojmu, že jádra nejsou až tak uniformní, a které jsou uloženy v hojné hlenovité matrix, tedy mezibuněčné hmotě, která se prakticky nebarví, nebo se barví jen velmi slabě hematoxylinem v H&E.

Přítomnost myxoidní matrix je nespecifickým nálezem, který můžeme pozorovat v reaktivních lézích, v benigních tumorech i sarkomech měkkých tkání (1), tedy v afekcích různého biologického chování. Termíny hlen (mucin) či myxoidní materiál jsou užívány synonymicky pro označení mezibuněčné hmoty bohaté na polysacharidové glykosaminoglykany (GAG), dle starší nomenklatury kyselý mukopolysacharid, sulfátované (zejména chondroitin sulfát, dále keratan sulfát a dermatansulfát) nebo nesulfátované (hyaluronová kyselina); a na glykoproteiny. V histologických řezech se GAG a glykoproteiny barví alciánovou modří (obr. 1) a Haleho koloidálním železem, glykoproteiny jsou charakterizovány navíc purpurovou tinkcí v barvení PAS. V barvení hematoxylin-eozinem (HE) jsou nesulfátované GAG pouze lehce bazofilní a nemusí být patrné, zatímco sulfátované GAG a glykoproteiny jsou výrazněji bazofilní a snadněji rozpoznatelné. Mucinózní substance mohou být někdy v HE řezech i eozinofilní. Z praktického pohledu jsou mezenchymální hleny PAS negativní nebo velmi slabě PAS

pozitivní, ale barví se alciánovou modří a Haleho koloidálním železem. Inkubace tkání s hyaluronovou kyselinou vede k degradaci nesulfátovaných GAG a ruší jejich pozitivitu v barvení alciánovou modří a Haleho koloidálním železem, což ovšem neplatí pro sulfátované GAG, které komponují mezibuněčnou hmotu chrupavky. Epiteliální hleny jsou pozitivní v metodě PAS, alciánové modří i Haleho koloidálním železem. Ošetření epiteliálních hlenů s hyaluronidázou neruší jejich pozitivní reakci (2). Složení myxoidní extracelulární matrix je v myxoidních nádorech heterogenní v závislosti na histotypu nádoru a na histologickém gradu (3).

Makroskopicky jsou myxoidní léze charakterizovány hlenovitým či gelatinózním vzhledem a mikroskopicky hojnou mezibuněčnou hmotou. Pro korektní klasifikaci myxoidních lézí měkkých tkání je základem morfologický obraz v kvalitních H&E řezech, další informace mohou dodat doplňující vyšetření imunohistochemické a molekulárně biologické. Velmi žádoucí je znalost klinického kontextu a výsledků vyšetření zobrazovacími metodami.

Diferenciální diagnóza myxoidních nádorů měkkých tkání je rozsáhlá pro překrývající se morfologické rysy mnoha nádorů (4), přičemž mnoho z myxoidních nádorů nemá charakteristický imunofenotyp, což generuje diagnostické problémy (5). Tumory měkkých tkání mohou být intrinsicky myxoidní, a dále existují myxoidní varianty nádorů, které postrádají typické znaky nemyxoidních variet, což vede k potížím při jejich rozpoznávání (6). Myxoidní léze tak mohou být rozděleny na: a) běžné myxomy měkkých tkání; b) myxomy lokalizované mimo měkké tkáně; c) myxoidní nádory nebo nádorovité léze, neoznačované jako myxomy *per se*; d) myxoidní lipomatózní léze; e) tumory měkkých tkání, které jsou oportunně výrazně myxoidní; f) nádory měkkých tkání, u kterých mohou být patrná myxoidní ložiska; a konečně g) nenádorové myxoidní léze měkkých tkání (2).

## MYXOM

Myxomy jsou charakterizovány svojí hypocelularitou, i když obraz může být komplikován zvýšenou buněčností u celulární varian-

### ✉ Adresa pro korespondenci:

MUDr. Karel Veselý, Ph.D.

AeskuLab patologie, k.s. – Laboratoř Brno  
CTZone, Škrobárenská 502/1, 617 00 Brno  
tel.: 515 511 441  
email: vesely.karel@aeskuLab.cz