

O TETTIVAMA I LIGAMENTIMA...

Tetive i ligamenti su po svojoj strukturi dosta slični. Razlika je u sastavu i količini kolagena, i ekstracelularnog matriksa, kao i različitih proteoglikana, i drugih proteina (trombosponidin 4, tenzecin –C, fibronektin, hijaluronska kiselina, elastin). Međutim, prava razlika je u njihovoj funkciji – tetive povezuju mišić za kost, dok ligamenti povezuju dve susedne koske.

Najčešće povrede kod sportskih konja se dešavaju na prednjim nogama, iz anatomskih i biomehaničkih razloga: konji nose 60% svoje težine na prednjim nogama, dok se u galopu, u jednom trenutku cela težina tela prebacuje na samo



jednu prednju nogu. Zbog toga, preko 80% svih povreda lokomotornog aparata otpada na povrede površne tetive fleksora prednje noge, i na povrede suspenzornog ligamenta. Njihovo preopterećenje tokom istežanja pri maksimalnoj ekstenziji kičičnog zgloba, dovodi do pucanja vlakana. Drugi način povređivanja su mehaničke traume (udarci) u toj regiji.

Stavovi donjeg dela nogu takođe mogu biti predispozicija za nastanak povreda: duga strma kičica, dugačka krunska kost... Kao razlozi povređivanja navode se još i zamor mišića, pregrevanje tetive usled jakih i naglih mišićnih kontrakcija, nepravilno obrezivanje i potkivanje, ugojenost životinje, neodgovarajuća staza za trening, kao i neodgovarajući trenng

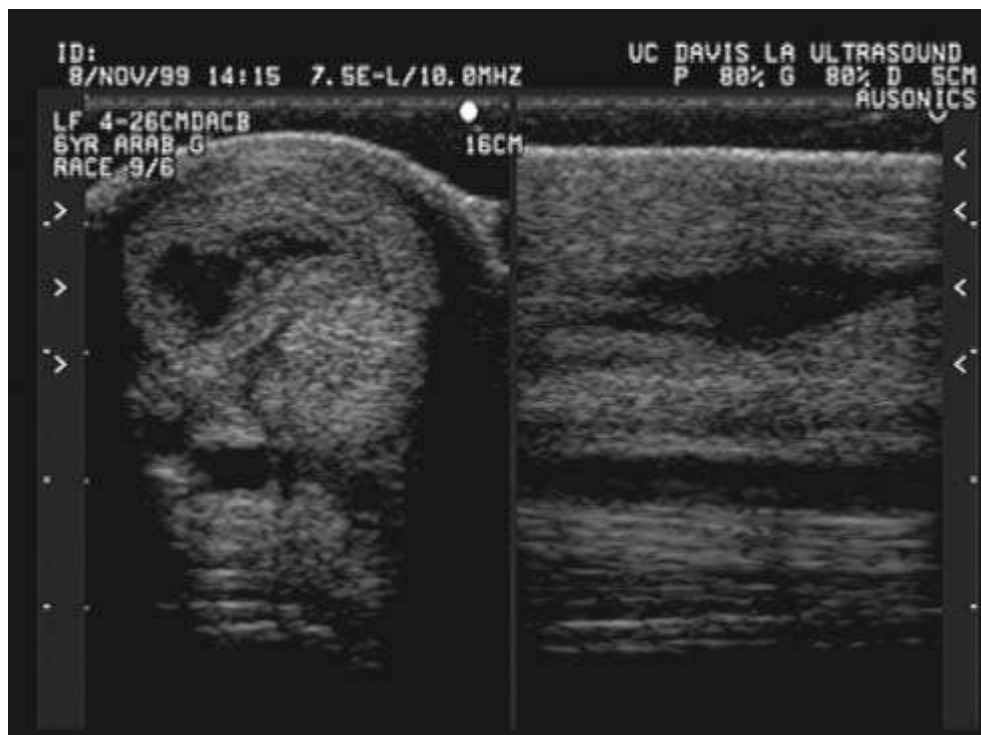
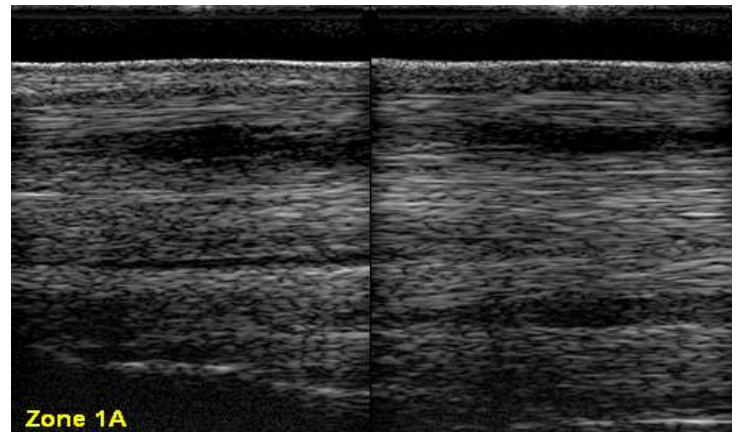
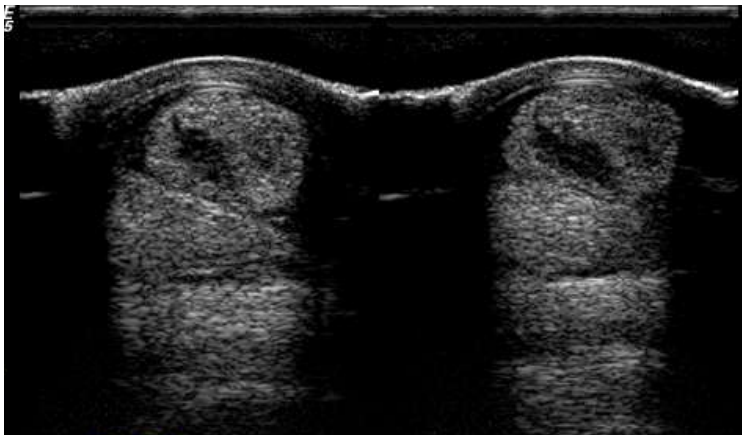
Povreda tetive nastaje najčešće u nivou sredine cevanice, gde je tetiva najuža sa najmanje krvnih sudova koji ishranjuju ćelije tetive.

Najčešći momenat kada dolazi do povređivanja je kada konj iz faze odmora prelazi u fazu kondicionog treninga. Takođe, to se češće dešava kod mladih konja, nego kod starijih.

Svaka povreda prvo prolazi kroz fazu degeneracije tetivnih vlakana, koja nije vidljiva, i teško se može dijagnostikovati čak i ultrazvučnim aparatom. Kroz tu fazu

prolaze tetive obe prednje noge. Ona se još naziva i 'molekularna inflamacija', i ne izaziva proces reparacije tkiva, ali progresivno slabi samu tetivu. Povreda, klinički vidljiva, nastaje kada na ovako oslabljenu tetivu dođe preveliki stres, kada se preoptereći.

U akutnoj vazii inflamacije, dolazi do pucanja tetivnih vlakana, prskanja kapilara, izlivanja krvi u novonastalu šupljinu. Aktiviraju se plazma ćelije, eozinofili, makrofage, i limfociti, koji izlučju medijatore upalne reakcije. Tetiva (ili ligament) je otečena, temperirana, bolna na dodir, a ultrazvukom se može utvrditi hipoeohogenost pogođenog područja. Akutna faza ujedno znači i aktivaciju reparatornih procesa.



U subakutnoj fazi dolaze do izražaja reparatorni procesi. Masa trombocita koji luče faktore rasta, nalaze se na mestu defekta. Gomila fibroblasta je takođe tu. Oni

će zameniti pokidana tetivna vlakna. Povećana je i proizvodnja ekstracelularnog matriksa.

U hroničnoj fazi, fibroblasti se transformišu u fibrocite, koji doprinose stvaranju ožiljka na mestu povrede. Stvaranje ožiljnog tkiva se dešava zbog male količine krvnih sudova, i generalno slabe ishrane ćelija tetiva i ligamenata. Međutim, ožiljak stvoren na mestu defekta nema tu moć istezanja, kao zdrava vlakna. I bez obzira što se prilikom ultrazvučnog pregleda nekada može primetiti hiperehogenost povređenog mesta, kao i slaba paralelnost vlakana sa mnogim poprečnim vezama, a nekada svega toga ni nema, makroskopski 'pod prstima' se ne mora ništa primetiti. Tetiva može izgledati potpuno izlečena prilikom mirovanja, ali ožiljno tkivo ga sprečava da vlakna imaju isti elasticitet, kao pre povređivanja. To je razlog zašto i dolazi do obnavljanja takvih povreda: grlo se vrati u trening, kao da i nije imao povredu, i kada pređe u intenzivniji trening, pucaju fibrozna (ožiljna) vlakna, na mestu primarnog defekta.