

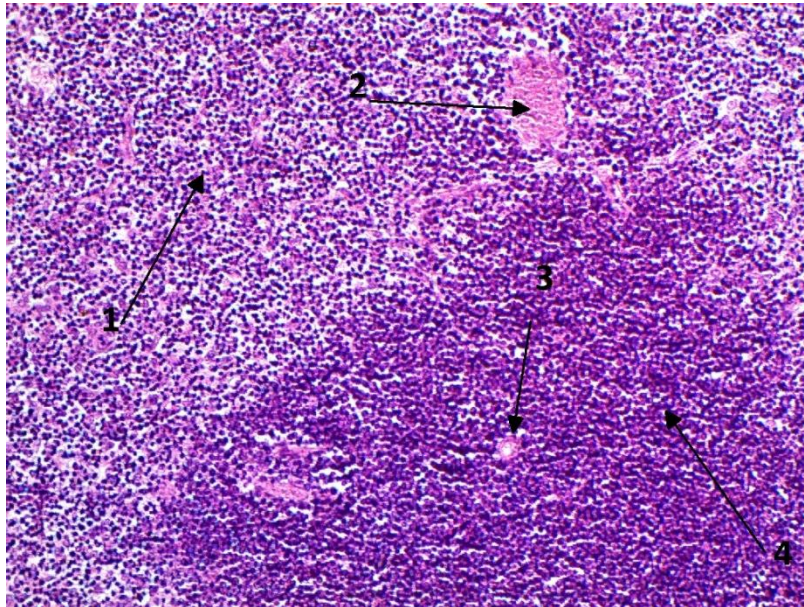
### 1.1.1. Mízní soustava

#### 1) Brzlík

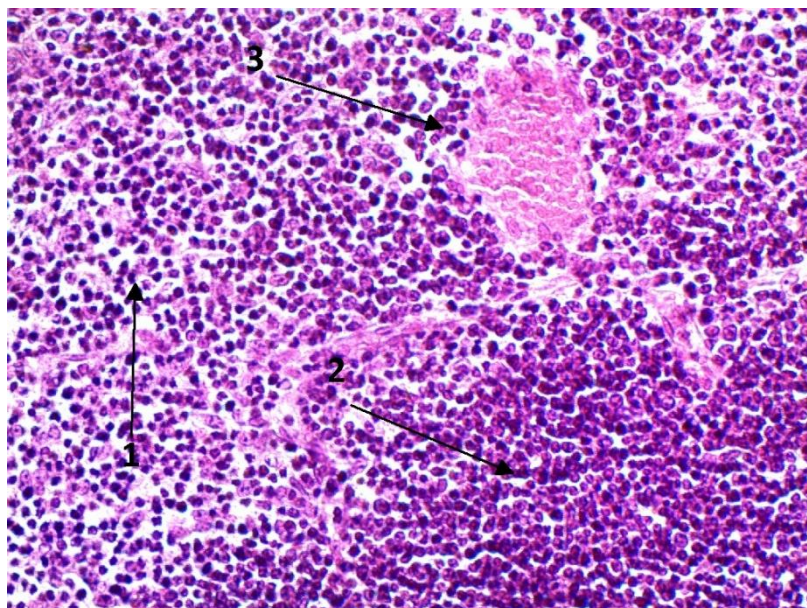
Brzlík (*thymus*) se řadí mezi centrální lymfatické orgány. Funkcí brzlíku je produkce lymfocytů. Uložen je v dutině hrudní za hrudní kostí (*sternum*). Povrch brzlíku je kryt vazivový pouzdrem, které proniká do nitra orgánu a rozděluje jej septy na jednotlivé lalůčky (*lobuly*). Společně se septy prochází brzlíkem cévy zajišťující jeho krevní zásobení. V každém lalůčku můžeme pozorovat dvě základní složky: dřeň (*medulla*) a kůra (*cortex*).

Kůru můžeme ve světelném mikroskopu od dřene odlišit na první pohled podle barvy. Obsahuje velké množství T-lymfocytů, roztroušených epitelových retikulárních buněk a makrofágů. Získává tak tmavou barvu. Na druhou stranu ve dřeni epiteliální retikulární buňky převládají a proto má dřeň barvu světlejší. Ve dřeni můžeme také ve světelném mikroskopu rozpoznat takzvaná Hassalova tělíska různé velikosti. Tato tělíska se skládají z epitelových buněk uspořádaných do kruhu. V případě, že tělísko přesáhne určitou velikost, dochází k zániku kruhového uspořádání a vzniká homogenní tělísko. Jejich funkce není dodnes uspokojivě vysvětlena, se zvyšujícím věkem však dochází k jejich růstu.

V průběhu života postupně dochází k degradaci a zániku tohoto orgánu, přesto i ve vysokém věku jsou zbytky této tkáně v těle přítomny. K postupné degradaci dochází od nástupu puberty, přičemž největší úbytek postihuje kůru, která je postupně nahrazována tukovým vazivem. Dřeň je většinou zachována v podobě souvislého pásu (Lüllmann-Rauch, 2012). Degradace brzlíku je ovlivňována některými hormony. Největší vliv na ni má adrenokortikotropní hormon (ACTH) vylučovaný předním lalokem hypofýzy (*adenohypofysa*) nebo pohlavní hormony. Naopak růst brzlíku je stimulován u jedinců po kastraci nebo hormonem somatotropinem (STH) vylučovaným předním lalokem hypofýzy (*neurohypofysa*) (Junqueira et al., 1999).



Obrázek 1.: Řez brzlíkem myši domácí (*Mus musculus*) (HE 200x):  
1. dřeň, 2. Haslerovo tělíčko, 3. céva, 4. kůra



Obrázek 2.: Detail řezu brzlíkem myši domácí (*Mus musculus*) (HE 400x):  
1. dřeň, 2. kůra, 3. Haslerovo tělíčko

## 2) Slezina

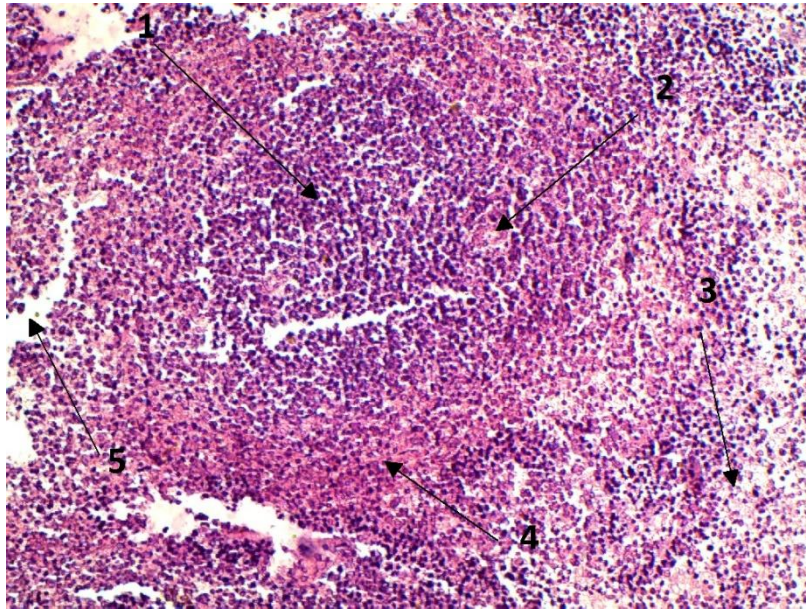
Slezina (*lien*) se nachází intraperitoneálně v levé brániční klenbě (Lüllmann-Rauch, 2012). Jedná se o orgán, který je součástí jednak oběhové a jednak mízní soustavy (Paleček, 1987). Slezina má několik funkcí: obrana organismu, produkce lymfocytů, destrukce červených krvinek (*erytrocytů*) a zásobárna krve (Junqueira et al., 1999). Z histologického hlediska se jedná o tkáň podobnou lymfatické uzlině (Paleček, 1987), představuje největší lymfatickou tkáň v těle.

Na povrchu je slezina kryta pevným vazivovým obalem, který vstupuje do nitra orgánu a vytváří vazivové trámce (*trabekuly*), které rozdělují dřeň (*pulpa*) do husté sítě. Dřeň je již při pohledu světelným mikroskopem dobře rozlišitelná na dva základní druhy: červenou a bílou (Paleček, 1987).

Bílá pulpa se skládá ze tří základních složek: periarteriální lymfatické pochvy (viz níže), lymfatických uzlíků a marginální zóny, která tvoří přechodnou hranici mezi bílou a červenou dření. Vyskytují se v ní jak B-lymfocyty, tak i T-lymfocyty a u potkana je navíc oddělena krevními sinusy (Lüllmann-Rauch, 2012).

Červená pulpa je tvořena dřeňovými provazci a venosními sinusy. Obsahuje také velké množství makrofágů, které jsou zodpovědné za fagocytózu poškozených nebo starých červených krvinek (Lüllmann-Rauch, 2012).

Součástí vazivových trámců jsou krevní cévy (trabekulární arterie), mízní cévy a nervy. Trabekulární arterie vystupují z vazivových trámců v oblasti bílé pulpy jako arterie bílé pulpy (*arteriae centrales*) a dále se větví. V oblasti bílé pulpy jsou arterie obaleny lymfocyty, které vytvářejí periarteriální lymfatickou pochvu. Po vstupu do červené pulpy cévy vytvářejí *arteriae penicillatae*, které jsou zakončeny pochvou z retikulárních buněk, lymfoidních buněk a makrofágů (Junqueira et al., 1999). Dále vstupují do venosních sinusů (Lüllmann-Rauch, 2012).



**Obrázek 3.: Řez slezinou myši domácí (*Mus musculus*) (HE 200x):**  
1. bílá pulpa, 2. arterie, 3. červená pulpa, 4. marginální zóna, 5. sinus