

Úvod	8
I. ORGANIZACE PRAKTICKÝCH CVIČENÍ A ZÁSADY SPRÁVNÉHO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU (J. Šťastná)	9
A. Náplň praktických cvičení	9
B. Pomůcky pro práci v praktických cvičeních	10
C. Zásady správného vedení protokolu	10
II. STRUČNÝ POPIS DŮLEŽITĚJŠÍCH PREPARÁTŮ HISTOLOGICKÉ SBÍRKY (S. Čech, J. Šťastná)	12
Labium oris	12
Papilla circumvalata	12
Tonsilla palatina	13
Zub	13
Glandula parotis	13
Glandula submandibularis	14
Oesophagus	15
Fundus ventriculi	15
Intestinum tenue	16
Processus vermiformis	17
Hepar	17
Pancreas	18
Trachea	19
Pulmo	19
Ren	20
Ureter	21
Testis	21
Epididymis	22
Prostata	23
Ovarium	23
Tuba uterina-pars ampullaris	24
Uterus-proliferační fáze	25
Uterus-sekreční fáze	25
Vagina	26
Hypophysis cerebri	26
Glandula thyreoidea	27
Corpus suprarenale	27
Thymus	28
Arterie svalového typu s vénou	28
Aorta příčně	29
Lymphonodus	29
Lien	30

Kůže z břicha prstu	30
Vlas	31
Mamma lactans	32
Cortex cerebri	33
Cerebellum	33
Medulla spinalis	34
Ganglion spinale	34
Periferní nerv	35
Přední segment oční.....	35
Zadní segment oční	36
Cochlea	37
Kost lamelózní	39
Osifikace chondrogenní	39
Funiculus umbilicalis	40
Placenta	40
III. PRACOVNÍ NÁVODY PRO JEDNOTLIVÁ PRAKTIKA	42
IV. HISTOLOGICKÁ TECHNIKA (M. Dvořák, H. Konečná)	64
A. Odběr materiálu	64
1. Vlastní odběr	64
2. Označení	65
3. Příprava nativního preparátu	65
B. Fixace	66
1. Důvody a podstata fixace	66
2. Fixační prostředky	66
Fixační prostředky fyzikální	66
Fixační prostředky chemické	66
a) Minerální kyseliny	67
b) Soli těžkých kovů	67
c) Organické kyseliny	67
d) Alkoholy	68
e) Aldehydy	68
f) Fixační směsi	69
3. Požadavky na správnou fixaci	69
4. Zpracování tkáně po fixaci	70
C. Zalévání tkáňových bločků	70
1. Zalévání do želatiny	70
2. Zalévání do parafinu	71
3. Zalévání do celoidinu	72
4. Zalévání do celodalu	72
D. Krájení tkáňových bločků	72
1. Mikrotomy	72

2. Zpracování tkáňových řezů	73
E. Barvení histologických objektů	74
1. Podstata barvení	74
2. Druhy barvení	74
3. Příprava řezů k barvení	75
4. Základní barvicí a impregnační metody	75
a) Přehledná barvení	75
b) Barvení speciální	77
c) Metody impregnační	78
F. Uzavírání obarvených řezů	79
G. Zpracování tvrdých tkání	80
1. Dekalcifikace	80
a) Minerální kyseliny	81
b) Organické kyseliny	81
c) Odvápňující fixační tekutiny	81
2. Výbrusy	82
V. HISTOCHEMICKÉ METODY (S. Čech)	83
A. Histochemický průkaz bílkovin a aminokyselin	83
1. Aminoskupiny	84
2. Karboxylové skupiny	84
3. Indolové deriváty	84
4. Tyrosin	84
5. Sulfhydrylové skupiny	84
6. Arginin	84
B. Histochemický průkaz nukleových kyselin	85
1. Feulgenova jaderná reakce na DNK	85
2. Barvení metylovou zelení a pyroninem	85
3. Barvení galocyaninem	85
C. Histochemický průkaz sacharidů	85
1. Metody oxidační	85
2. Barvení bazickými barvivy	86
3. Barvení kationty kovů	86
D. Histochemický průkaz lipidů	87
1. Použití barviv přednostně rozpustných v tucích..	87
2. Chemické metody	87
E. Histochemický průkaz enzymů	88
1. Průkaz enzymů ve světelném mikroskopu	88
a) Příprava tkáně pro histochemický průkaz	
enzymů	88
b) Výběr histochemické reakce a její provedení..	89

c) Hodnocení výsledků histochemické reakce	92
2. Elektronově mikroskopický průkaz enzymů	93
a) Hustota (denzita) reakčního produktu	93
b) Simultánní zachování jemné struktury a enzymatické aktivity	93
c) Rozpusťnost výsledných produktů histochemické reakce	93
F. Histochemický průkaz pigmentů	93
G. Histochemický průkaz některých anorganických látek	94
1. Průkaz železa	94
2. Průkaz vápníku	94
3. Průkaz fosforečnanů a uhličitanů	94
VI. SVĚTELNÁ MIKROSKOPIE (P. Trávník)	96
A. Stavba mikroskopu	96
1. Mechanické součásti	96
2. Optika mikroskopu	96
3. Osvětlovací zařízení	98
B. Zobrazování ve světelném mikroskopu	99
C. Mikroskopování	99
1. Osvětlení preparátu a jeho zaostření	99
2. Práce s imerzním objektivem	100
3. Nejčastější chyby při mikroskopování	100
D. Základní orientace v histologickém preparátu	100
1. Cévy, vývody a nervy	101
2. Epitelové pokrývky a výstelky	101
3. Epitel žlázový	102
4. Svalová tkáň	102
5. Pojivové tkáně	103
VII. ELEKTRONOVÁ MIKROSKOPIE (M. Dvořák, P. Trávník)	105
A. Elektronový mikroskop	105
1. Prozařovací elektronové mikroskopy	105
2. Rastrovací (scanning) elektronové mikroskopy	108
B. Zpracování materiálu pro účely prozařovací elektronové mikroskopie	109
1. Fixace	109
2. Zalévání	111
3. Krájení ultratenkých řezů	113
a) Princip ultramikrotomu	114
b) Ultramikrotomové nože	114

c) Úprava bločků před vlastním krájením - příprava
pyramidy a polosilné řezy 115

d) Ultratenké řezy 115

4. Kontrastování (barvení) ultratenkých řezů 117

C. Rastrovací ("scanning") elektronová mikroskopie 118

D. Některé speciální metody aplikované v elektronové
mikroskopii 118

1. Buněčná frakcionace 119

2. Elektronově mikroskopická histochemie 119

3. Elektronově mikroskopická autoradiografie 120

E. Interpretace elektronově mikroskopických nálezů 120