

部分常见组织病理评分标准

武汉赛维尔生物科技有限公司

目录

一、心脏组织病理评分标准	3
二、肝脏组织病理评分标准	4
三、肺脏组织病理评分标准	8
四、肾脏组织病理评分标准	11
五、肠组织病理评分标准	13
六、胰腺组织病理评分标准	17
七、关节组织病理评分标准	19
八、皮肤组织病理评分标准	25

一、心脏组织病理评分标准

1. 心肌损伤病理积分计算

计分	评分标准
0分	无病变计
1分	病变面积<25%
2分	病变面积 25%-50%
3分	病变面积 50%-75%
4分	病变面积>75%

王德坤,魏汉维,彭歌.丹参酮IIA对病毒性心肌炎小鼠血清炎性因子水平的影响[J].中国中医急症,2016,25(5):766-768.

2. 心肌损伤病理评分标准

计分	评分标准
0分	正常,肌纤维规则成束,肌节清晰
1分	散在单个细胞呈空泡状,肌纤维紊乱,无明显水肿
2分	灶性空泡多,肌纤维断裂,部分间质浸润混乱,明显水肿
3分	严重广泛地心肌变性,肌纤维断裂,萎缩成空泡状

王延玲,王荣,谢华,等.西地那非对急进高原大鼠心肌保护作用研究[J].解放军医药杂志,2013,25(6):10-13.

3. 每张切片选取 8 个高倍镜视野进行心肌损伤评分

计分	评分标准
0分	未见损伤
1分	心肌细胞空泡形成
2分	心肌局灶性坏死
3分	心肌广泛坏死

王祥,王晓鹏,韩冲芳,等.腺病毒介导线粒体融合蛋白 2 基因转染对糖尿病大鼠七氟醚后处理心肌保护作用的影响[J].中华麻醉学杂志,2016,36(8):942-945.

4. Myocardial injury at the histopathological level was assessed based on the morphological criteria and scored as follows

score	Criteria
0	zero damage
1	(mild), interstitial edema and localized necrosis
2	(moderate), widespread myocardial cell swelling and necrosis
3	(severe), necrosis with contraction bands, neutrophil infiltration and compressed capillaries

4	(highly severe),diffuse necrosis with contraction bands, neutrophil infiltration, compressed capillaries and hemorrhage
---	---

Al-Amran FF, Shahkolahi M. Oxytocin ameliorates the immediate myocardial injury in heart transplant through down regulation of the neutrophil dependent myocardial apoptosis. Heart Views. 2014 Apr;15(2):37-45. doi: 10.4103/1995-705X.137493. PMID: 25104981; PMCID: PMC4124664.

二、肝脏组织病理评分标准

1. NAFLD activity score and staging system devised by the Pathology Committee of the NASH Clinical Research Network

Item	Definition	Score
Steatosis	Low- to medium-power evaluation of parenchymal involvement	
	<5%	0
	5-33%	1
	>33-66%	2
	>66%	3
Lobular inflammation	Overall assessment of all inflammatory foci	
	No foci	0
	<2 foci per 200× field	1
	2-4 foci per 200× field	2
	>4 foci per 200× field	3
Hepatocyte ballooning	None	0
	Few ballooned cells	1
	Many cells/prominent ballooning	2
NAFLD Activity Score: Sum of steatosis, lobular inflammation and ballooning scores.0-8		
Fibrosis Stage	None	0
	Perisinusoidal or periportal	1
	Mild, zone 3, perisinusoidal	1A
	Moderate, zone 3, perisinusoidal	1B
	Portal/periportal only	1C
	Both perisinusoidal and portal/periportal	2
	Bridging fibrosis	3
	Cirrhosis	4

Goodman Z D .Grading and staging systems for inflammation and fibrosis in chronic liver diseases.[J].Journal of Hepatology, 2007, 47(4):598-607.DOI:10.1016/j.jhep.2007.07.006.

2. 肝脏组织脂肪变性病理评分

评分	评分细则
0	肝细胞内脂滴散在，稀少
1	含脂滴的肝细胞不超过 1/4
2	含脂滴的肝细胞不超过 1/2
3	含脂滴的肝细胞不超过 3/4
4	肝组织几乎被脂滴代替

黄子涵,毛新亮,余宗盛,等.玉米肽保护急性酒精性肝损伤的作用研究[J].今日药学,2023,33(11):807-813+826.

3. 四种肝纤维化分期半定量评分系统及其关联性

计分	Knodell	Ishak	Scheuer	METAVIR
0	无纤维化	无纤维化	无纤维化	无纤维化
1	门管区扩大	有些 PF±无纤维间隔	门管区扩大	PF,无纤维间隔
2		多数 PF±1 条纤维间隔	PF,纤维间隔形成	PF,少量纤维间隔
3	桥接纤维化 P-P/P-C	多数 PF,2~3 条纤维间隔	纤维间隔伴小叶结构紊乱	间隔纤维化
4	肝硬化	PF 伴明显 P-P 和 P-C,4 条或以上纤维间隔	可能或肯定肝硬化	肝硬化
5		明显 P-P/P-C.1~3 个假小叶		
6		超过 3 个假小叶		

PF:门管区纤维化;P-P:门管区-门管区桥接纤维化;P-C:门管区-中央静脉桥接纤维化;±:可有或可无

中华医学会肝病学分会,中华医学会消化病学分会,中华医学会感染病学分会.肝纤维化诊断及治疗共识(2019年)[J].胃肠病学,2019,24(9):546-556.

4. 肝脏炎症活动度计分标准

计分	汇管区炎症 (P)	小叶内炎症 (L)	碎屑坏死 (PN)	桥接坏死 (BN,包括多小叶坏死)
0	无	无	无	无
1	部分汇管区少量炎细胞浸润	变性及少数点状坏死	局限 PN	偶见 BN 主为 P-P
3	多数汇管区较多炎细胞浸润	多数坏死灶	多数汇管区 PN 达周长 50%	少数 BN 出现 C-P

4	汇管区扩大炎细胞集聚淋巴滤泡形成	坏死灶融合成片	PN 广泛>周长 50%深达小叶中带	BN 范围广小叶结构失常或多小叶坏死
---	------------------	---------	--------------------	--------------------

计分:P+L+2(PN+BN)

王泰龄,刘霞,周元平.慢性肝炎炎症活动度及纤维化程度计分方案[J].中华肝脏病杂志,1998,6(4):195-197.

5. Histology Activity Index in its original form, the Knodell score

Knodell Score	Score
Periportal± bridging necrosis (piecemeal necrosis)	
None	0
Mild piecemeal necrosis	1
Moderate piecemeal necrosis (involves less than 50% of the circumference of most portal tracts)	3
Marked piecemeal necrosis (involves more than 50% of the circumference of most portal tracts)	4
Moderate piecemeal necrosis plus bridging necrosis	5
Marked piecemeal necrosis plus bridging necrosis	6
Multilobular necrosis	10
Intralobular degeneration and focal necrosis	
None	0
Mild (acidophilic bodies, ballooning degeneration and/or scattered foci of hepatocellular necrosis in <1/3 of lobules or nodules)	1
Moderate (involvement of 1/3–2/3 of lobules or nodules)	3
Marked (involvement of >2/3 of lobules or nodules)	4
Portal inflammation	
None	0
Mild (sprinkling of inflammatory cells in <1/3 of portal tracts)	1
Moderate (increased inflammatory cells in 1/3–2/3 of portal tracts)	3
Marked (dense packing of inflammatory cells in >2/3 of portal tracts)	4
Fibrosis	
No fibrosis	0
Fibrous portal expansion	1
Bridging fibrosis (portal–portal or portal–central linkage)	3
Cirrhosis	4
The original Knodell score was calculated as the sum or scores of periportal necrosis, intralobular injury, portal inflammation and fibrosis to yield a possible range of 0–22. As used in clinical trials, the first three categories are often totaled to give a	

necroinflammatory score (0–18), while the fibrosis score (0–4) is reported separately.

Goodman Z D .Grading and staging systems for inflammation and fibrosis in chronic liver diseases.[J].Journal of Hepatology, 2007, 47(4):598-607.DOI:10.1016/j.jhep.2007.07.006.

6. Histology Activity Index in its modified form, the Ishak score

Ishak Grade	Score
Periportal or periseptal interface hepatitis (piecemeal necrosis)	
None	0
Mild (focal, few portal areas)	1
Mild/moderate (focal, most portal areas)	2
Moderate (continuous around < 50% of tracts or septa)	3
Severe (continuous around > 50% of tracts or septa)	4
Confluent necrosis	
None	0
Focal confluent necrosis	1
Zone 3 necrosis in some areas	2
Zone 3 necrosis in most areas	3
Zone 3 necrosis + occasional portal–central bridging	4
Zone 3 necrosis + multiple portal–central bridging	5
Panacinar or multiacinar necrosis	6
Focal (spotty) lytic necrosis, apoptosis and focal inflammation	
None	0
One focus or less per 10× objective	1
Two to four foci per 10× objective	2
Five to ten foci per 10× objective	3
More than 10 foci per 10× objective	4
Portal inflammation	
None	0
Mild, some or all portal areas	1
Moderate, some or all portal areas	2
Moderate/marked, all portal areas	3
Marked, all portal areas	4
Ishak Stage	
No fibrosis	0
Fibrous expansion of some portal areas, with or without short fibrous septa	1
Fibrous expansion of most portal areas, with or without short fibrous septa	2
Fibrous expansion of most portal areas with occasional portal to portal	3

bridging	
Fibrous expansion of portal areas with marked bridging (portal to portal as well as portal to central)	4
Marked bridging (portal-portal and/or portal-central) with occasional nodules (incomplete cirrhosis)	5
Cirrhosis, probable or definite	6
The Ishak score separated the necroinflammatory components that are totaled to calculate the activity grade (0-18) from the stage (0-6), and varying degrees of confluent necrosis are listed in a separate necroinflammatory category.	

Marcellin P, Chang T.T, Lim S.G, Tong M.J, Sievert W, Shiffman M, et al. Adefovir dipivoxil for the treatment of hepatitis B e antigen-positive chronic hepatitis B. *New Engl J Med.* 2003; 348: 808-816

三、肺脏组织病理评分标准

1. LUNG INJURY SCORING SYSTEM

Parameter	Score per field		
	0	1	2
A. Neutrophils in the alveolar space	none	1-5	>5
B. Neutrophils in the interstitial space	none	1-5	>5
C. Hyaline membranes	none	1	>1
D. Proteinaceous debris filling the airspaces	none	1	>1
E. Alveolar septal thickening	<2x	2x-4x	>4x

Matute-Bello G, Downey G, Moore BB, Groshong SD, Matthay MA, Slutsky AS, Kuebler WM; Acute Lung Injury in Animals Study Group. An official American Thoracic Society workshop report: features and measurements of experimental acute lung injury in animals. *Am J Respir Cell Mol Biol.* 2011 May;44(5):725-38. doi: 10.1165/rcmb.2009-0210ST. PMID: 21531958; PMCID: PMC7328339.

2. 支气管组织病理评分

分值	柱状纤毛上皮	腺体增生	管腔内分泌物	炎性细胞浸润
0	排列有序、整齐、无缺失	未见	极少	未见浸润
1	轻微紊乱、纤毛长短不一	少量	增多	管腔内、黏膜及黏膜下少量浸润
2	明显紊乱、间断	多见	多见且伴有形成分	多处炎性细胞浸润
3	坏死脱落、裸露黏膜下组织	多见且有分泌物	明显增多	

注: 气管组织病理评分总分计算 =3A +B +D +C

樊长征,张文江,任培忠,等.补中柴前连梅煎对支气管扩张症大鼠模型肺气管组织病理学的影响[J].世界中医药,2016,11(11):2370-2374.

3. 肺脏组织损伤评分

项目	评分				
	0分	1分	2分	3分	4分
水肿	无异常或极轻度异常	轻度且局限性病理改变	中度且局限性病理改变	中度改变但广泛发生,或局部非常显著病理改变	广泛且非常显著的病理改变
出血					
炎性细胞浸润					
小气道损伤					

段文娟,卿松,王洁龄,郑雪艳,杨凯.姜黄素对肺炎链球菌肺炎幼鼠肺组织炎症及 p38 MAPK 蛋白表达的影响[J].国际中医中药杂志,2019,41(10):1096-1100.

4. 组织病理学评分系统

A. 细支气管周围/支气管浸润 (部位的百分率)	
无	0
少许 (<25%)	1
许多 (25%~75%)	2
所有 (>75%)	3
B. 细支气管/支气管周围浸润的定性	
无偶见轻微的浸润或支气管周围淋巴样细胞团块见于正常动物	0
轻, 不正常, 常常伴有间断的环	1
中度, 完整的环或新月形的环, 伴有<5个细胞的厚度	2
严重完全的环, 伴有>5~10个细胞厚度	3
C. 细支气管/支气管腔渗出	
无	0
轻度, ≤25%腔闭合	1
重度, ≥25%腔闭合	2
D. 血管周围浸润 (部位的百分率)	
无	0
少 (<10%)	1
许多 (10%~50%)	2
大多数 (>50%)	3
E. 实质性肺炎	
无	0

轻度，斑状实质性浸润	1
重度，斑状和融合的实质性浸润	2

分数的计算 = $A + 3(B + C) + D + E = 0 - 26$ 分

刘晓红, 辛德莉, 侯安存, 等. 小鼠肺炎支原体肺炎模型的建立及组织病理学评分方法的应用[J]. 重庆医学, 2004, 33(9): 1338-1340

5. 肺纤维化 Ashcroft 评分标准

Grade of Fibrosis	Sample Photograph	Modified Scale
0	Figure 1A	Alveolar septa: No fibrotic burden at the most flimsy small fibers in some alveolar walls
		Lung structure: Normal lung
1	Figure 1B	Alveolar septa: Isolated gentle fibrotic changes (septum $\leq 3x$ thicker than normal)
		Lung structure: Alveoli partly enlarged and rarefied, but no fibrotic masses present
2	Figure 1C	Alveolar septa: Clearly fibrotic changes (septum $>3x$ thicker than normal) with knot-like formation but not connected to each other
		Lung structure: Alveoli partly enlarged and rarefied, but no fibrotic masses
3	Figure 1D	Alveolar septa: Contiguous fibrotic walls (septum $>3x$ thicker than normal) predominantly in whole microscopic field
		Lung structure: Alveoli partly enlarged and rarefied, but no fibrotic masses
4	Figure 1E	Alveolar septa: Variable
		Lung structure: Single fibrotic masses ($\leq 10\%$ of microscopic field)
5	Figure 1F	Alveolar septa: Variable
		Lung structure: Confluent fibrotic masses ($>10\%$ and $<50\%$ of microscopic field). Lung structure severely damaged but still preserved
6	Figure 1G	Alveolar septa: Variable, mostly not existent
		Lung structure: Large contiguous fibrotic masses ($>50\%$ of microscopic field). Lung

		architecture mostly not preserved
7	Figure 1H	Alveolar septa: Non-existent
		Lung structure: Alveoli nearly obliterated with fibrous masses but still up to five air bubbles
8	Figure 1I	Alveolar septa: Non-existent
		Lung structure: Microscopic field with complete obliteration with fibrotic masses

Hübner Ralf-Harto, Wolfram G, Nour E E M, et al. Standardized quantification of pulmonary fibrosis in histological samples. [J]. Biotechniques, 2008, 44(4):507-511. DOI:10.2144/000112729.

四、肾脏组织病理评分标准

1. 肾 Remuzzi 评分方法

项目	评分细则	计分
肾小球	正常	0分
	<20%肾小球纤维化	1分
	20-50%肾小球纤维化	2分
	>50%肾小球纤维化	3分
肾小管	正常	0分
	<20%肾小管萎缩	1分
	20-50%肾小管萎缩	2分
	>50%肾小管萎缩	3分
肾小血管	正常	0分
	血管壁增厚<1/2管腔	1分
	血管壁增厚等于或轻微大于1/2管腔	2分
	血管壁增厚大于1/2管腔	3分
肾间质纤维化	正常	0分
	<20%肾组织出现间质纤维化	1分
	20-50%肾组织出现间质纤维化	2分
	>50%肾组织出现间质纤维化	3分

黄焕文,胡建敏,刘丁,等.供肾组织 Remuzzi 评分对移植肾功能恢复延迟的预测作用[J].山东医药,2017,57(44):61-63.

2. 肾组织损伤病理评分

项目	评分			
	0分	1分	2分	3分

肾小管萎缩	正常	轻度损害	中度损害	重度损害
上皮细胞变性	正常	轻度损害	中度损害	重度损害
上皮细胞坏死	正常	轻度损害	中度损害	重度损害
间质水肿	正常	轻度损害	中度损害	重度损害
肾间质纤维化	正常	轻度损害	中度损害	重度损害
炎性细胞浸润	正常	轻度损害	中度损害	重度损害

累计分数 0~18 分。总计分 ≤ 4 分为肾小管间质轻度损害, 5~8 分为中度损害, ≥ 9 分为重度损害。

王颖,李志辉,邓旭,等. 缺血预处理对大鼠缺血再灌注肾损伤诱发凋亡的保护机制[J]. 中华实用儿科临床杂志,2016,31(5):354-358. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2016.05.009.

3. 每只小鼠肾脏切片随机选取 20 个视野 (多视野评分) 观察, 根据肾小管坏死程度, 采用 Rabb 等的半定量病理评估法评分

评分	评分细则
0	正常肾脏
1	最少坏死(< 5%的肾小管坏死)
2	轻度坏死(5%~25%的肾小管坏死)
3	中度坏死(25%~75%的肾小管坏死)
4	重度坏死(>75%的肾小管坏死)

胡红林,王共先,邹丛,等. BALB/c 小鼠肾缺血再灌注损伤模型的建立与评价[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2011,15(5):870-873.

4. 肾组织 Paller 评分: 每张切片在 400 倍光镜下随机选取 10 个视野 (多视野评分) 进行观察

评分	评分细则
1 分	肾小管明显扩张, 细胞扁平
1 分	刷状缘损伤
2 分	刷状缘脱落
1 分	细胞质空泡
1 分	间质水肿
1 分	肾小管腔内有脱落的坏死细胞, 未形成管型或碎片
2 分	肾小管腔内有脱落的坏死细胞, 形成管型或碎片

彭娜,耿焱,张爽,等. 重症中暑大鼠肾损伤与炎症反应的关系[J]. 中华危重病急救医学,2015,(5):327-331.

5. 显微镜下肾小管损伤病理评分

项目	评分					
	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
肾小管扩张	无损伤	$\leq 10\%$	11%~25%	26%~45%	46%~75%	$\geq 76\%$

刷状缘脱落	无损伤	≤10%	11%~25%	26%~45%	46%~75%	≥76%
空泡变性	无损伤	≤10%	11%~25%	26%~45%	46%~75%	≥76%
节段性基底膜裸露	无损伤	≤10%	11%~25%	26%~45%	46%~75%	≥76%
肾小管细胞坏死	无损伤	≤10%	11%~25%	26%~45%	46%~75%	≥76%

高友光,林献忠,曾振华,等.虎杖苷对脓毒症急性肾损伤大鼠炎症反应和氧化应激的影响[J].临床麻醉学杂志,2017,33(6):584-587.

五、肠组织病理评分标准

1. 结肠炎病理评分标准

Feature score	Description	Score
Inflammation severity	None	0
	Mild	1
	Moderate	2
	Severe	3
Inflammation extent	None	0
	Mucosa	1
	Submucosa	2
	Transmural	3
Crypt damage	None	0
	Basal 1/3 damage	1
	Basal 2/3 damage	2
	Crypt lost; surface epithelium present	3
	Crypt and surface epithelium lost	4
Percent involvement	0%	0
	1-25%	1
	26-50%	2
	51-75%	3
	76-100%	4

Kihara N, Fuente S G D L, Fujino K, et al. Vanilloid receptor-1 containing primary sensory neurones mediate dextran sulphate sodium induced colitis in rats[J]. Gut, 2003, 52(5):713-9. DOI:10.1136/gut.52.5.713.

2. 肠组织病理评分标准采用双盲法评分：

评分	评分
0分	正常肠黏膜
1分	绒毛顶端上皮间隙增宽伴毛细血管充血
2分	上皮间隙进一步增宽伴随上皮层与固有膜分离
3分	大片上皮层从绒毛两边分离并有少量绒毛脱落
4分	固有膜被消化、分解、缺血改变和溃疡形成

冯文玉,胡凤爱,李丽,等.黄芩苷对梗阻性黄疸幼鼠肠黏膜保护作用的研究[J].中华临床医师杂志(电子版),2012,06(11):2904-2907.

3. The histologic scoring system took into account the following:

Grade	Depth of the ulcer	Extent of the ulcer	Presence of inflammation	Extent of inflammation	Location of fibrosis
0	no ulcer	no ulcer	none	none;	none
1	mucosal involvement	punctate	minimal	mucosal	mucosa only
2	mucosal + submucosal involvement	minimal	mild	mucosal + submucosal involvement	mucosa + submucosa
3	penetration of muscularis propria	moderate	moderate	mucosal + submucosal + muscle penetrate	including muscle layer
4	full thickness involvement	widespread	severe.	full thickness involvement	full thickness fibrosis

Minimal score was 0, and maximal score was 20

Rachmilewitz D , Karmeli F , Takabayashi K , et al. Immunostimulatory DNA ameliorates experimental and spontaneous murine colitis[J]. Gastroenterology, 2002, 122(5):1428-1441. DOI:10.1053/gast.2002.32994.

4. 肠组织病理评分标准

Grade	Extent of inflammation	Infiltration neutrophils + lymphohistiocytes	Extent of crypt damage	Crypt abscesses	Sub-mucosal oedema	Loss of goblet cells	Reactive epithelial hyperplasia
0	None	None	None	None	None	None	None
1	Mucosa	Focal	Basal one third	Focal	Focal	Focal	Focal
2	Mucosa+su	Multifocal	Basal two	Multifoca	Multifocal	Multifoca	Multifoca

	bmucosa		thirds	l		l	l
3	Mucosa+submucosa+muscle layer	Diffuse	Entire crypt damage		Diffuse	Diffuse	Diffuse
4	Transmura		Crypt damage+ulceration				

WANG L, XIE H, XU L, et al. rSj16 Protects against DSS-Induced Colitis by Inhibiting the PPAR-alpha Signaling Pathway [J]. Theranostics, 2017, 7(14): 3446-60.

5. 肠组织病理评分标准采用双盲法评分:

评分	病理评分细则
0分	肠组织绒毛上皮完整、正常
1分	轻度绒毛水肿，上皮塌陷局限于顶端绒毛
2分	轻度的中端绒毛坏死
3分	中度中端绒毛坏死，容易看到隐窝
4分	绒毛严重坏死，上皮结构消失

严彩霞,张丙宏,张海霞,等.肠三叶因子对坏死性小肠结肠炎新生鼠肠组织中 P-ATK 及 P-BAD 的影响及意义[J].广西医学,2014,(10):1377-1380.

6. 肠组织损伤病理评分

评分	炎症浸润
0分	黏膜固有层无中性粒细胞浸润
1分	黏膜固有层有少量中性粒细胞 (< 10个/高倍视野) 浸润, 累及少量隐窝
2分	黏膜固有层有多量中性粒细胞 (10~50个/高倍视野) 浸润, 累及 50%以上隐窝;
3分	黏膜固有层有大量中性粒细胞 (>50个/高倍视野) 浸润, 伴隐窝脓肿
4分	固有层明显急性炎症伴溃疡形成

宋莎莎,杨乐,俞令凯,等.合成鱼腥草素对溃疡性结肠炎小鼠的保护作用[J].长江大学学报(自然科学版),2014,11(18):67-69+5.DOI:10.16772/j.cnki.1673-1409.2014.18.033.

7. 结肠组织病理评分

项目	评分			
	0	1	2	3
上皮损伤和溃疡形成	无	糜烂	溃疡	-
溃疡深度	-	黏膜下层	肌层	浆膜层

水肿	无	轻度	中度	重度
淋巴、单核、浆细胞浸润	无	轻度	中度	重度
浸润深度	-	黏膜下层	肌层	浆膜层
中性粒细胞浸润	无	轻度	中度	重度
浸润深度	-	黏膜下层	肌层	浆膜层
嗜酸性粒细胞浸润	无	轻度	中度	重度
浸润深度	-	黏膜下层	肌层	浆膜层

Ekstrom GM, Oxazolone-induced colitis in rats: effects of budesonide cyclosporin A, and 5-aminosalicylic acid[J]. Scand J Gastroenterol, 1998, 33: 174-179

8. Grading of the histological scores given to H.E. stained colon sections

Score	Description
0	Normal colonic mucosa
1	Shortening and loss of the basal 1/3 of the crypts
1.5	Shortening and loss of the basal 1/2 of the crypts
2	Loss of the basal 2/3 of the crypts
3	Total crypt loss, but with retainment of the surface epithelium. Lamina propria and submucosa show a mild inflammatory cell infiltration
4	Erosions and marked cell infiltration

M V, Herías, J F J G, Koninkx, J G, Vos, J H J, Huis in't Veld, J E, van Dijk. Probiotic effects of Lactobacillus casei on DSS-induced ulcerative colitis in mice. [J]. International journal of food microbiology, 2005, 103(2): 143-55.

9. 肠组织损伤病理评分

肠道损伤 Chiu 氏 6 级评分表	
评分	病理形态学改变
0 分	正常小肠绒毛上皮
1 分	上皮间隙增大, 通常限于小肠绒毛的顶端, 伴有毛细血管栓
2 分	上皮间隙扩张, 伴随黏膜上皮层与固有层的中度分离
3 分	绒毛两侧上皮层与固有层大量分离, 部分绒毛顶端破损
4 分	绒毛破损伴随固有层毛细血管暴露, 固有层中性粒细胞增多
5 分	固有层破坏和不完整, 出血和溃疡

陈朝板, 屠伟峰, 郝文斌. 舒芬太尼预处理对大鼠肠缺血再灌注损伤肠黏膜屏障完整性的影响[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(18): 3015-3017.

10. 肠组织病理评分采用双盲法，按照 Nadler 标准进行评分

评分	病理评分细则
0 分	肠道绒毛和上皮完整，组织结构正常
1 分	轻微黏膜下和/或固有层肿胀分离
2 分	中度黏膜下和/或固有层分离，黏膜下和/或肌层水肿
3 分	重度黏膜下和/或固有层分离，黏膜下和/或肌层水肿，局部绒毛脱落
4 分	肠绒毛消失伴肠坏死

何彦册,贺湘英,黄永坤,等.酪酸梭菌对坏死性小肠结肠炎新生鼠肠损伤的保护作用[J].临床儿科杂志,2016,34(7):549-554.

六、胰腺组织病理评分标准

1. 急性胰腺炎 schmidt 评分标准

Edema	
0	Absent
0.5	Focal expansion of interlobar septae
1	Diffuse expansion of interlobar septae
1.5	Same as 1 + focal expansion of interlobular septae
2	Same as 1 + diffuse expansion of interlobular septae
2.5	Same as 2 + focal expansion of interacinar septae
3	Same as 2 + Diffuse expansion of interacinar septae
3.5	Same as 3 + focal expansion of intercellular spaces
4	Same as 3 + Diffuse expansion of intercellular spaces
Acinar necrosis	
0	Absent
0.5	Focal occurrence of 1-4 necrotic cells/HPF
1	Diffuse occurrence of 1-4 necrotic cells/HPF
1.5	Same as 1 + focal occurrence of 5-10 necrotic cells/HPF
2	Diffuse occurrence of 5-10 necrotic cells/HPF
2.5	Same as 2 + focal occurrence of 11-16 necrotic cells/HPF
3	Diffuse occurrence of 11-16 necrotic cells/HPF (foci of confluent necrosis)
3.5	Same as 3 + focal occurrence of >16 necrotic cells/HPF
4	>16 necrotic cells/HPF(Extensive confluent necrosis)
Hemorrhage and fat necrosis	

0	Absent
0.5	1 focus
1	2 foci
1.5	3 foci
2	4 foci
2.5	5 foci
3	6 foci
3.5	7 foci
4	≥8 foci
Inflammation and perivascular infiltrate	
0	0-1 intralobular or perivascular leukocytes/ HPF
0.5	2-5 intralobular or perivascular leukocytes/ HPF
1	6-10 intralobular or perivascular leukocytes/ HPF
1.5	11-15 intralobular or perivascular leukocytes/ HPF
2	16-20 intralobular or perivascular leukocytes/ HPF
2.5	21-25 intralobular or perivascular leukocytes/ HPF
3	26-30 intralobular or perivascular leukocytes/ HPF
3.5	>30 leukocytes/HPF or focal microabscesses
4	>35 leukocytes/HPF or confluent microabscesses

Schmidt J , Rattner D W , Lewandrowski K ,et al.A better model of acute pancreatitis for evaluating therapy.[J].Annals of Surgery, 1992, 215(1):44-56.DOI:10.1097/00000658-199201000-00007.

2.胰腺炎病理评分标准

水肿	
0分	无水肿
1分	轻度叶间隙增宽，结构完整
2分	重度叶间隙增宽，腺泡轻度分离，小叶结构欠完整
3分	腺泡间隙增宽和(或)小叶结构受破坏
4分	细胞间隙增宽，小叶结构完全破坏
坏死	
0分	无坏死
1分	坏死面积 1%~10%
2分	坏死面积 11%~20%
3分	坏死面积在 21%~30%
4分	坏死面积>30%
炎症（计数高倍视野(×400)下血管周围或小叶内白细胞数量，每5个炎症细胞计0.5分)	
1	5-10个白细胞

2	11-20 个白细胞
3	21-30 个白细胞
4	超过 30 个白细胞
出血	
0 分	无出血
1 分	有出血

童明富,王健.姜黄素对重症急性胰腺炎 COX2 表达的影响[J].江西医学院学报,2009,49(12):23-26

3. Histology was evaluated by an independent pathologist who was blinded to the treatments of the groups. Necrosis, hemorrhage, and leukocyte infiltration were evaluated and graded from 0 to 3 as follows.

Necrosis	
0	none
1	<20%
2	20-50%
3	>50% necrotic field per section
Hemorrhage	
0	none
1	slight
2	moderate
3	severe
Leukocyte infiltration	
0	none
1	slight
2	moderate
3	severe

Pozsar J, Berger Z, Simon K, et al. Biphasic effect of prostaglandin E1 on the severity of acute pancreatitis induced by a closed duodenal loop in rats [J]. Pancreas ,1996,12(2):159-164.

七、关节组织病理评分标准

1. 关节组织病理分级，按 Masakazu 分级法

评分	评分细则
0 级	无关节炎
1 级	纤维素渗出为主伴滑膜内皮细胞层次增多及少量小圆细胞浸润
2 级	滑膜内皮增生,肉芽形成,成纤维细胞和毛细血管增生明显
3 级	肉芽组织增生明显,破坏关节软骨和骨组织

4 级	关节软骨和骨被严重破坏或由纤维结缔组织替代，伴随关节腔的狭窄，纤维关节强直
-----	---------------------------------------

王岩艳. II 型胶原诱导的大鼠关节炎动物模型的研究[D].四川大学,2007.

2. 关节组织按以下原则评分

评分	评分细则
0 分	关节面光整，色泽如常
1 分	关节面粗糙，有小的裂隙且色泽灰暗
2 分	关节面糜烂，软骨缺损深达软骨表中层
3 分	关节面溃疡形成，缺损深达软骨深层
4 分	软骨剥脱，软骨下骨质暴露

陈蔚东,蒋青,陈东阳,徐华,张亚峰.p38 阻断剂对鼠关节炎软骨细胞金属蛋白酶表达的作用[J].中国医学科学院学报,2007,29(6):777-781.

3. 踝关节病理评分

滑膜细胞增殖评分	
无增殖	0
轻微增殖， 2-4 层滑膜细胞	1
中度增殖， 4 层以上滑膜细胞	2
滑膜细胞过度增殖，侵蚀软骨和骨，关节间隙消失	3
细胞侵蚀评分	
无侵蚀	0
较少的 1 至 2 个细胞侵蚀灶	1
2 至 5 个的局部细胞侵蚀灶	2
5 个以上广泛细胞侵蚀到关节囊	3
血管翳评分	
无改变	0
2 个部位出现血管翳	1
4 个部位出现血管翳，伴有软骨表面的侵蚀	2
4 个以上部位出现血管翳或 2 个部位出现大范围的血管翳	3
炎症评分	
正常	0
轻度炎症，出现 1 个聚集物或少量散在炎性细胞（ T 细胞、 B 细胞、巨噬细胞及浆细胞）浸润	1
重度炎症，炎细胞大量浸润，大量白细胞聚集，分散浸润明显	3
骨质侵蚀评分	
正常	0
微量侵蚀， 1~2 个小的浅部位	1

少量侵蚀, 1~4 个中等大小和深度部位	2
中等侵蚀, 5 个以上部位, 局部侵蚀到骨皮质	3
重度侵蚀, 多重损伤, 局部或完全侵蚀到骨皮质	4
广泛损伤, 皮质穿透骨长度的 25% 以上	5

曾光,陈芳,熊新贵,等.熊果酸对 CIA 大鼠关节炎症及骨质破坏的影响[J].湖南中医药大学学报,2013,33(7):3-7.

4. 关节组织病理损伤 HHGS 评分

项目	评分细则	评分
软骨结构	正常	0 分
	表面不规则	1 分
	血管翳伴表面不规则	2 分
	裂隙深达过渡区	3 分
	裂隙深达辐射区	4 分
	裂隙深达钙化软骨区	5 分
	软骨全层受累	6 分
软骨细胞	正常	0 分
	弥漫性增多	1 分
	细胞成簇	2 分
	细胞减少	3 分
番红固绿染色 (或甲苯胺蓝)	正常	0 分
	轻度减少	1 分
	中度减少	2 分
	重度减少	3 分
	不着色	4 分
潮线完整性	完整	0 分
	有新生血管通过	1 分

总分 0-14

刘振龙,满振涛,张继英,等.利用 HHGS 和 OCHAS 评分评价兔前交叉韧带断裂后膝骨关节炎软骨损伤程度的研究 [J].中国运动医学杂志,2015,34(02):103-110.DOI:10.16038/j.1000-6710.2015.02.001.

5. 对炎性细胞浸润、滑膜细胞增生及纤维组织增生进行评分

炎性细胞浸润	
无或极少量炎细胞浸润	0 分
少许炎细胞浸润 (<15 个/HPF)	1 分
中量炎细胞浸润(15 ~ 30 个/HPF)	2 分
大量炎细胞浸润 (> 30 个/HPF)	3 分
滑膜细胞增生	

无滑膜细胞增生	0 分
单层细胞肿胀密集	1 分
双层细胞肿胀密集	2 分
2 层以上细胞肿胀密集	3 分
纤维组织增生	
无纤维组织增生	0 分
轻度纤维组织增生	1 分
中度纤维组织增生	2 分
重度纤维组织增生	3 分

马红,王林林,刘燕,等.复方雪莲胶囊对 II 型胶原诱导大鼠关节炎的治疗作用[J].中国实验方剂学杂志,2013,19(22):186-190.

6. 每张切片中随机抽取检查区域，包括滑膜及表面，作病理学分析

项目	评分细则	评分
滑膜衬里层增生	<3 层	0 分
	3-4 层	1 分
	5-6 层	2 分
	>6 层	3 分
炎症程度	无炎症细胞浸润	0 分
	炎症细胞散在分布	1 分
	炎症细胞弥漫分布	2 分
	形成淋巴滤泡或生发中心	3 分
血管生成	无新生血管生成	0 分
	轻度新生血管生成	1 分
	中度新生血管生成	2 分
	重度新生血管生成	3 分

以上项评分累计总和即为病理学总评分，总分 0-1 分表示正常，炎症级别为 0；总分 2-3 分为轻度滑膜炎，炎症级别为 1；总分 4-6 分为中度滑膜炎，炎症级别为 2；总分 7-9 分为重度滑膜炎，炎症级别为 3

陈宁杰. 晚期膝 OA 滑膜炎的 MRI 厚度分级、滑膜病理学评分、膝关节疼痛及功能评分的相关性研究[D].山东大学,2015.2.

7. Scheme for the histopathological assessment of the three features of chronic synovitis

Enlargement of the synovial lining cell layer	
0 points	The lining cells form one layer
1 point	The lining cells form 2-3 layers

2 points	The lining cells form 4–5 layers,few multinucleated cells might occur
3 points	The lining cells form more than 5 layers, the lining might be ulcerated and multinucleated cells might occur
Density of the resident cells	
0 points	The synovial stroma shows normal cellularity
1 point	The cellularity is slightly increased
2 points	The cellularity is moderately increased,multinucleated cells might occur
3 points	The cellularity is greatly increased,multinucleated giant cells, pannus formation and rheumatoid granulomas might occur
Inflammatory infiltrate	
0 points	No inflammatory infiltrate
1 point	Few mostly perivascular situated lymphocytes or plasma cells
2 points	Numerous lymphocytes or plasma cells, sometimes forming follicle-like aggregates
3 points	Dense band-like inflammatory infiltrate or numerous large follicle-like aggregates
Sum 0 or 1	No synovitis
Sum 2–4	Low-grade synovitis
Sum 5–9	High-grade synovitis

Krenn V , Morawietz L , Burmester G R ,et al.Synovitis score: discrimination between chronic low-grade and high-grade synovitis.[J].Histopathology, 2010, 49(4):358-364.DOI:10.1111/j.1365-2559.2006.02508.x.

8. The OARSI osteoarthritis cartilage histopathology assessment system.

A cartilage histopathology grade assessment-grading methodology.

Grade (key feature)	Associated criteria (tissue reaction)
Grade 0: surface intact, cartilage morphology intact	Matrix: normal architecture Cells: intact, appropriate orientation
Grade 1: surface intact	Matrix: superficial zone intact, oedema and/or superficial fibrillation (abrasion), focal superficial matrix condensation Cells: death, proliferation (clusters), hypertrophy, superficial zone Reaction must be more than superficial fibrillation only

Grade 2: surface discontinuity	As above Matrix discontinuity at superficial zone (deep fibrillation) ±Cationic stain matrix depletion (Safranin O or Toluidine Blue) upper 1/3 of cartilage ±Focal perichondronal increased stain (mid zone) ±Disorientation of chondron columns Cells: death, proliferation (clusters),hypertrophy
Grade 3: vertical fissures (clefts)	As above Matrix vertical fissures into mid zone, branched fissures ±Cationic stain depletion (Safranin O or Toluidine Blue) into lower 2/3 of cartilage (deep zone) ±New collagen formation (polarized light microscopy, Picro Sirius Red stain) Cells: death, regeneration (clusters), hypertrophy, cartilage domains adjacent to fissures
Grade 4: erosion	Cartilage matrix loss: delamination of superficial layer, mid layer cyst formation Excavation: matrix loss superficial layer and mid zone
Grade 5: denudation	Surface: sclerotic bone or reparative tissue including fibrocartilage within denuded surface. Microfracture with repair limited to bone surface
Grade 6: deformation	Bone remodelling (more than osteophyte formation only). Includes: microfracture with fibrocartilaginous and osseous repair extending above the previous surface

Grade=depth progression into cartilage.

Pritzker K P H , Jimenez S A , Ostergaard K ,et al.Osteoarthritis cartilage histopathology: grading and staging[J].Elsevier, 2006(1).DOI:10.1016/J.JOCA.2005.07.014.

八、皮肤组织病理评分标准

1. 银屑病 Baker 评分标准

部位	症状		评分
角质层	Munro 小脓肿		2.0 分
	过度角化		0.5 分
	角化不全		1.0 分
表皮层	颗粒层变薄或消失		1.0 分
	棘层肥厚		1.0 分
	皮突延长、起伏	轻度	0.5 分
		中度	1.0 分
		重度	1.5 分
真皮层	炎性细胞浸润	轻度	0.5 分
		中度	1.0 分
		重度	1.5 分
	乳突上顶		0.5 分
	毛细血管扩张		0.5 分

杨正生,李力,王亚斐,等.姜黄素对豚鼠银屑病样动物模型的药效评价及对增殖细胞核抗原表达的影响[J].中华皮肤科杂志,2015,48(3):175-178.

2. 大鼠皮肤损伤评分标准

皮肤病理学改变	积分	最高分
A.棘层肥厚(a)		
轻度(表皮为正常厚度 1.5~3 倍)	1	3
中度(表皮为正常厚度 3~4 倍)	2	
重度(表皮为正常厚度 4 倍以上)	3	
B.过度角化		
(b)颗粒层增厚	1	1
(c)角层增厚	1	1
C.其他表皮改变		
(d)颗粒层缺乏	1	1
(e)角化不全	1	1
(f)表皮细胞空泡化或细胞内水肿或基底细胞液化变性	1	1
(g)海绵形成	1	2
棘细胞间水肿、水疱形成	2	
D.表皮坏死(h)		
轻度(占表皮切面的 1/3 以下)	8	15

中度(占表皮切面的 1/3~2/3)	10	
重度(占表皮切面的 2/3 以上)	15	
E.真皮变化		
(i)真皮结缔组织血管扩张充血或水肿	1	1
(j)胶原纤维变性或解离	1	1
(k)真皮炎细胞浸润		
轻度	1	3
中度	2	
重度	3	

孙侠,刘香梅,庞增雄,等.不同时间紫外线照射对 SD 大鼠的皮肤光毒性损伤作用[J].实验动物与比较医学,2019,39(2):124-130.