

根据最高人民法院、最高人民检察院、公安部、国家安全部、司法部
联合发布的《人体损伤致残程度分级》编写

●●● ————— ●●●

最新人体损伤致残程度分级 标准详解与适用指南

[下 册]

◀ 庄洪胜·编著 ▶

※人体损伤致残程度分级

※损伤残疾程度评定要点

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE



最新人体损伤致残程度分级 标准详解与适用指南

[下 册]

庄洪胜·编著

中国法制出版社
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

目 录 (下册)

第十一章 腹部损伤残疾程度分级	793
第一节 简述	793
一、胃器官	794
二、小肠器官	794
三、结肠、直肠与肛门器官 (肛管)	795
四、肝脏器官	797
五、胆囊及胆道器官	800
六、胰腺与脾脏器官	801
七、腹内部分器官的损伤残疾	802
第二节 肝脏损伤或者部分切除残疾程度	805
一、肝及胆道系统损伤残疾	806
二、肝损伤后门静脉高压症	810
三、肝或胆道损伤残疾程度评定	810
四、肝门部胆管损伤合并狭窄	811
五、胆管损伤胆肠吻合手术后	812
六、肝脏的其他类型的损伤残疾	813
七、损伤残疾程度评定及类推性评定	816
第三节 肝脏损伤切除后原位肝移植残疾程度	817
一、肝损伤后原位肝移植简介	817
二、肝移植的手术禁忌证	818
三、对于肝及移植后的效果评价	819
四、肝脏损伤后进行原位肝移植的伤残程度评定及类推性评定	820
第四节 肝脏损伤后发生门脉高压三联症或 Budd - Chiari 综合征残疾程度	820
一、门脉高压症的病理生理	821
二、门脉高压症的主要临床表现	822
三、临床诊断及司法评定中的要点	822

四、伤残程度评定及类推性评定	823
第五节 肝脏损伤后肝功能损害残疾程度	826
一、肝脏的解剖结构及生理病理	827
二、肝损伤的临床分级方法	827
三、肝脏损伤后残疾程度评定要点	828
四、疾病性或肝胆系统损伤（中毒）所导致的肝硬化残疾	828
五、中毒性肝病（肝硬化）残疾	829
六、伤残程度评定及类推性评定	834
第六节 胆囊及胆道（胆管）损伤残疾程度	837
一、胆道系统的简易解剖及损伤性病理	837
二、损伤后的一般临床症状及体征	838
三、损伤残疾程度评定中应注意的问题	838
四、肝门部胆管损伤残疾程度评定及类推性评定	840
第七节 小肠损伤后部分切除残疾程度	843
一、回盲部的特殊生理作用	844
二、小肠损伤的生理及病理	845
三、小肠损伤的临床诊断	846
四、小肠损伤的主要临床表现	848
五、伤残程度评定要点	849
第八节 结肠、直肠、肛门部分切除残疾程度	850
一、结肠、直肠、肛门的简要生理及病理	850
二、结肠损伤的主要临床诊断依据	851
三、直肠损伤主要诊断依据	852
四、低位消化道瘘残疾	853
五、直肠或结肠损伤后造瘘残疾评定要点	853
六、直肠损伤后人造肛门、直肠损伤后狭窄残疾	854
七、对于直肠损伤后的人造肛门和狭窄的残疾评定要点	854
八、结肠损伤后的全切除、部分切除、半切除和狭窄残疾	855
九、肛门、直肠、结肠损伤残疾程度评定及类推性评定	857
十、肛门、直肠、结肠部分切除，结肠造瘘的医学问题	857
第九节 胃损伤后部分切除残疾程度	859
一、胃的解剖生理及损伤残疾病理	859
二、外伤性胃破裂常见的致伤因素	861
三、胃损伤主要的临床诊断依据	861
四、伤残程度评定	862
第十节 损伤性腹壁疝残疾程度	865
一、腹部软组织解剖与损伤病理	865
二、腹部软组织损伤临床表现	865

三、腹部软组织损伤评定要点	866
第十一节 腹部器官损伤残疾分级查询表	866
第十二章 泌尿器官损伤残疾程度分级	868
第一节 简述	868
一、肾脏的主要生理结构及损伤残疾	869
二、输尿管的主要生理结构及损伤残疾	870
三、膀胱的主要生理结构及损伤残疾	870
四、尿道的主要生理结构及损伤残疾	871
第二节 肾损伤后切除残疾程度	871
一、肾损伤的主要病因及病理	872
二、肾损伤的主要临床症状表现	873
三、肾脏损伤在临床上比较常见的类型	875
四、肾功能不全(肾功能衰竭)	876
五、肾损伤残疾程度评定	878
第三节 肾移植术后残疾程度	880
一、肾移植术的简介	880
二、肾移植术的临床适应证及临床禁忌证	880
三、伤残程度评定或是类推性评定	881
第四节 肾损伤后功能损害残疾程度	881
一、损伤后肾功能衰竭	882
二、肾功能不全代偿期及肾功能失代偿期	884
第五节 肾损伤后并发高血压残疾程度	885
一、肾损伤性高血压	885
二、高血压对心脏的损害	886
三、高血压对脑的损害	887
四、高血压对肾脏的损害	887
第六节 膀胱损伤后残疾程度	888
一、膀胱损伤后的临床症状及体征	889
二、膀胱损伤后遗症的残疾评定	891
第七节 输尿管损伤后残疾程度	892
一、输尿管的解剖结构及损伤机制	892
二、输尿管伤残程度评定要点	893
第八节 损伤性尿瘘残疾程度	894
一、损伤性尿道瘘残疾	894
二、损伤性尿外渗残疾	895
三、阴道膀胱瘘、阴道直肠瘘及膀胱直肠瘘残疾	895
四、伤残程度评定及类推性评定	897

第九节 尿道损伤后排尿功能障碍残疾程度	897
一、损伤性排便功能障碍残疾	898
二、损伤性排尿障碍残疾	899
三、尿道狭窄定期扩张术	901
第十节 泌尿器官损伤残疾分级查询表	903
第十三章 生殖器官损伤残疾程度分级	905
第一节 简述	905
一、女性生殖器官损伤性残疾	905
二、男性生殖器官损伤残疾	907
第二节 女性外阴、阴道损伤性残疾程度	908
一、女性外阴及阴道的基本结构生理	909
二、临床诊断及损伤残疾程度评定要点	910
三、幼女阴道撕裂伤残疾	910
四、损伤残疾程度评定及类推性评定	912
第三节 阴茎损伤后残疾程度	913
一、伤残程度评定要点	914
二、损伤残疾程度评定及类推性评定	914
第四节 子宫损伤后残疾程度	915
一、子宫的简易解剖生理及损伤机制	915
二、损伤残疾程度评定要点	916
第五节 阴茎器质性勃起功能障碍残疾程度	916
一、临床上出现阳痿的原因分类	917
二、阴茎勃起程度及分级	917
三、损伤残疾程度评定要点	918
四、阴茎外伤后勃起功能障碍残疾程度评定要点	919
五、男性生殖功能轻度损害	920
六、伤残程度评定及类推性评定	920
第六节 输精管损伤残疾程度	923
一、输精管的局部解剖结构及生理病理	923
二、损伤残疾程度评定	924
第七节 睾丸或者附睾损伤残疾程度	924
一、睾丸和附睾局部解剖及生理病理	925
二、伤残程度评定要点	925
三、睾丸损伤后确定有无残疾应注意的问题	926
第八节 输卵管、卵巢损伤残疾程度	927
一、输卵管的局部解剖结构及生理病理	928
二、损伤残疾程度评定	928

第九节 损伤性直肠阴道痿残疾程度	928
一、伤残程度评定要点	929
二、损伤残疾程度评定及类推性评定	929
第十节 生殖器官及外阴部损伤残疾分级查询表	929
第十四章 骨盆及会阴部器官损伤残疾程度分级	932
第一节 简述	932
一、骨盆及骨盆部器官的简要解剖生理	932
二、肛管的常见损伤残疾	934
第二节 骨盆骨折畸形愈合残疾程度	936
一、骨盆骨折主要致残原因	937
二、损伤残疾程度评定	938
第三节 骨盆部损伤导致排大便功能障碍残疾程度	945
一、肛管损伤功能障碍的基本生理病理	947
二、发生肛门或直肠破裂的常见原因	948
三、临床诊断及伤残程度评定要点	949
四、肛管损伤的临床检查、临床症状及体征	950
五、长期排便障碍所导致的并发症	951
第四节 骨盆骨折后导致骨产道狭窄残疾程度	952
一、骨盆骨折所导致骨盆畸形的几种情况	953
二、伤残程度评定及类推性评定	955
第五节 骨盆会阴部损伤残疾分级查询表	956
第十五章 内分泌腺损伤残疾程度分级	957
第一节 简述	957
一、损伤性下丘脑—垂体功能障碍	957
二、损伤性巨人症和肢端肥大症	958
三、损伤性脑垂体瘤	958
四、损伤性下丘脑综合征	959
五、损伤性尿崩症	959
六、甲状腺疾病或损伤	959
七、甲状旁腺疾病或损伤	960
八、肾上腺疾病或损伤	961
九、损伤性糖尿病	962
第二节 胰腺损伤后部分切除残疾程度	963
一、胰腺的生理病理简介	963
二、胰腺损伤的临床原因及分类	964
三、胰腺损伤临床主要诊断依据	966

四、胰腺损伤残疾程度评定要点	966
五、十二指肠损伤残疾程度评定要点	968
六、损伤性胰腺炎残疾程度评定要点	968
第三节 外伤性胰腺假性囊肿残疾程度	970
一、主要的临床症状及体征	971
二、发病的常见原因及基本病理	972
三、临床上比较多见的并发症	973
第四节 脾脏损伤残疾程度	974
一、病因及病理简介	975
二、外伤性脾破裂的主要临床表现	976
三、在临床上主要的客观辅助检查	976
四、伤残程度评定要点	977
第五节 甲状腺损伤残疾程度	980
一、甲状腺的解剖及生理病理	980
二、损伤残疾程度评定要点	982
三、临床检验及相关临床辅助检查	982
四、职业性损害之外的损伤残疾	984
五、伤残程度评定及类推性评定	986
第六节 甲状旁腺功能损伤残疾程度	988
一、甲状旁腺功能低下分级	988
二、损伤残疾程度评定要点	988
第七节 肾上腺损伤或肾上腺皮质功能减退残疾程度	989
一、肾上腺的解剖结构和生理病理	990
二、损伤后的常见临床症状及体征	990
三、临床上常用的实验室检查	991
四、伤残程度评定要点	991
第八节 卵巢损伤性残疾程度	993
一、卵巢的局部解剖及生理病理	993
二、伤残程度评定要点	993
第九节 外伤性尿崩症残疾程度（脑垂体功能障碍）	994
一、脑垂体和下丘脑局部解剖及生理病理	994
二、垂体前叶功能低下	995
三、下丘脑及垂体后叶损伤	996
四、垂体损伤性尿崩症	997
五、伤残程度评定要点	998
第十节 内分泌腺损伤残疾分级查询表	999
第十六章 附则中部分条款的理解与适用	1001
第一节 简述	1001

第二节 附则主要条款解读	1001
一、6.1 遇有本标准致残程度分级系列中未列入的致残情形， 可根据致残的实际情况，依据本标准附录 A 的规定，并比 照最相似等级的条款，确定其致残程度等级。	1001
二、6.2 同一部位和性质的残疾，不应采用本标准条款两条以上 或者同一条文两次以上进行鉴定。	1002
三、6.5 移植、再植或者再造成活组织器官的损伤应根据实际后 遗功能障碍程度参照相应分级条款进行致残程度等级鉴定。	1002
四、6.6 永久性植入式假体（如颅骨修补材料、种植牙、人工支架等） 损坏引起的功能障碍可参照相应分级条款进行致残程度等级鉴定。	1003
五、6.9 精神分裂症或者心境障碍等内源性疾病不是外界致伤因素 直接作用所致，不宜作为致残程度等级鉴定的依据，但应对外界致 伤因素与疾病之间的因果关系进行说明。	1003
六、6.11 本标准中涉及面部瘢痕致残程度需测量长度或者面积的 数值时，0~6 周岁者按标准规定值 50% 计，7~14 周岁者按 80% 计。	1016
第十七章 司法鉴定人出庭	1017
第一节 简述	1017
一、《全国人大常委会关于司法鉴定管理问题的决定》	1017
二、《司法鉴定人登记管理办法》中的规定	1017
三、《司法鉴定程序通则》中的相关规定	1019
第二节 目前司法鉴定人出庭状况分析	1019
第三节 出庭时对鉴定人的要求	1024
一、鉴定人的素质要求	1024
二、司法鉴定工作方面的要求	1028
三、司法鉴定人出庭作证的原则	1031
第四节 司法鉴定人出庭的准备工作	1033
一、司法鉴定人要熟悉全案的情况	1034
二、司法鉴定人要回顾审查鉴定书	1035
三、司法鉴定人要熟悉和准备材料	1036
四、司法鉴定人要拟写好答辩提纲	1037
五、司法鉴定人要准备好演示资料	1038
六、司法鉴定人要保持良好的心态	1038
七、司法鉴定人要有修正好鉴定差错的心理准备	1039
八、确定首席司法鉴定人	1039
第五节 司法鉴定人出庭作证的要求	1040

一、司法鉴定人要对鉴定相关事项进行说明	1040
二、司法鉴定人要针对案件争议焦点进行论证	1040
三、司法鉴定人要对工作疏漏予以弥补	1040
第六节 司法鉴定人出庭作证的答辩策略	1041
一、司法鉴定人应答的基本要求	1041
二、司法鉴定人应答的基本方法	1041
三、司法鉴定人应答的基本技巧	1043
第七节 出庭时司法鉴定人注意事项	1047
一、司法鉴定人要庄重	1047
二、司法鉴定人要礼貌	1047
三、司法鉴定人要严谨	1048
四、司法鉴定人要自信	1048
五、司法鉴定人要求实	1048
六、司法鉴定人要遵纪	1049
第八节 鉴定人的回避制度	1049
第九节 专家辅助人（有专门知识的人或专家证人）出庭	1054
一、专家辅助人制度简介	1055
二、专家证人作证的基本程序	1063
三、专家证人制度与鉴定制度的共存、交叉及互补	1068
四、构建我国专家证人制度的具体设想	1069
附 录	1074
中华人民共和国侵权责任法（2009年12月26日）	1074
全国人民代表大会常务委员会关于司法鉴定管理问题的决定（2015年4月24日修正）	1082
最高人民法院关于审理人身损害赔偿案件适用法律若干问题的解释（2013年12月4日）	1085
最高人民法院关于确定民事侵权精神损害赔偿若干问题的解释（2001年2月26日）	1091
司法鉴定程序通则（2016年3月2日）	1093
司法部关于认真做好实施《人体损伤致残程度分级》相关工作的通知（2016年5月19日）	1099
劳动能力鉴定职工工伤与职业病致残等级（GB/T 16180—2014）	1100
道路交通事故受伤人员伤残评定（GB 18667—2002）	1161
残疾人残疾分类和分级（GB/T 26341—2010）	1181
人身损害护理依赖程度评定（GB/T 31147—2014）	1190
最高人民法院、最高人民检察院公安部、国家安全部、司法部关于发布《人体损伤致残程度分级》的公告（2016年4月18日）	1200

人体损伤程度鉴定标准 (2013 年 8 月 30 日)	1239
人身损害受伤人员误工损失日评定准则 (GA/T 521—2004)	1270
人身损害误工期、护理期营养期评定规范 (GA/T 1193—2014)	1282
道路交通事故受伤人员治疗终结时间 (GA/T 1088—2013)	1298
人身保险伤残评定标准 (2013 年 6 月 8 日)	1339
军人残疾等级评定标准 (2011 年 12 月 27 日)	1354
法医临床检验规范 (SF/ZJD 0103003—011)	1374
法医临床影像学检验实施规范 (SF/ZJD 0103006—2014)	1403
精神障碍者司法鉴定精神检查规范 (SF/ZJD 0104001—2011)	1417
男子性功能障碍法医学鉴定规范 (SF/ZJD 0103002—2010)	1421
视觉功能障碍法医鉴定指南 (SF/ZJD 0103004—2011)	1434
外伤性癫痫鉴定实施规范 (SF/ZJD 0103007—2014)	1453
周围神经损伤鉴定实施规范 (SF/ZJD 0103005—2014)	1476
听力障碍法医学鉴定规范 (SF/ZJD 0103001—2010)	1505
参考书目	1521

第十一章 腹部损伤残疾程度分级

第一节 简述

腹部损伤包括腹壁的损伤和腹内器官的损伤两大部分。腹壁的解剖结构也是比较复杂的,是由多层组织构成的。腹前外侧壁由皮肤、浅筋膜、肌层、腹横筋膜、腹膜外脂肪和腹膜壁层组成。腹膜是一层浆膜,被覆于腹壁内面及腹盆腔脏器的表面,前者称为壁腹膜(壁层),后者称为脏腹膜(脏层),两者相互延续形成腹膜腔。腹后壁,由皮肤、浅筋膜、深筋膜、肌层、腹横筋膜、腹膜外组织及腹膜壁层构成。

腹壁损伤有挫伤、挫裂伤、穿透伤、物理性高低温损伤、也有外伤和感染造成腹壁缺损的,其中腹壁缺损最为严重,大面积腹壁缺损的治疗仍是腹部外科的难题,是致残的主要因素。腹膜损伤可致腹膜粘连,可影响腹腔内器官的功能。对于腹壁损伤在肌肤损伤一章中已经做了一些简要叙述,因此在这里对腹壁的肌肤损伤就不再做过多的叙述,只是对没叙述到的地方,并且不在肌肤损伤范围之内的损伤在这里再做叙述。

腹内器官虽然多,但是主要的还是消化系统器官为最多。消化系统又分为消化管和消化腺两大部分。消化管是指从口腔到肛门,其各部位的功能不同,形态各异,可分为口腔器、咽、食管、胃、小肠(十二指肠、空肠和回肠)和大肠(盲肠、阑尾、结肠、直肠和肛管)。消化腺可分为大消化腺和小消化腺两种。大消化腺位于消化管壁外,成为一个独立的器官,所分泌的消化液经导管流入消化管内,如大唾液腺、肝和胰等。小消化腺分布于消化管壁内,位于黏膜层或黏膜下层,如唇腺、颊腺、舌腺、食管腺、胃腺和肠腺等。每个器官在消化过程中都起到一定的作用。

本章节主要叙述的是腹部损伤残疾,但是在腹腔的器官并不都是消化器官,有的是内分泌器官,有的是免疫器官,还有的是造血器官等,所以论述中可能由于分类不一致没有叙述到。例如腹腔中的脾脏及胰腺就在消化器官中没有叙述,而是放在内分泌一章中叙述的。还有的是因为一个器官横跨腹腔及盆腔,所以放在生殖系统中叙述。所以本章节的器官比较杂乱,给读者造成查找不便。

各个消化器官的解剖及生理简要介绍如下,以供司法鉴定中参考。

一、胃器官

临床上常将胃器官分为五个部分：

- (一) 贲门部，是与食管相接的部分；
- (二) 胃底部，位于贲门的左上方，是胃的最主要部分；
- (三) 胃体部，是胃底部和胃窦部之间的部分，所占面积最大；
- (四) 胃窦部，胃小弯下部近胃窦处有一凹入刻痕，称为幽门窦切迹（亦称胃角切迹），自此切迹向右至幽门的部分为胃窦部，或称幽门窦部；
- (五) 幽门部，是与十二指肠相接的部分。

胃通过腹膜所形成的韧带与邻近器官相联系，如肝胃韧带、肝十二指肠韧带、胃膈韧带、胃结肠韧带和胃脾韧带等。胃的血供非常丰富，主要来自胃小弯侧的胃左、右动脉形成的动脉弓和胃大弯侧的胃网膜左、右动脉形成的动脉弓，以及胃短动脉。胃的神经支配属于植物神经系统，包括交感和副交感神经两部分。交感神经的作用为抑制胃的运动和减少胃液分泌，并传出痛觉。副交感神经纤维来自左、右迷走神经，它促进胃的运动，增加胃液分泌，与交感神经的作用是相对抗的。

胃是一个重要的消化器官，食物进入胃后，胃通过分泌胃液和蠕动，将食物研磨成半液状食糜，分次逐步排至十二指肠及小肠以进一步消化和吸收。胃对食糜的消化作用是有限的，胃液内的盐酸使胃蛋白酶原转变为胃蛋白酶，初步消化食物中的蛋白质，脂肪食物在胃内基本不被消化。胃液中的内因子与食物中的维生素 B12 结合成复合体，从而使维生素 B12 能在末端被回肠吸收。胃的吸收功能很有限，仅有少量水、葡萄糖和盐可以被吸收。因此胃的主要生理功能是分泌胃液、搅拌和排空运动，为食物在小肠内的消化和吸收进行准备和输送。

二、小肠器官

小肠分十二指肠、空肠和回肠三部分，自十二指肠空肠曲至回盲瓣为空肠和回肠，成人的平均长度为 3~5m，但个体差异甚大。空肠与回肠间并无明确的解剖标志，一般将小肠上段 2/5 称为空肠，下段 3/5 称为回肠。十二指肠和空肠交界处位于横结肠系膜根部，第 2 腰椎的左侧，为十二指肠空肠悬韧带（Treitz 韧带）所固定。空肠和回肠全部在腹腔内，活动性甚大，仅通过小肠系膜附着于腹后壁，起于第 1、2 腰椎左侧，根部斜向右下方，横过腹主动脉及下腔静脉，止于右骶髂关节前方。所以，空肠大致位于左上腹和右上腹。回肠则在左下腹、盆腔和右下腹，末端连接盲肠。肠系膜自根部至肠管的距离，两端较短，中间较长，约 25cm。

由于小肠长度较系膜长度长，因而系膜呈扇形。且小肠游离度大而系膜根部固定，因而容易发生肠扭转。空肠和回肠血液供应来自肠系膜上动脉，自腹主动脉分出，跨过十二指肠横部，进入小肠系膜根部并分出右结肠动脉、回结肠动脉和多个小肠动脉支；来自腹腔神经丛和肠系膜上神经丛前交感神经节后纤维和迷走神经的节前纤维，沿肠系膜血管分布至肠壁。

小肠是食物消化和吸收的主要部位。小肠黏膜分泌含有多种酶的碱性肠液。食

物在小肠内经消化分解为葡萄糖、氨基酸、脂肪酸后，即由小肠黏膜吸收。末端回肠及回盲瓣对消化吸收尤为重要。此外，小肠还吸收水、电解质、各种维生素，以及包括胃肠道分泌液和脱落的胃肠道上皮细胞的成分所构成的大量内源性物质。因此在小肠疾病如肠梗阻发生时，可引起严重的营养障碍和水、电解质平衡失调。小肠还分泌多种胃肠激素如肠促膜泌素、膜高血糖素、生长抑制素、抑胃多肽、胃动素、缩胆囊素等。

三、结肠、直肠与肛门器官（肛管）

结肠的范围从回肠末端到直肠，其中盲肠、升结肠、肝曲和近侧横结肠构成右半结肠，远侧横结肠、脾曲、降结肠、乙状结肠和直肠乙状结肠交界处组成左半结肠，在成人长度平均为 150cm。升结肠、降结肠固定于腹膜后间隙，横结肠、乙状结肠借助于结肠系膜悬吊在腹腔内。

结肠的肠腔直径在盲肠处最大，其远端逐渐缩小。由于结肠壁较薄，当结肠梗阻时可以明显地扩张。升结肠和降结肠各在右外侧和左外侧，一般仅在前面和两侧有腹膜覆盖，因而部分肠管位于腹膜外。腹膜外部分受外伤穿破时，可以引起腹膜后感染，而无腹膜炎发生。

升结肠、降结肠之间为横结肠。降结肠以下、直肠以上为乙状结肠，也具有系膜。乙状结肠长短差异较其他部分结肠为大，过长的乙状结肠，尤其是系膜根部较窄时，容易发生扭转。

结肠的血液供应分为两个部分：右半结肠为肠系膜上动脉所供应，左半结肠为肠系膜下动脉所供应。结肠的副交感神经供应右、左侧，迷走神经供应右半结肠，盆腔神经供应结肠，均为运动神经。结肠的交感神经起源于腰交感神经节，通过肠系膜下神经丛及腹下神经丛支配左、右侧结肠。

直肠上端平第 3 骶椎与乙状结肠相接，下接肛管，长 12.5cm。上端窄，向下扩大成直肠壶腹，下端变窄。沿骶骨向下向前，到尾骨尖处转向后。由 3 个侧弯，上和下弯向右，中弯向左。上 1/3 的前面及两侧有腹膜覆盖，向下仅前面有腹膜，腹膜反折成直肠膀胱陷凹或直肠子宫陷凹；其反折部位距会阴皮肤 7.5cm，女性较低。下 1/3 无腹膜。

肛内括约肌是直肠环肌向下的延长，在直肠颈处增厚，再向下到会阴皮肤。上部肌束斜行向内向下，重叠排列，下部肌束是平行排列。内括约肌是平滑肌，对排便有不随意节制功能和随意传达抑制作用。

肛外括约肌是围绕肛管的肌管，上部在内括约肌的外侧，下部在内括约肌下缘和外侧到肛门缘皮肤。分成 3 个 U 形肌环。

颈环位于外括约肌深部，并包括耻骨直肠肌，围绕肛管上部的后方及两侧，向前止于耻骨联合，由肛门神经支配。

中环是外括约肌中部，起于尾骨尖，分成两半，沿肛管两侧向前，在前方连合，由第 4 骶神经会阴神经支配。

底环是外括约肌下部，起于肛门前方中线的皮肤，向后围绕肛管两侧，在后方

连合，由肛门神经支配。

外括约肌收缩时，顶环和底环向前牵拉肛管后壁，中环向后牵拉肛管前壁，使肛管扭结，紧闭肛门，并有随意抑制内括约肌松弛作用。当松弛时使粪便排出。3个U形肌环反复蠕动收缩，排出肛管内存留的粪便。

联合纵肌起于肛管直肠线，其内层是直肠纵肌的延长，中层是耻骨肌悬带，外层是外括约肌顶环的延长，三层在内括约肌下方形成中心肛，由腱分出很多纤维隔，有的穿过外括约肌底环成皱皮肌，有的到肛管内层成黏膜支持韧带。联合纵肌弹性纤维在内外括约肌和肛提肌的肌纤维之间，形成结缔组织网，使肌纤维固定于弹性纤维上，并将肛管各种组织缚在一起，保持肛管位置。排粪时使肛管缩短、变宽、开张，提高底环。使肛门外翻，粪便下降排出体外。另外将肛管固定于骨盆内，防止肛管脱垂。

肛提肌起于骨盆侧壁，向下向内，在肛尾缝肌腱纤维交错，联合成盆底。上面被以盆底筋膜，下面被以肛门筋膜。分髂尾肌、耻尾肌和耻骨直肠肌三部分。耻骨直肠肌在直肠后方与对侧联合成一悬带。

近来认为耻骨直肠肌不属于肛提肌，其纤维沿肛管向下，止于外括约肌底环上方，并于外括约肌下部融合，成U形底环。由第二2、3、4骶神经、肛门神经或会阴神经支配。有载托盆内脏器作用。两侧肌肉同时收缩提高盆底，保持肛管直肠角度、直肠下端和肛管上缩，闭合肛门。围绕直肠的肌纤维收缩压迫直肠，通过括约肌的纤维收缩，使肛门开张，帮助排出粪便。耻骨直肠肌悬带对肛门节制功能有重要作用。

肛管直肠环位于外括约肌上部，直肠纵肌、内括约肌和耻骨直肠肌围绕肛管直肠连接处，形成肌环，称肛管直肠环。其后方及两侧有耻骨直肠肌悬带，前有外括约肌。增加肛管直肠角度，维持肛门功能。如不慎切断，可造成肛门失禁。

直肠交感神经由胸12到腰2脊神经而来，副交感由2、3、4骶神经而来。这些神经在肠系膜下血管下方成上腹下丛；平第1和2骶椎成左右下腹下丛；在直肠两侧成左右盆丛。直肠上部由下腹下丛支配，下部由盆丛支配。肛管和肛门周围交感神经由骶神经节和尾神经节而来，分布于体内的腺体和血管。肛管和肛门周围皮肤由肛门神经支配，经坐骨直肠窝分布于外括约肌，由内外括约肌之间入肛管，在肛管内层分成上下两支。

肛门是肛管外在臀部中线会阴体与尾骨之间。平时呈一前后纵裂，排粪时呈圆形，直径约3cm。前方与会阴和阴囊正中缝相连；后方由肛尾韧带定于尾骨尖。肛门皮肤褐色，平时呈放射型皱褶。皮内有乳头、毛囊、汗腺和皮脂，这些腺管容易阻塞，引起感染。皮下只有浅筋膜，脂肪组织由纤维间隔分成脂肪小叶，与坐骨直肠窝内脂肪相连，感染化脓时常沿此间隔蔓延。

结肠的主要功能是水分的吸收和粪储存。除水分外，葡萄糖和无机盐也可肠内吸收，吸收功能以后半结肠为最强。结肠黏膜所分泌的黏液，其作用可使黏膜润滑不致因粪便通过而受损伤。结肠局部的刺激能使黏液分泌增加。

直肠吸收水、氯化钠、葡萄糖、氨基酸、胆盐和一些药物。黏膜内杯状细胞分

分泌性黏液，保护黏膜，滑润粪便。直肠蓄积粪便和气体使直肠膨胀，引起便意，但触觉和痛觉不敏锐。

肛管和肛门周围皮肤神经丰富，感觉敏锐，如炎症和手术刺激，可使外括约肌和肛提肌挛缩，引起剧烈疼痛。排粪是一种随意和不随意的协调生理反射机能，有三种反射弧：

(一) 直肠乙状结肠连接处的牵拉感应，引起推进波行向肛门；

(二) 耻骨直肠肌感觉对直肠下部压力的反应，使直肠收缩，肛管直肠角变钝；

(三) 肛管移行上皮和黏膜感觉引起内括约肌松弛和识别固体粪便、液体粪便或气体。

排粪便常由结肠反射引起，结肠蠕动使粪便进入直肠，直肠膨胀刺激直肠下部肠壁内和肛管直肠连接处感受器，感觉会阴或骶部沉重，引起冲动，有便意感觉。冲动波沿内肛传入神经到达第1腰椎脊髓圆锥内排便中枢，向上传到大脑皮层感觉区和运动区。大脑虽无完全控制排粪活动机能，但可改变或延缓效应器的感应。然后经传出神经到肠壁神经丛和肛、直肠肌肉。直肠收缩，内外括约肌松弛，肛提肌收缩牵开括约肌，增大肛管直肠角度，使粪便排出。同时紧闭声门，增加胸内和腹内压力，帮助排出粪便。最后外括约肌3个肌环反复蠕动，清除肛管内剩余粪便。粪便排出后，内括约肌松弛，肛门皮折变平，又可清除皮折内残留的粪便。

如有便意感觉时不去排粪，外括约肌收缩，并防止内括约肌松弛，可随意抑制排出粪便。直肠内粪便可返回乙状结肠或降结肠，排便感觉则暂时消失。如屡次不去排便，可使感觉失灵，引起便秘。抑制排粪是内外括约肌和肛提肌随意和不随意的协调作用。直肠瓣使粪便在直肠内螺旋形活动，使直肠内粪便压力均等。肛管直肠角度有保持直肠贮器和肛门功能作用。

四、肝脏器官

肝脏是人体内最大的实质性器官，约占体重的2%。一般左右径为25cm，前后径为15cm，上下径为6cm。肝脏重1200~1500g，占成人体重的1/36。在胚胎和新生儿时期，占体重的1/16~1/20，其主要原因是左外叶比较大。

肝脏的大部分位于右侧季肋部，仅小部分超越前正中线而达左季肋部。肝的上部相当于右侧锁骨中线第5肋间，下界与右肋缘平行，后面相当于第6~12肋骨，前面相当于第6~9肋软骨，左侧达第6肋软骨平面正中线左侧约5cm处，剑突下约3cm。肝脏的位置可随呼吸上下移动，当吸气时肝脏可随横膈的下降而下移。在正常情况下，右肋缘下未能触及肝脏，但对肺气肿或内脏下垂者，往往在右肋缘下扪到边缘，此时应注意与病理性肝肿大相鉴别。

肝脏呈不规则模型，右侧钝厚而左侧偏窄，外观可分膈、脏两面。膈面光滑隆凸，大部分与横膈相贴附，其前上面有纵行的镰状韧带，前下缘于脐切迹处有肝圆韧带；镰状韧带向后上方延伸并向左右伸展称冠状韧带，冠状韧带又向左右伸展形成左右三角韧带，在右冠状韧带前后叶之间，有一部分肝面没有腹膜覆盖，称为肝裸区。这些韧带将肝脏固定在膈肌与前腹壁上。

肝脏的血液供应非常丰富。肝内有两个不同的管道系统，一个是 Glisson 系统，另一个是肝静脉系统。前者包含门静脉、肝动脉和肝胆管，三者被包于一结缔组织鞘内，称 Glisson 鞘，经第一肝门处出入于肝实质内，此三者不论在肝内或肝门附近，都是走在一起的，肝静脉系统是肝内血液输出道，单独构成一个系统。

门静脉与肝动脉进入肝脏后，反复分支，在肝小叶周围形成小叶间静脉和小叶间动脉，进入肝血窦中（即毛细血管），再经中央静脉注入肝静脉。肝静脉的主干及其属支位于 Glisson 系统的叶间裂或段间裂内，经肝脏后上方的静脉窝（即第二肝门）注入下腔静脉入心脏。门静脉是由肠系膜上静脉和脾静脉在膜腺颈部的后方汇合而成，相当于第二腰椎水平，它走向右上方，经十二指肠第一部之后，到达肝十二指肠韧带内，在网膜孔前方，胆总管和肝动脉的深面，上升到肝门处，分成左右两支，进入肝实质。

成年人门静脉长 5.5 ~ 8.0cm，其内径约 1.0cm。门静脉在肠系膜上静脉与脾静脉汇合后的主干上还接受若干小静脉，如胃冠状静脉、幽门静脉、副胰静脉、胰十二指肠静脉和胆囊静脉。门静脉无静脉瓣，在体内构成独立的循环系统，它与体循环之间有四处主要交通支。这些吻合支对门静脉高压有重要临床意义。

肝脏是人体内重要的器官之一，担负着复杂的生理功能，其中最主要的功能有胆汁的分泌、营养及电解质的代谢功能、产生凝血因子的凝血功能、解毒功能、吞噬或免疫功能、造血和调节血液循环的功能等。

（一）胆汁的分泌

成人每日分泌胆汁 600 ~ 1000ml，经胆管流入十二指肠，帮助脂肪消化以及脂溶性维生素 A、D、E、K 的吸收。

（二）代谢功能

包括糖、脂肪和蛋白质。食物消化后由肠道吸收的营养物质经门静脉系统进入肝脏。肝脏能将碳水化合物、蛋白质和脂肪转化为糖原，储存于肝内。当血糖减少时，又可分解为葡萄糖，释入血液，以调节、保持恒定的血糖浓度。在蛋白质代谢过程中，肝脏主要起着合成、脱氨和转氨三个作用。

蛋白质经消化液分解为氨基酸而被吸收，肝脏又利用氨基酸再重新合成人体所需要的各种重要的蛋白质，如白蛋白、纤维蛋白原和凝血酶原等，如果肝脏损害严重，就可出现低蛋白血症和凝血功能障碍。体内代谢产生的氨对人体是一种有毒物质，肝脏能将大部分的氨转变成尿素，经肾脏排出，肝细胞受损时，脱氨作用减退，血氨因此增高。肝细胞内有多种转氨酶，能将一种氨基酸转化为另一种氨基酸，以增加人体对不同食物的适应性。肝细胞受损而伴有细胞膜的变化时，转氨酶被释于血液中，血内转氨酶就升高。

在脂肪代谢中，肝脏能维持体内各种脂质（包括磷脂和胆固醇）的恒定性，使之保持一定浓度和比例。肝脏在脂肪代谢中起着重要作用，肝脏中脂肪的运输与脂蛋白有密切关系，而卵磷脂是合成脂蛋白的重要原料。因此，当卵磷脂不足时，可导致肝内脂肪堆积，造成脂肪肝。

此外，胆固醇在胆汁中的溶解度，取决于胆盐与卵磷脂按比例组成，若比例