

第一卷

腹部外科学进展

FU BU WAI KE XUE JIN ZHAN



根五 夏亮芳 主编

四川科学技术出版社

高根五 夏亮芳 主编

腹部外科学进展

第 一 卷

四川科学技术出版社

责任编辑：丁大镛
特约编辑：段 林
封面设计：李 勤
版式设计：席维中

(川) 新登字 004 号

腹部外科学进展 (第一卷) 高根五 夏亮芳 主编

四川科学技术出版社出版发行
四川省新华书店经销

(成都盐道街3号)
成都印刷一厂印刷

开本：787×1092mm 1/32 印张：10.375 插页：2 字数：210 千
1992年4月第1版 1992年4月第1次印刷
印数：1—1500册

ISBN7-5364-2114-1/R·316

定价：5.80元

前 言

腹部外科是外科学的基础,也是患病人数和从业医务人员最多的学科之一。随着医学科技日新月异的发展,腹部外科各领域无论对疾病的认识,还是其诊断、治疗方法,都不断取得新的进展和成就。为了使广大临床医师、尤其普外科医师、大专院校教师及研究生、医学生能及时、系统地予以了解,获得和更新腹部外科知识,提高医疗水平,全国腹部外科各领域的著名专家们共同执笔编写了这套《腹部外科学进展》。

《腹部外科学进展》是一套每年出版1~2卷的连续性出版物。专家们在书中及时、详细和客观地追踪介绍国内外腹部外科各领域的最新成就,包括对疾病的新认识,诊断和治疗的新进展等,以及同道们密切关注的问题和临床难题,重点在诊断和治疗方面,以期在全国同道们的支持下,提高腹部外科临床诊治水平,为我国的人民卫生事业做出新的贡献。同时,热忱希望同道们为办好我国外科界第一套连续性、前沿性著作——《腹部外科学进展》提供建议和看法,亦欢迎全国专家、学者赐稿。

《腹部外科学进展》(第一卷)

主 编 高根五 夏亮芳

副主编 段 林

作者(按姓氏笔划)

王代科	教授	第三军医大学大坪医院
王钦尧	教授	上海市普陀区中心医院
申耀宗	教授	徐州医学院
余业勤	教授	上海医科大学肝癌研究所
何亮家	教授	上海医科大学附属中山医院
陈维佩	教授	第三军医大学
吴肇光	教授	上海医科大学附属中山医院
郑光琪	教授	华西医科大学第一医院
杨春明	教授	大连医学院附属第二医院
段林	主治医师	四川省人民医院
施维锦	教授	上海第二医科大学仁济医院
姚榛祥	教授	重庆医科大学第一医院
夏亮芳	教授	贵阳医学院
高根五	教授	重庆医科大学第二医院
黄志强	教授	解放军总医院
彭淑牖	教授	浙江医科大学附属二院

目 录

前 言	(1)
第 一 章 腹部手术的营养问题	吴肇光 (1)
第 二 章 腹部感染的概念和抗生素治疗	何亮家 (27)
第 三 章 多器官衰竭	高根五 (42)
第 四 章 胃扭转	夏亮芳 (59)
第 五 章 高度选择性迷走神经切断治疗溃疡 病的现状和进展	王代科 (78)
第 六 章 急性肠梗阻的病因、诊断和 治疗	杨春明 (107)
第 七 章 高排性胃肠道瘘	高根五 (129)
第 八 章 骶前区静脉与骶前大出血	王钦尧 (147)
第 九 章 门脉高压症的外科治疗进展	高根五 (154)
第 十 章 肝脏解剖分段与肝段切除术 现状	彭淑牖 (172)
第十一章 原发性肝癌外科治疗进展	余业勤 (193)
第十二章 肝胆管结石手术治疗的进展	黄志强 (209)
第十三章 胆道外科诊治进展	施维锦 (217)

第十四章	急性坏死性胰腺炎诊断和治疗的	
	进展	姚榛祥 (236)
第十五章	胰管结石的病因研究和诊治	
	进展	郑光琪 (256)
第十六章	胰腺假性囊肿	申耀宗 (266)
第十七章	脾脏功能研究进展	陈维佩 (283)
第十八章	脾动脉栓塞术的临床应用	段 林 (297)
第十九章	腹部损伤的处理进展	高根五 (308)

第一章



腹部手术的营养问题

上海医科大学附属中山医院 吴肇光

人体的正常机能靠良好的营养予以维护。疾病在不同程度上影响营养物的摄取、消化和吸收，久病不愈可能造成较严重的营养不良。腹部疾病与消化系统关系密切，对营养状态的影响也更显著一些。此外，腹部手术虽对治愈一些腹部疾病是必需的，但手术后果对营养状态有时也可能有较明显的影响。为此，营养在腹部手术中的重要性也受到更多的关注。本章拟对营养支持治疗的有关问题做简要的复习，正确的营养支持可使腹部手术更好地取得预期的疗效。

一、人体的组织成分

人体以骨骼为支架，而软组织，尤其是体细胞群

(BCM)，却是具有重要功能的主要组织。体细胞群由脂肪和非脂肪组织，也即瘦体组织（LBCM），两部分构成（表1）。脂肪不含水分，它参与细胞膜活动，提供必需脂肪酸，并在结构上起衬垫作用。它的主要作用是供能，也是体内的主要能源库。

表1 人体的组织构成

	总含量(g)	可供热量(KC)	耗竭时间(d)
糖	500	600	<1
蛋白质	11,000	9,600	40±
脂 肪	9,000	58,500	40±

瘦体组织的70%是水分，其余主要为蛋白质，也是机体生命活动的主要场所。机体组织丢失涉及蛋白质时，一些与之相关的生理功能也随着丧失。丢失过多，超过30%，常因重要功能丧失，不能代偿，致生命难以维持。

另一个组成部分是体液，分细胞内液和细胞外液两大部分（图1）。细胞外液又再分布于血管内和组织间隙中。体液可透过细胞膜和血管壁双向流动，以维持各间隙的动态平衡。体液含有多种溶质，是代谢物交换的场所，在细胞内外其溶质组成不同（表2），通过平衡调节使体内环境处于一种相对稳定状态，便于细胞生存和活动。

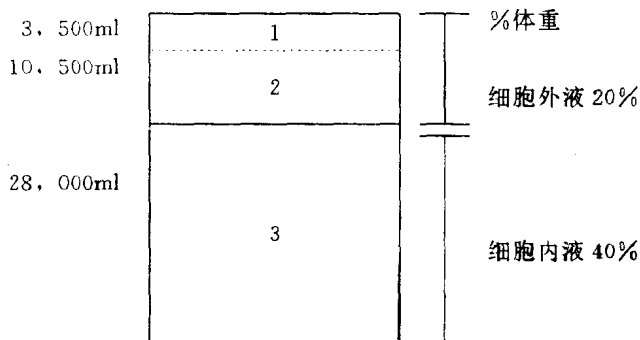


图 1 人体的体液分布 (70Kg)

1=血浆 (5%) 2=间质液 (15%) 3=细胞内液 (40%)

表 2 人体细胞内外液的成分

	血 浆	间质液	细胞内液
正/负离子 (mEq/L)	154/154	153/153	200/200
Na ⁺	142	144	10
K ⁺	4	4	150
Ca ⁺⁺	5	3	
Mg ⁺⁺	3	2	40
Cl	103	114	
HCO ₃	27	30	10
SO ₄ ²⁻ + PO ₄ ³⁻	3	3	150
蛋白质	16	1	40
有机酸	5	5	

二、能量代谢

机体的任何活动都需消耗能量，代谢活动只有高潮和低潮，永无休止。因此，人体无时不在消耗能量。人的基本营养素，如碳水化合物、蛋白质、脂肪，都可供能，但它们的供能密度不同，脂肪的供能密度最高。此外，人体的不同组织器官对能量的需求，以及供能底物的选择，也有所不同。一些组织，如脑、血细胞、肾上腺、肉芽组织等，主要选择葡萄糖，而其他组织在葡萄糖供量不足的情况下，可改选游离脂肪酸或酮体供能。

三、饥饿的代偿适应

在无外源营养素的情况下，机体不得不消耗自身的碳水化合物、蛋白质和脂肪供能，以满足各种活动的需要。从表1可知体内碳水化合物的总贮量不大，除血糖外，主要以肝糖原和肌糖原形式存在。若不能不断予以补充，不到24小时就会耗尽。鉴于一些组织必须以葡萄糖为能源，机体的补偿措施是在体内再生葡萄糖。这一措施称谓“糖异生”，主要原料为氨基酸。因此，糖异生必伴有蛋白质分解，以释出必要的氨基酸。

蛋白质在体内含量虽较大，但前所述，它代表生命，不宜用于供能。若用于供能则利少弊多，并可有生命危险。脂肪是体内唯一作为能源贮存的营养素，它供能密度高，生理

功能也不如蛋白质那样对生命有极重大的影响。

由于蛋白质对维持生命极为重要，不宜过多消耗，直接用于供能或经糖异生供能，机体对饥饿的进一步代偿适应是减慢代谢率，减少活动，并以脂肪作为主要能源，以减少对葡萄糖的需要，也即减少糖异生的活动，从而减少蛋白质分解，延长生命。机体的代谢代偿适应参见表3。

表3 不同状态的代谢代偿 (70Kg)

状 态		长期饥饿	正常	应激
能源(g)				
	蛋白质	20	75	250
	脂 肪	150	160	170
	糖	80	180	360
	代谢率 (KC)	1500	1800	2400
能源代谢分布	糖：神经组织	44	144	144
	血细胞	36	36	36
	修 复			180
	脂肪：肝、肾、心、	112	160	170
	肌肉等	$(150 - 112 = 38)$ $\downarrow$ (57) 酮体 $\swarrow \searrow$ (10) 尿 神经组织 (47)		

四、应激代谢

疾病和手术创伤对机体都是一种应激，疾病越重应激反

应也越激烈，并持续越久。这种反应是机体的一种防卫，维持生命的重要反应。受到损害后，机体立即通过神经和体液途径动员体内重要器官对损害作出反应（图 2），其目的在于对抗损害，并进行受损组织的修复。因反应所涉内容，应激反应也称机体对损害的神经内分泌反应。

在应激状态下，机体的内分泌环境发生变化，代谢也因之受到影响。具体表现为：

1. 代谢亢进，以适应抗病和修复的需要。
2. 葡萄糖的需求增加，以满足代谢需要，并弥补糖代谢效率的相应下降。
3. 蛋白质分解增多，以供糖异生，并为抗病及组织修复提供必要的含氮原料。
4. 尿氮排泄增多，反映蛋白质分解亢进。
5. 脂肪动员，游离脂肪酸释放增多，酮体生成却受抑制。

此时，虽也常不能摄食，处于饥饿状态，但内分泌环境的改变使正常的饥饿代偿适应难以发挥作用，出现以蛋白质大量分解为特征的代谢反应，其消耗增长与整个代谢率亢进，以及碳水化合物和脂肪的消耗增长不成比例（表 3）。随着疾病趋向稳定，并转入康复，应激反应也逐渐消退（图 3），完全恢复可能需要数周或数月。若疾病持久不稳定，或有反复，则代谢亢进期也相应持久不缓解。

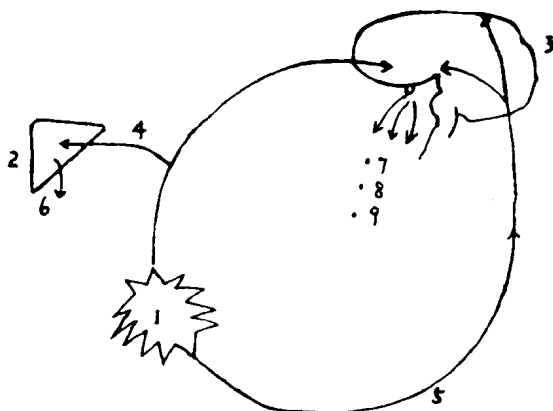


图2 应激反应

- | | |
|----------|-----------|
| 1 组织损伤 | 2 肝脏 |
| 3 大脑 | 4 体液因子 |
| 5 神经脉冲 | 6 急性反应性蛋白 |
| 7 ACTH | 8 生长激素 |
| 9 交感神经活动 | |

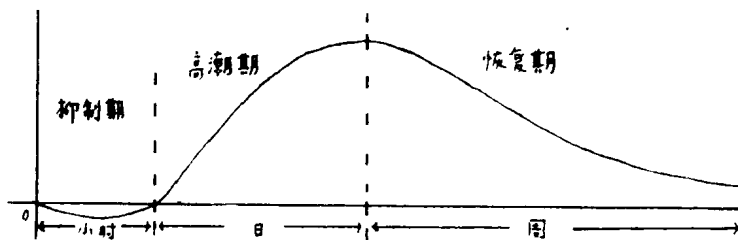


图3 应激反应的自然演变

应激代谢作为伤后防卫和维护机体生存是必要的，但就其内容而言，蛋白质代谢改变占主要地位。虽合成代谢和分解代谢并存，但分解大于合成，持久的应激反应将消耗过多的蛋白质，致使机体功能不断丧失，最终死亡。为此，对应激反应的利弊应有所认识，并在疾病的不同阶段给予不同的对待，尽量使应激反应缓解，以维护人体机能的完整，为生存和康复创造条件。

五、营养状态评定

在临床工作中，营养的重要性已被公认。在一些报道中，住院病人的营养状态属于不良的比例也颇高，虽然不良的程度可有较大出入。对营养不良当然需予以纠正，但对不同种类的和不同程度的营养不良也需区别对待。为此，制订一些公认的评定标准也属必要。

较早建立的评定标准包括三个方面的静态指标（表4）。第一大方面为人体体表测量数据，用于估算体脂肪和瘦体细

表4 营养状态评定指标

体表测定	生化测定	免疫测定
体重/身高	白蛋白	淋巴细胞计数
三头肌皮肤皱折厚度	转铁蛋白	延迟高敏皮肤试验
(男:12.5mm 女:16.5mm)		

上臂肌肉周径

(男:25.3cm 女:23.2cm)

肌酐/身高指数

营养不良标准	轻 度	中 度	重 度
白蛋白(g%)	<3.0~3.5	<2.5~3.0	<2.5
转铁蛋白(mg%)	<180~200	<160~180	<160
淋巴细胞计数	<1500~1800	<900~1500	<900
延迟高敏皮肤试验(mm)	<10~15	<5~10	<5

胞群贮量。第二方面是一些生物生化数据,以间接反映机体的蛋白质代谢状态。第三面则是一些反映机体免疫状态的皮肤高敏试验,也属蛋白质代谢状态的一面镜子。以上指标在人群营养状态调查中确能反映一些情况,但在临床工作中,对具体病人则较欠缺,因病人受多种因素的影响。为此,有些作者将这些指标进行综合分析,拟订了一个多因素反映预后的指数公式(PNI),提高了上述指标的实用价值。

$$\text{PNI}(\%) = 158 - 16.6(\text{白蛋白}) - 0.78(\text{三头肌皮折厚度}) - 0.2(\text{转铁蛋白}) - 5.8(\text{延迟皮敏试验})$$

其中对延迟皮敏试验的评定为:

0=无反应性

1=反应区<5mm

2=反应区>5mm

鉴于上述评定不够满意，并且是静态指标，一些作者趋向使用反映动态情况的指标。它们是：

1. 氮平衡试验 (NB)。

$$NB = \text{氮摄入量} - (24 \text{ 小时尿氮量} + 3)$$

其中非肾性氮排出量以常数“3”代替，若遇有额外肾外丢失，如灼伤、消化道瘘等，则尚应根据具体情况酌情加大常数，或按实际丢失量计算。

2. 分解代谢指数测定 (CI)。

$$CI = (1 - \text{蛋白质净利用率}) \times \text{氮摄入量}$$

一些作者认为它能精确地反映机体的分解代谢率。

3. 尿 3-甲基组氨酸测定。

3-甲基组氨酸是肌蛋白的代谢产物，它不参与再循环。为此，它曾被认为能精确反映机体的蛋白质分解状态。但实际情况并非如此，它缺乏特异性，测定又复杂，价值并不优于氮平衡试验。

在这组指标中，以氮平衡试验较为可行。它虽较粗糙，但仍能反映总的蛋白质分解和合成情况。在临床工作中也常被应用。

• 更为精确的指标有：

1. 多种同位素稀释试验——根据可交换性 Na/K 比值计算瘦体细胞群量。

2. 中子活化试验——作为稀释试验的补充，用于测定体内各间隙容量，及体内离子分布情况，但对内脏蛋白质的测定不够精确。为此，它在营养状态评定中价值不大。

以上测定要求高，技术和设备复杂，仍限于实验研究阶