

重症监护手册

改订第2版

岩月贤一 等编

Intensive Care

Unit Handbook

重症监护手册

(改订第2版)

岩月贤一	等编
陈建军	翻译
张万宗	
张育化	校对

河南省人民医院医学情报室、护理部

主 编

东北大学名誉教授

岩 月 贤 一

编 集 者

名古屋市立大学教授

青 地 修

原东北大学教授

佐 藤 光 男

国立病院医疗中心主任医师

山 下 九 三 夫

执 笔 者 (按执笔顺序)

岩月贤一	佐美好昭	森川定雄	小坂二度见
一柳邦男	藤田達士	小野寺时夫	天羽敬祐
奥秋 晟	太田宗夫	森冈 亨	佐藤光男
茅 稽二	塩 沢茂	渡部美种	後藤幸生
杉本 侃	寒川昌明	石原 昭	美浓部 晓
新谷博一	铃木嘉茂	五十岚正男	林田宪明
黑泽博身	三浦 勇	宫崎正夫	隅田幸男
町井 洁	田崎义昭	喜多村孝一	天野惠市
森田英生	山下九三夫	柴生田 丰	阿部康之
佐治公明	宫野英范	渡边 泱	城所 仂
小川秀道	青地 修	小林建一	穴泽雄作
山本 亨	久山 健	盛生伦夫	石原 晋
藤森 贡	三川 宏	星野邦男	加藤万利子
山崎 祐			

译 者 的 话

近年来,随着医疗、护理技术的发展和医院管理体制的改进,在日本、美国、西德等国的一些先进的医院里建立了重症监护病房(ICU)。将重症患者集中在一起,通过周密的诊疗、护理和集中使用先进的监护设备,有效地提高了医疗效果和抢救成功率。特别是CCU(冠心病监护病房)、RCU(呼吸监护病房)、NICU(新生儿ICU)等专科ICU的建立,大大地降低了重症患者的死亡率。同时,由于重症患者的集中诊治,相应提高了医护人员的工作效率和先进设备的利用率,在管理上更为合理。因此,ICU的推广和普及可以说是提高医疗质量的一种医疗管理体制的改革。目前国内已有个别医院开始建立了一般ICU,并积累了一定的经验。但较系统地介绍ICU的专著还不多见。为此,我们翻译了《ICUハンドブック》(日文)一书。这本书在日本第一次印刷发行后,在短短的三年内先后两次改订、四次印刷发行,很受医学界的重视和欢迎。

本书分为总论和各论两部分:总论部分论述了ICU的根本任务及对患者管理的基础知识,其中除了危重疾病的病理生理和治疗方针外,还介绍了各种诊疗设备,特别是电子计算机在ICU的应用;各论部分阐述了各种重症患者及病态新生儿的监护管理,其中特别叙述了心脏手术后、重症心律失常及急性心肌梗塞患者的监护管理等问题。这对于心血管病的治疗和护理有很大帮助。总之,这本书不但系统地介绍了ICU,而且在医疗护理方面也介绍了一些临床经验和新设备(为了节省篇幅,原书后附录的资料部分从略)。本书从临床实践出发,简明实用。可供临床医护人员、医学院校师生及医学研究人员参考。

在翻译过程中,承蒙河南省人民医院副院长殷明德、护理部主任邹淑兰等同志多方鼓励和支持,并组织有关专家、内行审阅,值此出版之际,对支持和帮助以及参加审阅的同志致以深切的谢意。本书总论中第7—10章由张万宗翻译,其余部分由陈建军翻译,由于我们的水平所限,加以时间仓促,鲁鱼亥豕在所难免,渴望读者批评指正。

译 者

1984年5月

参 加 审 阅 者

殷明德	邹淑兰	谢持鉴	伦德民	马厚志
张鲁芳	张 涛	郭 良	孔芙蓉	吕新华
郑淑清	李美云	丁玉英	杨秀云	李克燕
马玉玲	刘天华	蔡玉华	王爱荣	杜秀云
杨书勤	苗玉才	冯根荣	张宁琳	冯玉荣

原 序

重症监护病房 (ICU) 及冠心病监护病房 (CCU) 在日本是才出现的新生事物, 近年来大家对它都很关心。但迄今尚无有关重症监护病房 (包括CCU及其它集中治疗部门) 对患者进行管理方面的专业书籍。因此我们委托在重症监护病房第一线工作的各位执笔, 汇编了这本重症监护病房日常诊疗和护理指南, 以手册的形式发行。本书共分总论和各论两部分。总论专就ICU管理及患者管理等方面作了一般阐述, 各论则简明而具体地叙述了重症监护病房的各种疾病的管理。此外还汇编了ICU的现状、常用药物一览表、各种检查正常值等参考资料。通过本书将能掌握各种疾病的治疗和护理专业知识, 使工作有章可循, 从而提高治疗效果。本书不仅可供医师参考, 而且对护士则更为实用。因本书涉及内容很广, 出现部分重复在所难免, 望读者批评指正, 以便再版时修订。

愿本书能成为日本发展ICU、CCU的一块基石。

岩 月 贤 一

1976年初夏

再 版 序 言

《重症监护手册》自1976年6月出版以来，承蒙各方面的大力支持已增印数次。鉴于医学在日新月异地发展，我们对本书内容重新进行了审核，并对每项都作了必要的修订和补充。在总论中增加了经中心静脉进行高热量输液的方法和电子计算机在重症监护病房的应用等内容。在各论中增添了CO₂麻醉患者的管理、溺水患者的管理和重症监护病房护理要点等三项新内容。并在原有“输血及输液”项目中补充了“成分输血”，在“心源性休克患者的管理”项中补充了“施行辅助循环的注意事项”。此外还在参考资料中增加了二、三项必要的内容。

这使本书的内容更加丰富，我们期待本书能在重症监护病房和冠心病监护病房对患者的治疗和护理上发挥更大的作用。

岩 月 贤 一

1978年盛夏

目 录

一 总 论

ICU概念.....	(1)
1. ICU的历史... 1	
2. ICU的概念... 2	
3. ICU的分类... 2	
4. ICU的规模... 3	
5. ICU存在的问题... 7	
ICU患者管理基础知识	
1. 急性呼吸功能不全的病理生理和治疗方法.....	(9)
1. 血气分析结果的评价... 9	
2. 呼吸功能不全的原因... 10	
3. 呼吸功能不全的治疗方针... 16	
2. 氧气疗法和吸入疗法.....	(19)
1. 给氧的目的... 20	
2. 给氧方法... 20	
3. 给氧的副作用... 21	
4. 吸入氧浓度的调节... 23	
5. 其它气体吸入疗法... 23	
6. 气雾剂疗法... 24	
7. 加湿方法... 25	
3. 急性循环衰竭的病理生理与治疗方针.....	(27)
1. 循环衰竭的分类与定义... 27	
2. 急性循环衰竭的病理生理... 29	
3. 急性循环衰竭的治疗方针... 41	
4. 酸硷平衡失调.....	(45)
1. 酸硷平衡在ICU的特定意义... 45	
2. 酸硷平衡的测定与判断... 46	
3. 酸硷与电解质的关系... 51	
4. 酸硷平衡紊乱病例... 53	
5. 输液与输血.....	(57)
1. 输液的基础... 57	
2. 输液剂... 67	
3. 输血... 77	
6. 中心静脉高热量输液法.....	(83)
1. 适应症... 84	
2. 实施方法... 84	
7. 人工呼吸机的种类和使用方法.....	(96)
1. 分类... 96	
2. 人工呼吸机的选择... 99	
3. 调节呼吸与辅助呼吸... 100	
4. 人工呼吸特性... 100	
5. 吸气氧浓度的调节... 101	
6. 使用时的注意事项... 101	
8. ICU常用的监视器及其安全措施.....	(102)
1. 人体情报监视器... 102	
2. 设备工作状态监视器... 111	
3. 电气设备的安全措施... 112	
9. 电算机在ICU的应用.....	(114)
1. ICU对电算机的要求... 114	
2. ICU应用电算机的具体目的... 115	
3. 以各种现象为基础的运算作业... 115	
4. 各种情报的自动存储... 116	
5. 情报的调出与显示... 116	
6. 与ICU有关的应用实例... 117	
7. 与监视装置的联接... 118	
8. 计算机化的规划... 118	
9. 妨碍应用电算机的因素... 119	
10. 急救复苏术(心肺复苏).....	(120)

1. 急救复苏术的时间限制…120 2. 复苏术适应症…120 3. 复苏术的操作顺序…121 4. 确保呼吸道通畅与人工呼吸…121 5. 心脏停跳的症状与复跳处理…123 6. 心脏按摩法…124 7. 急救药品…125 8. 除颤…126 9. 使用各种机械维持生命…126 10. 神经系统的复苏…127 11. 作为生命维持机构的ICU…127
11. 预防感染与消毒……………(127)
 1. ICU内预防感染的重要性…127 2. ICU的设计…128 3. ICU的管理…129
 4. 呼吸器械的使用方法与消毒…130 5. 顺天堂医院预防感染措施…131 6. 顺天堂院的实际操作措施…134

二 各 论

1. 长期人工呼吸的管理……………(139)
 1. 长期人工呼吸的适应症…139 2. 人工呼吸的开始时间…139 3. 适量换气…140 4. 新换气法…142 5. 确保呼吸道通畅的方法…144 6. 加湿问题…144 7. 高浓度氧气吸入所导致异常…145 8. 感染问题…145 9. 长期人工呼吸的合并症…146 10. 新生儿、婴幼儿的长期人工呼吸…146 11. 人工呼吸机的撤离…147
2. 气管切开与患者管理……………(149)
 1. 适应症…149 2. 气管切开法…150 3. 气管套管…151 4. 加湿…152 5. 气管内吸引及清拭…153 6. 合并症…153 7. 气管套管的拔出…154
3. 二氧化碳麻醉患者的管理……………(157)
 1. 二氧化碳麻醉及其概念…157 2. 原发疾病与诱因…157 3. 诊断…158 4. 处理措施及治疗…159 5. 氧气疗法…160 6. 二氧化碳排出措施…161 7. 纠正酸硷平衡紊乱和电解质紊乱…163
4. 胸外伤患者的管理……………(167)
 1. 一般胸外伤患者的初步治疗和急救处理…167 2. 特殊胸外伤的急救处理…169 3. 胸外伤患者的管理…171
5. 开胸术后患者的管理……………(174)
 1. 上呼吸道及气管、支气管的合并症…174 2. 肺实质性病变所引起的合并症…176 3. 胸膜腔及纵隔合并症…179 4. 胸壁及横隔膜合并症…182
6. 肺水肿患者的管理……………(184)
 1. 肺水肿的病因…184 2. 肺水肿的原因疾病与症状…184 3. 肺水肿的临床症状…185 4. 肺水肿的诊断…185 5. 肺水肿患者的管理…185 6. 肺水肿伴有休克时的治疗…188
7. 重症心律失常患者的管理……………(190)
 1. 心律失常的类型及比例…190 2. 重症心律失常…190 3. 重症心律失常管理的基本问题…193 4. 心室纤颤及其管理…193 5. 室性心动过速及其管理…195 6. 室上性心动过速及其管理…196 7. 心房纤颤与心房扑动及其管理…197 8. 直流电除颤…198 9. 心动过缓性心律失常及其管理…200 10. 人工起搏器…202
8. 急性心肌梗塞患者的管理……………(207)
 1. 一般过程…207 2. 初期治疗…208 3. 急性期心律失常的治疗…209 4. 充血

性心衰的治疗…211	5. 休克的治疗…212	6. CCU及其患者的管理…213	
9. 心脏手术后患者的管理			(214)
1. 患者入ICU时的常规工作…214	2. 标准管理…216	3. 合并症及其预防和治 疗措施…217	
10. 出血性休克患者的管理			(228)
1. 出血性休克的定义…228	2. 出血量与休克的关系…228	3. 出血性休克的诊 断标准…228	4. 诊断注意事项…232
5. 出血性休克的治疗…234			
11. 感染性休克患者的管理			(240)
1. 感染性休克的定义…240	2. 原因及感染途径…240	3. 感染性休克的病理生 理…242	4. 实际管理…245
12. 心源性休克患者的管理			(254)
1. 原因…255	2. 休克治疗的原则…255	3. 治疗…256	
13. 意识障碍患者的管理			(262)
1. 急救处理…262	2. 问诊注意事项…263	3. 检查注意事项…264	4. 神经系 统的检查…267
5. 患者的管理…270			
14. 脑出血和头部外伤的管理			(272)
1. 脑出血患者的管理…272	2. 头部外伤患者的管理…275		
15. 开颅术后患者的管理			(279)
1. 观察…279	2. 呼吸管理…280	3. 输液…281	4. 脑水肿及其治疗…282
5. 其它合并症…284			
16. 破伤风患者的管理			(285)
1. 破伤风的病理…285	2. 破伤风的症状、程度及预后…287	3. 破伤风患者的 治疗和预防…288	
17. 重症肌无力症患者的管理			(292)
1. 外科治疗的历史…292	2. 死亡的原因…292	3. 危象的种类及判断…292	4. 在ICU的治疗…293
18. 消化道大出血患者的管理			(299)
1. 诊断…300	2. 出血性休克的对症处理…300	3. 紧急手术与保守疗法的选 择…301	4. 保守疗法…301
19. 肾上腺手术后患者的管理			(306)
1. 原发性醛固酮增多症…306	2. 肾上腺皮质功能亢进…308	3. 嗜铬细胞瘤… 310	4. 其它肾上腺手术…312
20. 重症开腹手术后患者的管理			(313)
1. 术后管理…313	2. 术后血压升高…313	3. 肺合并症…315	4. 肾功能障 碍…315
5. 开腹术后的消耗性凝血病…318			
21. 重症肾功能衰竭患者的管理			(320)
1. 肾功能衰竭的诊断…320	2. 肾衰患者的治疗方针…322	3. 重症肾衰患者治 疗时的合并症…324	4. 重症肾衰患者的治疗措施…325
22. 重症肝功能衰竭患者的管理			(331)

1. 病理生理	331	2. 关于肝性昏迷患者的监测及检查	334	3. 肝性昏迷的治疗方针	335	4. 交换输血	336
23. 重症糖尿病患者的管理							(339)
1. 低血糖性昏迷	339	2. 糖尿病性酮酸中毒	340	3. 高渗透压性非酮性糖尿病性昏迷	343	4. 乳酸酸中毒	343
5. 脑水肿							343
24. 重症烧伤患者的管理							(344)
1. 重症烧伤的病理生理	344	2. 烧伤的分类	346	3. 重症烧伤的治疗	350		
4. 局部疗法							355
25. 药物中毒患者的管理							(358)
1. 药物中毒的诊断及治疗	359	2. 各种药物中毒	362				
26. 气体中毒患者的管理							(368)
1. 气体中毒患者的管理	368	2. 新建筑材料火灾燃烧气体中毒	374	3. 高压氧气疗法	376		
27. 溺水患者的管理							(379)
1. 现场处理	380	2. 搬入ICU后的处理	380	3. 复苏后的管理	381		
28. 产科急症患者的管理							(385)
1. 妊娠中毒症	385	2. 产科休克	388	3. 产褥热	389		
29. 病态新生儿管理							(391)
1. 病态新生儿 (高危新生儿)	391	2. 病态新生儿的评价与基本治疗方针	391				
3. 呼吸管理	392	4. 全身感染症 (败血症)	397	5. 先天性心脏病及其它	398		
30. ICU护理要点							(399)
1. ICU患者的概念	399	2. ICU护理	400				

一 总 论

ICU 概 论

1968年1月,东北大学附属医院首先建立了ICU(Intensive Care Unit),ICU这个词当时听起来还很陌生,曾出现了将ICU误解为“国际基督教大学分校(International Christian University)”这样的笑话。最近在杂志和学术会议上出现频率增多,这说明它引起了人们的极大关注。

已经开设ICU的医院正在逐步提高疗效,尚未建立ICU的医院有不少正在计划设置ICU。但对ICU的概念和内涵则有各种认识,因与最近引起人们极大关注的CCU(Coronary Care Unit)有关,所以就ICU的概念、分类和规模,以及存在问题加上笔者的见解作一综述。

1. ICU的历史

ICU从历史上来看,其来源之一可以说是PPC(阶段护理方式)。所谓PPC就是根据病情,将患者分为重症患者、普通患者、轻症患者和长期疗养患者等。将这些患者分别收入危重护理病房,普通病房,轻症病房和疗养病房。旨在谋求治疗护理的合理化。目前仍有一部分特殊医院,如精神病院和结核疗养所采取这种方式。但一般医院是将患者收入各科病房,基本不按病情进行护理。重症患者往往必须日夜护理和治疗,有时要吸氧和使用人工呼吸机进行呼吸管理,或者必须持续地进行心电图监视等。将这些患者与其他患者收容在一起时,护士对重症患者不离左右,而对其他患者则因腾不开手而无法护理。此外由于病情需要还必须每次往病室内搬运抢救器械,非常不便。然而,将必要的器械集中在一个地方,将患者收容在此进行治疗和护理,不仅能克服这种不便,而且还能更有效地提高治疗和护理效率。这就是ICU的目的。

作为另一起源是1950年时建立的术后复苏室,ICU是作为其延伸而发展起来的。复苏室本来是为了进行1~2小时术后管理使患者从麻醉状态恢复到一般稳定状态而建立的。大手术后和重症患者不立即回病室,继续在复苏室进行治疗护理,这样效果更好。1952年在北欧流行小儿麻痹时建立的小儿麻痹中心和为了收容安眠药中毒等患者建立的中毒中心,为收容烧伤患者建立的烧伤中心等也可以说是ICU的来源。

2. ICU的概念

因ICU没有适当的日语词汇可译,以往被称为重症病房,重点病房,特别治疗病房等,目前一般都称为集中治疗病房(部)。日本麻醉学会规定也可以在“集中”后加上“强化”二字。

很难用一句话概括地说出ICU的定义。“ICU是强有力且集中地进行呼吸、循环、代谢及其它全身管理,收容无论内外科凡能取得治疗效果的急性重症患者的部门。”这样说似乎可以说明问题。下面稍加归纳加以说明。首先,不仅仅是象术后复苏室那样,仅收容外科手术患者,而且还大量地收容内科患者。其次,不是收容局部治疗患者,而是收容进行全身管理、以治疗为主的患者。再次,是收容病情危重,但有希望恢复的患者进行强有力且集中治疗护理的地方,并不是对那些虽尽了最大努力但病情仍然加重的慢性病患者进行护理,使之渡过最后时刻的地方。因而将ICU收容的病情及疾病列举如下:

- ①意识障碍乃至昏迷
 - ②急性呼吸功能不全
 - ③慢性呼吸功能不全的急性恶化
 - ④急性心功能不全(包括心肌梗塞)
 - ⑤煤气、安眠药及其它急性药物中毒
 - ⑥休克
 - ⑦重症代谢障碍(肝功能不全、肾功能不全、重症糖尿病等)
 - ⑧大手术后
 - ⑨急救复苏后
 - ⑩其它严重的外伤和破伤风等。
- 但原则上不收传染性疾病和精神病患者。

3. ICU的分类

有的医院还设置了以心肌梗塞,呼吸功能不全,肾功能不全等患者为对象的较上述普通ICU有所不同的特殊ICU。有冠心病监护病房、呼吸监护病房和肾监护病房等。

冠心病监护病房是以心脏疾病,特别是心肌梗塞发作患者为收容对象,从ICU专科分化出来的。但为了防止复发和进行观察要收容发作后、病情在某种程度上正在稳定时期的患者,所以病床数及护理内容与ICU有相当大的差异。但在集中治疗护理重症这一点上与ICU是共同的,所以在设置时应位于原来的ICU附近,这样可以尽量共同使用空间、器材和人员等。

呼吸监护病房是以呼吸管理为主的部门,但这里不仅对住院病人,而且也对门诊病人施行吸入疗法,所以应与ICU加以区别。

有时将以血液透析为主的肾功能不全中心叫作肾监护病房,将收容重症脑疾病患者的ICU称作神经监护病房。ICU根据收治患者的特殊性进行专科分化是理所当然的,但在监护这一共同点上,仅按科别和病名冠以别名是毫无意义的。此外,由于医院的不

同，还可试将ICU分设为外科ICU和内科ICU。如果分设的话，应考虑作为内科ICU的CCU和新生儿ICU。

因ICU需要必要的人员和设备，而且病床数有限制，所以建议最好设置作为ICU与普通病房之间的缓冲病区——非常监护病房（HCU）。主要收容从ICU转出，但一般病房护理仍有问题的患者。危重监护的内涵本来就含有集中治疗、严密监视和周密护理的内容，有时在不同的场合也称为危重治疗病房（ITU）和危重监视病房（IOU）。HCU和IOU的位置有的与原来的ICU相连接，有的分设在各科病房。但通常称为ICU的情况有包括ITU与IOU和仅包括ITU的两种。因此ICU的规模自然也就不尽相同。

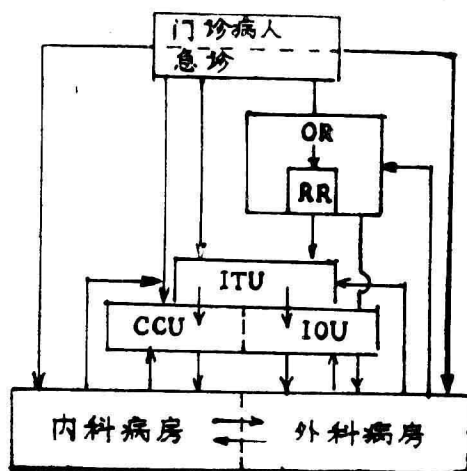


图1 医院内ICU患者收容转归关系

OR: 手术室

RR: 复苏室

ITU: 危重治疗病房

CCU: 冠心病监护病房

IOU: 危重监视病房

最近在美国的大医院有各科分设ICU的倾向，但在日本应配备综合ICU。至于是否再设IOU或同设CCU，应由各医院自己审定。

4. ICU的规模

(1) 床位数

要设置ICU的一般医院最好是病床数在200张以上的综合医院。但心脏外科、脑外科和小儿外科等特殊专科医院，其病床数在200张以下时也有必要考虑设置ICU。由于收容患者的范围不同，ICU的床位数也不同。如上所述，ICU仅收容必须进行治疗的危重患者时，一般综合医院可占总床位数的1~2%，最多10~12张。若也收容危重观察病人则床位应增加。瑞典的Wiklund博士发表ICU的暂时标准（表1）可供参考。

ICU每个单元最好设3~4张床，太少效率反而低。在收容肾移植和烧伤等特殊患者时，因必须严格防止感染和考虑隔离，最好撤去房间中的几张床，临时作为单人病室使用。

(2) 设计

ICU患者所占床位面积要比普通病房更大。日本医疗法施行规则第16条第3项规

定：内科病室床位面积，单间在 6.4米^2 以上，双人房间每人平均 4.3米^2 。ICU最好是单间 20米^2 以上，2人或2人以上时每张床平均 15米^2 以上，护士站在能观察到所有患者的位置，床位间不必设隔墙，若有必要可挂幔帘。

在设计时必须设空调和中心管道（氧气管，吸引管，若有条件可设压缩空气管）。此外因ICU保管各种器材及其它材料需要相当大的空间，所以ICU的总面积最好是床均总面积的2倍以上。图2是一种设计方案。

表1 ICU 的 规 模

床 位 数	危 重 监 护 设 施	
100	在复苏室内单设1~2个房间，用于危重病人治疗	
200	在复苏室内单设3~4个房间，用于危重病人治疗	
300~400	复 苏 室	包括ICU在内设10~15张病床，用于特殊护理和危重病 人的治疗
500	复 苏 室	或者设ITU 6~8张病床 包括ICU在内设12~15张病床，用于危重病人的观察 和治疗
600张以上	复 苏 室	或设ITU10张病床+IOU (CCU) 设数个ITU(普通ITU, 儿科ITU, 神经外科ITU, 胸 外科ITU) + 数个IOU (CCU, 透析疗法室等)

(3) 医疗器械

除一般病房通常使用的诊疗器械外，还应增加以下器械，这对ICU来说是最起码的常备器械。

- ①急救复苏用具
- ②气管内插管及切开所必需的器械
- ③人工呼吸机
- ④除颤器
- ⑤心脏起搏器
- ⑥心电图机

在ICU监视心电图和心率是必不可缺的。但在ICU进行监视的目的是，只要能在患者的病情发生突然变化时及时通知即可，不必要求精确的数据。最好能间接持续监测血压，但目前尚无满意的装置。

作为呼吸监测，应安装人工呼吸机在使用过程中出现故障和管路逸漏时能立即报警的装置。集中自动监视装置能暂时代替护士的说法从省人员的意义上来看，实际上并非如

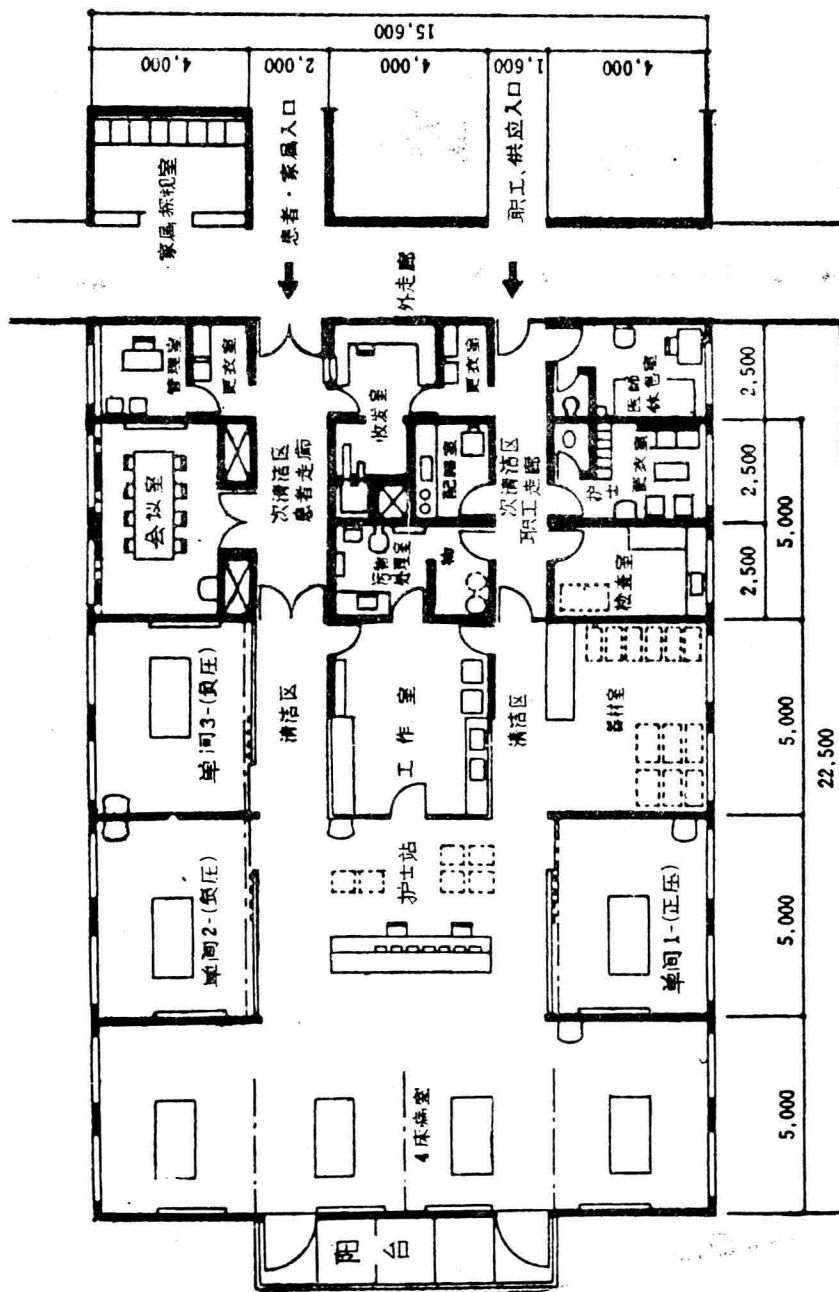


图 2 ICU 设计方案

此。因为重症患者的监视往往不能仅仅依靠护士站的监视器去完成。

人工呼吸机有定压式和定容式，因都有长处和短处，所以最好两者都配备。氧气帷幕近来基本上不使用。用鼻导管、面罩和文丘里氏面罩等完全可以达到吸入氧气的目的。

除颤器有交流和直流式两种，近来多用直流式。

以上器械是最起码应常备的，仅这些还是不充分的。进而还要采取根据需要还能立即进行血气、酸碱平衡、血清电解质测定、X线摄影、脑电图及其它检查的体制，这是很重要的。下面将日本麻醉学会编制的ICU设置标准方案抄录如下，供参考。

ICU 设置标准

日本麻醉学会（1973年2月3日）

1. ICU的定义

“所谓ICU就是收容各科呼吸、循环、代谢及其它重笃急性功能不全的患者，进行强有力且集中治疗护理的部门。”

2. 设立ICU所必需的各种条件

1) 经营管理体制

ICU要设经营管理负责人，同时原则上至少要配备1名以上从事诊疗的医生。

参考：希望配备专职医生

2) 必要的护理人员

原则上要采用2名患者至少要配1名护士的护理体制。

3) 医疗规模及最低床位数

病床数在200张以上的综合医院原则上ICU最少应设4张床。

参考：①以上是原则性的，可上下浮动。

②专科医院应根据实际情况设床。

4) 面积及设计

ICU每张床的面积最好是单人房间在20米²以上，2人或2人以上的房间在15米²以上。

在设计时应设空调和中心管道（氧，吸引）。

参考：ICU的总面积最好是上述床均总面积的2倍以上。

5) 器械

除一般病房的诊疗器械外还应增加以下器械，这对ICU来说是最起码的常备器械。

①急救复苏用具

②气管内插管和切开所必需的器械

③人工呼吸机

④心脏除颤器

⑤心脏起搏器

⑥心电图机

此外，要采取能根据需要施行X线摄影、脑电图、呼吸量、血气测定及其它紧急检查的体制。

参考：根据以上目的，应考虑X线技师和临床检查技师等的协作体制。

5、ICU存在的问题

(1) 经营管理

ICU的目的在于将以往收入各科的重症患者集中在一个地方,各科医生从专科的立场,互相协作以提高疗效。可以说是从纵的诊疗体系向横的诊疗体系的转换。同时避免了人员、设备和器械的重复,旨在达到合理化。ICU的经营管理必须以此基本概念为基础。ICU应该起到一个中心诊疗部门的作用。为此希望尽可能配备专职医生。但实际上除麻醉科医生外是否能保证专职医生的问题,以及从收入ICU开始,随着变换经治医生而来的诊疗问题和家属不安等各种问题也就随之出现。一方面,现在的经治医生要一直在ICU不断地对患者进行治疗,另一方面由于经治医生的请求,有时各科医生要作为会诊医生前来协助诊疗。这种方式虽然较易实施,但由于每个患者的经治医生不同,在治疗方针和对护士医嘱上易缺乏统一性。而且经治医生对会诊医生会产生没有治疗自主权这样的不满。

总之,在ICU诊疗时,要将以往以医生为中心的诊疗系统转换为以患者为中心的诊疗系统,这种认识方法的改变是很重要的。应该依照这种基本认识方法想出各种经营管理的办法来。另外,为了使作为中心诊疗部门的ICU能更有效地发挥效能,要设经营管理负责人。负责人应深刻理解ICU的性质,站在公正的立场上,有全局观点,这也是很重要的。由于这些原因,往往麻醉科医生大多成为ICU经营管理的负责人。ICU不要成为各科重症病床单纯的形式转换。

(2) 必要的护理人员

ICU护士比例很大。至于每个护士究竟护理几名患者,虽不能按患者的病情一概而论,但至少2名患者要配备1名护士。

ICU的护士是专职的,采取每天8小时3班值班制,夜班每月不超过8个,采取所谓2——8方式,最低要有15名护士。确保护士人数是一个大问题。另外因采取该方式,白天人数超过了必需的人数,所以应考虑适当地与其它科室进行交换。

在ICU进行护理需要相当的知识和技术,因此对ICU护士进行教育是极其重要的。要开设按照一定教学计划教授的毕业后进修课程,学习结束后给予ICU护士职称,同时在待遇方面也应采取优待措施。从欧洲的现状来看,各国开设毕业后进修课程的时间不一样,丹麦是1年半,瑞典是1年,奥地利是9个月,英国是6个月到1年,学习结束后,给予ICU护士职称,在待遇方面也采取了优待措施。在日本也应在不久地将来加以考虑。

(3) 收费

是否应将ICU病床看作是普通的入院病床。这是一个医院负责人要考虑的问题。有人认为应将ICU与手术和恢复室同样看待,对收容到这里患者不要再额外收ICU费。但是,除了使用的药物和处理之外,丝毫不考虑配备更多的器械设备和人员,以及特殊护理的经济价值也是不合理的。而且,若把它看作普通入院病床,那么每张ICU所占面积相当于2张病床的面积,收费上也有问题,在ICU收容患者时,作为患者管理费希