

麻醉手册

〔日〕

緒方博丸
加藤 隆 彦
神山守人
沼田克雄
美濃部 嶠
共著

陈启智 刘支富编译
郝建英 郑 方审校



麻醉ハンドブック・麻醉ハンドブック

麻醉手册

陈启智 刘支富编译
郝健英 郑方审校

 南科学技术出版社

麻 醉 手 册

〔日〕绪方博丸

加 藤 茂

神山守人 共著

沼田克雄

美濃部 嶋

陈启智 刘支富 编译

郝建英 郑 方 审校

责任编辑：谢 军

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1983年2月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：13.375 字数：301,000

印数：1—7,500

统一书号：14204·81 定 价：1.40元

• 编译者的话 •

本书是以日本东京大学教授山村秀夫主编的《麻醉ハンドブック》新版本为基础，参考美国麻醉手册的有关内容，并结合我国麻醉界的成功经验及我们自己在麻醉工作中的一些体会综合编译而成的。我们希望它能对麻醉工作者有所帮助。

本书从临床工作的需要出发，将麻醉理论与具体实践紧密结合，较全面地阐述了麻醉学科各个方面的知识，内容丰富，重点突出，简明易懂。同时本书还广泛地收集了麻醉用语、公式、定律、主要药品结构式以及有关麻醉术语的英汉对照等资料，便于读者随时查阅参考。

本书在编译过程中，承蒙湖南医学院第二附属医院占樾、黄锦旋教授，王明安、吕志平医师等指导和帮助，在此表示感谢。

• 目 录 •

绪言

- 一、麻醉者须知 (1)
- 二、麻醉医生的职责 (2)

总论

- 一、麻醉机 器具 挥发器 (3)
 - (一)购置麻醉机的注意事项 (3)
 - (二)麻醉器具 (7)
- 二、麻醉药 肌肉松弛剂 升压剂 洋地黄
..... (10)
 - (一)全身麻醉剂 (10)
 - (二)局部麻醉剂 (18)
 - (三)肌肉松弛剂 (19)
 - (四)升压剂 (26)
 - (五)洋地黄 (28)
- 三、术前处理及用药 (31)
- 四、吸入麻醉 (35)
 - (一)气体吸入式分类 (35)
 - (二)导管的规格 (36)
 - (三)气管内插管 (36)
 - (四)面罩吸入麻醉 (41)
 - (五)经鼻腔插管 (43)
 - (六)麻醉的维持 (52)

(七)吸入麻醉中使用麻醉机的注意事项……	(54)
(八)开放点滴……	(54)
(九)麻醉气体量的计算方法……	(56)
五、静脉麻醉 ……	(59)
六、直肠麻醉 ……	(63)
七、脊椎麻醉 ……	(66)
(一)脊椎麻醉的基础知识……	(66)
(二)脊椎麻醉的实施……	(70)
(三)连续脊椎麻醉……	(72)
(四)旁正中穿刺法……	(72)
(五)脊椎麻醉的合并症……	(73)
八、硬膜外麻醉 ……	(74)
九、神经阻滞麻醉 ……	(81)
十、针刺麻醉 ……	(89)
十一、中药麻醉 ……	(94)
十二、小儿麻醉 ……	(97)
十三、麻醉合并症 ……	(106)
(一)呼吸系合并症……	(106)
(二)循环系合并症……	(110)
(三)肠胃系合并症……	(111)
(四)其他合并症……	(113)
十四、输血 输液 ……	(115)
(一)输血……	(115)
(二)输液 (包括小儿输液) ……	(116)
十五、苏醒室 ……	(120)
十六、氧疗法 ……	(124)
十七、急救复苏法 ……	(128)
十八、监护室 (I. C. U.)……	(134)

各论

I. 专科麻醉	(137)
一、开颅手术	(137)
二、眼科手术	(139)
三、口腔手术	(141)
四、颈部手术	(142)
五、开胸手术	(143)
六、心脏手术	(147)
七、腹部手术	(157)
八、产科麻醉	(163)
九、低温麻醉	(166)
十、门诊患者的麻醉	(169)
十一、急救与麻醉(包括烧伤)	(170)
十二、检查性麻醉	(172)
II. 患有合并症患者的麻醉处理	(176)
一、循环系	(176)
(一)休克患者的麻醉方法	(176)
(二)心电图异常患者的麻醉方法	(179)
(三)高血压患者的麻醉方法	(182)
二、呼吸系	(185)
(一)哮喘	(185)
(二)肺气肿	(187)
(三)肺结核	(188)
(四)肺炎	(188)
三、神经系	(189)
(一)精神病	(189)
(二)癫痫	(190)
(三)脑出血	(190)

(四)昏迷患者的麻醉·····	(191)
四、消化系·····	(192)
(一)胃肠道·····	(192)
(二)胰脏·····	(193)
(三)肝脏·····	(193)
五、内分泌系·····	(195)
(一)糖尿病·····	(195)
(二)甲状腺机能亢进的麻醉·····	(198)
(三)重症肌无力·····	(199)
(四)醛固酮过多症·····	(201)
(五)西蒙兹 (Simmonds) 氏病、阿狄森 (Addison)氏病、库兴(Cushing)氏病 患者的麻醉·····	(203)
(六)嗜铬细胞瘤·····	(205)
六、血液系·····	(207)
(一)贫血·····	(207)
(二)血纤维蛋白原减少症(无纤维蛋白原、纤 维蛋白溶解)·····	(208)
(三)紫质症(卟啉症)·····	(209)
(四)血友病·····	(210)
七、泌尿系·····	(211)
(一)低盐综合征·····	(211)
(二)尿毒症·····	(212)
III. 治疗·····	(213)
一、术后疼痛的处理·····	(213)
二、疼痛门诊·····	(216)
三、长期人工呼吸·····	(232)
四、高压氧疗法·····	(235)
五、无痛分娩·····	(238)

六、肺水肿	(240)
麻醉用语	(243)
公式·定律	(310)
正常值	(314)
主要药品的结构式	(334)
一、局部麻醉药	(334)
二、全身麻醉剂	(337)
三、肌肉松弛剂	(343)
四、术前用药	(346)
五、作用于循环系的药物	(351)
六、呼吸兴奋剂	(358)
七、镇吐剂	(359)
八、肾上腺皮质激素	(359)
附录	(362)
一、麻醉学用语 英汉对照	(362)
二、麻醉医生测验题	(397)

总 论

一、麻醉机 器具 挥发器

(一) 购置麻醉机的注意事项

较常见的麻醉机有二十余种。其主件是高压钢瓶架、挥发器、流量计、氧流器、二氧化碳吸收装置、记录台等。在购买麻醉机之前，首先要掌握不同麻醉机的性能。下面分别予以说明。

1. 流量计

(1) 流量计表示每分钟的流量（单位为升或毫升）。

(2) 流量计以长管状的为宜。

(3) 以配有氧、笑气、乙醚三根流量计的为好，必要时可配环丙烷流量计。

(4) 非研究需要则不需二氧化碳、氮流量计。

2. 高压钢瓶

以氧高压钢瓶为例，有500升和1,500升两种。麻醉中使用500升的高压钢瓶，因容量小而容易发生断氧（以一分钟使用2升计算，大约可用四小时，但因氧流器的消耗，实际使用时间要短于计算值）。如只用500升的钢瓶时，须有足够的备用瓶。

1,500升的钢瓶容量大，搬运也较方便。还有7,000升的。究竟使用哪一种，由手术次数和手术室的面积来决定。每周仅做1~2例者，用1,500升的钢瓶为宜；一日做10例者，使用7,000

升的钢瓶，可节省换瓶时间。倘手术数虽多，但手术室狭窄，则应用1,500升的钢瓶。有中心管路更好。

环丙烷钢瓶有小型、大型两种，应根据使用量来选用。钢瓶内的环丙烷有液态和气态之分。

3. 挥发器

(1) 灯心型挥发器

容器由玻璃制成，将线下垂成雨状形，借毛细管作用，使垂线吸收挥发性麻醉剂。麻醉剂通过气化状态而进入患者呼吸道。挥发器盖上的数字指示对麻醉剂浓度的调节，并非具体的浓度百分比，所以灯心型挥发器不能获得准确的浓度，初学者较难掌握。

(2) 铜制挥发器

此种挥发器以铜作外壁。麻醉剂气化时使温度下降，气化效率减低，为尽量保持一定的温度而使用导热度强的铜作外壁，以便从外界获得热量。气化率因温度不同而不同，因此须配置温度计。从乙醚流量计流出的氧，进入此挥发器，潜出于挥发性麻醉剂中，进行气化。潜出时，气体成小气泡，经细网孔。因此，要提高气化效率，除温度计外，还应延长氧从麻醉剂潜出的时间和提高气泡的细小程度（表面积增大）。

这种铜制挥发器可使用于乙醚。甲氧氟烷因腐蚀金属，不宜使用。

(3) 氟烷挥发器

这是专供氟烷气化的特制挥发器，不能装入其他麻醉剂。有入、出口，正中有一副红色的刻度盘。调到所需浓度刻度处，从入口进入的气体即为所需浓度，并从出口流出，因而这是一种方便的挥发器。整个气体的流量只要超过4升/分（不管多少），就会流出刻度盘所规定浓度的氟烷。

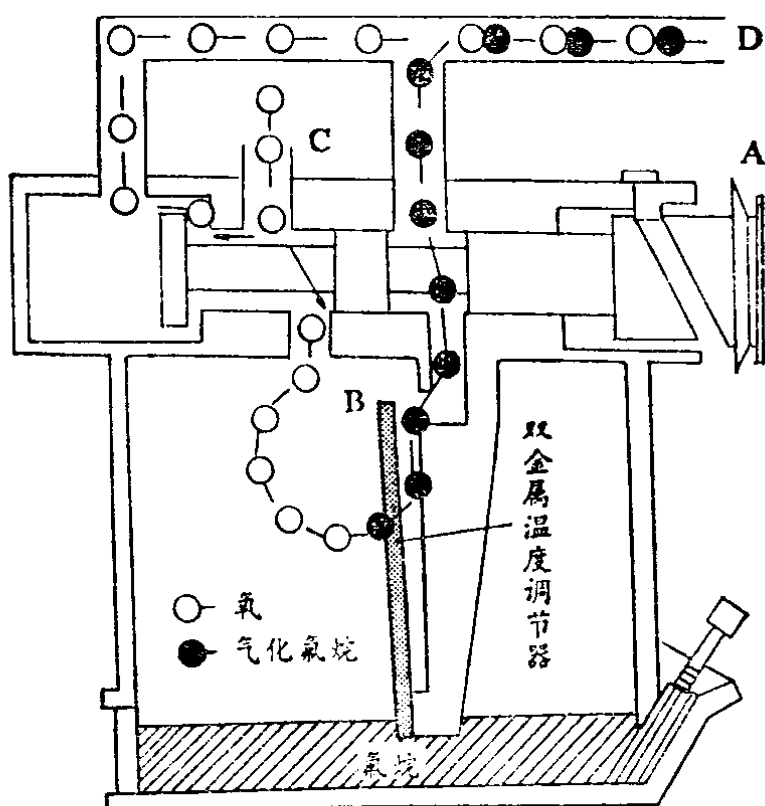


图1 氟烷挥发器内部构造

如图1,为增加气化面,内部夹有灯心,转动刻度盘 A,可按箭头方向调节气体流量。因内部装有双金属(B),在 $15^{\circ}\sim 32^{\circ}\text{C}$ 的范围内,可自动调节浓度。整个气体流量如超过4升/分,即得到刻度盘所表示的浓度。也有以同样原理气化甲氧氟烷的挥发器。鉴于今后更多地使用氟烷,氟烷挥发器应以可以连接麻醉机的为佳。

(4) 汽相 (Vapor) 型挥发器

此种挥发器用铜制作,可迅速吸收外热。旋转刻度盘,使当时的温度和所需浓度相交叉,即可得到所需的浓度。

(5) Vernitrol型挥发器

此挥发器内部为环形，中间装有乙醚。气化时，表层乙醚浓度下降，冷乙醚流至下方，热乙醚上升，使乙醚不断对流，保持一定的温度。此类挥发器还将后面青铜板涂黑，以利吸收外部热能。

4. 氧快速开关

这是大流量氧的旋扭。不宜选择手压时流出、手一松开又停止的。

5. 二氧化碳吸收装置

二氧化碳吸收装置的容积大小不同，外壁有塑料或铁质之分。苏打石灰的消耗时间是每小时100克。如500克容积的，使用五小时后必须更换，容积小的更需频繁更换。应根据手术时间的长短来决定使用容器的大小。塑料容器知其色，而不知其发热程度；金属容器反之，不知其色而知其发热程度。不论使用哪一种，苏打石灰的消耗度不仅能从颜色和发热上看，还可以100克/小时来计算。

6. 记录台

廉价的麻醉机一般未配记录台。记录台可作麻醉记录及其他各种用途。

7. 移动性

麻醉机较重，最好以一只手能从右侧移向左侧的为好。而且应以轴承的质量好坏而定。只要检查其移动性，即可推断其他部分材料的质量。

8. 价格

与汽车同样，价格高的配备齐全，使用方便；廉价的结构简单，只配备最低限度的附件。究竟选择何种，应考虑自己的购买力。如果熟知上述特征，就能选择适合自己手术室的麻醉机。

(二) 麻醉器具

麻醉器具的配备如下，购置时应考虑实际需要。

1. 气管导管

气管导管有聚乙烯和橡胶的两种。橡胶的容易弯曲而引起阻塞，聚乙烯的无此缺点。此外有一种导管的管壁有细铁丝，不易曲折，适用于胸部外科时的正侧体位。

导管型号，有38、36、34、32、30、28、26、24、22、20等型号。成年人主要使用34~30号的。28号以下的以不带套囊为宜。婴儿通常用18号以下的导管（Foregger制）较好。

2. 导管心

这是用金属丝做成的，可使气管导管呈各种各样的弯曲形式。插管时，放入气管导管内，便于引导导管的顶端插入声门。管心的顶端不能超出导管顶端。

3. 牙垫

将牙垫插入口腔内，使患者闭口时不致咬住导管。牙垫有纱布、橡胶和木质制的，也有利用通气道的。纱布的仅能用一次，橡胶和木质的可使用多次。通气道在插入时，不得顶伤软腭，还需要掌握与气管导管固定的要领。从经济和使用方便上看，橡胶或木质的为好，不管使用何种牙垫，其厚度均须大于导管的直径。

4. 喉头镜

喉头镜的镜片有弯型和直型两种，弯型的使用方便。镜片的大小有成年人用、少年用、小儿用三种。镜柄部分三种通用，只有一个即够。小儿用的镜片直的比弯的使用方便。一般使用弯型时，要用枕头，直型的则无必要。要有备用的喉头镜灯泡及电池。

5. 喷雾器

喷雾器的用途是将局部麻醉剂喷咽喉部。用前应检查是否

有大量细雾喷出。

6. 衔接头

衔接头是气管导管与 Y 型衔接管间的接头，所以，每个气管导管都要配备与管内径相同粗细的接头。这种接头，只要一头与 Y 型衔接管口径一致即可，因而使用方便。

7. Y 型衔接管

它是连接接头和螺纹管的，Y 型接头以简单轻便为宜。重的难以固定，使用亦不方便。

取下接头，也能接面罩上的直角管，因而一个即可。

8. 螺纹管

螺纹管是连接麻醉机和 Y 型衔接管的，需要两根，作呼吸和吸气用。

9. 呼吸囊

呼吸囊储积麻醉气体，以挤压的方法将气体送入患者呼吸道。厚胶制作的呼吸囊，每当挤压时，需要一定的力量，容易疲劳。采用薄胶制作的小容量（3 升）呼吸囊为宜。如用优质胶制作，即使薄也不易破损。

小儿麻醉备 3 升的和 1 升的呼吸囊各一个即可。

10. 面罩

面罩应能紧贴面部，配有空气缓冲器的更好。一部分用塑料、一部分用橡胶制成者因可看到口鼻，较全胶的为好。分成年、少年、小儿、新生儿四种。

11. 四头带

不插气管导管，只用面罩施行麻醉时，操作者长时间手持面罩，会引起疲劳，因而使用橡胶制四头带，可使面罩紧贴面部。

12. 听诊器

整个听诊器较长，中间有金属弹片，扁平的集音部分贴有