维普资讯 http://www.cqvip.com

急救，急危重症，监护

210～212

十五所儿童医院小儿急救与危重症监护的现状调查

儿 童 医 院 卢仲毅
北京儿童医院 类寻梅

R726.059.7

中图分类号 R72.597

我国小儿急救早已开展并有了长足的发展。但建立较规范的小儿重症监护病房(PICU)和新生儿重症监护病房(NICU)以及开展急救与危重症监护方面的研究是近十年的事。1992年我们选择了较早建立并具有一定规模ICU的儿童医院进行书面调查，试图从"重症监护"这一角度，浅析这些儿童医院90年代初小儿急救的大体现状。

表1 十五所儿童医院ICU概况

被调查单位(ICU)	成立时间	床位 PICU	床位 NICU	专业人员(医生 护士)	年收治病儿数	抢救成功率(%)	病死率(%)	召收研究生
上海市儿童医院	83.7	5	5	19	689	71.6	12.4	有
湖南省儿童医院	88.1	16		37	295	79.2	12.0	无
武汉儿童医院	85	4	8	22	350	91.8	8.2	无
北京儿童医院	83.7	20	10	40	380	83.7	11.7	有
天津儿童医院	82.6	17	12	30	520	82.0	18.0	无
中国医大儿童医院	82.10	8	8	35	810	84.0	16.0	有
上海医大儿童医院	82	14	3	20	253	82.6	10.9	有
重庆医大儿童医院	82.7	7	6	27	410	84.0	8.9	有
浙江医大儿童医院	84.10	3	12	41	460	91.6	8.4	有
河北省儿童医院	89.3	20	4	45	450	80.0	10.0	有
青海省儿童医院	84.10	10	20	55	1602	83.0	13.7	无
江西省儿童医院	82	16		16	714	89.2	6.9	有
广州市儿童医院	89	4	8	18	212	77.3	13.6	无
哈尔滨市儿童医院	87.7		20	35	600	88.9	11.1	无
南京市儿童医院	84.1	10	5	30	466	65.9	9.7	无

维普资讯 http://www.cqvip.com

调查资料

国内建立较规范的PICU和NICU最早于1982年。一般资料见表1。调查以91年底为时间界限，其中八所ICU目前隶属急诊科或急救中心。年收治病儿数为近3年平均值。

从ICU床位设置来看，十四所医院PICU平均设置床位11.0张（包括恢复期床），十三所医院NICU平均床位为9.3张。被调查医院ICU共有床位275张，约占医院总床位的3～6%。

急救专业人员共471人，医师149人。其中副教授或副主任医师45人，占30.2%。护士（师）321人，床位数与医护人员比为1∶1.7。

危重症病儿抢救成功率（91年）为65.9～91.6.，病死率为6.9～18.0%。心肺复苏近期成功率（复苏后心脏复跳）为34.0～92.1%，远期成功率（病情好转或痊愈出院）20.0～70.0%。91年人工机械通气的患儿总数达2077例，占危重病例总数的25.3%。机械通气病儿的病死率为7.89～60.0%，平均为26.3%。

从统计ICU收治疾病的种类来看，PICU前8位疾病依次是：1. 重症肺炎；2. 中枢神经系感染；3. 败血症；4. 格林巴利氏综合征；5. 心脏疾病（包括先心术后）；6. 婴幼儿腹泻；7. 急性中毒；8. 哮喘持续状态。NICU前8位疾病依次为：1. 新生儿各种肺炎 2. 缺血缺氧性脑病 3. 新生儿肺出血 4. RDS 5. 颅内出血 6. 新生儿重度硬肿 7. 低出生体重儿 8. 高胆红素血症。

器官功能衰竭前4位依次为呼吸衰竭、心力衰竭、脑功能衰竭和循环功能衰竭。

11所医院ICU的多脏器功能衰竭（MSOF）患儿病死率在10.7～62.7%之间，其中六所低于40%。

从三大类急救基础设备来看，被调查单位每张床（包括恢复期床）拥有呼吸机0.43台，心脏监护或多功能监护仪有0.4台，输液泵有0.31台。其他还有脉氧仪、氧浓度测定仪、呼吸功能监护仪、除颤起搏器、血气分析仪、呼出气二氧化碳测定仪、血浆置换仪、脑电图机、心功能测定仪等医疗设备。

许多ICU还开展了一系列新技术如北京儿童医院机械通气时的呼吸功能监测；中国医科大学二、三医院的高压氧治疗缺血缺氧性脑病；天津儿童医院的全血交换法治疗格林巴利综合征（治愈率达100%）；上海医科大学儿童医院制备"肺表面活性物质"治疗RDS获得成功；腰穿充气术治疗脑疝；重庆医科大学医院开展了危重病儿红细胞胰岛素受体的测定；浙江医科大学儿童医院的新生儿无创性心功能监测术等。

目前普遍存在的问题是1. 小儿急救专业人员较为缺乏，来源亦成问题。本文调查资料表明，医师人数与床位比为0.54，而通常应为1∶1[1]（包括医师、呼吸治疗师及研究人员）。而护理人员缺乏更为突出。护士与床位比理应2.5～3∶1[2]，而本文资料显示目前仅1.2∶1。急救护理人员的急救基础理论水平及实际操作能力亦需进一步提高。2. 急救设备不足或日渐陈旧。急待更新添置，但资金筹集仍有困难。因此，在相当程度上影响了小儿急救工作的发展。3. 目前大多数儿童医院的院前急救开展不力，尤其是在通讯、现场急救和患儿的转运方面。

讨　论

1. 进入ICU的标准

收入PICU和NICU患儿的疾病种类如前所述，但这种排列并不完全反映入院急诊患儿原发病的种类。尤其是PICU收治的患儿。例如哮喘往往居急诊入院患儿的首位，婴儿腹泻次之。这是因为急诊入院的患儿并不都符合进入PICU的标准。分析PICU和NICU收治的危重症患儿发现，这些疾病患儿中相当部分接受了机械通气治疗。本组资料显示，接受机械通气治疗的患儿数超过危重病例总数的1/4，表明需人工机械通气的急性呼吸衰竭患儿进入ICU集中救治的趋势更为明显。此外，进行心电和呼吸监护、颅内压及血液动力学监测的危重症病儿在收治者中的比例亦很大。器官系统功能衰竭的患儿占住入ICU病儿的比例也大多超过3/4。因此，我们认为，进入ICU的相对标准应为：需人工机械通气；需心电、呼吸及各种压力动态监测；严重创伤或大手术后有危险因素存在；带动脉插管或Swan Gang导管；需血液或腹膜透析；急性器官功能衰竭及单项危重症。临终状态和慢性衰竭不属ICU收治范

维普资讯 http://www.cqvip.com

围。

2. 降低危重病儿病死率的主要途径

加强原发病的救治自不待言，我们认为应注意二个主要方面。1. 降低机械通气患儿的病死率。本文统计机械通气者占病例总数的25.3%，而这类患儿病死率远远超过危重症患儿平均病死率。如加强下述措施：(1)适当提高呼吸机与监护病床的比例，提高呼吸机档次(2)掌握恰当的插管指征，因选择性插管者病死率(28.9%)远较复苏时插管者(63.3%)为低[12] (3)血气监测与临床密切观察相结合，正确调控呼吸机参数(4)加强呼吸管理。可降低这类病儿的病死率，危重症病儿的抢救成功率亦会随之提高。2. 防止单个器官系统功能衰竭向MSOF发展。本文PICU的MSOF患儿病死率为10.7～62.7%，大多在25.0～50.0%之间。表明MSOF是PICU患儿死亡的重要因素。Wilkinson[13]等指出，MSOF病死率与器官衰竭的组合无关，但各器官衰竭对病死率的影响中，呼吸衰竭最大，其后依次为心力衰竭、脑功能衰竭和肾功能衰竭。本组资料亦表明呼吸衰竭居首。因此，对收入的危重病儿中有严重呼吸衰竭者应宜早期通气支持治疗，对尚无呼吸衰竭者应采取有效措施预防呼吸衰竭的发生。此外，医原性因子可促发危重病儿MSOF的发生，例如不适当使用甘露醇既可造成高渗血症，又增加心脏的前负荷。过多过快的静脉输液可使心力衰竭加重且并发肺水肿。盲目投予碳酸氢钠引起的严重碱血症、药物的毒性及过敏反应，机械通气中呼吸管理不当，误输异型血等。因此，在救治和护理中应重视并尽可能避免医原性损害，可使MSOF的病死率由52.7～75.0%降至18.6%[4]。

3. 目前儿童医院ICU的规模、体制和急救设施配备的建议

儿童医院ICU的床位数以占总床位的4～5%为妥。其中1/4作为单间隔离病床。当患儿病情趋于稳定但仍需一定监护时，可转入中间监护病室(IMCU)。关于ICU隶属关系，我们认为，门诊急诊室、NICU、PICU以统属急诊科或急救中心为好，经济上可独立核算，而人员培训使用、抢救常规的制定、某些设备的共用以及急诊科研等方面则统一管理。

关于设备配置，ICU每个监护床(不包括IMCU床)的基本设备应拥有多功能监护仪1台，输液泵二台，呼吸机0.5台。此外，院前急救条件尚不具备的儿童医院，建议加强与本地区急救中心的协作，依托其通讯、转运方面的力量，加上儿童医院的急救小组完成院前急救。

[对提供本文资料的儿童医院(表1所示)表示感谢]

参 考 文 献

1 郭大任 主编 儿科危重症监护治疗技术 第1版 天津科学技术出版社 1988:7

2 卢促毅，等. 重庆医科大学学报 1991;16(2):129

3 Wilkinson JD, et al. Critical Care Med 1986;14(4):271

4 胡皓夫. 全国儿科重症急救学术研讨会论文专辑 1989:76

(收稿日期 1994—01—10)