

四川大学

华西临床医学院 | 华西医院

West China Medical School · West China Hospital · Sichuan University



镇痛镇静典型案例分享

四川大学华西医院
重症医学科

王 波



厚德 精业 求实 创新

机械通气患者镇静的目的

- ◆保障患者安全
- ◆降低应激
- ◆改善人机顺应性
- ◆降低氧耗与减少二氧化碳产生
- ◆防止脑损伤病人脑水肿与脑缺血发生

Published online January 29,
2010.lancet



Case 1

- ◆患者，女，24岁8月，因“咳嗽、咳痰、发热6天，加重伴呼吸困难2天”入院。



病史

- ◆入院前6天前受凉后出现咳嗽、咯痰，伴发热，体温最高 38.5°C ，入院前2天开始感气紧、呼吸困难，院外行胸片发现双肺感染入我院EICU，H1N1初筛（-），予持续无创呼吸机辅助呼吸，抗炎、对症治疗，病情无好转，呼吸困难症状渐加重，氧饱和度维持75-80%，行气管插管术有创呼吸机辅助呼吸，收入我科。



病史

- ◆ 入科查体：P：110次/分，BP：85/45mmHg。BW 约60kg，气管插管有创通气，R：35次/分，神志清楚，急性病容，躁动，时有呛咳，皮肤巩膜无黄染，双肺叩诊呈清音，双肺呼吸音清，闻及多量湿啰音。全腹柔软，无压痛及反跳痛，双下肢无水肿。
- ◆ 血气分析：氧分压 63.0 mmHg 二氧化碳分压 39.0 mmHg 酸碱度 7.440 。 FiO₂ 80%，PEEP 8cmH₂O。



处理

- ◆呼吸支持
- ◆液体治疗
- ◆抗感染
- ◆血培养、痰培养
- ◆镇痛镇静
- ◆.....



镇痛镇静？

- ◆ 指
征
- ◆ 流
程
- ◆ 药
物



指征

重症加强治疗病房病人镇痛和镇静治疗指南（2006）

- ◆疼痛
- ◆焦虑
- ◆躁动
- ◆谵妄
- ◆睡眠障碍

R: 35次/分，躁动，时有呛咳
氧分压 63.0 mmHg 二氧化碳分压 39.0 mmHg
FiO₂ 80%， PEEP 8cmH₂O。



镇痛镇静流程图

病人舒适或达到目标了吗？

否

是

排除或纠正可逆转的原因

每日再评估目标：调整或减量以维持目标：考虑每日唤醒；如大剂量治疗大于一周应逐渐减量和监测戒断反应

非药物治疗
改善环境

血液动力学不稳定：
芬太尼：25-100ug IVP q5-15min 或 氢吗啡酮：0.25-0.75mg IVP q5-15min
血液动力学稳定：
吗啡：2-5mg IVP q5-15min 重复至疼痛控制、然后定时给药+prn

IVP 给药 < 每2小时一次

使用疼痛评分来评估疼痛

设定镇痛目标

是

考虑持续输注阿片类药物或镇静剂

使用镇静评分来评估躁动和焦虑

设定镇静目标

急性躁动
咪唑安定：2-5mg IVP q5-15min
直至控制躁动

氯羟安定低速泵入，IVP 负荷剂量

异丙酚 ≥ 3天？
除神外手术病人

镇静进行中
氯羟安定：1-4mg IVP q10-20min 直到达到目标，然后 q2-6hr 定时+prn 或 异丙酚：5ug/kg/min 开始，q5min 调整，直到达到目标

苯二氮卓类或阿片类药物，每天减药 10-25%

是

换药为氯羟安定

谵妄评分 评估谵妄

设定谵妄控制目标

氟哌啶醇：2-10mg IVP q20-30min 然后 25% 负荷剂量 q6hr

药物选择

◆镇痛：吗啡？

芬太尼？

◆镇静：力月西？

异丙酚？

氯硝安定？

BP: 85/45mmHg

P: 110次/分

氧分压 63.0 mmHg

FiO₂ 80%

PEEP 8cmH₂O。



- ◆对血流动力学稳定病人,应首先考虑选择吗啡镇痛
对血流动力学不稳定和肾功能不全病人,可考虑选择芬太尼或瑞芬太尼 (B级)
- ◆短期的镇静可选用咪唑安定或丙泊酚 (A级)

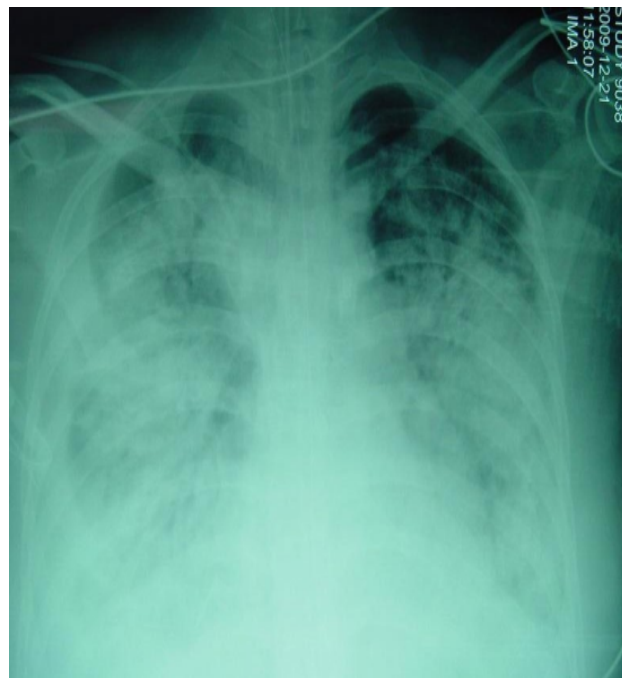
重症加强治疗病房病人镇痛和镇静治疗指南 (2006)

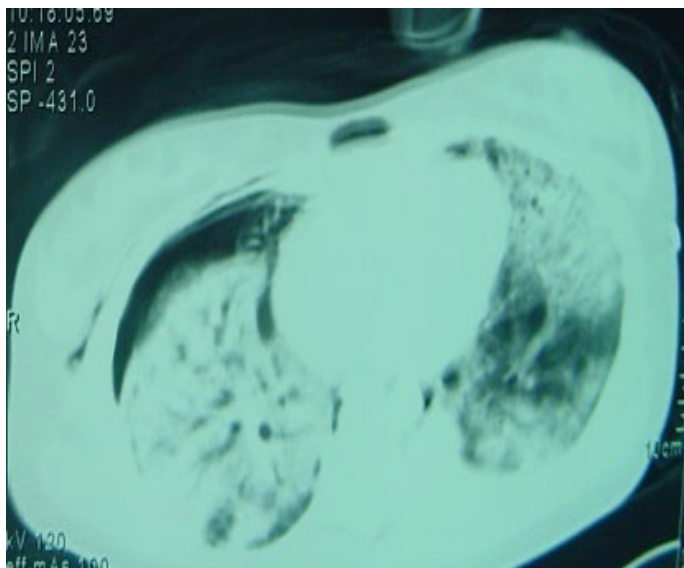


- ◆ 负荷剂量力月西、芬太尼
- ◆ 芬太尼 50ug/hr
- ◆ 力月西 5mg/hr
- ◆ R 18次/分, FiO₂ 80%, SO₂ 98%, Vt 490ml
- ◆ 补液复苏后Bp 100/68mmHg, 心率 80次/分



病情继续加重





ARDS

气胸

胸腔闭式引流

氧合指数 **67**, PCO_2 **56mmHg**

加深镇静: **RAMSAY 5分**

高频通气失败

常规通气: **R 37-44 次/分**,

PI 26cmH₂O, **Vt 240---270ml**

PEEP 12cmH₂O

P_{pLAT} 38cmH₂O

- ◆ BP 83/40mmHg，窦性心率151—164次/分
- ◆ 小时尿量25—30ml，四肢凉。
- ◆ 血乳酸:4.2mmol/L

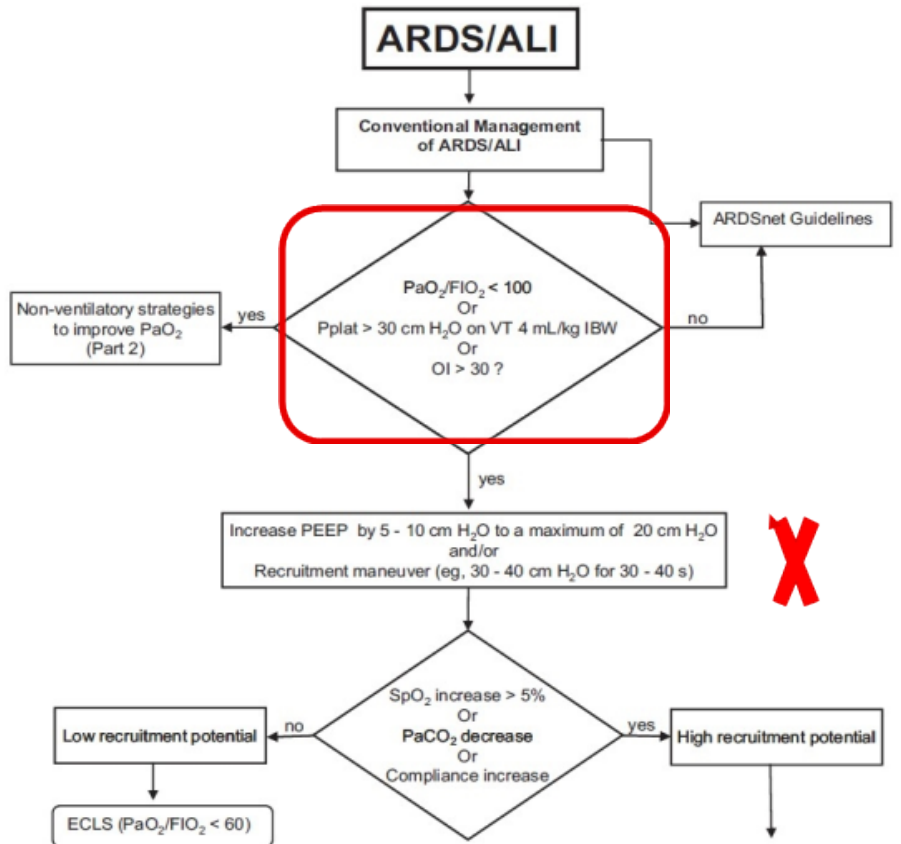
需要液体复苏，氧合压力增大
如何解决低氧？



低氧！低氧！

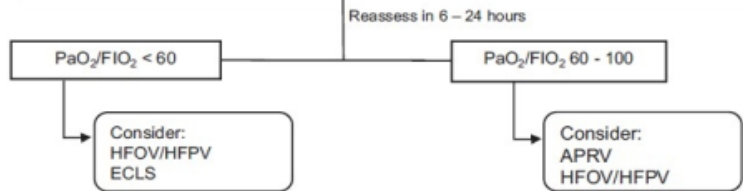
氧合指数 67,
 PCO_2 56mmHg
 P_{pLAT} 38cmH₂O

气胸
 高频通气失败
PEEP 12cmH₂O



Higher Levels of PEEP (ALVEOLI TRIAL)*

FIO ₂ :	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5-0.8	0.8	0.9	1.0	1.0
PEEP cm H ₂ O	5	8	14	14	16	16	16	20	22	22	22	22	22	22



新

重症医学科

www.westicu.cn

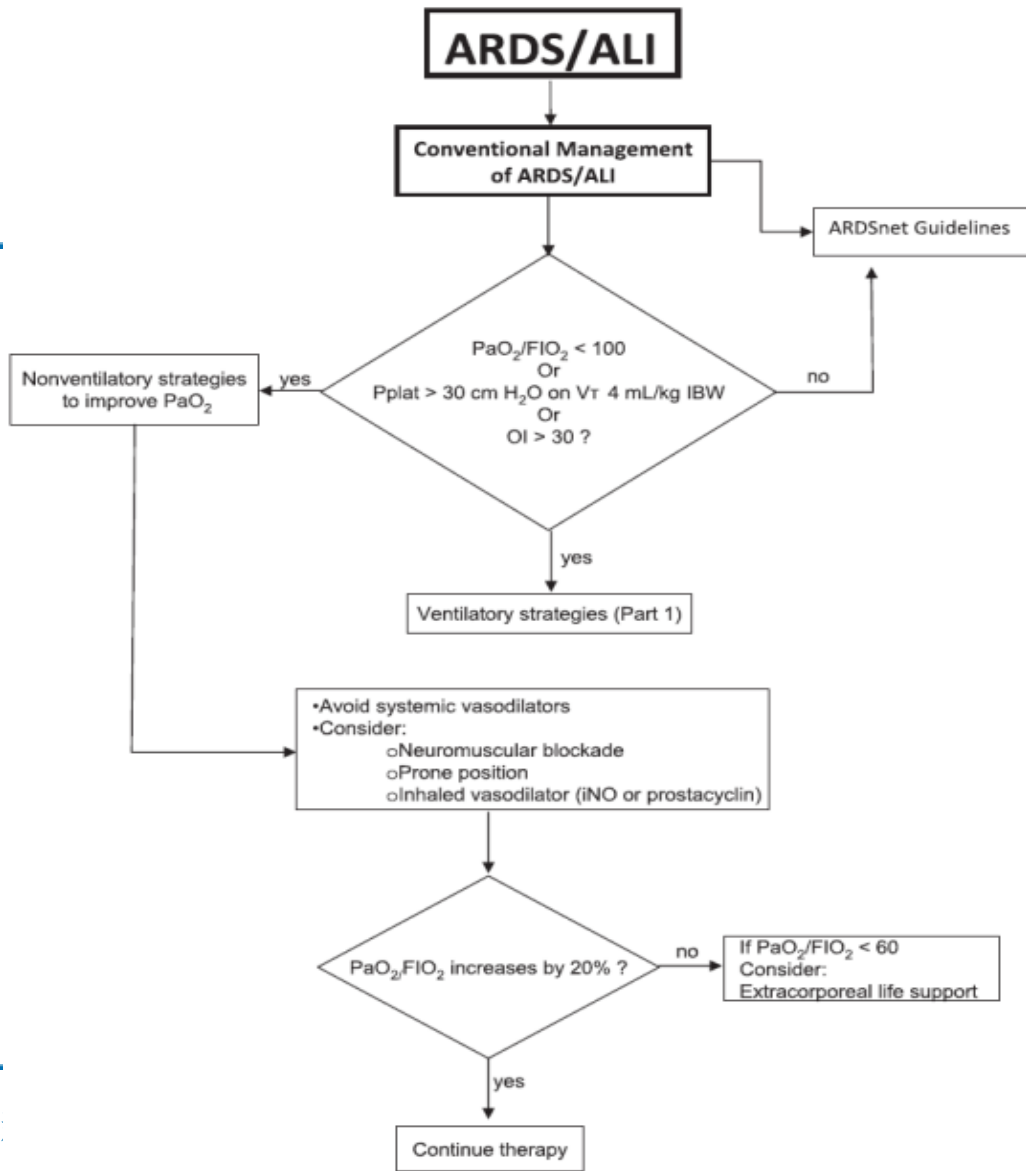
CHEST 2010; 137(6): 1437
 - 1448



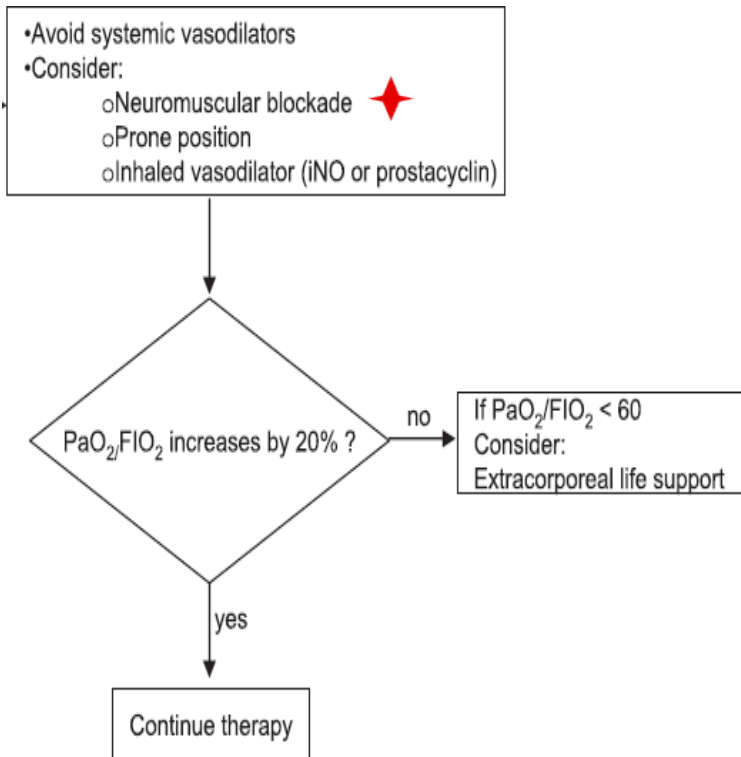
厚德 精业 求实 创

氧合指数 67,
PCO₂ 56mmHg
P_{pLAT} 38cmH₂O

气胸
高频通气失败
PEEP 12cmH₂O



低氧的非机械通气策略



咪达唑仑 **7mg/hr**,
芬太尼 **60ug/hr**
哌库溴胺 **3mg** 负荷, **3.5mg/hr** 泵

容量控制通气 **R 25次/分**
VT 250ml, FiO₂ 100%
PEEP 11cmH₂O
PLAT 33cmH₂O
氧合指数 **67** **81**



镇痛镇静目的

良好的镇痛镇静

- 增加人机协调
- 减少氧耗
- 改善低氧的重要措施



机械通气患者镇静的目的

- ◆ 降低应激
- ◆ 改善人机顺应性
- ◆ 降低氧耗与减少二氧化碳产生
- ◆ 防止脑损伤病人发生脑水肿与脑缺血

Published online January 29,
2010.lancet



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 16, 2010

VOL. 363 NO. 12

Neuromuscular Blockers in Early Acute Respiratory Distress Syndrome

Laurent Papazian, M.D., Ph.D., Jean-Marie Forel, M.D., Arnaud Gacouin, M.D., Christine Penot-Ragon, Pharm.D., Gilles Perrin, M.D., Anderson Loundou, Ph.D., Samir Jaber, M.D., Ph.D., Jean-Michel Arnal, M.D., Didier Perez, M.D., Jean-Marie Seghboyan, M.D., Jean-Michel Constantin, M.D., Ph.D., Pierre Courant, M.D., Jean-Yves Lefrant, M.D., Ph.D., Claude Guérin, M.D., Ph.D., Gwenaël Prat, M.D., Sophie Morange, M.D., and Antoine Roch, M.D., Ph.D.,
for the ACURASYS Study Investigators*

CONCLUSIONS

In patients with severe ARDS, early administration of a neuromuscular blocking agent improved the adjusted 90-day survival and increased the time off the ventilator without increasing muscle weakness. (Funded by Assistance Publique–Hôpitaux de Marseille and the Programme Hospitalier de Recherche Clinique Régional 2004-26 of the French Ministry of Health; ClinicalTrials.gov number, NCT00299650.)

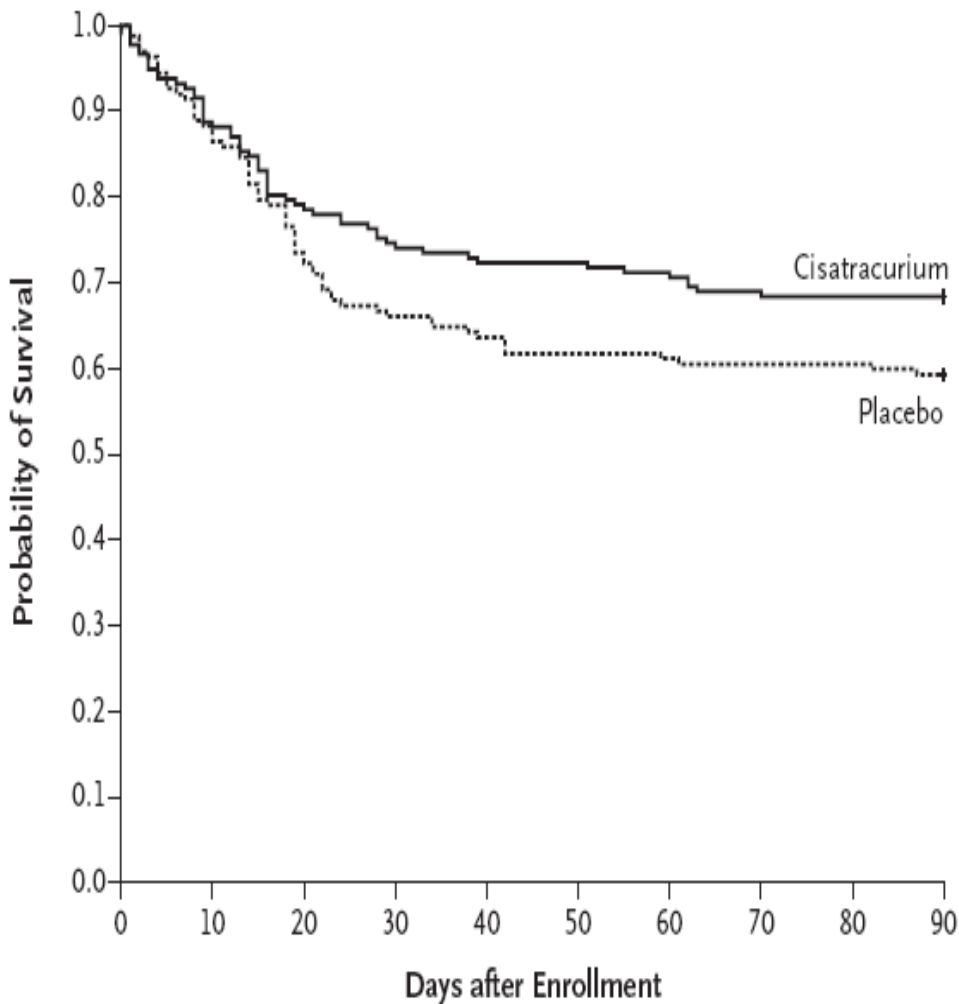


Figure 2. Probability of Survival through Day 90, According to Study Group. www.westicu.cn



Table 3. Secondary Outcomes, According to Study Group.*

Outcome	Cisatracurium (N=177)	Placebo (N=162)	Relative Risk with Cisatracurium (95% CI)	P Value
Death — no. (% [95% CI])				
At 28 days	42 (23.7 [18.1–30.5])	54 (33.3 [26.5–40.9])	0.71 (0.51–1.00)	0.05
In the ICU	52 (29.4 [23.2–36.5])	63 (38.9 [31.7–46.6])	0.76 (0.56–1.02)	0.06
In the hospital	57 (32.2 [25.8–39.4])	67 (41.4 [34.1–49.1])	0.78 (0.59–1.03)	0.08
No. of ventilator-free days†				
From day 1 to day 28	10.6±9.7	8.5±9.4		0.04
From day 1 to day 90	53.1±35.8	44.6±37.5		0.03
No. of days without organ failure, from day 1 to day 28				
No cardiovascular failure	18.3±9.4	16.6±10.4		0.12
No coagulation abnormalities	22.6±8.9	20.5±9.9		0.05
No hepatic failure	21.3±9.6	19.1±10.6		0.05
No renal failure	20.5±10.1	18.1±11.6		0.05
None of the four	15.8±9.9	12.2±11.1		0.01
No. of days outside the ICU				
From day 1 to day 28	6.9±8.2	5.7±7.8		0.16

辅助治疗

- ◆胶体(人工胶体、白蛋白)+速尿
- ◆一天后氧合再次下降，彩超示肺动脉高压
 - NO吸入，氨力农静脉泵入，氧合再次改善
- ◆其他支持及对因治疗



其他还能做什么？

时间	T ℃	HR		R		NBP		ABP	心律	CVP		SpO ₂	
		次/分	次/分	次/分	次/分	mmHg	mmHg	mmHg		mmHg	%	%	
7:00	36.1 ⁰	134	31	13/86					SN		87	78	A
10:00		140	30	13/87					SN		89	84	
11:00		143	32	12/86					SN		72	85	
11:30		155	30	13/80					SN		51	79	A
12:00		147	28	12/83					SN		72	86	
13:00	38	146	29	12/82					SN		65	94	
14:00		148	29	13/80					SN		63	84	
15:00	38.2	144	30	108/80					SN		80	81	
16:00		140	30	107/83					SN		76	74	
17:00	37.1	143	30	99/89					SN		82	87	
18:00		148	30	114/85					SN		87	93	
19:00		141	26	102/85					SN		86	86	
20:00	37.9	140	25	116/80					SN		87	86	
21:00	38	145	27	116/80				13	SN		87	88	
22:00		140	27	116/88					SN		83	80	
23:00		137	27	124/88					SN		82	75	
0:00		129	28	124/81					SN		86	81	
1:00		128	27	123/80					SN		86	80	
2:00		133	23	127/80					SN		83	85	
3:00	37	128	28	122/81					SN		88	90	
4:00		124	30	133/83					SN		68	94	
5:00		150	32	137/80					SN		71	93	
6:00		152	30	124/80					SN		70	85	
7:00	38	151	30	127/80					SN		70	85	
8:00		155	28	127/81					SN		76	86	

保护脑及其他重要脏器

——降低氧耗



控制性降温
 良好镇痛镇静

精业 求实 创新

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/707001110020006146>