DRKUN.ORG

SỔ TAY ĐIỀU DƯỠNG PACU

CÁCH DÙNG

1. Nhận diện sự cố, gọi hỗ trợ sớm
2. Tìm số thẻ ở mục lục hoặc tab màu
3. Một người đọc to từng bước
4. Làm theo thứ tự: BẮT ĐẦU → KẾT THÚC

Biên soạn: BS. Nguyễn Trung Kiên

173 thẻ xử trí

v2.0 · 11/2026

C1 · GIỚI THIỆU #1–6
C2 · ĐIỀU DƯỠNG NGÀY NAY #7–10
C3 · ĐƯỜNG THỞ – HÔ HẤP #11–19
C4 · CẤP CỨU ĐƯỜNG THỞ #20–26
C5 · TIM MẠCH – HUYẾT ĐỘNG #27–41
C6 · THẦN KINH #42–52
C7 · ĐAU – THOẢI MÁI #53–60
C8 · SAU GÂY TÊ VÙNG #61–66
C9 · BÀNG QUANG #67–72
C10 · PONV – TIÊU HÓA #73–81
C11 · THÂN NHIỆT #82–85
C12 · CÂN BẰNG DỊCH #86–96
C13 · NGƯỜI BỆNH NHI #97–104
C14 · NGƯỜI CAO TUỔI #105–114
C15 · BÉO PHÌ #115–120
C16 · KHUYẾT TẬT #121–126
C17 · RỐI LOẠN SỬ DỤNG CHẤT #127–132
C18 · THỞ MÁY #133–138
C19 · SAU AN THẦN #139–144
C20 · XUẤT VIỆN PACU #145–147
C21 · CẤP CỨU – KHỦNG HOẢNG #148–169
C22 · PHỤ LỤC #170–173

DRKUN.ORG

SỔ TAY ĐIỀU DƯỠNG PACU

MỤC LỤC 1/5

C1 · GIỚI THIỆU	VAI TRÒ CỦA ĐIỀU DƯỠNG PACU	1
	ĐÁNH GIÁ NGAY SAU PHẪU THUẬT	2
	THEO DÕI VÀ ỔN ĐỊNH	3
	QUẢN LÝ ĐAU VÀ SỰ THOẢI MÁI	4
	PHÁT HIỆN VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG	5
	SẴN SÀNG RỜI PACU – GIAO TIẾP	6
C2 · ĐIỀU DƯỠNG NGÀY NAY	ĐIỀU DƯỠNG: NGHỆ THUẬT VÀ KHOA HỌC	7
	MỆT MỎI TRẮC ẨN – KIỆT SỨC – STS	8
	PHÒNG NGỪA VÀ QUẢN LÝ KIỆT SỨC	9
	XU HƯỚNG MỚI VÀ NĂNG LỰC QSEN	10
C3 · ĐƯỜNG THỞ – HÔ HẤP	ĐÁNH GIÁ ĐƯỜNG THỞ BAN ĐẦU	11
	GIẢM OXY MÁU – QUẢN LÝ OXY	12
	ĐO SPO_2 TẠI PACU	13
	THÁN ĐỒ ($ETCO_2$) TẠI PACU	14
	KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH TẠI PACU	15
	LIỆU PHÁP OXY BỔ SUNG	16
	LÀM ẨM VÀ KHÍ DUNG	17
	BIẾN CHỨNG ĐƯỜNG THỞ – YẾU TỐ NGUY CƠ	18
	SAU RÚT NKQ – PHÙ THANH QUẢN – OSA	19
C4 · CẤP CỨU ĐƯỜNG THỞ	TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ	20
	GIẢM THÔNG KHÍ VÀ NGỪNG THỞ	21
	CO THẮT THANH QUẢN	22
	CO THẮT PHẾ QUẢN	23
	PHÙ PHỔI SAU TẮC NGHẼN (POPE)	24
	GIẢM THÔNG KHÍ DO OXY	25
	NHẬN BIẾT VÀ LEO THANG BIẾN CHỨNG ĐƯỜNG THỞ	26
C5 · TIM MẠCH – HUYẾT ĐỘNG	THEO DÕI ECG TẠI PACU	27
	NHẬN DIỆN NHỊP TIM TRÊN ECG	28
	THEO DÕI ĐOẠN ST VÀ KHOẢNG QTC	29
	RỐI LOẠN NHỊP THƯỜNG GẶP VÀ RUNG NHĨ	30
	NGHE TIM TẠI PACU	31
	XỬ TRÍ RỐI LOẠN NHỊP TIM	32
	HẠ HUYẾT ÁP	33
	XÉT NGHIỆM CẬN LÂM SÀNG TẠI PACU	34
	ĐƯỜNG ĐỘNG MẠCH (A-LINE)	35
	CVC VÀ ỐNG THÔNG ĐỘNG MẠCH PHỔI	36
	GIẢM TƯỚI MÁU MÔ VÀ TÌNH TRẠNG ĐE DỌA TÍNH MẠNG	37
	GIẢM OXY MÁU	38
	TĂNG CO_2 MÁU	39
	THUYÊN TẮC PHỔI	40
	MÁY TẠO NHỊP VÀ AICD	41

Biên soạn: BS. Nguyễn Trung Kiên

v2.0 · 11/2026

DRKUN.ORG

SỔ TAY ĐIỀU DƯỠNG PACU

MỤC LỤC 2/5

C6 · THẦN KINH

ĐÁNH GIÁ THẦN KINH TẠI PACU 42
TƯ THẾ VÀ THEO DÕI BN PHẪU THUẬT THẦN KINH 43
ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ Ý THỨC (LOC) 44
NHẬN BIẾT ĐỘT QUỴ TẠI PACU 45
ĐÁNH GIÁ NHANH VÀ XỬ TRÍ NGHI ĐỘT QUỴ 46
SẢNG KHI TỈNH MÊ (ED) – NHẬN BIẾT 47
XỬ TRÍ SẢNG KHI TỈNH MÊ (ED) 48
SẢNG SAU PHẪU THUẬT (POD) – NHẬN BIẾT 49
XỬ TRÍ SẢNG SAU PHẪU THUẬT (POD) 50
RỐI LOẠN NHẬN THỨC SAU PHẪU THUẬT (POCD) 51
CHĂM SÓC CƠN ĐỘNG KINH 52

C7 · ĐAU – THOÀI MÁI

ĐÁNH GIÁ ĐAU 53
THEO DÕI MỨC ĐỘ AN THẦN 54
DẤU HIỆU CẢNH BÁO QUÁ AN THẦN 55
ĐÁNH GIÁ AN THẦN – HÔ HẤP KHI DÙNG OPIOID 56
GIẢM ĐAU ĐA PHƯƠNG THỨC 57
SỬ DỤNG OPIOID VÀ PCA 58
TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN CỦA OPIOID 59
KIỂM SOÁT ĐAU KHÔNG DÙNG THUỐC 60

C8 · SAU GÂY TÊ VÙNG

CÁC LOẠI GÂY TÊ VÙNG 61
THEO DÕI HỒI PHỤC SAU GÂY TÊ VÙNG 62
CHĂM SÓC SAU GÂY TÊ VÙNG VÀ PHONG BẾ NGOẠI BIÊN 63
BIẾN CHỨNG GÂY TÊ NGOÀI MÀNG CỨNG VÀ TỦY SỐNG 64
BIẾN CHỨNG PHONG BẾ NGOẠI BIÊN VÀ LIA 65
PHÁC ĐỒ LAST 66

C9 · BÀNG QUANG

BÍ TIỂU SAU PHẪU THUẬT (POUR) 67
ĐẶT ỐNG THÔNG TIỂU 68
SAU RÚT ỐNG THÔNG VÀ PHÒNG NGỪA BÍ TIỂU 69
CAN THIỆP KHI NGHI NGỜ BÍ TIỂU 70
THAM VẤN TIẾT NIỆU VÀ RỬA BÀNG QUANG 71
BIẾN CHỨNG ỐNG THÔNG VÀ ĐIỂM THỰC HÀNH 72

C10 · PONV – TIÊU HÓA

PONV: TỔNG QUAN VÀ CƠ CHẾ 73
YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ THANG ĐIỂM APFEL 74
ĐÁNH GIÁ BUỒN NÔN VÀ NÔN 75
THUỐC CHỐNG NÔN 76
THUẬT TOÁN XỬ TRÍ PONV 77
BIỆN PHÁP KHÔNG DÙNG THUỐC 78
PONV Ở BỆNH NHI 79
LIỆT RUỘT, TẮC RUỘT VÀ TÁO BÓN 80
HÍT SẶC DỊCH DẠ DÀY 81

Biên soạn: BS. Nguyễn Trung Kiên

v2.0 · 11/2026

DRKUN.ORG

SỔ TAY ĐIỀU DƯỠNG PACU

MỤC LỤC 3/5

C11 · THÂN NHIỆT

HẠ THÂN NHIỆT: NHẬN BIẾT & NGUY CƠ 82
THEO DÕI NHIỆT ĐỘ & LÀM ẤM 83
RUN LẠNH 84
PHÁC ĐỒ XỬ TRÍ HẠ THÂN NHIỆT 85

C12 · CÂN BẰNG DỊCH

CÂN BẰNG DỊCH: MỤC TIÊU & SINH LÝ 86
CÁC LOẠI MẤT DỊCH 87
DỊCH TINH THỂ, DỊCH KEO & MÁU 88
DỊCH TRUYỀN Ở TRẺ EM 89
ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DỊCH 90
CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ KHÁCH QUAN 91
HỒI SỨC DỊCH TẠI PACU 92
RỐI LOẠN NATRI 93
RỐI LOẠN KALI 94
RỐI LOẠN CALCI & MAGNESI 95
TÌNH HUỐNG ĐẶC BIỆT & CAN THIỆP ĐIỀU DƯỠNG 96

C13 · NGƯỜI BỆNH NHI

TIẾP NHẬN TRẺ TẠI PACU 97
KIỂM SOÁT ĐAU – OPIOID 98
GIẢM ĐAU KHÔNG OPIOID VÀ AN THẦN 99
GIẢM THÔNG KHÍ VÀ GIẢM OXY MÁU 100
TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ – CO THẮT THANH QUẢN, PHẾ QUẢN 101
NHỊP TIM CHẬM VÀ NHỊP TIM NHANH 102
HẠ HUYẾT ÁP VÀ TĂNG HUYẾT ÁP 103
CẢM XÚC, PHÁT TRIỂN VÀ ĐIỂM THỰC HÀNH 104

C14 · NGƯỜI CAO TUỔI

ĐẶC ĐIỂM VÀ NGUY CƠ HẬU PHẪU 105
BIẾN CHỨNG HÔ HẤP THƯỜNG GẶP 106
SUY HÔ HẤP – NGƯỜI GIỮ CO_2 107
NHỒI MÁU CƠ TIM VÀ SUY TIM SUNG HUYẾT 108
RỐI LOẠN NHỊP TIM – RUNG NHĨ 109
LÚ LẪN – MÊ SẢNG SAU PHẪU THUẬT 110
KIỂM SOÁT ĐAU VÀ AN THẦN 111
ĐIỀU HÒA THÂN NHIỆT 112
CHỨC NĂNG THẬN VÀ CÂN BẰNG DỊCH 113
CHIẾN LƯỢC GIAO TIẾP VÀ ĐIỂM THỰC HÀNH 114

C15 · BÉO PHÌ

BÉO PHÌ: ĐƯỜNG THỞ VÀ HÔ HẤP 115
BÉO PHÌ: TIM MẠCH, TRANG THIẾT BỊ VÀ AN TOÀN 116
BÉO PHÌ: DƯỢC ĐỘNG HỌC VÀ GIẢM ĐAU 117
BÉO PHÌ: BIẾN CHỨNG HÔ HẤP, HUYẾT KHỐI, VẾT MỔ, HỒI TỈNH CHẬM 118
BÉO PHÌ: TIÊU CƠ VÂN VÀ RÒ MIỆNG NỐI 119
BÉO PHÌ: TÂM LÝ – XÃ HỘI VÀ QUY TRÌNH PACU 120

Biên soạn: BS. Nguyễn Trung Kiên

v2.0 · 11/2026

DRKUN.ORG

SỔ TAY ĐIỀU DƯỠNG PACU

MỤC LỤC 4/5

C16 · KHUYẾT TẬT

KHUYẾT TẬT PHÁT TRIỂN 121
NGƯỜI BỆNH ALZHEIMER 122
SUY GIẢM THÍNH LỰC VÀ KHIẾM THỊ 123
RỐI LOẠN NGÔN NGỮ 124
TỔN THƯƠNG TỦY SỐNG VÀ CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO 125
NGƯỜI BỆNH NHƯỢC CƠ 126

C17 · RỐI LOẠN SỬ DỤNG CHẤT

RỐI LOẠN SỬ DỤNG CHẤT: NHẬN DIỆN TẠI PACU 127
HỘI CHỨNG CAI TẠI PACU 128
DUNG NẠP OPIOID 129
THANG COWS VÀ ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ BẰNG THUỐC 130
RỐI LOẠN SỬ DỤNG RƯỢU VÀ CAI RƯỢU 131
TRÁCH NHIỆM ĐIỀU DƯỠNG VÀ QUY TRÌNH XỬ TRÍ CAI 132

C18 · THỞ MÁY

NGUYÊN LÝ THỞ MÁY 133
MỤC TIÊU CỦA THỞ MÁY 134
CÁC CHẾ ĐỘ THỞ MÁY CƠ BẢN 135
PEEP VÀ CPAP 136
CHIẾN LƯỢC BẢO VỆ PHỔI 137
QUY TRÌNH QUẢN LÝ BN THỞ MÁY TẠI PACU 138

C19 · SAU AN THẦN

AN THẦN TRONG PHÒNG MỔ VÀ VAI TRÒ ĐD PACU 139
CÁC MỨC ĐỘ AN THẦN 140
THEO DÕI VÀ THANG ĐIỂM AN THẦN 141
CẤP CỨU ĐƯỜNG THỞ LIÊN QUAN AN THẦN 142
TIÊU CHÍ HỒI TỈNH SAU AN THẦN 143
AN TOÀN KHI HỒI PHỤC SAU AN THẦN 144

C20 · XUẤT VIỆN PACU

TIÊU CHÍ XUẤT VIỆN KHỎI PACU 145
THANG ĐIỂM ALDRETE SỬA ĐỔI 146
THANG ĐIỂM PADSS 147

Biên soạn: BS. Nguyễn Trung Kiên

v2.0 · 11/2026

DRKUN.ORG

SỔ TAY ĐIỀU DƯỠNG PACU

MỤC LỤC 5/5

C21 · CẤP CỨU – KHỦNG HOẢNG

ĐÁNH GIÁ CẤP CỨU THEO ABCDE 148
ĐÁP ỨNG CODE BLUE 149
CHÁY VÀ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 150
CO THẮT THANH QUẢN 151
CO THẮT PHẾ QUẢN 152
ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN TRÌNH TỰ NHANH (RSI) 153
PHONG BẾ THẦN KINH CƠ TỒN DƯ 154
TÊ TỦY SỐNG CAO 155
TĂNG THÂN NHIỆT ÁC TÍNH (MH) 156
CHẢY MÁU VÀ SỐC GIẢM THỂ TÍCH 157
NHIỄM TRÙNG HUYẾT 158
PHẢN VỆ 159
THUYÊN TẮC PHỔI 160
ĐỘNG KINH 161
NHỒI MÁU CƠ TIM 162
LOẠN NHỊP TIM 163
CƠN TĂNG HUYẾT ÁP KỊCH PHÁT 164
THUYÊN TẮC KHÍ 165
THUYÊN TẮC MỠ 166
ĐỘT QUỴ 167
NGỘ ĐỘC TOÀN THÂN DO THUỐC TÊ (LAST) 168
BÍ TIỂU SAU MỔ (POUR) 169

C22 · PHỤ LỤC

THANG ĐIỂM ĐAU: NRS, VAS, WONG-BAKER, FLACC 170
THANG ĐIỂM PAINAD VÀ BPS 171
THANG ĐIỂM AN THẦN RASS 172
THANG AN THẦN DO OPIOID POSS 173

Biên soạn: BS. Nguyễn Trung Kiên

v2.0 · 11/2026

VAI TRÒ CỦA ĐIỀU DƯỠNG PACU

BẮT ĐẦU

BỐI CẢNH

PACU → **Điểm dừng đầu tiên sau phẫu thuật**
→ **Môi trường cấp cứu nhanh, cường độ cao**

Mỗi khoang → **Theo dõi liên tục, oxy, hút dịch, nguồn điện**
→ **EHR tích hợp, ghi dữ liệu thời gian thực**

Hỗ trợ → **Trạm theo dõi tập trung nhiều giường**
→ **Xe vật tư lưu động; xe cấp cứu có máy phá rung**
→ **Thuốc cấp cứu người lớn và nhi**

NHẬN BIẾT

Người bệnh → Sau gây mê toàn thân, gây tê vùng, an thần có theo dõi
→ Thường lơ mơ, lú lẫn, chưa ổn định

Biến chứng thường gặp → Tắc nghẽn/tổn thương đường thở
→ Thở nông, chậm (giảm thông khí)
→ Hạ oxy máu
→ Chảy máu, HA không ổn định
→ Đau nhiều, buồn nôn

Lưu ý → Có thể xuất hiện **đột ngột**, đe dọa tính mạng

Tiếp tục trang sau

VAI TRÒ CỦA ĐIỀU DƯỠNG PACU

NHIỆM VỤ

Theo dõi sát → Sinh hiệu: HR, HA, SpO_2...
→ Đường thở, hô hấp
→ Mức độ tỉnh, thần kinh
→ Đau và mức thoải mái

Can thiệp → **Đánh giá nhanh, can thiệp ngay**
→ Thường độc lập trong khi chờ BS

Tâm lý → Bình tĩnh, giao tiếp rõ, trấn an

PHỐI HỢP NHÓM

Cầu nối → Phối hợp BS gây mê và phẫu thuật
→ Cập nhật người nhà khi thích hợp
→ Bàn giao chính xác, kịp thời
→ Hướng dẫn xuất viện rõ, đầy đủ

Thời gian → Từ khi nhận từ phòng mổ
→ Đến khi đủ điều kiện chuyển: khoa, về nhà, ICU

KẾT THÚC

ĐÁNH GIÁ NGAY SAU PHẪU THUẬT

BẮT ĐẦU

BÀN GIAO (SBAR)

Nguồn → BS gây mê + ĐD phòng mổ
→ Lắng nghe tích cực, hỏi lại khi cần

Người bệnh → Tuổi, tiền sử liên quan, dị ứng

Gây mê → Loại gây mê, thời gian
→ Sự kiện trong mổ: tụt HA, mất máu, đường thở

Thuốc → Opioid, an thần, thuốc đối kháng
→ Phong bế thần kinh, tê thấm; hiệu quả phong bế

Dịch → Dịch truyền, chế phẩm máu đã dùng

Khác → Sinh hiệu cuối trước khi chuyển
→ Ống, dẫn lưu, băng, đường truyền còn đặt

ĐƯỜNG THỞ – ƯU TIÊN 1

Tắc nghẽn → **Ngáy, ọc ạch, lồng ngực không cử động**
→ **Thở nghịch thường, co kéo**

Cấp cứu → **Thở rít/co thắt thanh quản: tiếng thở cao**

Còn NKQ → **Kiểm tra cố định, độ sâu ống**
→ **Xác nhận cài đặt máy thở, oxy**
→ **Nghe phổi hai bên**

Can thiệp → **Đẩy hàm, hút đàm**
→ **Canuyn miệng/mũi, LMA, ống NKQ khi cần**

HÔ HẤP

Nhịp thở → **Ngưng thở, chậm, nhanh, nông**

SpO_2 → **Mục tiêu ≥ 94% trừ khi có chỉ định khác**

Nghe phổi → **Ran, thở rít, mất âm thở: cần xử trí**

Lồng ngực → **Di động đối xứng, không gắng sức**

$EtCO_2$ → **Cân nhắc nếu có, phát hiện sớm giảm thông khí**

Lưu ý → **Ức chế hô hấp do opioid**
→ **Đảo ngược giãn cơ không hoàn toàn**

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ NGAY SAU PHẪU THUẬT

TUẦN HOÀN

HA → So với giá trị nền

Tim → Tần số, nhịp (ECG): loạn nhịp, chậm, nhanh

Ngoại biên → Mạch, thời gian hồi mao mạch (chi phẫu thuật)

→ Màu da, nhiệt độ

Lưu ý → Xu hướng sớm tăng/giảm so với nền

THẦN KINH

LOC → Tỉnh, buồn ngủ hay không đáp ứng

Khám → Phản xạ đồng tử, vận động mắt

→ Cử động chi phù hợp

Phong bế → Cảm giác/vận động như dự kiến

Lưu ý → Người cao tuổi, suy gan/thận: tỉnh chậm hơn

VẾT MỔ – ĐAU – NÔN

Vết mổ → Băng khô, nguyên vẹn hay thấm máu

→ Chảy dịch/máu quanh vết rạch

→ Dẫn lưu: loại, lượng, vị trí, cố định

→ Chi/vùng mổ đúng tư thế, tránh chèn ép

Đau → Vị trí, tính chất, mức độ

→ Nhăn mặt, HA/HR tăng, co thủ, phòng vệ

Buồn nôn → Đánh giá buồn nôn, nôn

Xử trí → **Điều trị sớm** tránh nặng lên

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ NGAY SAU PHẪU THUẬT

QUAY LẠI

TÓM TẮT

Thứ tự → **Đường thở > Hô hấp > Tuần hoàn**

So sánh → Sinh hiệu với giá trị nền trước mổ

Đánh giá lại → **Mỗi 5-15 phút** tùy người bệnh

Cảnh giác → Quá an thần tái diễn: cao tuổi, béo phì, OSA

KẾT THÚC

TIẾP NHẬN

Chuyển giao → Chỉ khi đã nhận bàn giao đủ
→ Và người bệnh đủ ổn định để tiếp nhận

Lưu ý → **Không để nhân viên gây mê rời đi** trước khi chắc chắn cả hai

THEO DÕI VÀ ỔN ĐỊNH

BẮT ĐẦU

MỤC TIÊU

Mục tiêu → An toàn khi thuốc mê hết tác dụng
→ Về mức nền chấp nhận được

Thời gian → 30 phút đến vài giờ

Lý do → Thuốc tồn dư: ức chế hô hấp, tắc đường thở
→ Mất ổn định huyết động

THEO DÕI

Nguyên tắc → **Theo xu hướng, không chỉ giá trị lẻ**

SpO_2 → **Mục tiêu ≥ 94% (trừ khi chống chỉ định)**
→ **Xu hướng giảm, nhu cầu oxy tăng**

ECG → **Loạn nhịp, thiếu máu cơ tim, chậm/nhanh**

HA không xâm lấn → **Mỗi 5-15 phút**
→ **Tụt, tăng, dao động rộng**

Nhịp thở → **Đếm tay: nông, không đều, ngưng thở**

Thân nhiệt → **Màng nhĩ/miệng; trung tâm khi cần**

Thần kinh → **Định hướng, đáp ứng lời nói, đồng tử**

MỤC TIÊU ỔN ĐỊNH

Sinh hiệu → Trong **±20%** giá trị nền trước mổ

Hô hấp → Tự thở, thông thoáng, oxy hóa đủ

Thần kinh → Tỉnh/dễ đánh thức, định hướng

Đau → Chấp nhận được hoặc kiểm soát tốt

Buồn nôn/nôn → Không có hoặc đã kiểm soát

Thân nhiệt → **36,0-38,0 °C**

Tiếp tục trang sau

THEO DÕI VÀ ỔN ĐỊNH

ĐƯỜNG THỞ – OXY

Thông thoáng → **Đẩy hàm/nâng cằm**; hút miệng/mũi

Dụng cụ → OPA/NPA nếu chưa tỉnh hẳn, tụt lưỡi

Oxy → Ống thông mũi/mặt nạ đơn giản
→ Tăng lên mặt nạ không thở lại/CPAP

Tư thế → Nâng đầu giường hoặc nghiêng

SpO_2 < 94% → Kiểm tra đường thở → hút → tăng FiO_2
→ → thở sâu → cân nhắc CPAP
→ → **báo BS gây mê** nếu không cải thiện

HUYẾT ĐỘNG

Dịch → Tinh thể (LR, NS) khi tụt HA/thiếu dịch
→ Cân nhắc keo (albumin 5%/25%), máu

Vận mạch → **Theo y lệnh/phác đồ** nếu dịch không đủ
→ Ví dụ phenylephrin, epinephrin

Tần số/HA → Chẹn beta/hạ áp khi vượt ngưỡng an toàn
→ Sau khi đã xử trí đau, lo âu, thiếu oxy

Tụt HA → Đánh giá HR, chảy máu, vùng mổ, thuốc, độ sâu gây mê
→ → dịch → vận mạch → nâng mức xử trí

THUỐC – CHUẨN ĐỘ

Giảm đau → Chuẩn độ opioid (morphin, fentanyl)
→ Hoặc ketorolac; theo điểm đau và an thần

Chống nôn → Ondansetron, metoclopramid, promethazin, droperidol **theo y lệnh**

Đảo ngược → Naloxon: ức chế hô hấp do opioid
→ Flumazenil: benzodiazepin
→ Đảo ngược giãn cơ không đủ: sugammadex hoặc neostigmin + glycopyrrolat

Run nặng → Meperidin theo chỉ định

Tiếp tục trang sau

THEO DÕI VÀ ỔN ĐỊNH

THÂN NHIỆT

Làm ấm → Chủ động (chăn khí nóng), chăn ấm
→ Dịch truyền TM làm ấm

Đánh giá lại → Nhiệt độ, tình trạng run

Lưu ý → Ghi nhãn mọi đường truyền
→ Kiểm tra cài đặt bơm sau mỗi thay đổi

MẢNH MỐI

SpO_2 giảm đột ngột → Tắc đường thở, xẹp phổi, giảm thông khí do opioid

Tụt HA → Phó giao cảm (nhịp chậm)
→ Thiếu dịch (nhịp nhanh)
→ Tê tủy sống/thuốc mê tồn dư

Tăng HA + kích thích → Đau, căng bàng quang, thiếu oxy

Lú lẫn/chậm tỉnh → Thiếu oxy, an thần tồn dư, đột quỵ
→ Rối loạn chuyển hóa, giãn cơ tồn dư

NHỊP ĐÁNH GIÁ LẠI

Mỗi 5 phút → Ngay khi đến hoặc khi không ổn định

Mỗi 15 phút → Khi ổn định

Sau can thiệp → Thuốc, dịch, tư thế, thiết bị

Nội dung → Đường thở, hô hấp, tuần hoàn, thần kinh, đau, vùng mổ

THỰC HÀNH

Nguyên tắc → Điều trị người bệnh, không chỉ con số
→ Giảm lưu lượng O_2 khi cải thiện
→ Hút, dụng cụ đường thở, thuốc cấp cứu trong tầm tay
→ Không giả định ổn định; đánh giá lại, ghi đủ

Leo thang sớm → Thiếu oxy kéo dài; HA kháng trị
→ Nghi chảy máu; thiếu sót thần kinh mới
→ Đau/kích thích không kiểm soát

KẾT THÚC

QUẢN LÝ ĐAU VÀ SỰ THOẢI MÁI

BẮT ĐẦU

MỤC TIÊU

Mục tiêu → Kiểm soát đau sớm, an toàn, bền vững

Đau không kiểm soát → Tăng HR, HA, nhu cầu O_2; chậm lành vết thương

Quá liều opioid → An thần, giảm thông khí, PONV

Then chốt → **Đa mô thức, chuẩn độ, đánh giá lại**

ĐÁNH GIÁ

Người lớn giao tiếp được → **NRS (0-10) hoặc VAS**

Không giao tiếp được → **CPOT**

Nhi khoa → **FLACC hoặc Wong-Baker FACES**

Suy giảm nhận thức → **PAINAD**

Mẹo → **Đánh giá đau và an thần cùng lúc**
→ **Điểm nguy cơ lớn hơn định hướng bước sau**

THUỐC

Opioid → Morphin, hydromorphon, fentanyl; ưu tiên TM khi chuẩn độ
→ Chuyển tiếp đường uống: hydrocodon/acetaminophen, oxycodon

Trước/sau liều → Kiểm tra nhịp thở, SpO_2, HA, an thần
→ **Liều thấp, chuẩn độ**; tránh liều chồng
→ Có sẵn naloxon

NSAID → Ketorolac, ibuprofen, diclofenac
→ Kiểm tra liều trước, thận, tiêu hóa
→ Chảy máu/chống đông, hen

Thuốc tê → Phong bế ngoại biên, NMC, tê thấm
→ Đánh giá phong bế cảm giác/vận động
→ Độc tính: ù tai, vị kim loại, co giật

Giãn cơ → Methocarbamol (TM/uống) cho co thắt cơ
→ Tăng an thần: theo dõi sát

Tiếp tục trang sau

QUẢN LÝ ĐAU VÀ SỰ THOẢI MÁI

KHÔNG DÙNG THUỐC

Tư thế → Giảm áp lực vùng mổ

Nâng chi mổ → Giảm phù nề → giảm đau

Chườm lạnh/ấm → **Theo y lệnh**: giảm viêm, giảm căng cơ

Môi trường → Yên tĩnh: giảm lo âu, cảm nhận đau

Thở/thư giãn → Giảm đáp ứng giao cảm

Lưu ý → Kiểm tra thận trọng riêng của từng phẫu thuật

BẢO VỆ QUYỀN LỢI NB

Đánh giá lại → Đau + an thần **15-30 phút** sau thuốc TM/uống
→ Và sau mọi can thiệp

Leo thang → Báo gây mê/phẫu thuật viên
→ Khi đau kéo dài, tác dụng phụ hạn chế liều

Ghi chép → Lời NB + dấu hiệu khách quan + can thiệp + đáp ứng

Thận trọng → Cao tuổi, lần đầu dùng opioid, OSA
→ Bệnh phổi suy giảm

TÁC DỤNG PHỤ OPIOID

Nhịp thở < 10 lần/phút → Kích thích; **ngừng opioid**
→ Hỗ trợ đường thở/oxy
→ Cân nhắc **naloxon theo quy trình**; báo BS

An thần sâu → **Ngừng opioid**; tăng theo dõi; báo BS

Tụt HA → Nằm ngửa, kê cao chân nếu phù hợp
→ Truyền dịch TM; cân nhắc đảo ngược opioid
→ Tìm chảy máu, nguyên nhân khác

Buồn nôn/nôn → Chống nôn theo y lệnh
→ Thêm thuốc không opioid

Tiếp tục trang sau

QUẢN LÝ ĐAU VÀ SỰ THOẢI MÁI

QUAY LẠI

POSS – CHUẨN ĐỘ

S → Ngủ, dễ đánh thức → chấp nhận được

1 → Tỉnh táo → chấp nhận được

2 → Hơi buồn ngủ, dễ đánh thức → **theo dõi sát**

3 → Hay buồn ngủ, ngủ khi đang nói
→ → **không chấp nhận**: ngừng, **giảm liều opioid**

4 → Rất ít/không đáp ứng lời nói, kích thích
→ → **ngừng opioid**, cân nhắc naloxon, theo dõi đường thở

THỰC HÀNH

Nguyên tắc → Điều trị trước khi đau nặng
→ Hướng chức năng: thở sâu, ho, vận động sớm
→ Đa mô thức là tiêu chuẩn
→ Ghi chép, cập nhật kế hoạch khi chuyển khoa
→ Xác nhận không chống chỉ định trước dùng thuốc

KẾT THÚC

PHÁT HIỆN VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

ĐÁNH GIÁ 60 GIÂY

Khi nào → **Khi mới vào PACU và khi có thay đổi**

Thứ tự → **Âm thở, lồng ngực → nhịp thở/SpO_2/$EtCO_2$**
→ **→ da niêm → HA/HR, chảy máu**
→ **→ thần kinh (ý thức, đồng tử)**
→ **→ dẫn lưu/đường truyền → băng, nhiệt độ**

BẮT ĐẦU

SUY HÔ HẤP

Dấu hiệu → Nhịp thở < 10, nông/không đều, ngáy, rít
→ SpO_2 giảm, $EtCO_2$ tăng

Xử trí → **Ngửa đầu/nâng cằm, đẩy hàm**, hút, O_2
→ Cân nhắc OPA/NPA, hướng dẫn thở sâu
→ Nghi opioid: **ngừng ± naloxon** theo quy trình

Leo thang → Không cải thiện sau 2-3 phút; ngưng thở
→ Cần CPAP/bóp bóng; SpO_2 giảm dai dẳng

TỤT HUYẾT ÁP

Dấu hiệu → HATT giảm > 20% nền, HATB < 65
→ Da lạnh/ẩm, nhịp nhanh hoặc chậm

Xử trí → Xác nhận băng đo/đường truyền
→ Tìm chảy máu; **bù dịch tinh thể**
→ Kê cao chân nếu phù hợp; xử trí nguyên nhân

Leo thang → HATB vẫn < 65; nghi chảy máu
→ Thay đổi tri giác; đau ngực

TĂNG HUYẾT ÁP

Dấu hiệu → HA tăng > 20% nền
→ Kích thích, đau đầu, khó chịu ngực

Xử trí → Điều trị đau/lo âu; cho đi tiểu; oxy hóa
→ Hạ áp **theo y lệnh** (labetalol/hydralazin)

Leo thang → Dấu thần kinh khu trú
→ Đau ngực/thay đổi ECG; tăng HA cấp cứu

Tiếp tục trang sau

PHÁT HIỆN VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

CHẢY MÁU

Dấu hiệu → Băng thấm máu, dẫn lưu ra nhanh
→ Mạch nhanh + tụt HA, da nhợt

Xử trí → **Gọi phẫu thuật viên**; ép trực tiếp nếu được
→ Đường truyền lớn; nhóm máu, sàng lọc kháng thể
→ Giữ ấm

Leo thang → **Kích hoạt truyền máu khối lượng lớn** theo quy trình
→ Không ổn định kéo dài, suy hô hấp

RỐI LOẠN NHỊP

Dấu hiệu → AF/SVT/VT mới; nhịp chậm + tụt HA
→ Đánh trống ngực, thay đổi ECG

Xử trí → ECG 12 chuyển đạo; kiểm tra K/Mg; O_2
→ Điều trị đau/lo âu; thuốc theo ACLS, y lệnh

Leo thang → Nhịp không ổn định: tụt HA, đau ngực, tri giác, sốc

THỨC TỈNH CHẬM

Dấu hiệu → Không tỉnh như mong đợi
→ Giảm thông khí, điểm an thần cao

Xử trí → Rà thuốc; đường huyết, nhiệt độ, khí máu
→ Kích thích, hỗ trợ đường thở
→ Cân nhắc naloxon/flumazenil

Leo thang → Thiếu sót thần kinh khu trú
→ Không cải thiện sau đảo ngược/hỗ trợ

TĂNG THÂN NHIỆT ÁC TÍNH

Dấu hiệu → $EtCO_2$ tăng nhanh, nhịp nhanh, cứng cơ
→ Sốt (muộn), nhiễm toan

Xử trí → **Gọi xe xử trí MH**; ngừng tác nhân khởi phát
→ O_2 100%, tăng thông khí
→ **Dantrolen theo phác đồ**; làm mát; điều trị tăng K^+

Leo thang → Làm đủ phác đồ MH, huy động cả nhóm

Tiếp tục trang sau

PHÁT HIỆN VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

CHẤN THƯƠNG – TƯ THẾ

Răng → Tổn thương răng, rách mô mềm
→ Bảo vệ đường thở nếu mảnh răng rời
→ Kiểm tra/hút miệng họng; ghi nhận

Leo thang → Tổn thương đường thở, thần kinh tiến triển
→ Chảy máu không kiểm soát

Tư thế → Tê bì/yếu, đau chi/vùng không mổ
→ Chỉnh tư thế, đệm điểm tì

Leo thang → Tê bì/yếu tiến triển
→ Đau không tương xứng, xấu đi

VIỆC PHẢI LÀM

Sẵn sàng → Bật máy hút; kiểm tra xe cấp cứu, xe đường thở
→ Thuốc giải sẵn; biết vị trí xe MH

Đánh giá lại → **Mỗi 5-15 phút** và sau mỗi can thiệp

Giao tiếp → **Gọi BS gây mê/phẫu thuật sớm**
→ Khi không cải thiện hoặc thấy "không ổn"

Ghi nhận → Theo thời gian: sinh hiệu, triệu chứng
→ Hành động, đáp ứng, người đã báo

Lưu ý → Tin trực giác; gọi sớm hơn là muộn

KẾT THÚC

SẴN SÀNG RỜI PACU – GIAO TIẾP

BẮT ĐẦU

TIÊU CHUẨN

Aldrete → **≥ 9** (hoặc mức nền)
→ Hoạt động, hô hấp, tuần hoàn, ý thức, SpO_2

Hô hấp → SpO_2 **≥ 92%** khí phòng
→ Hoặc mức nền nếu thở O_2 tại nhà

Huyết động → HA/HR trong ~20% trước mổ

Đau, nôn → Kiểm soát tốt theo kế hoạch

Nhiệt độ → **≥ 36,0 °C**

Vết mổ/dẫn lưu → Nguyên vẹn, không chảy máu đang diễn ra

Chi tiết → (xem Tiêu chí xuất viện khỏi PACU, #145)

BÀN GIAO

Gây mê → Thuốc mê, thuốc đảo ngược đã dùng
→ Đường thở, huyết động, oxy, đau
→ Phong bế, diễn biến trong mổ, tâm lý xã hội

Phẫu thuật → Chi tiết mổ, vết mổ/băng/dẫn lưu
→ Chảy máu/đau ngoài mong đợi
→ Y lệnh cần làm rõ

Khoa/ICU nhận → Thủ thuật, giờ dùng giảm đau/chống nôn/kháng sinh
→ Dịch, đường truyền, cài đặt bơm/máy thở
→ Dẫn lưu, xét nghiệm chờ
→ Phòng ngừa: cách ly, đầu giường, khám thần kinh
→ Giảm đau: PCA, NMC, phong bế ngoại vi
→ Nguy cơ mê sảng; ngôn ngữ, tâm lý xã hội

MẪU SBAR

S – Tình huống → Tuổi, ngày hậu phẫu, phẫu thuật

B – Bối cảnh → Tiền sử, diễn biến mổ, thuốc mê

A – Đánh giá → Tri giác, SpO_2/oxy, HA, HR
→ Tiểu, băng vết mổ

R – Khuyến nghị → Mức đau, giảm đau đang dùng
→ Y lệnh dịch, theo dõi dẫn lưu

KẾT THÚC

ĐIỀU DƯỠNG: NGHỆ THUẬT VÀ KHOA HỌC

BẮT ĐẦU

NỀN TẢNG

Khoa học
- → Nền bằng chứng: y học, sinh học, tâm lý
- → Nghiên cứu, quy trình, lý luận lâm sàng, tư duy phản biện

Nghệ thuật
- → Kết nối con người
- → Trò chuyện với NB lo âu; đoán trước nhu cầu
- → Hỗ trợ gia đình đau buồn

Nghề chuyên môn
- → Kiến thức sâu, tự chủ quyết định
- → Chuẩn mực đạo đức
- → Học suốt đời, nghiên cứu, trách nhiệm giải trình

ĐỊNH NGHĨA

ANA (2021)
- → Bảo vệ, thúc đẩy, tối ưu sức khỏe
- → Phòng bệnh, chấn thương; giảm đau khổ

ICN (2021)
- → Chăm sóc tự chủ và hợp tác
- → Mọi lứa tuổi, gia đình, cộng đồng, mọi bối cảnh

5 VAI TRÒ CỐT LÕI

Người chăm sóc
- → Phục hồi, quản lý triệu chứng, độc lập
- → Kỹ năng chuyên môn + hỗ trợ cảm xúc

Người bảo vệ quyền lợi
- → Bảo vệ quyền pháp lý, đạo đức
- → Hỗ trợ quyết định; lên tiếng khi lo ngại

Nhà giáo dục
- → Hướng dẫn NB, gia đình
- → Bệnh mạn, lối sống, chẩn đoán mới

Người giao tiếp
- → Cầu nối NB, gia đình, đa ngành
- → Trung tâm của an toàn, lòng tin

Quản lý, lãnh đạo
- → Phân công, ưu tiên, bênh vực cho nhân lực
- → Dẫn dắt nhóm qua thay đổi, khủng hoảng

KẾT THÚC

MỆT MỎI TRẮC ẨN – KIỆT SỨC – STS

BẮT ĐẦU

MỆT MỎI DO TRẮC ẨN

Bản chất → "Cái giá của việc quan tâm"
→ Do đồng cảm sâu với NB nguy kịch, hấp hối

Đặc điểm → Tê cảm xúc, giảm nhạy cảm
→ Giảm đồng cảm; cáu kỉnh, rút lui
→ Giảm hài lòng công việc

Khởi phát → Có thể đột ngột
→ Sau ca sang chấn, nhiều ca tử vong

KIỆT SỨC NGHỀ NGHIỆP

Bản chất → Căng thẳng nghề nghiệp mạn tính
→ Yêu cầu cao, ít kiểm soát, ít hỗ trợ
→ Mang tính hệ thống, tổ chức

Đặc điểm → Kiệt quệ cảm xúc; hoài nghi, phi cá nhân hóa
→ Giảm thành tựu, động lực, năng suất

Lý do rời nghề → Cân nhắc rời vị trí, hàng đầu: kiệt sức (65,9%; HRSA 2022, Hoa Kỳ)
→ Lương/phúc lợi; thiếu nhân lực; căng thẳng

SANG CHẤN THỨ PHÁT (STS)

Bản chất → Do chứng kiến/nghe sang chấn của NB
→ Hay gặp: cấp cứu, ICU, ung bướu, nhi

Đặc điểm → Ác mộng, suy nghĩ xâm nhập về NB
→ Cảnh giác quá mức; lo âu, sợ hãi; bất lực

Tiếp tục trang sau

MỆT MỎI TRẮC ẨN – KIỆT SỨC – STS

DẤU HIỆU

- **Cảm xúc** → **Lo âu, buồn, thờ ơ, cáu kỉnh, vô vọng**
- **Nhận thức** → **Khó tập trung, suy nghĩ tiêu cực, hay quên**
- **Hành vi** → **Tránh NB, vắng mặt, ăn nhiều, lạm dụng chất**
- **Thể chất** → **Mệt mạn tính, mất ngủ, đau đầu, tiêu hóa**
- **Chuyên môn** → **Mất ý nghĩa, làm nhóm kém**
  → **Tăng sai sót**, thiếu chủ động

YẾU TỐ GÓP PHẦN

- **Người bệnh** → NB nặng: sang chấn, tử vong lặp lại
- **Nhân sự** → Thiếu người, ít thời gian chăm sóc
- **Ca trực** → Ca dài, xoay ca rối loạn nhịp sinh học
- **Đạo đức** → Xung đột giá trị (chăm sóc vô ích)
- **Hỗ trợ** → Lãnh đạo kém; không có trao đổi sau ca
- **Tang thương** → Mất mát lặp lại chưa được xử lý

KẾT THÚC

PHÒNG NGỪA VÀ QUẢN LÝ KIỆT SỨC

BẮT ĐẦU

TỰ CHĂM SÓC

- **Nguyên tắc** → Tự chăm sóc là **trách nhiệm nghề nghiệp**
- **Ranh giới** → Học nói không, nhờ giúp đỡ
- **Chánh niệm** → Hít thở sâu, thiền, biết ơn
- **Thể chất** → Ngủ đủ, ăn lành mạnh, vận động
- **Phản tư** → Nhật ký, trao đổi đồng nghiệp, giám sát lâm sàng
- **Nghỉ ngơi** → Nghỉ phép có ý nghĩa; ngắt kết nối công việc
- **Hỗ trợ** → Tư vấn, chương trình hỗ trợ nhân viên, đồng đẳng

CẤP TỔ CHỨC

- **An toàn tâm lý** → Bình thường hóa việc xin giúp, nói về căng thẳng
- **Sau sự kiện** → Trao đổi sau tử vong, biến cố nghiêm trọng
- **Lịch làm việc** → Ca hợp lý; đảm bảo ngày nghỉ
- **Sức khỏe** → Tâm thần, khả năng phục hồi, tập luyện
- **Đồng nghiệp** → Cố vấn chính thức; lắng nghe đồng nghiệp
- **Lãnh đạo** → Đào tạo nhận biết, phản hồi nhân ái
- **Ghi nhận** → Tôn vinh thành công nhỏ, nỗ lực

KẾT THÚC

XU HƯỚNG MỚI VÀ NĂNG LỰC QSEN

BẮT ĐẦU

XU HƯỚNG

Cải cách y tế
- → Phòng ngừa, mở rộng tiếp cận
- → Chuyển sang nhà, phòng khám, cộng đồng
- → Y tế từ xa, theo dõi từ xa

Nhân khẩu học
- → Dân số già, nhiều bệnh mạn
- → Đa dạng văn hóa → khiêm tốn văn hóa

Công nghệ
- → EHR; hỗ trợ quyết định lâm sàng (CDSS)
- → Y tế từ xa; sàng lọc, tư vấn di truyền

EBP
- → Bằng chứng tốt nhất + chuyên môn
- → + giá trị, mong muốn NB
- → Đặt câu hỏi với thực hành lỗi thời; cải tiến chất lượng

6 NĂNG LỰC QSEN

1 → Chăm sóc lấy NB làm trung tâm

2 → Làm việc nhóm, hợp tác liên ngành

3 → Thực hành dựa trên bằng chứng

4 → Cải tiến chất lượng liên tục

5 → An toàn: giảm nguy cơ cho NB, nhân viên

6 → Tin học: giao tiếp, dữ liệu, hỗ trợ quyết định

ÁP DỤNG TẠI PACU

Ngôn ngữ
- → Dùng phiên dịch của BV khi NB hạn chế ngôn ngữ
- → Phân biệt đau, lo âu, thiếu oxy

Xuất viện → Giáo dục toàn diện; kết nối y tế từ xa

Đồng nghiệp → Nhận biết sớm kiệt sức, khổ tâm đạo đức

KẾT THÚC

ĐÁNH GIÁ ĐƯỜNG THỞ BAN ĐẦU

NHẬN BIẾT TẮC NGHẼN

Âm thanh

→ Ngáy/khò khè: tắc một phần (lưỡi, mô mềm)

→ Thở rít: hẹp đường thở trên – cấp cứu

→ Im lặng: có thể tắc hoàn toàn

Quan sát

→ Dịch tiết, nôn, máu trong miệng

→ Hàm tụt sau, cổ gập

→ Thở nghịch thường: ngực thụt khi hít vào

→ Ngực cử động không đều: NKQ lọt phế quản gốc phải?

BẮT ĐẦU

KHAI THÔNG

Trao đổi khí → Đặt lòng bàn tay/cổ tay trước mũi miệng, cảm nhận hơi thở ẩm

Thao tác → **Ngửa đầu – nâng cằm** hoặc **đẩy hàm** nếu nghi tắc

→ Nghi chấn thương cột sống cổ: **đẩy hàm**, không ngửa đầu

Hút → Hút sạch miệng/mũi nếu có dịch tiết, nôn

Dụng cụ → Canuyn hầu miệng hoặc hầu mũi nếu có chỉ định

Theo dõi → Bắt đầu **$EtCO_2$ liên tục**

Không cải thiện → Gọi hỗ trợ đặt lại NKQ/đường thở nâng cao

HIỆU QUẢ HÔ HẤP

Tần số → Bình thường **12-20 lần/phút**

→ < 10: nghi an thần, quá liều opioid

→ > 20: xẹp phổi, shunt, liệt nửa cơ hoành sau phong bế gian cơ bậc thang

→ > 20: co thắt phế quản, suy tim, tràn khí màng phổi, hít sặc

Độ sâu → Thở nông: giảm thể tích khí lưu thông, giữ CO_2

Nhịp → Ngừng thở, thở không đều: suy giảm thần kinh/do thuốc

Đối xứng → Không đối xứng: tràn khí màng phổi, rối loạn cơ hoành

Nghe phổi → Tìm dấu hiệu gợi ý chẩn đoán tiềm ẩn

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ ĐƯỜNG THỞ BAN ĐẦU

OXY HÓA

Mục tiêu → **SpO_2 ≥ 94%** hoặc về giá trị nền
→ COPD/bệnh phổi mạn: chấp nhận **88-92%**

Báo động đỏ → **SpO_2 < 90%** khi thở oxy: ngưỡng nguy kịch
→ Tụt bão hòa đột ngột có thể đi trước dấu suy hô hấp

Hành động → Oxy bổ sung: gọng mũi, mặt nạ, mặt nạ không thở lại
→ Đổi tư thế: nửa Fowler hoặc nằm nghiêng
→ Đánh giá nhu cầu dụng cụ bổ trợ/thông khí hỗ trợ
→ Hội chẩn gây mê/đội cấp cứu nhanh nếu không cải thiện

TƯ THẾ – GIƯỜNG

Nửa Fowler → Nâng đầu giường **30-45°**
→ Tăng giãn nở phổi, cơ hoành di động tốt hơn
→ Dùng: hồi phục sau mổ, bệnh phổi kèm, dự phòng hít sặc, thông khí không xâm lấn
→ **Tránh nếu cột sống cổ không vững hoặc chống chỉ định nâng đầu**

Bảng điều khiển → Nâng đầu giường; chỉnh đoạn chân; nằm phẳng một chạm
→ Trendelenburg/Trendelenburg đảo ngược
→ Chế độ CPR: hạ giường tức thì, gỡ thanh chắn/khóa

Ý nghĩa → Nâng đầu + đẩy hàm giải tắc nghẽn nhanh
→ Đáp ứng nhanh khi ngừng tim, hít sặc, suy hô hấp

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ ĐƯỜNG THỞ BAN ĐẦU

QUAY LẠI

CAN THIỆP KHẨN KHI

- → **Không nghe tiếng thở và/hoặc ngực không cử động**
- → **SpO_2 < 90% hoặc xấu đi dù thở oxy**
- → **Thở rít thanh quản hoặc tắc nghẽn hoàn toàn**
- → **Không giữ được đường thở bằng thao tác cơ bản**
- → **Ngưng thở tái diễn, tri giác xấu đi**
- → **Oxy hóa, thông khí thay đổi nhanh**
- → **Thiếu oxy mô dù SpO_2 có vẻ đủ: tim nhanh, đau ngực, kích thích**

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ / ĐỘI PHẢN ỨNG NHANH (BÁO ĐỘNG XANH)**

XỬ TRÍ NGAY

Ngừng tim → Kích hoạt **CPR/nằm phẳng** trên giường để ép tim, khử rung

THEO DÕI

Khi đã ổn định
- → Đánh giá lại **mỗi 5-15 phút**
- → Sau mỗi lần dùng thuốc, đổi tư thế
- → Khi tri giác hoặc dấu hiệu sinh tồn thay đổi

Nguyên tắc
- → Mọi bệnh nhân sau gây mê: coi là có nguy cơ đường thở
- → Không chỉ dựa SpO_2: nhìn nỗ lực thở, nghe tiếng thở
- → Tư thế là thao tác đường thở đầu tiên
- → Nắm quy trình cấp cứu đường thở của khoa
- → Ghi chép đánh giá, can thiệp rõ ràng, kịp thời

KẾT THÚC

GIẢM OXY MÁU – QUẢN LÝ OXY

NHẬN BIẾT

Dấu hiệu sớm

→ Thở nhanh, nông, tăng công thở, phập phồng cánh mũi
→ Bồn chồn, lo âu, lú lẫn, hung hãn
→ Vã mồ hôi, da nhợt/xanh tái
→ Tim nhanh, tăng HA nhẹ

Dấu hiệu muộn/nặng

→ Co kéo cơ hô hấp phụ, thở nghịch thường, ngừng thở
→ Li bì, co giật, hôn mê
→ Tím (quanh môi), nổi vân tím
→ Tim chậm, tụt HA, loạn nhịp

BẮT ĐẦU

TRẺ NHỎ

→ Tiếng khóc yếu; da xanh xao, mạch ngoại biên yếu; bú kém hoặc li bì

NGUYÊN NHÂN

Giảm thông khí	→ Đau (thở nông), an thần, thuốc mê
Xẹp phổi	→ Thở nông, tắc do đờm
Mất nhu mô	→ Cắt thùy, cắt phổi: giảm diện tích trao đổi khí
Thành ngực	→ Đau, băng ép chặt, chấn thương mổ hạn chế giãn nở
ARDS	→ Tổn thương viêm, dịch thoát mao mạch, giảm giãn nở phổi
NKQ quá sâu	→ Thông khí một bên, thường phổi phải
Cung lượng tim thấp	→ Tưới máu kém, giảm cung cấp oxy mô
Bệnh phổi sẵn có	→ COPD, hen, bệnh phổi kẽ, ngưng thở khi ngủ

LƯU Ý

→ Giảm oxy máu: SpO_2 thấp; thiếu oxy mô: có thể xảy ra dù SpO_2 bình thường
→ Cả hai diễn tiến âm thầm: suy hô hấp, loạn nhịp, tử vong
→ Nguy cơ cao: mổ lồng ngực, bụng lớn, mổ nguy cơ cao
→ COPD nặng: **tránh thở quá nhiều oxy**, giữ SpO_2 trong mục tiêu cho phép
→ Cân bằng giảm đau – hô hấp; ưu tiên giảm đau đa phương thức

Tiếp tục trang sau

GIẢM OXY MÁU – QUẢN LÝ OXY

QUAY LẠI

XỬ TRÍ TỪNG BƯỚC

1. Đánh giá lại
- → Xác nhận SpO_2 đúng: kiểm tra vị trí đầu dò
- → Tần số, độ sâu, âm phổi, tính đều
- → Đau, mức an thần, tâm thần thay đổi
- → So xu hướng với lần đánh giá trước

2. Tư thế
- → **Nâng đầu giường** (Fowler nửa ngồi)
- → Mổ một bên phổi: cân nhắc nằm nghiêng bên phổi không mổ
- → Tỉnh, hợp tác: phế dung kế khuyến khích, tập ho sâu

3. Tăng oxy
- → Ống thông mũi **1-6 L/phút** (FiO_2 24-44%)
- → Mặt nạ đơn giản **6-10 L/phút** (FiO_2 35-50%)
- → Mặt nạ không thở lại **10-15 L/phút** (tối đa 90-100%)
- → Hô hấp không hiệu quả/ngừng thở: **bóp bóng qua mặt nạ** có oxy
- → Gọi gây mê hỗ trợ đường thở ngay

4. Điều trị nguyên nhân
- → Giảm đau đầy đủ để hít thở sâu
- → Hen/khò khè: thuốc giãn phế quản
- → Nghi tắc do đờm: vật lý trị liệu hô hấp, hút đờm
- → Đã đặt NKQ/sau thủ thuật ngực: kiểm tra máy thở, vị trí NKQ, tràn khí màng phổi

5. Theo dõi
- → Dấu hiệu sinh tồn liên tục hoặc **mỗi 3-5 phút** nếu nguy cơ cao

BÁO BS GÂY MÊ/NHÓM ĐIỀU TRỊ KHI

SpO_2 VẪN < 90% DÙ THỞ OXY · NGỦ GÀ, KHÔNG ĐÁP ỨNG, TỤT HA · CẦN KHÍ MÁU/HÌNH ẢNH

NGUYÊN TẮC

→ Không chỉ dựa vào oxy: điều trị nguyên nhân
→ Cảnh giác giảm oxy âm thầm: giảm thông khí bị oxy che lấp
→ Đánh giá lại **mỗi 5-15 phút**, dày hơn nếu không ổn định
→ Luôn sẵn máy hút, bóng – mặt nạ, dụng cụ đường thở nâng cao
→ Dùng thán đồ nếu có, nhất là nguy cơ cao/đang dùng opioid
→ Ghi chép can thiệp, lưu lượng oxy, đáp ứng

KẾT THÚC

ĐO SpO_2 TẠI PACU

BẮT ĐẦU

VỊ TRÍ CẢM BIẾN

Ngón tay → Phổ biến, dễ tiếp cận
→ Kém chính xác khi chi lạnh, sơn móng, tưới máu kém

Ngón chân → Khi không tiếp cận được hai tay
→ Khó cố định; cho kết quả chậm hơn

Dái tai → Ít bị co mạch ảnh hưởng; đáp ứng nhanh
→ Có thể khó chịu; kém ổn định

Cánh mũi → Chính xác khi tưới máu kém
→ Ít dùng; dễ tụt

Thực hành tốt → Vị trí ấm, tưới máu tốt, sạch
→ Dùng lâu: xoay đổi vị trí tránh tổn thương da

SAI SỐ – KHẮC PHỤC

Đặt sai, lỏng → Giả thấp/sai → cố định chắc, đặt nơi tưới máu tốt

Tưới máu kém → Tụt HA, sốc, hạ thân nhiệt, thiếu máu, vận mạch → làm ấm chi, đổi vị trí

Cử động → Run, rung → cảm biến chống nhiễu, đặt lại lúc nghỉ

Ánh sáng mạnh → Đèn mổ, đèn phòng → che chắn cảm biến

Sơn/móng giả → Đỏ sẫm, đen cản ánh sáng → tháo sơn hoặc đổi vị trí

Ngộ độc CO → Không phân biệt carboxyhemoglobin → **SpO_2 giả cao**

Methemoglobin → SpO_2 nằm khoảng **85%** bất kể oxy hóa thực

Da sẫm màu → Melanin làm ước tính oxy cao hơn thực tế

SpO_2 < 75% → Có thể đánh giá thấp hoặc cao oxy hóa

Không khớp lâm sàng → **Báo cáo, nâng mức xử trí sớm**

Tiếp tục trang sau

ĐO SpO_2 TẠI PACU

QUAY LẠI

KHI NÀO CAN THIỆP

SpO_2 < 90%
- → Xác nhận số đo thấp là thật
- → Đặt lại tư thế, khuyến khích thở sâu
- → Bắt đầu hoặc tăng oxy bổ sung
- → Kiểm tra tắc nghẽn đường thở, an thần quá mức
- → Không cải thiện: **báo bác sĩ**

SpO_2 giảm nhanh
- → **Đánh giá, can thiệp ngay**
- → Nghi tắc đường thở, co thắt thanh quản, chảy máu

TRÁCH NHIỆM ĐD

- → Theo dõi liên tục ngay khi vào PACU
- → Ghi SpO_2 **mỗi 5-15 phút** hoặc theo quy trình đơn vị
- → Chỉnh oxy theo xu hướng SpO_2 và lâm sàng
- → Dặn bệnh nhân không làm tuột cảm biến (nhất là khi bồn chồn)
- → Đặt giới hạn báo động phù hợp, báo động luôn bật
- → Nguy cơ cao (opioid, an thần): dùng thêm **thán đồ**
- → SpO_2 bình thường vẫn có thể tăng CO_2 máu
- → Luôn coi số đo thấp là vấn đề thật, đánh giá lại ngay
- → Cân nhắc theo dõi liên tục **ít nhất 1 giờ** sau mổ, lâu hơn nếu nguy cơ cao

ĐỌC MÁY THEO DÕI

Xanh lá → Sóng ECG + nhịp tim

Vàng → Sóng thể tích ký + SpO_2

Trắng → Tần số thở, $EtCO_2$, báo động ngưng thở

Đỏ → HA không xâm lấn (đo ngắt quãng bằng băng quấn)

Lưu ý
- → Đối chiếu chất lượng sóng với con số
- → Sóng phẳng/không đều: tưới máu kém hoặc cảm biến xê dịch
- → Kết hợp ECG, SpO_2, dữ liệu hô hấp

KẾT THÚC

THÁN ĐỒ ($ETCO_2$) TẠI PACU

NGUYÊN LÝ

→ Đo liên tục CO_2 khí thở ra; $EtCO_2$ bình thường **35-45 mmHg**
→ SpO_2 theo dõi oxy hóa; thán đồ theo dõi **thông khí**
→ Cảnh báo giảm thông khí sớm hơn SpO_2, nhất là khi thở oxy
→ Không đặt NKQ: dễ sai số (khí tươi, cử động, vị trí lấy mẫu), thường **đo thấp hơn thực**
→ Không đặt NKQ: sóng khác dạng "hình hộp" khi thở máy

BẮT ĐẦU

CHỈ ĐỊNH

→ Đang dùng opioid TM hoặc thuốc an thần
→ Bệnh hô hấp sẵn có: OSA, COPD
→ Cao tuổi, béo phì
→ Liều opioid cao, dự kiến PCA opioid TM sau mổ
→ Gây tê tủy sống/ngoài màng cứng; mổ bụng/ngực trên
→ Nguy cơ tắc đường thở/giảm thông khí do nguyên nhân khác

DIỄN GIẢI

< 35 mmHg	→	**Tăng thông khí: đau, lo âu, thiếu oxy, thuyên tắc phổi, toan chuyển hóa**
35-45 mmHg	→	**Thông khí bình thường**
> 45 mmHg	→	**Giảm thông khí: opioid, an thần, tắc đường thở, yếu thần kinh cơ, COPD nặng**
Sóng nhỏ dần	→	**Tắc đường thở: OSA, opioid, thuốc tồn lưu, an thần**
Mất sóng/đường thẳng	→	**Ngừng thở, mất kết nối, sự cố thiết bị, ngừng tim**

Tiếp tục trang sau

THÁN ĐỒ ($ETCO_2$) TẠI PACU

QUAY LẠI

XỬ TRÍ

$EtCO_2$ > 45 mmHg	→ Đánh giá an thần, giảm thông khí do opioid → **Kích thích** bệnh nhân → Giảm liều opioid hoặc **naloxone nếu cần** → Cân nhắc **BiPAP/CPAP** ở bệnh nhân nguy cơ
Có thể cần NKQ	→ **Báo BS gây mê/nhóm điều trị**
$EtCO_2$ tụt đột ngột (về 0)	→ Xử trí như **cấp cứu đường thở** → Kiểm tra ngay kết nối và bệnh nhân

TRÁCH NHIỆM ĐD

→ Đặt đúng cannula mũi có cổng lấy mẫu hoặc mặt nạ đầu nối dòng bên
→ Theo dõi sóng liên tục; sóng bất thường/mất sóng: xử trí ngay
→ Kiểm tra nước đọng làm tắc ống lấy mẫu
→ Ghi $EtCO_2$ và xu hướng cùng dấu hiệu sinh tồn

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Thán đồ thay đổi là dấu hiệu sớm nhất; **không chờ SpO_2 giảm**
→ Kết hợp với SpO_2 để theo dõi hô hấp toàn diện
→ Nắm ngưỡng báo động của cơ sở (ví dụ cao > 50, thấp < 30 mmHg)
→ Nhiều nơi bắt buộc thán đồ khi an thần vừa – sâu
→ Ưu điểm: phát hiện ngưng thở, tắc nghẽn tức thời; hỗ trợ chuẩn độ opioid
→ Theo dõi hiệu quả nhịp thở cứu trợ/hỗ trợ thông khí; tăng an toàn ở OSA

KẾT THÚC

KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH TẠI PACU

GIÁ TRỊ BÌNH THƯỜNG

- **pH** → **7,35-7,45**
- **$PaCO_2$** → **35-45 mmHg**; thường cao hơn $EtCO_2$ 2-5 mmHg
- **PaO_2** → **80-100 mmHg**
- **HCO_3^-** → **22-26 mEq/L** (thành phần chuyển hóa)
- **SaO_2** → Bão hòa oxy máu động mạch, tương quan SpO_2
- **Lactate** → Tùy chọn: tưới máu mô, nghi nhiễm khuẩn huyết/sốc

BẮT ĐẦU

CHỈ ĐỊNH

- **Hô hấp thay đổi cấp** → **Nhịp thở tăng/giảm đột ngột; thở nông, gắng sức; co kéo cơ phụ**
- **Giảm oxy máu** → **SpO_2 < 90% không đáp ứng oxy**
  → **SpO_2 không tin cậy (tưới máu kém, cử động); không khớp lâm sàng**
- **Giảm/tăng thông khí** → **Thở chậm, an thần, opioid: nghi $PaCO_2$ tăng**
  → **Lo âu, đau, thiếu oxy: kiềm hô hấp, $PaCO_2$ giảm**
- **Ý thức thay đổi** → **Kích thích, lú lẫn, ngủ gà không rõ nguyên nhân**
  → **Nghi tăng CO_2 máu, bệnh não thiếu oxy; chậm hồi tỉnh**
- **Toan – kiềm** → **Toan chuyển hóa: nhiễm khuẩn huyết, toan ceton ĐTĐ, tăng thân nhiệt ác tính, suy thận cấp, toan lactic**
  → **Toan hô hấp do giảm thông khí**
- **Đang thở máy** → **Xác minh hiệu quả máy thở, hướng dẫn chỉnh cài đặt**
  → **Đặt NKQ/sau rút ống có $EtCO_2$ tăng, ngực di động kém**

Tiếp tục trang sau

KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH TẠI PACU

QUAY LẠI

VAI TRÒ ĐD

→ Khí máu đánh giá oxy hóa, thông khí, toan – kiềm chính xác hơn SpO_2/thán đồ
→ ĐD nhận diện chỉ định, lấy mẫu kịp thời
→ Phối hợp BS gây mê/hồi sức để diễn giải, hành động

XỬ TRÍ NGAY KHI

→ Khó thở, tím, thay đổi ý thức khởi phát nhanh
→ **SpO_2 < 88%** dù thở oxy lưu lượng cao
→ **$EtCO_2$ > 50 mmHg** kèm suy giảm ý thức
→ Sau mổ nghi nhiễm khuẩn huyết hoặc sốc

LÀM KHÍ MÁU + BÁO NGAY

Ê KÍP GÂY MÊ / HỒI SỨC CẤP CỨU – KHÔNG TRÌ HOÃN

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Không trì hoãn đánh giá ở bệnh nhân không ổn định
→ Phân biệt giảm oxy máu, tăng CO_2 máu, nguyên nhân chuyển hóa
→ Đặc biệt quan trọng khi thở máy, triệu chứng thần kinh bất ngờ
→ Luôn đối chiếu kết quả với lâm sàng, báo ê kíp kịp thời
→ Nắm quy trình lấy mẫu và ghi chép của cơ sở

KẾT THÚC

LIỆU PHÁP OXY BỔ SUNG

BẮT ĐẦU

MỤC TIÊU

→ Duy trì **SpO_2 ≥ 94%** (hoặc mức nền nếu thấp hơn)
→ Đảo ngược nhanh giảm oxy máu; hỗ trợ oxy mô khi hồi tỉnh
→ Nguyên nhân thường gặp: thuốc tồn dư, thở nông, giảm FRC

THIẾT BỊ

Cannula mũi → **1-6 L/phút**, FiO_2 24-44%
→ Giảm oxy nhẹ; thoải mái; kém khi thở miệng

Mặt nạ đơn giản → **5-10 L/phút**, FiO_2 40-60%
→ **Tối thiểu 5 L/phút** tránh hít lại CO_2
→ Giảm oxy trung bình; kém thoải mái khi dùng lâu

Không thở lại (NRB) → **10-15 L/phút**, FiO_2 tới 70-100%
→ Giảm oxy cấp/nặng; túi dự trữ phồng hoàn toàn
→ Chỉ dùng ngắn hạn (không làm ẩm)

Venturi → FiO_2 cố định: 24%, 28%, 31%, 35%, 40%, 50%
→ Đầu nối màu; ví dụ 24% – 2 L, 28% – 4 L, 31% – 6 L
→ 35% – 8 L, 40% – 10 L, 60% – 15 L/phút
→ Lý tưởng cho COPD, ứ CO_2: kiểm soát FiO_2 chính xác

LƯU Ý

→ Thẻ GIẢM OXY MÁU – QUẢN LÝ OXY (#12) ghi mặt nạ đơn giản 6-10 L (FiO_2 35-50%), NRB tối đa 90-100%: nguồn khác nhau

Tiếp tục trang sau

LIỆU PHÁP OXY BỔ SUNG

QUAY LẠI

THẬN TRỌNG

Tránh
- → **FiO_2 > 0,5 kéo dài > 24 giờ**: độc tính oxy, tổn thương phổi
- → **Oxy dòng cao ở COPD nặng không chỉ định**: ức chế hô hấp, tăng CO_2
- → Oxy khô lưu lượng cao: kích ứng niêm mạc; dùng lâu cân nhắc làm ẩm

Theo dõi
- → FiO_2 cao: xẹp phế nang do hấp thu
- → Cháy nổ: cấm hút thuốc, lửa trần gần bệnh nhân
- → Tổn thương da dưới dây mặt nạ/nòng mũi
- → Đặt lệch nòng mũi/mặt nạ làm mất tác dụng

THEO DÕI – ĐIỀU CHỈNH

Liên tục
- → Chỉnh lưu lượng giữ **SpO_2 ≥ 94%**
- → Đánh giá lại sau đổi tư thế, dùng thuốc, biến cố hô hấp

Cai oxy khi
- → Tỉnh, tự thở độc lập
- → **SpO_2 > 94%** khi thở oxy tối thiểu
- → Không dấu suy hô hấp

Ghi chép
- → Thiết bị, lưu lượng; đáp ứng SpO_2
- → Thay đổi cài đặt; dung nạp, đánh giá hô hấp

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Chọn thiết bị ít xâm lấn nhất vẫn đạt oxy hóa
→ Bắt đầu lưu lượng thấp, tăng dần, trừ suy hô hấp cấp
→ COPD/giữ CO_2: **mặt nạ Venturi**, SpO_2 mục tiêu **88-92%**
→ Ống oxy thông, cố định chắc, không gập
→ Kiểm tra độ vừa mặt nạ, tránh tổn thương tì đè

KẾT THÚC

LÀM ẨM VÀ KHÍ DUNG

CHỈ ĐỊNH LÀM ẨM

→ Oxy **≥ 4 L/phút** qua nòng mũi hoặc mặt nạ
→ Bỏ qua đường hô hấp trên: NKQ, mở khí quản
→ Dịch tiết đặc, dính
→ Mất nước, sốt tăng mất dịch không nhận biết
→ Dùng khí y tế khô kéo dài
→ Mổ ngực/bụng: ho đau hoặc yếu
→ Thở máy xâm lấn hoặc không xâm lấn (CPAP, BiPAP)

BẮT ĐẦU

HỆ THỐNG

Bình sủi bọt →	Oxy lưu lượng thấp (nòng mũi ≥ 4 L/phút); sủi qua nước vô khuẩn
Làm ẩm chủ động →	Thở máy, oxy dòng cao, CPAP/BiPAP; chỉnh được độ ẩm
HME →	"Mũi nhân tạo" cho NKQ ngắn hạn; **không hợp khi đờm đặc**
Khí dung phun tia →	Khí nén: thuốc giãn phế quản, nước muối, thuốc khác
Khí dung siêu âm →	Dao động tần số cao; lắng đọng sâu, chi phí cao hơn

THUỐC KHÍ DUNG

Giãn phế quản →	Albuterol, ipratropium: co thắt phế quản, khò khè
Nước muối →	Sinh lý/ưu trương: làm loãng đờm
Corticosteroid →	Budesonide: viêm đường thở
Kháng sinh →	Thỉnh thoảng ở mở khí quản/NKQ

Tiếp tục trang sau

LÀM ẨM VÀ KHÍ DUNG

QUAY LẠI

KẾT THÚC

KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN

→ Chỉ dùng **nước vô khuẩn**; **không bao giờ dùng nước máy**
→ **Không châm thêm vào nước cũ**: đổ bỏ, nạp nước vô khuẩn mới
→ Khử khuẩn thiết bị khí dung giữa các bệnh nhân
→ Theo dõi, đổ bỏ nước đọng cẩn thận tránh hít sặc

THỰC HÀNH TỐT ÁCH NHIỆM ĐD

→ Thay buồng làm ẩm, dây dẫn theo quy trình (thường **24-48 giờ**)
→ Tránh ẩm quá mức: đọng nước trong dây, kích ứng đường thở
→ Thiếu ẩm: môi khô nứt, đờm đặc khó hút, ho, tụt bão hòa; hậu quả: nút nhầy, nhiễm khuẩn
→ Thở máy thiếu ẩm: tăng sức cản, cảnh báo áp lực
→ Đờm đặc nhiều: thay HME bằng làm ẩm chủ động
→ Nghi co thắt phế quản: dự phòng giãn phế quản trước hút đờm
→ Bệnh nhân NKQ: thiết lập làm ẩm với mạch máy thở trước rút ống

→ Đúng liều, đúng thiết bị đưa thuốc
→ Kỹ thuật đúng: kín mặt nạ, ngồi thẳng, lưu lượng phù hợp
→ Theo dõi run, tim nhanh khi dùng giãn phế quản
→ Đánh giá lại âm phổi, nhịp thở, SpO_2 sau dùng thuốc

BIẾN CHỨNG ĐƯỜNG THỞ – YẾU TỐ NGUY CƠ

NGƯỜI BỆNH

OSA	**→ Dễ xẹp đường thở khi an thần, nằm ngửa; rất nhạy opioid**
Béo phì (BMI > 30)	**→ Mô mềm chèn ép, vòng cổ to; giảm FRC, cơ hoành, giãn nở ngực**
COPD, hen	**→ Bẫy khí, giảm oxy, co thắt phế quản**
Mổ đường thở trên	**→ Phù nề, chảy máu gây tắc**
Sơ sinh, cao tuổi	**→ Phản xạ yếu; nhạy thuốc an thần**
Hút thuốc lá	**→ Viêm đường thở mạn, tăng tiết nhầy**
Khó đặt NKQ	**→ Bất thường giải phẫu, đường thở không ổn định**
Thai kỳ	**→ Phù mô đường thở, giảm dự trữ oxy**
Nôn gần đây	**→ Tắc đường thở, viêm phổi hít**
Mallampati độ 3-4	**→ Dự đoán khó quan sát, khó kiểm soát đường thở**

BẮT ĐẦU

GIẢM NGUY CƠ

→ Nhận diện nguy cơ cao từ hồ sơ, sàng lọc tiền phẫu (OSA, khó đặt NKQ)
→ Sẵn sàng ống hút, canuyn miệng/mũi, bóng – mặt nạ, xe đường thở
→ Nguy cơ cao: **SpO_2 liên tục + $EtCO_2$**; OSA đến khi tỉnh hẳn, ổn định
→ Opioid thận trọng, chuẩn độ chậm; dự trù thuốc đối kháng
→ Tư thế: nâng đầu, duỗi cổ, nằm nghiêng hoặc nửa Fowler
→ OSA: tránh nằm ngửa nếu có thể
→ Tắc nghẽn: **ngửa đầu – nâng cằm/đẩy hàm** đầu tay
→ Gắn cờ "Cảnh báo đường thở" trước mổ; dụng cụ sẵn tại giường
→ Xem ghi chú mổ/gây mê về rút ống khó
→ Nghi chảy máu đường thở trên: **trì hoãn uống và hút đờm mạnh**

Tiếp tục trang sau

BIẾN CHỨNG ĐƯỜNG THỞ – YẾU TỐ NGUY CƠ

NGUY CƠ NGOẠI KHOA

Đầu – cổ, hàm mặt, cố định hàm	➜ Chảy dãi, giọng nghẹt, lo âu, há miệng hạn chế ➜ → **Ngồi thẳng**, sẵn hút; đẩy hàm nếu tắc ➜ → **Kìm cắt dây tại giường** nếu cố định hàm ➜ → Gọi PTV/gây mê sớm; sẵn đặt lại NKQ/mở đường thở
TMH, tuyến giáp	➜ Nuốt liên tục, máu tươi, giọng khàn, thở rít, cổ sưng ➜ → Oxy, ngồi thẳng, hút; kiểm tra băng/cổ ➜ → **Gọi PTV ngay** nếu nghi chảy máu/tụ máu; xe đường thở tại giường
Mổ > 3 giờ	➜ Tỉnh chậm, ho yếu, thở nông, tần số thở thấp ➜ → Nâng đầu, kích thích; thử nắm tay, nâng đầu; bật $EtCO_2$ ➜ → Giảm đau không an thần quá mức; báo để giải giãn cơ nếu giảm thông khí
Trendelenburg kéo dài	➜ Phù mặt/mi, khàn, thở ồn, tăng công thở ➜ → Nâng đầu, oxy ẩm, hạn chế an thần; gọi gây mê sớm nếu thở rít tăng

Tiếp tục trang sau

BIẾN CHỨNG ĐƯỜNG THỞ – YẾU TỐ NGUY CƠ

NGUY CƠ DO THUỐC MÊ

Opioid / benzodiazepine
- → Tần số thở < 10, thở nông, "yên lặng"; SpO_2 < 90% dù thở oxy; khó đánh thức
- → → Kích thích, nâng đầu, khai thông, bật thán đồ; tạm ngừng thuốc
- → → Cân nhắc **naloxone/flumazenil theo phác đồ**; gọi gây mê nếu không cải thiện nhanh

Giãn cơ tồn dư
- → Nắm tay yếu, không nâng đầu, khí lưu thông thấp, SpO_2 vẫn "ổn"
- → → Nâng đầu, hỗ trợ, BVM nếu cần; **báo BS gây mê** để đảo ngược
- → → Sẵn đặt lại NKQ; ghi giờ, liều giãn cơ và thuốc đảo ngược

Dịch nhiều / phù phổi áp lực âm
- → Sau co thắt thanh quản: tụt oxy đột ngột, đờm hồng bọt, ran nổ
- → → **Oxy 100%**, BVM; gọi gây mê; dự kiến đặt lại NKQ, chuyển ICU

KẾT THÚC

SAU RÚT NKQ – PHÙ THANH QUẢN – OSA

BẮT ĐẦU

SAU RÚT ỐNG

Thời điểm → Biến chứng thường trong **15-30 phút** đầu

Tiêu chuẩn rút → Tỉnh, làm theo lệnh, còn phản xạ nuốt, ho
→ **SpO_2 > 92%** khi FiO_2 ≤ 40%
→ Tần số thở > 10 lần/phút; khí lưu thông > 5 mL/kg

Nguy cơ → Mất phản xạ, co thắt thanh quản, giảm thông khí, phù thanh quản

PHÙ THANH QUẢN

Sớm
→ Thở rít thì hít vào, khàn tiếng
→ Lo âu, tim nhanh, co kéo
→ Ho kiểu "sủa", giảm âm thở

Muộn (nặng)
→ Thở rít hai thì, mất tiếng
→ Lơ mơ, thở chậm, tim chậm
→ Co kéo rõ, SpO_2 giảm, khó nuốt

NGUY CƠ – PHÒNG

→ Trẻ < 4 tuổi, nhiễm khuẩn hô hấp trên, tiền sử croup/phù sau rút
→ Mổ đầu cổ, chấn thương, đặt NKQ khó, ống lớn, NKQ > 1 giờ, phản vệ
→ Phòng: ống cỡ phù hợp; hạn chế ho/gắng sức khi tỉnh; trẻ em nhiễm khuẩn hô hấp trên cấp: tránh đặt NKQ mổ chương trình
→ Kiểm tra rò khí quanh cuff (nhắm ~25-35 cm H_2O áp lực đỉnh) khi phù hợp

XỬ TRÍ NGAY

Tư thế → **Ngồi đầu cao**; giữ bệnh nhân, người nhà bình tĩnh

Oxy → **Oxy ẩm** ngay

BÁO SỚM — **BS GÂY MÊ / TAI MŨI HỌNG NẾU THỞ RÍT KÉO DÀI HOẶC NẶNG LÊN**

Tiếp tục trang sau

SAU RÚT NKQ – PHÙ THANH QUẢN – OSA

THUỐC – LIỀU

Trung bình (theo phác đồ)
- → **Epinephrine racemic khí dung 0,05 mL/kg** dung dịch 2,25% trong 3 mL NaCl 0,9%
- → Lặp lại mỗi 30 phút, tối đa 3 liều
- → **Dexamethasone TM 0,5 mg/kg** mỗi 6 giờ (trẻ em tối đa 10 mg)

Nặng
- → Heliox 80/20 qua mặt nạ không thở lại
- → Suy hô hấp tăng: thông khí áp lực dương (BVM đồng bộ)
- → Chuẩn bị đặt lại NKQ **ống nhỏ hơn**; mời gây mê/TMH ngay

OSA – QUY TRÌNH

1. Nhận diện
- → Sàng lọc OSA đã chẩn đoán/nghi ngờ
- → Báo toàn ê kíp: BS gây mê, ĐD khoa phòng, dược

2. Rút NKQ
- → Chỉ rút khi tỉnh hoàn toàn, đáp ứng tốt
- → Nửa ngồi **30-45°** trước rút
- → PTV cho phép: nằm nghiêng sau rút

3. An thần
- → Dùng thang chuẩn (RASS)
- → Tránh an thần quá mức, nhất là opioid, benzodiazepine

4. Theo dõi
- → Ngưng thở, nhu cầu oxy tăng, đau – an thần lệch, tụt bão hòa
- → **$EtCO_2$ + SpO_2 liên tục**
- → Can thiệp: nâng đầu giường, canuyn mũi hầu, áp lực dương khi cần

5. PAP
- → OSA đã biết: khởi động PAP tại PACU (máy nhà/viện)
- → CPAP tự điều chỉnh nếu có; chỉnh khi còn tắc
- → Giảm oxy kéo dài dù thở oxy: cân nhắc PAP trước chuyển khỏi PACU

Tiếp tục trang sau

SAU RÚT NKQ – PHÙ THANH QUẢN – OSA

KẾT THÚC

TRÁCH NHIỆM ĐD

Sẵn sàng → Xe đường thở tại giường: máy hút, canuyn, bóng – mặt nạ, ống NKQ, đèn soi
→ Luôn ở cạnh bệnh nhân an thần/giảm thông khí
→ Báo động sớm: **gọi hỗ trợ trước khi phải bóp bóng**

Tư thế → Nâng đầu giường **30-45°**
→ Ngủ gà hoặc nôn: nằm nghiêng hồi phục

Hô hấp → Tập phế dung, hít sâu, ho
→ Giảm đau chủ động, tránh "giữ vùng đau" thở nông, không an thần quá mức

Theo dõi → $EtCO_2$ nếu nguy cơ ức chế hô hấp
→ Đánh giá lại thường xuyên **30 phút đầu** sau rút
→ Cảnh giác tắc "im lặng": ngực di động, không luồng khí
→ Dùng FiO_2 thấp nhất đạt mục tiêu SpO_2

TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ

CHẨN ĐOÁN

Một phần
→ Thở rít, thở ồn
→ Khò khè, thở rền

Hoàn toàn
→ Đường thở im lặng
→ Mất âm thở, không luồng khí
→ Ngưng thở: dấu hiệu muộn, nguy hiểm

→ Co kéo trên ức, liên sườn; thở nghịch lý ngực–bụng
→ Tím môi, giường móng; xanh xao, vã mồ hôi
→ SpO_2 giảm, nhất là < 90% dù thở oxy
→ Bồn chồn, lú lẫn; giảm ý thức; không đáp ứng (nặng)

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **NGAY**

XỬ TRÍ NGAY

Tư thế
→ Nằm ngửa, đầu cổ duỗi
→ Nửa Fowler nếu dung nạp
→ Nghiêng đầu một bên nếu dịch tiết, nôn

Mở đường thở
→ **Ngửa đầu–nâng cằm** nếu không nghi tổn thương cột sống cổ
→ **Đẩy hàm** nếu chấn thương, cần thận trọng cột sống
→ Soi miệng bằng đèn pin tìm tắc nghẽn

Làm thông
→ **Hút hầu họng** bằng ống Yankauer (hút cứng)
→ Lấy răng giả lỏng, dị vật nhìn thấy

Dụng cụ
→ Canuyn miệng–hầu: BN không đáp ứng, mất phản xạ nôn
→ Canuyn mũi–hầu: BN bán tỉnh, còn phản xạ nôn
→ Chọn đúng cỡ để tránh chấn thương, kém hiệu quả

Oxy
→ **Oxy lưu lượng cao** qua mặt nạ hoặc BVM
→ BVM hỗ trợ nếu nỗ lực thở không đủ
→ Theo dõi SpO_2, $EtCO_2$ liên tục

Tiếp tục trang sau

TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ

QUAY LẠI

ĐIỀU TRỊ

Không cải thiện → **Gọi nhóm gây mê** hoặc kích hoạt đáp ứng khẩn cấp

Nghi co thắt thanh quản → Cân nhắc PPV, hút đàm
→ Có thể succinylcholine liều thấp (xem Co thắt thanh quản, #22)

LƯU Ý

→ **Không quét ngón tay mù**: đẩy dị vật sâu hơn, gây chấn thương

NGUYÊN NHÂN

Xẹp mô mềm → Lưỡi, khẩu cái mềm, cơ hầu họng giãn

Thuốc → An thần, quá liều opioid: giảm trương lực, ức chế hô hấp

Béo phì, OSA → Mô mềm dư; đường thở trên dễ xẹp

Dịch tiết, nôn → Tích tụ dịch hầu họng

Co thắt thanh quản → Sau kích thích hoặc rút NKQ

Dị vật → Răng giả lỏng, gạc phẫu thuật, cục máu đông

Phù nề → Sau phẫu thuật TMH, vùng cổ; can thiệp đường thở; dị ứng, phản vệ

KẾT THÚC

GIẢM THÔNG KHÍ VÀ NGỪNG THỞ

CHẨN ĐOÁN

Giảm thông khí

- → Thở chậm, nông
- → $EtCO_2$ tăng (giảm nếu tắc nghẽn)
- → Nhịp nhanh, bồn chồn

Ngừng thở

- → Ngực không di động, im lặng
- → SpO_2 giảm nhanh, nhất là khi không thở oxy
- → Nhịp chậm dần, loạn nhịp, rồi tím
- → Không đáp ứng nếu giảm tưới máu não

- → SpO_2 có thể bình thường vài phút khi thở oxy: **đừng chờ SpO_2 giảm**
- → Dùng capnography và quan sát trực tiếp nỗ lực thở

BẮT ĐẦU

XỬ TRÍ NGAY

Đánh giá	→ Gọi tên; xoa xương ức nếu không đáp ứng → Nhìn, nghe, cảm nhận luồng khí, cử động ngực
Không thở, có mạch	→ **BVM + O_2 100%**, 1 nhịp mỗi 5-6 giây (10-12 lần/phút) → Mặt nạ khít, ngực nhô rõ → Xác nhận bằng capnography; hơi nước đọng không đủ
Không mạch	→ **CPR ngay**, ép tim chất lượng cao → Theo ACLS; gắn AED/máy khử rung sớm
Thông khí	→ Ngửa đầu–nâng cằm; đẩy hàm nếu nghi chấn thương cột sống → BVM 2 người: 1 giữ mặt nạ hai tay + đẩy hàm, 1 bóp → Canuyn miệng/mũi–hầu nếu cần → Theo dõi SpO_2, $EtCO_2$

Tiếp tục trang sau

GIẢM THÔNG KHÍ VÀ NGỪNG THỞ

QUAY LẠI

ĐIỀU TRỊ

Nghi do opioid → **Naloxone 0,04-0,4 mg TM**, chỉnh theo đáp ứng
→ Theo dõi tái phát: naloxone ngắn hơn đa số opioid

Giãn cơ tồn dư → Neostigmine + kháng cholinergic, hoặc
→ Sugammadex (với rocuronium/vecuronium)
→ Theo dõi hồi phục cử động, thông khí

Không cải thiện → **Gọi gây mê**/đội cấp cứu nhanh
→ Chuẩn bị đặt NKQ; thiết bị đường thở sẵn sàng

NGUYÊN NHÂN

Opioid tồn dư → Ức chế trung tâm hô hấp; giảm nhạy cảm CO_2, thiếu oxy

An thần (midazolam) → Ức chế TKTW, giảm trương lực đường thở; cộng hợp opioid

Hóa giải giãn cơ chưa đủ → Yếu cơ hoành, cơ liên sườn: thở nông

KẾT THÚC

CO THẮT THANH QUẢN

CHẨN ĐOÁN

Một phần
→ Thở rít thì hít vào, âm cao
→ Có nỗ lực thở, còn ít luồng khí

Hoàn toàn
→ Ngực im lặng, gắng sức mạnh
→ Không luồng khí, không tiếng thở
→ Ngực chuyển động nghịch thường

→ SpO_2 giảm nhanh; co kéo trên ức, liên sườn
→ Nhịp nhanh → nhịp chậm
→ Tím nếu không xử trí trong 1-2 phút

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **NGAY LẬP TỨC**

XỬ TRÍ NGAY

Oxy	→ **Oxy 100%** qua BVM kín → Monitor SpO_2, ECG → Chuẩn bị xe cấp cứu đường thở
Đẩy hàm	→ **Lực nâng hai bên sau góc hàm**, đưa hàm dưới ra trước
PPV nhẹ	→ BVM áp lực vừa phải → Tránh thông khí quá mạnh: căng dạ dày, tăng áp lực hầu họng

ĐIỀU TRỊ

Kéo dài > 30 giây	→ **Lidocain 1,5 mg/kg TM** (dung dịch 1%) → Giảm phản xạ thanh quản
Không hiệu quả	→ **Succinylcholine 0,1-2 mg/kg TM** → **Atropine 20 mcg/kg TM**: trẻ em, nhịp chậm do succinylcholine
Dây thanh đã giãn	→ Tiếp tục BVM oxy 100% → Chuẩn bị NKQ nếu đường thở, oxy hóa không phục hồi nhanh

Tiếp tục trang sau

CO THẮT THANH QUẢN

QUAY LẠI

YẾU TỐ NGUY CƠ

Người bệnh → Trẻ em (nhất là < 5 tuổi), OSA
Phẫu thuật → TMH, miệng–hàm–mặt, tuyến giáp
Gây mê → Mê nông khi rút ống; hút sâu gần dây thanh
Kích thích → Máu, dịch tiết, nôn gần dây thanh
Nhiễm trùng → Gần đây (trong 6 tuần) hoặc đang nhiễm trùng hô hấp trên
Môi trường → Khí lạnh phòng mổ, khí kích thích

LƯU Ý

→ **Không hút dịch, đặt dụng cụ đường thở khi đang co thắt**
→ Hút sạch dịch, máu trước rút ống
→ Nhi: liều thấp hơn, leo thang nhanh hơn
→ Đánh giá lại độ thông thoáng trước khi kết luận đã hết
→ Ghi: giờ khởi phát, can thiệp, thuốc, đáp ứng

CĐ PHÂN BIỆT

1. Co thắt phế quản (xem #23)
2. Tắc nghẽn đường thở trên (xem #20)

KẾT THÚC

CO THẮT PHẾ QUẢN

CHẨN ĐOÁN

BN tự thở

→ **Khò khè, nhất là thì thở ra**
→ **Thì thở ra kéo dài**
→ **Co kéo cơ phụ, cánh mũi phập phồng**
→ **Thở nhanh, SpO_2 giảm**

BN thở máy

→ **Áp lực đỉnh (PIP) tăng**
→ **Thể tích khí lưu thông giảm**
→ **$EtCO_2$ dạng "vây cá mập"**
→ **Bóp bóng tay cứng**
→ **Muộn: SpO_2 giảm, tăng CO_2, đổi ý thức**

→ **Luôn nghe phổi**: giảm/mất âm phổi = nặng hơn hoặc tắc hoàn toàn
→ **Nguy cơ cao: hen, COPD, nhiễm trùng hô hấp trên gần đây**

BẮT ĐẦU

XỬ TRÍ NGAY

Ống NKQ	→ Nghe âm thở một bên: nghi vào phế quản → Rút ống ra chút đến khi nghe hai bên
Hút đờm	→ Nút nhầy, đờm gây hoặc giả co thắt
Thuốc nghi dị ứng	→ Ngừng ngay thuốc/nguồn phơi nhiễm
Giãn phế quản	→ **Albuterol (salbutamol) MDI có buồng đệm hoặc khí dung** → Lặp lại mỗi 15-20 phút khi cần → Đánh giá đáp ứng

ĐIỀU TRỊ

Vẫn tiếp diễn	→ Thêm **ipratropium bromide** khí dung → Corticosteroid toàn thân: methylprednisolone hoặc dexamethasone TM (tác dụng chậm) → Kháng trị: cân nhắc aminophylline liều nạp + duy trì (hiếm, ca nặng)
Thông khí	→ **Oxy 100%**; BVM nhẹ nhàng, tránh chấn thương áp lực
Đang thở máy	→ Kéo dài thở ra: I:E 1:3 hoặc 1:4 → Theo dõi auto-PEEP, căng phồng phổi động → Giảm thể tích khí lưu thông, áp lực đỉnh

Tiếp tục trang sau

CO THẮT PHẾ QUẢN

QUAY LẠI

NẾU NGHI PHẢN VỆ

Thuốc → **Epinephrine TB hoặc TM** (theo mức độ nặng)
→ Kháng histamine: diphenhydramine TM
→ Corticosteroid

Chuẩn bị → Bảo vệ đường thở; chuyển ICU

LƯU Ý

→ Loại trừ cơ học trước: ống gập, ống lệch, nút nhầy
→ **Không trì hoãn** thuốc giãn phế quản
→ Nghe phổi lại sau mỗi can thiệp

NGUYÊN NHÂN

Cơ học → Ống vào phế quản, kích thích ống NKQ, hút đờm, dị vật

Thuốc → Thuốc hóa giải, kháng sinh

Dị ứng, phản vệ → Thuốc, latex, chế phẩm máu

Bệnh nền → Hen, COPD; tăng phản ứng sau rút NKQ

Môi trường → Khí lạnh, khô, chất kích thích

CĐ PHÂN BIỆT

1. Co thắt thanh quản (xem #22)
2. Tắc nghẽn đường thở trên (xem #20)
3. Lo âu, “khó thở sau mổ”

KẾT THÚC

PHÙ PHỔI SAU TẮC NGHẼN (POPE)

CHẨN ĐOÁN

→ **Ngay sau giải quyết tắc nghẽn (thường co thắt thanh quản)**
→ **Đờm hồng, bọt đột ngột**
→ **Thở nhanh, khó thở, khò khè; co kéo cơ phụ**
→ **Ran nổ lan tỏa hai phổi**
→ **SpO_2 giảm nhanh dù thở oxy; tím (nặng)**
→ **X-quang: thâm nhiễm hai bên, tim không to**
→ **Thường nhịp nhanh, HA tăng; tụt HA nếu tim suy**

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **BÁC SĨ GÂY MÊ**

XỬ TRÍ NGAY

Tắc nghẽn → Giải quyết ngay (xem Co thắt thanh quản, #22)
→ Lấy dị vật nếu có

Oxy → Lưu lượng cao: mặt nạ không thở lại hoặc BVM
→ Theo dõi SpO_2, nỗ lực thở, nghe phổi

Áp lực dương → **CPAP/BiPAP** nếu tỉnh, hợp tác
→ Lơ mơ, suy hô hấp nặng: cân nhắc NKQ + thở máy PEEP
→ **Không trì hoãn** hỗ trợ áp lực dương

Tiếp tục trang sau

PHÙ PHỔI SAU TẮC NGHẼN (POPE)

QUAY LẠI

ĐIỀU TRỊ

Dịch → Hồi sức dịch thận trọng; tránh truyền quá nhiều
→ **Không cho lợi tiểu theo phản xạ**
→ Furosemide chỉ khi xác nhận quá tải dịch
→ Cân nhắc giãn mạch giảm tiền gánh

Theo dõi → SpO_2, ECG liên tục; khí máu động mạch
→ Nước tiểu, cân nặng, dịch vào/ra
→ X-quang ngực lại nếu dai dẳng, nặng lên

Leo thang → Báo hồi sức tích cực sớm nếu thiếu oxy kéo dài

YẾU TỐ NGUY CƠ

→ Tắc nghẽn: co thắt thanh quản, u, tụ máu, phù nề đường thở
→ Ngạt, siết cổ; OSA kèm an thần quá mức; rút ống sai thời điểm
→ Người trẻ khỏe, cơ hô hấp mạnh; trẻ em
→ Phẫu thuật đầu cổ, TMH; đường thở khó
→ Nhiễm trùng hô hấp trên gần đây

LƯU Ý

→ Nghi POPE nếu oxy không cải thiện sau hết co thắt
→ Thường hồi phục trong 12-24 giờ nếu xử trí kịp

CĐ PHÂN BIỆT

1. Quá tải dịch
2. Phù phổi do tim

KẾT THÚC

GIẢM THÔNG KHÍ DO OXY

CHẨN ĐOÁN

Sớm
- → Lú lẫn nhẹ, giảm nhận thức
- → Buồn ngủ, đáp ứng chậm
- → $PaCO_2$ tăng trên ABG
- → SpO_2 bình thường hoặc cao

Muộn
- → Lơ mơ → hôn mê do CO_2
- → Toan hô hấp trên ABG
- → Thở nông, thở chậm
- → Suy hô hấp cần NKQ

→ BN ứ CO_2 mạn được thở oxy nồng độ cao

BẮT ĐẦU

CHUẨN ĐỘ OXY

Ống thông mũi	→ Bắt đầu **1 L/phút**; tăng mỗi 0,5 L/phút → Mục tiêu **SpO_2 88-92%** hoặc PaO_2 50-60 mmHg (BN giữ CO_2 đã biết)
Mặt nạ Venturi	→ Bắt đầu FiO_2 24% hoặc 28% → Chỉnh từng bước nhỏ theo ABG, lâm sàng → Ưu tiên cho COPD
BiPAP/CPAP	→ BN đã biết mang máy riêng, đã quen dùng

ĐIỀU TRỊ

SpO_2 < 88%	→ **Không ngừng oxy**: phải điều chỉnh giảm oxy máu → Tăng oxy khi cần; theo dõi nhịp thở, $EtCO_2$, ABG
Oxy cải thiện, tri giác xấu đi	→ Nghi giảm thông khí do oxy → **Báo nhóm điều trị/hô hấp** → Chuẩn bị BiPAP hoặc đặt NKQ

Tiếp tục trang sau

GIẢM THÔNG KHÍ DO OXY

QUAY LẠI

THEO DÕI

→ Không chỉ dựa vào SpO_2
→ Lú lẫn, buồn ngủ, thở chậm, đau đầu
→ Nghi ngờ: lấy ABG; $PaCO_2$ tăng + pH giảm = toan hô hấp
→ $EtCO_2$: theo dõi xu hướng CO_2 liên tục

NGUY CƠ – PHÒNG NGỪA

Sàng lọc	→ Xem tiền sử COPD, OSA, ABG cũ → Cờ cảnh báo nhạy cảm oxy trong hồ sơ
COPD giai đoạn cuối	→ "Phù tím": tím, phù ngoại biên, $PaCO_2$ nền cao
OSA	→ Buồn ngủ ngày, béo phì, chưa dùng CPAP
Hội chứng Pickwick	→ Béo phì, giảm thông khí, buồn ngủ, suy tim phải
Khác	→ Tiền sử tăng CO_2 do oxy → Giảm oxy máu trước mổ không rõ + buồn ngủ

LƯU Ý

→ Bắt đầu oxy thấp, chuẩn độ từ từ, đánh giá lại
→ Ghi: mục tiêu SpO_2, kết quả ABG, các bước leo thang
→ Đưa liệu pháp hô hấp vào kế hoạch BN nguy cơ cao

KẾT THÚC

NHẬN BIẾT VÀ LEO THANG BIẾN CHỨNG ĐƯỜNG THỞ

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Ngáy + SpO_2 giảm	**→ Tắc nghẽn đường thở trên (xem #20)** **→ Đẩy hàm, hút, canuyn miệng/mũi; gọi BS gây mê**
Ngực im lặng, gắng sức	**→ Co thắt thanh quản/tắc nghẽn trên (xem #22)** **→ O_2 100%, đẩy hàm, chuẩn bị succinylcholine; gọi BS gây mê**
Khò khè, tăng công thở	**→ Co thắt phế quản (xem #23)** **→ Salbutamol; đánh giá đáp ứng**
SpO_2 bình thường, buồn ngủ	**→ Tăng CO_2 máu (xem Tăng CO_2 máu, #39)** **→ Kiểm tra ABG; báo nhóm điều trị**
Đờm hồng, bọt	**→ POPE (xem #24)** **→ Oxy, CPAP; gọi nhóm điều trị**

BÁO BS KHI

→ Không oxy hóa, thông khí được bằng BVM
→ Ran rít hoặc hít sặc nhiều
→ Co thắt thanh quản nặng, chấn thương đường thở

ĐD HỖ TRỢ ĐẶT NKQ

→ Nhận biết sớm BN xấu nhanh, **gọi hỗ trợ**
→ BVM hoặc hỗ trợ BVM hai tay; xác nhận thông khí hiệu quả
→ Đặt tư thế BN; chuẩn bị thuốc, dụng cụ đặt NKQ
→ Đưa bougie, đèn soi video; ấn sụn nhẫn theo chỉ dẫn
→ Nghe phổi sau đặt để xác nhận vị trí ống
→ Chuẩn bị máy thở, nơi chăm sóc sau đặt NKQ
→ Sẵn sàng xe cấp cứu, máy hút, monitor
→ Phân công: thông khí, truyền dịch, ghi chép

KẾT THÚC

THEO DÕI ECG TẠI PACU

BẮT ĐẦU

NGUY CƠ

Rối loạn nhịp → **Rung nhĩ, ngoại tâm thu thất, nhịp nhanh thất**

Thiếu máu cơ tim → **Thiếu máu/nhồi máu cơ tim**
→ **Nhất là NB có bệnh mạch vành (CAD) nền**

Điện giải → **Hạ kali, hạ magiê do dịch truyền, lợi tiểu**

Thần kinh tự chủ → **Do đau, thiếu oxy, hạ HA**
→ **Thuốc mê tồn dư, kích thích giao cảm**

Diễn tiến → **Khởi phát âm thầm: nhịp hơi không đều, nhịp nhanh mới**
→ **Có thể tiến triển nhanh nếu không xử trí**

CHỈ ĐỊNH

AORN, ASPAN → **ECG liên tục** trong hồi tỉnh giai đoạn 1
→ Mọi NB sau gây mê toàn thân hoặc gây tê vùng lớn

LỰA CHỌN

ECG 3 chuyển đạo → Theo dõi nhịp thường quy; thiết lập tiêu chuẩn
→ Đủ phát hiện nhịp chậm, nhịp nhanh, rối loạn nhịp đơn giản

ECG 5 chuyển đạo → Tăng cường theo dõi nhịp và thiếu máu cơ tim
→ Theo dõi ST nhiều chuyển đạo; NB nguy cơ tim mạch cao

ECG 12 chuyển đạo → Chẩn đoán khi nghi thiếu máu, rối loạn nhịp, huyết động thay đổi không giải thích được
→ Không theo dõi liên tục; dùng khi triệu chứng mới (đau ngực, hạ HA, thay đổi tâm thần)
→ Nên có **ECG trước mổ** để so sánh

Tiếp tục trang sau

THEO DÕI ECG TẠI PACU

KỸ THUẬT

Da → Dán điện cực lên da sạch, khô, ít lông

Vị trí → **Tránh chỗ lồi xương, khối cơ dày** (gây nhiễu)

Chuyển đạo → **DII** dùng nhiều nhất: xem nhịp, sóng P, rung nhĩ
→ Khó thấy P ở DII → cân nhắc DI hoặc V5

Nhiễu → Run cơ, cử động, nhiễu điện giả rối loạn nhịp
→ **Bắt mạch, xem chuyển đạo khác** trước khi báo động

Chuyển đạo Lewis → Khi nghi cuồng nhĩ/nhịp nhanh nhĩ, P không rõ
→ RA → cán xương ức
→ LA → khoang liên sườn 5 phải, sát bờ ức
→ LL, RL giữ nguyên; monitor chọn **DI**

THÀNH PHẦN ECG

Sóng P → Khử cực nhĩ

Phức bộ QRS → Khử cực thất

Sóng T → Tái cực thất

Sóng U → Đôi khi gặp; lệch nhỏ sau sóng T

Khoảng PR → 0,12-0,22 giây

QRS → < 0,12 giây

QTc → < 0,45 giây (nam); < 0,47 giây (nữ)

RR, PP → Tính tần số, đánh giá nhịp đều

Đoạn ST, điểm J → Đánh giá thiếu máu, nhồi máu cơ tim

Đoạn PR → Đường đẳng điện chuẩn để đo chênh ST

KẾT THÚC

NHẬN DIỆN NHỊP TIM TRÊN ECG

BẮT ĐẦU

GỢI Ý

Thiếu oxy → **Nhịp nhanh xoang**
Rối loạn điện giải → **Ngoại tâm thu thất, QT kéo dài**
Giảm thể tích → **Nhịp nhanh QRS hẹp**
Hội chứng vành cấp → **Rung nhĩ hoặc biến đổi ST**

QUY TRÌNH

Bước 1: đều? → So các khoảng R-R
→ Không đều → rung nhĩ, ngoại tâm thu, blốc nhĩ thất độ 2

Bước 2: sóng P? → P + PR cố định trước mỗi QRS → nhịp xoang
→ Không P hoặc PR thay đổi → nhịp nhĩ ngoại vị, bộ nối, blốc

Bước 3 → Đối chiếu dấu hiệu đặc trưng (dưới)

NHỊP THƯỜNG GẶP

Xoang bình thường → Đều, P trước mỗi QRS; 60-100 lần/phút
→ Mốc so sánh

Nhanh xoang → > 100 lần/phút
→ Đau, giảm thể tích, lo âu, thuyên tắc phổi

Chậm xoang → < 60 lần/phút
→ Chẹn beta, cường phế vị, thiếu oxy

Rung nhĩ → Không đều hoàn toàn, không sóng P
→ Rối loạn nhịp thường gặp sau mổ

Cuồng nhĩ → Sóng răng cưa; nhĩ 250-350 lần/phút
→ Có thể đều nếu blốc 2:1

Ngoại tâm thu thất → QRS rộng, không P, nghỉ bù
→ Đơn ổ thường lành; > 6/phút hoặc đa ổ cần lưu ý

Nhanh thất → QRS rộng, đều, không P; > 100 lần/phút
→ **Cấp cứu: kiểm tra mạch, chuẩn bị ACLS**

Tiếp tục trang sau

NHẬN DIỆN NHỊP TIM TRÊN ECG

TÍNH TẦN SỐ

Nhịp đều → Đếm ô lớn (5 mm = 0,2 giây) giữa 2 QRS
→ 1 ô = 300; 2 ô = 150; 3 ô = 100
→ 4 ô = 75; 5 ô = 60; 6 ô = 50 lần/phút

Nhịp không đều → Chỉ dùng cách trên cho nhịp đều
→ Đếm QRS trên dải 6 giây × 10

SO VỚI ECG TRƯỚC MỔ

Thay đổi mới → Blốc nhánh mới, QT kéo dài, loạn nhịp mới → đánh giá thêm

Rung nhĩ mạn → Xử trí khác đợt mới khởi phát

Luôn hỏi → Mới hay đã có từ trước?
→ Nghi thay đổi → ghi nhận, **báo BS điều trị**

LƯU Ý

Rung nhĩ mới, thất nhanh → Có thể không hồi hộp; chỉ hơi hạ HA, "không ổn"
→ Xử trí sớm: **oxy**, đánh giá tưới máu
→ Đo HA dày hơn, kiểm tra điện giải
→ Nâng mức xử trí ngay

KẾT THÚC

THEO DÕI ĐOẠN ST VÀ KHOẢNG QTC

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Ý nghĩa → **ST thay đổi → thiếu máu/nhồi máu cơ tim**
→ **Kể cả khi không đau ngực; NB chưa tỉnh khó mô tả**

Ai cần theo dõi → **Bệnh mạch vành (CAD) đã biết**
→ **Lớn tuổi, PT nguy cơ cao (mạch máu, lồng ngực)**
→ **Hạ HA không rõ nguyên nhân, nhịp nhanh, SpO_2 giảm**

ST chênh xuống → **Thiếu máu dưới nội tâm mạc**
→ **Mất cân bằng cung-cầu oxy**

ST chênh lên → **Có thể NMCT cấp (STEMI), tổn thương xuyên thành**
→ **Cần can thiệp khẩn**

Cách đo → **Đoạn PR là đường tham chiếu**
→ **Đo độ chênh tại điểm J**

GỌI HỖ TRỢ **ĐỘI GÂY MÊ / PHẪU THUẬT – KHÔNG TRÌ HOÃN**

XỬ TRÍ NGAY

1. **Oxy bổ sung**
2. Đảm bảo đường truyền TM thông
3. **ECG 12 chuyển đạo**
4. Lấy dấu ấn tim (troponin)
5. Theo dõi huyết động sát; sẵn sàng leo thang (chuyển ICU)

LƯU Ý

Có triệu chứng → Đau ngực, tụt HA, bồn chồn → **hành động ngay**
→ Kể cả khi ECG chỉ ở ngưỡng ranh giới

Không đau ngực → Buồn nôn, căng tức hàm, bồn chồn ở NB nguy cơ cao
→ ST chênh nhẹ cũng cần chú ý ngay

Xử trí nâng cao → Xem chương Các quy trình cấp cứu và quản lý khủng hoảng

Tiếp tục trang sau

THEO DÕI ĐOẠN ST VÀ KHOẢNG QTC

QT KÉO DÀI

Nguy cơ	→	**Loạn nhịp nguy hiểm: xoắn đỉnh (Torsades de Pointes)**
Điện giải	→	**Hạ K^+, hạ Mg^{2+}, hạ Ca^{2+}**
Thuốc	→	**Ondansetron, methadone, haloperidol, fluoroquinolon**
Khác	→	**Hạ thân nhiệt, nhịp chậm**

THUẬT ĐO

QT	→	Từ đầu phức bộ QRS đến hết sóng T
QTc (Bazett)	→	QTc = QT / √RR

TIÊU CHUẨN QTC

< 440 ms nam; < 460 ms nữ	→	Bình thường
> 470 ms	→	Ranh giới: theo dõi, **kiểm tra thuốc/điện giải**
> 500 ms	→	Nguy cơ cao xoắn đỉnh; **chú ý khẩn cấp**

KẾT THÚC

RỐI LOẠN NHỊP THƯỜNG GẶP VÀ RUNG NHĨ

NHẬN BIẾT – XỬ TRÍ

Xoang bình thường → Đều, P trước mỗi QRS
→ → Tiếp tục theo dõi

Nhanh xoang → Như trên, > 100; đau, lo âu, giảm thể tích, thiếu oxy
→ → **Xử trí nguyên nhân**

Chậm xoang → Như trên, < 60; chẹn beta, cường phế vị, thiếu oxy
→ → Nếu hạ HA: **atropine**

Rung nhĩ → R-R không đều, không P; NB lớn tuổi/sau PT
→ → Kiểm soát tần số, kiểm tra ổn định

Cuồng nhĩ → Sóng răng cưa, thường dẫn truyền 2:1; có thể như SVT, trông đều
→ → Xác nhận ECG 12 chuyển đạo, xử trí như rung nhĩ

Vô tâm thu → Đường đẳng điện, không hoạt động
→ → Xác nhận ở 2 chuyển đạo, kiểm tra điện cực
→ → **Bắt đầu ACLS**

Nhanh thất → QRS rộng, không P, > 100, thường đều
→ Thiếu máu cơ tim, thiếu oxy, thuốc
→ → **Kiểm tra mạch**; không mạch: báo động cấp cứu

Xoắn đỉnh → Nhanh thất đa hình; QT kéo dài, do thuốc
→ → **Bổ sung magnesi**; khử rung nếu không mạch

Ngoại tâm thu thất → QRS rộng, không P, nghỉ bù; thường sau PT
→ → Kiểm tra điện giải, oxy
→ → > 6/phút hoặc đa ổ: cần đánh giá

Ngoại tâm thu nhĩ → P sớm, QRS bình thường; căng thẳng, caffeine
→ → Lành nếu đơn độc; theo dõi tần suất

BẮT ĐẦU

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN NHỊP THƯỜNG GẶP VÀ RUNG NHĨ

RUNG NHĨ

Đặc điểm → **Rối loạn nhịp duy trì phổ biến nhất tại PACU**
→ **Nhịp thất không đều hoàn toàn**
→ **Không P; đường nền rung nhỏ hỗn độn; QRS hẹp**

Đáp ứng thất nhanh → **Tần số > 100 lần/phút**

Yếu tố → **Kích thích giao cảm, dịch chuyển thể tích**
→ **Thiếu oxy, đau, bệnh tim nền**

Biểu hiện → **Hồi hộp, hạ HA, khó thở, lo âu, "không khỏe"**
→ **Hoặc không triệu chứng, chỉ thấy trên monitor**

Hậu quả → **Mất co bóp nhĩ + nhịp nhanh → giảm cung lượng tim**
→ **Tăng nhu cầu oxy → thiếu máu cơ tim (CAD)**

BÁO NGAY — NHÓM GÂY MÊ / TIM MẠCH

XỬ TRÍ NGAY

1. Đánh giá HA, SpO_2, ý thức
2. **Oxy**, theo dõi dấu hiệu sinh tồn
3. Điện giải đồ (nhất là K^+, Mg^{2+}), xét nghiệm cơ bản
4. Ổn định → chuẩn bị **kiểm soát tần số** (chẹn beta TM hoặc chẹn kênh canxi)
5. Không ổn định (hạ HA, đau ngực, thay đổi tâm thần) → dự kiến **sốc điện đồng bộ khẩn**

CÂN NHẮC

Khởi phát mới → Đánh giá ngay, **ECG 12 chuyển đạo**
→ Cân nhắc kiểm soát tần số hoặc kháng đông

Lúc tỉnh mê → Đáp ứng thất nhanh có thể xuất hiện trong vài phút
→ Kiểm soát sớm ngừa sụp đổ huyết động
→ So với ECG nền; mới/có triệu chứng → tăng cường xử trí

KẾT THÚC

NGHE TIM TẠI PACU

MỤC ĐÍCH

Vì sao → **ECG chỉ cho hoạt động điện**
→ **Nghe tim đánh giá cơ học, van tim**
→ **Phát hiện sớm biến chứng huyết động**

BẮT ĐẦU

ÂM TIM

S1 → Đóng van hai lá, ba lá; bắt đầu tâm thu
→ Rõ ở mỏm: liên sườn 5, đường giữa đòn

S2 → Đóng van ĐMC, ĐMP; kết thúc tâm thu
→ Rõ ở đáy: liên sườn 2, sát bờ ức phải và trái

S3 → Ngay sau S2; quá tải thể tích, suy tim
→ Chuông ống nghe ở mỏm, nằm nghiêng trái
→ S3 + sung huyết phổi → **nghĩ suy tim sớm**
→ Có thể bình thường: VĐV trẻ, thai phụ

S4 → Ngay trước S1; thất cứng (phì đại thất trái, thiếu máu)
→ Gặp ở tăng HA, hẹp van ĐMC, NMCT

TIẾNG THỔI

Nguyên nhân → Hẹp van, hở van
→ Dòng chảy cao: sốt, thiếu máu, cường giáp

Mô tả → Thời điểm (tâm thu/tâm trương), vị trí, hướng lan
→ Âm sắc cao/thấp; cường độ độ 1-6 (độ 6 nghe không cần ống nghe)

Lưu ý → Thổi tâm thu lan lên cổ → hẹp van ĐMC
→ Quan trọng ở NB hạ HA, tiền ngất

Tiếp tục trang sau

NGHE TIM TẠI PACU

CỌ MÀNG TIM

Đặc điểm → Âm cao, ráp, như tiếng cào
→ Rõ ở bờ ức trái dưới, dùng màng ống nghe
→ Tăng khi cúi ra trước, thở ra

Gợi ý → Viêm màng tim: sau PT tim, NMCT, urê huyết/suy thận, bệnh tự miễn

Mới + hạ HA/khó thở → **Nghĩ chèn ép tim** – cấp cứu
→ **Báo ngay BS gây mê hoặc PTV**

TÓM TẮT HÀNH ĐỘNG

S3 → Quá tải thể tích, suy tim
→ → Đánh giá dịch, cân nhắc siêu âm tim

S4 → Thất cứng, thiếu máu cơ tim
→ → Theo dõi ECG, HA, đánh giá thêm

Thổi mới → Bệnh van hoặc thay đổi huyết động
→ → **Báo BS**, cân nhắc siêu âm tim

Cọ màng tim → Viêm màng tim hoặc chèn ép tim
→ → Cho NB ngồi dậy, đánh giá DHST
→ → Xem xét can thiệp khẩn

Tim mờ / không nghe → Tràn dịch hoặc chèn ép tim
→ → **Cấp cứu – chuẩn bị can thiệp**

CĐ PHÂN BIỆT

Chèn ép tim → Hay gặp hơn sau chấn thương ngực, PT tim, bóc tách ĐMC

KẾT THÚC

XỬ TRÍ RỐI LOẠN NHỊP TIM

NGUYÊN NHÂN

Hô hấp → **Giảm oxy máu, tăng CO_2 máu**

Điện giải → **Hạ kali, hạ magiê**

Khác → **Đau, căng thẳng, thuốc mê còn tác dụng**

→ **Thiếu máu cơ tim, bệnh tim có sẵn**

BẮT ĐẦU

BÁO BS KHI

Tần số → Nhịp < 50 lần/phút

→ Nhịp > 130 lần/phút kèm triệu chứng

ECG → Thay đổi đoạn ST

Tưới máu → Thay đổi ý thức, HA thấp

QRS rộng phức tạp → Nhanh thất, nhất là kèm huyết động không ổn định

→ → **Báo ngay, chuẩn bị kích hoạt ACLS**

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ / NHÓM PT / ĐỘI CẤP CỨU**

Tiếp tục trang sau

XỬ TRÍ RỐI LOẠN NHỊP TIM

XỬ TRÍ

Chậm xoang (< 60, tưới máu kém)	→ **Atropine 0,5 mg TM** → Oxy hoặc thuốc vận mạch → Tạo nhịp ngoài nếu không ổn định
Nhanh xoang (> 100)	→ Dịch truyền, giảm đau, O_2 → Chẹn beta nếu HA cao; loại trừ thuyên tắc phổi
Rung nhĩ	→ Kiểm soát tần số, oxy, báo BS → Chống đông nếu có chỉ định → Sốc điện nếu mất bù
Cuồng nhĩ (nhĩ 250-350)	→ Kiểm soát tần số (chẹn beta/chẹn kênh canxi) → Oxy nếu giảm oxy; báo BS; cân nhắc chống đông → **Sốc điện đồng bộ** nếu không ổn định
Nhanh thất/rung thất	→ QRS rộng, vô mạch hoặc không ổn định → **Quy trình ACLS**, sốc điện nếu cần
Ngừng tim/PEA	→ **Ép tim**; tìm, xử trí nguyên nhân hồi phục được

PHỐI HỢP NHÓM

Sẵn sàng	→ Máy khử rung, thuốc cấp cứu trong tầm tay
Xác nhận	→ Đối chiếu monitor với lâm sàng; **bắt mạch** → Nhiễu, điện cực lệch có thể giả loạn nhịp nguy hiểm

KẾT THÚC

HẠ HUYẾT ÁP

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Định nghĩa → **HATT giảm > 20% so với nền trước mổ**
→ **Hoặc HATB < 60 mmHg**

Nguy cơ cao → **Người già, bệnh tim: hạ nhẹ cũng gây hại**
→ **Thiếu máu cơ tim, tổn thương thận cấp, chậm hồi tỉnh**

ĐÁNH GIÁ

Xác nhận HA → **Băng quấn đúng cỡ**
→ **Đo thủ công, bắt mạch kiểm tra chéo**

Chảy máu/dịch → **Dẫn lưu, băng gạc thấm máu?**
→ **Chu vi bụng tăng, sưng chi (khoang thứ ba)**

Tưới máu → **Bồn chồn, lú lẫn; da nhợt, lạnh, ẩm**
→ **Nước tiểu < 0,5 mL/kg/giờ**

XỬ TRÍ NGAY

Dịch → **Truyền nhanh 250-500 mL tinh thể**
→ NaCl 0,9% hoặc Ringer lactat
→ Bước đầu khi nghi giảm thể tích

Nâng chân → Tăng tiền gánh tạm thời
→ HA cải thiện → còn đáp ứng dịch

Oxy → Oxy bổ sung

DHST → Đo mỗi 3-5 phút

KHÔNG CẢI THIỆN SAU BÙ DỊCH **BS GÂY MÊ / HỒI SỨC TÍCH CỰC**

Tiếp tục trang sau

HẠ HUYẾT ÁP

TĂNG CƯỜNG

Dịch, máu
- → Tiếp tục truyền nhanh
- → Cân nhắc albumin, chế phẩm máu (hồng cầu lắng, huyết tương tươi đông lạnh, tiểu cầu) theo chỉ định
- → Nhóm máu, phản ứng chéo nếu chưa làm

Vận mạch
- → Chuẩn bị phenylephrine, ephedrine, norepinephrine
- → **Theo y lệnh hoặc phác đồ**

Theo dõi
- → Cân nhắc HA liên tục qua đường động mạch

Xét nghiệm
- → ECG; Hb, lactate, điện giải, BNP, ABG
- → Siêu âm tại giường: chức năng tim, xẹp TM chủ dưới, dịch ổ bụng

GHI HỒ SƠ

Ghi
- → DHST trước/sau can thiệp
- → Lượng, loại dịch; xu hướng nước tiểu
- → Ý thức (GCS hoặc AVPU)
- → Đáp ứng với nâng chân/truyền nhanh
- → Trao đổi với BS, vấn đề đã leo thang

CĐ PHÂN BIỆT

Giảm thể tích (hay gặp nhất)
- → Mất máu, mất nước, khoang thứ ba
- → Niêm khô, tiểu ít, nhịp nhanh, TM xẹp

Rối loạn chức năng cơ tim
- → Thiếu máu cơ tim, bệnh tim có sẵn
- → Khó chịu ngực, ECG thay đổi, ran phổi

Giãn mạch
- → Thuốc mê, gây tê tủy sống/ngoài màng cứng, nhiễm trùng
- → Chi ấm, nhịp chậm hoặc nhanh, SVR thấp

Rối loạn nhịp
- → Rung nhĩ, nhịp chậm, nhanh thất
- → Mạch không đều, chậm/nhanh

Không đáp ứng dịch
- → Nghĩ nguyên nhân khác mất máu (chèn ép tim...)
- → Đánh giá ABC, **siêu âm tại giường**

KẾT THÚC

XÉT NGHIỆM CẬN LÂM SÀNG TẠI PACU

BẮT ĐẦU

TIM

Troponin (cTnI, cTnT)
- → **Tổn thương cơ tim; TnI thường < 0,04 ng/mL**
- → **Tăng: NMCT, hạ HA kéo dài, nhiễm trùng huyết, thuyên tắc phổi**
- → **Làm khi đau ngực mới, ECG thay đổi, hạ HA**

BNP / NT-proBNP
- → **Quá tải thể tích, suy tim**
- → **BNP > 100 pg/mL; NT-proBNP > 300 pg/mL**
- → **Khi khó thở mới, phù phổi, quá tải dịch**

ĐIỆN GIẢI

K^+ < 3,5 mEq/L	→ ↑ Nguy cơ loạn nhịp
Mg^{2+} < 1,7 mg/dL	→ Có thể gây xoắn đỉnh
Ca toàn phần < 8,8 mg/dL	→ Ảnh hưởng co bóp cơ tim, khoảng QT
Ca ion hóa < 4,7 mg/dL	→ Chính xác hơn ở NB nặng
Na^+ < 135 mEq/L	→ Lú lẫn, co giật, loạn nhịp
Lưu ý	→ Bất thường nhẹ K^+, Mg^{2+} cũng cần **điều chỉnh kịp thời**

MÁU – ĐÔNG MÁU

Hb/Hct
- → Mất máu, thiếu máu; giải thích tụt HA, mệt, khó thở
- → Hb giảm + tụt HA/xanh xao → **báo ngay ê-kíp**

Bạch cầu
- → Tăng: nhiễm trùng, stress PT, viêm
- → Rất cao → đánh giá nhiễm trùng huyết

PT, aPTT, INR, tiểu cầu
- → NB đang dùng chống đông
- → Trước đặt catheter ngoài màng cứng, CVC, dẫn lưu
- → Chảy máu bất thường

Tiếp tục trang sau

XÉT NGHIỆM CẬN LÂM SÀNG TẠI PACU

TƯỚI MÁU – KHÍ MÁU

Lactate
- → Bình thường < 2,0 mmol/L
- → Tăng/kéo dài → sốc, kể cả khi DHST ổn
- → Vẫn cao sau truyền dịch → giảm tưới máu kéo dài, nhiễm trùng huyết

ABG
- → pH, PaO_2, $PaCO_2$, HCO_3^-
- → Làm khi: thở máy; nghi thiếu oxy, tăng CO_2, toan chuyển hóa
- → Thay đổi ý thức hoặc nhịp thở
- → Đáng lưu ý: pH < 7,35 hoặc PaO_2 < 60 mmHg

LƯU Ý

Diễn giải
- → So với kết quả trước
- → Luôn tương quan với lâm sàng
- → **Không điều trị con số riêng lẻ**

KẾT THÚC

ĐƯỜNG ĐỘNG MẠCH (A-LINE)

BẮT ĐẦU

MỤC ĐÍCH

Vị trí → **Động mạch quay hoặc đùi**

Đo → **HA tâm thu, tâm trương, HATB từng nhịp**
→ **Chính xác hơn vòng bít khi không ổn định**
→ **Lấy ABG nhiều lần không cần chọc lại**

Chỉ định → **Kiểm soát HA chặt: PT thần kinh, tim, mạch máu lớn**
→ **Đang dùng thuốc vận mạch**
→ **Thở máy, toan máu cần ABG thường xuyên**

THIẾT LẬP

Vai trò → BS đặt; ĐD thiết lập, bảo trì

Mồi → Nối túi dịch – dây – bộ chuyển đổi
→ Mở khóa ba ngả, mồi **không để bọt khí**
→ Đóng khóa khi cần, giữ hệ kín, đầy dịch

Tạo áp lực → Bơm túi dịch **300 mmHg**
→ Dòng rửa ~3 mL/giờ chống đông

Cân bằng mức → Bộ chuyển đổi ở trục tĩnh mạch
→ **Liên sườn 4, đường nách giữa**, ngang nhĩ phải

Zero → Khóa về phía NB, mở khí trời
→ Nhấn Zero → 0 mmHg
→ Mở lại về NB, kiểm tra sóng

Monitor → Nối cổng HA xâm lấn, gán nhãn ART
→ Sóng, trị số phù hợp lâm sàng

Sau đặt → Nối ống thông vô khuẩn
→ Băng trong vô khuẩn, nẹp cổ tay
→ Sóng tốt: đỉnh nhọn, khuyết tâm trương rõ
→ Sóng dập/quá cao → bọt khí, cục máu đông, dây

Tiếp tục trang sau

ĐƯỜNG ĐỘNG MẠCH (A-LINE)

THEO DÕI

Rửa → Mỗi 8 giờ hoặc sau lấy máu

Biến chứng → Chảy máu, tụ máu; tuột, tắc
→ Nhiễm trùng; thiếu máu chi xa (lạnh, nhợt, đau ngón)

Ghi nhận → Vị trí, chất lượng sóng, thời điểm zero, trị số HA

XỬ LÝ SỰ CỐ

Mất sóng → Cáp ngắt, khóa ba ngả đóng
→ → Kiểm tra kết nối, mở khóa về NB

Sóng giảm biên độ → Bọt khí, cục máu đông
→ → Rửa, zero lại, thay dây nếu cần

Chi nhợt/mất mạch → Co thắt động mạch, huyết khối
→ → **Báo BS ngay**

HA tụt đột ngột → Đường ngắt hoặc hạ HA thật
→ → Kiểm tra vị trí, đánh giá lại NB, gọi hỗ trợ nếu cần

KẾT THÚC

CVC VÀ ỐNG THÔNG ĐỘNG MẠCH PHỔI

BẮT ĐẦU

CVC

Vị trí → **TM cảnh trong, dưới đòn hoặc đùi; nối bộ chuyển đổi**

CVP → **Bình thường 2-8 mmHg**
→ **Gián tiếp áp lực nhĩ phải, hồi lưu TM (tiền gánh)**
→ **Hướng dẫn bù dịch**

Dùng để → **Truyền vận mạch; nuôi dưỡng TM toàn phần**
→ **Lấy máu khi khó đường ngoại vi**

Chỉ định → **Hạ HA cần đánh giá thể tích**
→ **Nhiễm trùng huyết, đa chấn thương**
→ **Thuốc cần đường trung tâm**

Thận trọng → **CVP sai lệch khi áp lực lồng ngực cao (thở máy)**
→ **Diễn giải theo lâm sàng**

SWAN-GANZ

Mô tả → Ống thông đầu có bóng, qua tim phải vào ĐM phổi
→ Ít dùng; sốc tim, PT tim phức tạp

Đo → Áp lực ĐM phổi (PAP)
→ Áp lực bít (PCWP): gián tiếp áp lực nhĩ trái
→ Cung lượng tim (CO), chỉ số tim
→ Sức cản mạch hệ thống, mạch phổi

Chỉ định → PT tim, suy tim giai đoạn cuối
→ Đáp ứng dịch hay quá tải dịch
→ Tăng áp ĐM phổi

Báo ngay → PCWP tăng + khó thở + ran phổi
→ → Quá tải dịch/suy tim trái

VAI TRÒ ĐD

A-line → Theo dõi sóng, zero bộ chuyển đổi, vô khuẩn vị trí đặt

CVC → Xu hướng CVP, rửa đường truyền, theo dõi nhiễm trùng

Swan-Ganz → Theo dõi sóng, hỗ trợ đo áp lực bít
→ Theo dõi xu hướng cẩn thận

KẾT THÚC

GIẢM TƯỚI MÁU MÔ VÀ TÌNH TRẠNG ĐE DỌA TÍNH MẠNG

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Định nghĩa → **Mô không đủ máu, không đủ oxy**
→ **DHST có thể vẫn bình thường**

Thần kinh → **Bồn chồn, lú lẫn, lo âu, kích thích, giảm tỉnh táo**

Tim mạch → **Hạ HA, hiệu áp hẹp, mạch yếu như sợi chỉ**

Da → **Chi lạnh, nổi vân tím, xanh xao**
→ **Hồi mao mạch chậm > 2 giây**

Thận → **Nước tiểu < 0,5 mL/kg/giờ, cô đặc**

Chuyển hóa → **Tăng lactate, toan chuyển hóa (ABG), giảm SvO_2**

Lưu ý → **SpO_2 có thể bình thường giai đoạn sớm**
→ **Đánh giá chức năng cơ quan, không chỉ con số**

THÔNG BÁO NGAY — **NHÓM GÂY MÊ VÀ PHẪU THUẬT**

XỬ TRÍ NGAY

1. Nhận biết sớm; nhìn xa hơn số trên monitor
2. Đánh giá lại tại giường theo **ABCDE**
3. **Oxy**, hỗ trợ đường thở và tuần hoàn
4. Đường truyền TM, kiểm tra thông
5. XN khẩn: lactate, ABG, CBC, điện giải, troponin
6. **DHST mỗi 1-2 phút** đến khi ổn định
7. Chuẩn bị chuyển ICU nếu cần

CÂN NHẮC

Xu hướng → HA giảm nhẹ, hồi mao mạch kéo dài, lú lẫn mới → có thể là sốc sớm
→ Xử trí theo xu hướng, không chờ ngưỡng

Tiếp tục trang sau

GIẢM TƯỚI MÁU MÔ VÀ TÌNH TRẠNG ĐE DỌA TÍNH MẠNG

QUAY LẠI

LOẠI TRỪ NGAY

Chèn ép tim cấp	→ Tam chứng Beck: hạ HA, tim mờ, TM cổ nổi → Mạch nghịch, điện thế thấp, cọ màng tim mới
Tràn khí màng phổi áp lực	→ Khó thở đột ngột, hạ HA, mất tiếng thở một bên → Lệch khí quản, gõ vang, TM cổ nổi
Thuyên tắc phổi	→ Khó thở đột ngột, nhịp nhanh, đau ngực, ho máu → ↑ D-dimer; giảm oxy, phổi trong; ECG S1Q3T3
Thuyên tắc mỡ	→ Giảm oxy, xuất huyết dưới da, dấu thần kinh → Thường sau gãy xương dài
Xuất huyết ồ ạt	→ Hạ HA, nhịp nhanh, giảm Hb/Hct → Bụng chướng, dẫn lưu ra máu
Nhiễm trùng huyết	→ Sốt hoặc hạ thân nhiệt, hạ HA, tăng bạch cầu/lactate → Kín đáo ở người già, sau mổ
Thuốc gây giãn mạch/nhịp chậm	→ Quá liều/tồn dư thuốc mê, chẹn beta, opioid → Nhịp chậm, an thần, đồng tử co (opioid)

KẾT THÚC

GIẢM OXY MÁU

CHẨN ĐOÁN

Định nghĩa → **SpO_2 < 90% hoặc PaO_2 < 60 mmHg**

Thần kinh → **Kích thích, lú lẫn, bồn chồn, lo âu**

Tim mạch → **Nhịp nhanh, chi lạnh hoặc nổi vân tím**

Hô hấp → **Tăng công thở, co kéo cơ hô hấp phụ**

SpO_2 → **Bình thường giả: ngộ độc CO, methemoglobin**

→ **Kín đáo ở NB an thần, người già**

BẮT ĐẦU

KHÔNG CẢI THIỆN NHANH — **BS GÂY MÊ / ĐỘI CẤP CỨU NHANH**

XỬ TRÍ NGAY

Tư thế → **Nâng đầu giường 30-45°**

→ Nặng/béo phì: cân nhắc nằm nghiêng hoặc sấp

Oxy → Bắt đầu ống thông mũi hoặc mặt nạ đơn giản

→ SpO_2 vẫn thấp → mặt nạ không thở lại, Venturi, bóp bóng qua mặt nạ

Đường thở → **Nâng cằm, đẩy hàm** nếu tắc

→ Hút đàm miệng/mũi

→ Giảm ý thức: cân nhắc canuyn miệng/mũi

CÂN NHẮC

Tăng cường → Chuẩn bị **đặt lại NKQ** hoặc thông khí không xâm lấn

Tiếp tục trang sau

GIẢM OXY MÁU

QUAY LẠI

ĐIỀU TRỊ

Giãn cơ tồn dư → Đánh giá lực nắm, nhấc đầu/chân, thè lưỡi
→ Nghi tồn dư → cân nhắc sugammadex hoặc neostigmine

An thần/quá liều → Đánh giá ý thức
→ Ức chế hô hấp → cân nhắc naloxone (opioid), flumazenil (benzodiazepine) **theo phác đồ**

Nở phổi → Khuyến khích thở sâu, ho
→ Dụng cụ tập thở (incentive spirometry), áp lực dương khi cần

NGUYÊN NHÂN

Giãn cơ tồn dư → Yếu cơ, thở nông, ho kém, "không thở sâu được"

Opioid/an thần → Ức chế hô hấp trung ương
→ Thở chậm, ngủ gà, đồng tử co nhỏ như đầu kim

Tắc đường thở → Tụt lưỡi, co thắt thanh quản, đàm
→ Ngáy, thở rít, ngực di động nghịch thường

Xẹp phổi → SpO_2 cải thiện khi thở sâu; âm phế bào giảm

Phù phổi → Ran ẩm, đờm bọt, đờm hồng (do tim)

Hít sặc → Ho đột ngột, khò khè, thâm nhiễm X-quang ngực

OXY HAY TƯỚI MÁU?

Giảm oxy máu
→ Oxy phế nang/mô giảm
→ SpO_2 thường giảm
→ Do phổi: xẹp phổi, thuyên tắc phổi, quá tải dịch
→ Oxy, hỗ trợ đường thở

Giảm tưới máu
→ Lưu lượng máu đến mô giảm (sốc)
→ SpO_2 có thể bình thường
→ Do tim mạch: xuất huyết, NMCT, chèn ép tim
→ Dịch, vận mạch, hỗ trợ tim mạch

Có thể có cả hai: ngừng tim, nhiễm trùng huyết, thuyên tắc phổi

KẾT THÚC

TĂNG CO_2 MÁU

CHẨN ĐOÁN

Định nghĩa → **$PaCO_2$ > 45 mmHg (hoặc $EtCO_2$ > 45 mmHg)**
→ **Thông khí không đủ thải CO_2**

Đặc điểm → **Diễn tiến âm thầm**
→ **SpO_2 có thể bình thường, kể cả 100% khi thở oxy**

Thần kinh → **Lú lẫn, buồn ngủ, kích thích, đau đầu, mất định hướng**

Hô hấp → **Thở chậm hoặc nông, giảm di động ngực**

DHST → **Lúc đầu tăng HA, nhịp nhanh; sau nhịp chậm**

Nguyên nhân → **Opioid; an thần, thuốc mê dư; giãn cơ tồn dư**
→ **COPD, bệnh phổi hạn chế; giảm thông khí do béo phì**
→ **Tắc đường thở trên (lưỡi, dịch tiết)**

BẮT ĐẦU

BÁO NGAY — **BS GÂY MÊ / NHÓM HÔ HẤP**

XỬ TRÍ NGAY

Hô hấp → Đánh giá nhịp, độ sâu, nỗ lực thở
→ Buồn ngủ → **kích thích NB thở**

$EtCO_2$ → Tin cậy hơn SpO_2 để phát hiện giảm thông khí
→ Theo dõi liên tục ở NB nguy cơ cao

Thông khí → **Nâng cằm, đẩy hàm**
→ Cân nhắc bóp bóng qua mặt nạ nếu nhịp thở < 8 lần/phút hoặc ngừng thở
→ BiPAP/CPAP: COPD, OSA còn tự thở nhưng không đủ

Tiếp tục trang sau

TĂNG CO_2 MÁU

QUAY LẠI

ĐIỀU TRỊ

Naloxone → **0,04-0,1 mg TM** khi nghi quá liều opioid
→ Thận trọng: đảo ngược nhanh gây đau, kích thích

COPD → Oxy lưu lượng thấp **1-2 L/phút** qua ống thông mũi
→ Chuẩn độ theo PaO_2 hoặc SpO_2
→ **Tránh tăng FiO_2 đột ngột** trừ khi thiếu oxy đe dọa tính mạng
→ Cân nhắc BiPAP

BÁO ĐỘNG KHI

Ý thức → Lú lẫn hoặc buồn ngủ tăng

Nhịp thở → < 8 lần/phút hoặc ngừng thở

$EtCO_2$ → > 60 mmHg hoặc tăng nhanh

Đáp ứng → Không đáp ứng kích thích hoặc hỗ trợ oxy

Hành động → **Báo ngay BS gây mê/nhóm hô hấp**
→ Chuẩn bị thở máy không xâm lấn hoặc xâm lấn
→ ABG xác định tăng CO_2, kiểm tra pH

TÓM TẮT

$EtCO_2$ > 45 mmHg → Thông khí không đủ
→ → Kích thích, đánh giá đường thở, cân nhắc bóp bóng

Lú lẫn + thở chậm → Opioid/an thần
→ → Cân nhắc naloxone; báo nếu không đáp ứng

COPD + CO_2 tăng → Mất cân bằng thông khí-tưới máu
→ → Chuẩn độ O_2 thận trọng, cân nhắc BiPAP

Vì sao → Oxy cao làm mất co mạch phổi do thiếu oxy
→ → Rối loạn V/Q, tăng khoảng chết, giữ CO_2

KẾT THÚC

THUYÊN TẮC PHỔI

CHẨN ĐOÁN

Khó thở đột ngột → **Triệu chứng thường gặp nhất**

Nhịp nhanh → **> 100 lần/phút không rõ nguyên nhân, kể cả khi không đau**

Lo âu → **Cảm giác "sắp chết"; có thể là dấu duy nhất lúc sớm**

Giảm oxy → **SpO_2 < 90% không cải thiện tốt dù thở oxy**

Đau ngực → **Kiểu màng phổi; tăng khi thở sâu, ho**

Khác → **Ho ra máu (ít gặp)**
→ **Hạ HA, ngất → nặng, căng thất phải**

Nghi khi → **Giảm bão hòa không rõ nguyên nhân, không cải thiện với oxy**
→ **Nhất là sau PT chỉnh hình, bất động kéo dài**

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ **"KHÓ THỞ ĐỘT NGỘT, GIẢM OXY, NHỊP NHANH, NGHI THUYÊN TẮC PHỔI"**

XỬ TRÍ NGAY

Oxy → **Oxy lưu lượng cao** ngay
→ Mặt nạ không thở lại hoặc ống thông mũi lưu lượng cao
→ **Mục tiêu SpO_2 > 94%**

ABC → Theo dõi nhịp thở, tinh thần, HA
→ Đảm bảo thông khí; sẵn sàng bóp bóng qua mặt nạ

Tiếp tục trang sau

THUYÊN TẮC PHỔI

QUAY LẠI

ĐIỀU TRỊ

Chẩn đoán → Siêu âm tại giường (nếu có người được đào tạo): giãn thất phải, huyết khối TM đùi/khoeo
→ XN: ABG, troponin, D-dimer, BNP
→ CT mạch phổi nếu NB ổn định

Chống đông → Dự kiến heparin TM hoặc heparin TLPT thấp
→ Xác nhận không chống chỉ định (chảy máu gần đây, giảm tiểu cầu)

ICU → Hạ HA, lú lẫn, suy hô hấp → **chuyển nhanh**

Theo dõi → DHST thường xuyên, $EtCO_2$ nếu có
→ Sẵn sàng ACLS nếu ngừng tuần hoàn

NHÓM NGUY CƠ CAO

PT chỉnh hình, vùng chậu → Thủ thuật kéo dài, giảm vận động, tổn thương TM

Béo phì → Hồi lưu TM kém, viêm

Bất động → Tư thế trong mổ, nằm giường lâu

Tiền sử DVT/thuyên tắc phổi → Yếu tố dự đoán cá nhân mạnh nhất

Ung thư → Tăng đông, đường truyền trung tâm

Tăng đông di truyền → Ví dụ yếu tố V Leiden

Hormon, thai kỳ → Estrogen tăng nguy cơ huyết khối

KẾT THÚC

MÁY TẠO NHỊP VÀ AICD

ĐÁNH GIÁ

ECG → **Theo dõi ECG liên tục ngay**
→ **Gai tạo nhịp: xung hẹp, thẳng đứng**
→ **Gai trước P → tạo nhịp nhĩ**
→ **Gai trước QRS rộng → tạo nhịp thất**

Thẻ thiết bị → **Loại: máy tạo nhịp hay AICD**
→ **Nhà sản xuất; cài đặt (tần số, chế độ)**
→ **Để thẻ cạnh giường**

Hiệu quả → **DHST, tưới máu, ý thức**
→ **Xung điện phải thành co bóp cơ học hiệu quả**

BẮT ĐẦU

AICD

Sốc điện → **Không dán miếng sốc điện lên túi thiết bị**
→ Dán vị trí trước-sau (ngực – lưng)

AICD phóng điện → Đánh giá, ghi nhận ngay: cảm giác NB
→ Nhịp trước/sau phóng điện
→ Ý thức, DHST

BÁO KHI CÓ VẤN ĐỀ THIẾT BỊ **BS TIM MẠCH / ĐẠI DIỆN HÃNG**

ĐÁNH GIÁ THẦN KINH TẠI PACU

BẮT ĐẦU

MỤC TIÊU

Thời điểm	→ **Bắt đầu ngay khi BN vào PACU** → Kiểm tra lặp lại suốt quá trình hồi phục
Mục đích	→ Phát hiện sớm vấn đề đảo ngược được (an thần tồn dư) → Phát hiện vấn đề mới cần xử trí ngay: đột quỵ, sảng, co giật
Mốc so sánh	→ **Luôn so với chức năng thần kinh nền trước mổ** → Nguy cơ cao: xem nhận thức trước mổ, tiền sử đột quỵ (CVA), co giật, thiếu hụt thần kinh

THÀNH PHẦN CỐT LÕI

Mức ý thức (LOC)	→ Dùng thang có cấu trúc: **AVPU** hoặc **RASS** → Chậm tỉnh, giảm hoạt động, kích động quá mức → nghĩ thuốc mê tồn dư, thiếu oxy, tổn thương thần kinh
Định hướng, tâm thần	→ Hỏi bản thân, nơi chốn, thời gian khi BN tỉnh → Tìm sảng, rối loạn tư duy, ảo giác, giảm chú ý (nhất là BN cao tuổi)
Đồng tử	→ Kích thước, đối xứng, phản xạ ánh sáng → Không đều, giãn cố định, đáp ứng chậm → nghĩ tăng ICP, đột quỵ, tổn thương thân não
Vận động, cảm giác	→ Cử động các chi: đối xứng, có chủ đích → Cảm giác ở BN gây tê trục thần kinh/gây tê vùng: theo dõi hồi phục block, phát hiện tổn thương thần kinh
Co giật, bất thường vận động	→ Quan sát co giật, cử động tự động, co thắt, rung giật cơ → Cân nhắc: rối loạn điện giải, block thần kinh cơ tồn dư, độc tính thuốc mê

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ THẦN KINH TẠI PACU

CÔNG CỤ TẠI GIƯỜNG

Nguyên tắc → Lặp lại theo thời gian, so với mức nền của BN

Đồng tử → Không đều → bệnh lý nội sọ đang tiến triển
→ Giãn cố định → thoát vị não, thiếu oxy, thuốc kháng cholinergic
→ Phản xạ chậm → **dấu sớm tăng ICP**

Vận động → Cử động chi theo lệnh hoặc đáp ứng với đau
→ Đánh giá đối xứng và sức cơ

Cảm giác → Chạm nhẹ, nhiệt độ hoặc châm kim
→ Nhất là vùng gây tê vùng, gây tê trục thần kinh

Ứng dụng → Phát hiện liệt nửa người mới, thiếu hụt gợi ý đột quỵ
→ Theo dõi hồi phục gây tê vùng
→ Nhận diện tổn thương thần kinh, hội chứng khoang đang tiến triển

SINH HIỆU – CHỈ BÁO THẦN KINH

HA → Hạ HA hoặc tăng HA nặng → giảm tưới máu não

Nhịp tim → **Nhịp chậm kèm tăng HA** → nghĩ tăng ICP (tam chứng Cushing)

Nhịp thở → Thở không đều, ngưng thở → rối loạn chức năng thân não

Oxy hóa → Hạ oxy máu: nguyên nhân thường gặp, **phòng được**, của tổn thương thần kinh sau mổ

Lưu ý → Sinh hiệu thường thay đổi **sớm hơn** tri giác
→ Tay trôi nhẹ, đồng tử co chậm: có thể là dấu đầu tiên của đột quỵ hoặc tổn thương não do thiếu oxy
→ Nhận biết sớm, **thông báo kịp thời**

KẾT THÚC

TƯ THẾ VÀ THEO DÕI BN PHẪU THUẬT THẦN KINH

BẮT ĐẦU

TƯ THẾ

Đầu giường → **Nâng 30-45 độ**
→ Trừ khi ê-kip phẫu thuật thần kinh chỉ định khác

Cơ sở → Thuận lợi dẫn lưu tĩnh mạch não
→ Giúp giảm ICP
→ Giảm nguy cơ phù não, tổn thương não thứ phát

Ngoại lệ → Co thắt mạch, hạ HA nặng, một số mổ mở sọ
→ → có thể ưu tiên **nằm phẳng** để tăng tưới máu não

Đầu, cổ → Tránh gập cổ, xoay đầu (cản hồi lưu tĩnh mạch cảnh)

Y lệnh → **Làm rõ y lệnh tư thế trước khi chỉnh giường**

MỤC TIÊU TƯỚI MÁU NÃO

Công thức → **CPP = HATB − ICP**

HATB → Duy trì trong phạm vi mục tiêu để CPP đủ
→ Quản lý tích cực, phối hợp gây mê và phẫu thuật thần kinh

CPP → Thường **CPP > 60 mmHg**
→ Phạm vi thay đổi theo bệnh lý (chấn thương não, sửa phình mạch)

$PaCO_2$ → Duy trì bình thán: **$PaCO_2$ ~35-40 mmHg**
→ Tăng CO_2 → giãn mạch; giảm CO_2 → co mạch; đều làm đổi ICP

Tiếp tục trang sau

TƯ THẾ VÀ THEO DÕI BN PHẪU THUẬT THẦN KINH

THEO DÕI ICP

Có dụng cụ đo ICP → Tránh thao tác làm tăng ICP: ho, xoay đầu, hút đàm

Dấu tăng ICP → Thay đổi đồng tử
→ Nhịp chậm kèm tăng HA
→ Giảm mức ý thức (LOC)

Độc tính thiếu máu → Đánh giá CPP, CO_2, điều hòa tự động tuần hoàn não
→ Theo dõi bổ trợ: EEG, $PbtO_2$, SjO_2, vi thẩm tách, CBF

Độc tính cơ học → Thoát vị: dưới liềm, trung tâm, móc, hạnh nhân tiểu não
→ Cân nhắc: chẩn đoán hình ảnh, đo đồng tử, tổn thương phẫu thuật

Công cụ → Theo dõi ICP và dẫn lưu não thất ra ngoài (EVD): kiểm soát CPP, nhận diện thoát vị

PHỐI HỢP NHÓM

→ BN khám ban đầu bình thường vẫn có thể **xấu nhanh** khi đổi nhẹ tư thế hoặc HA
→ Phối hợp gây mê và phẫu thuật thần kinh về tư thế, mục tiêu HATB

KẾT THÚC

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ Ý THỨC (LOC)

THANG AVPU

A – Tỉnh → **Tỉnh, định hướng (hoặc dễ đánh thức)**
→ **Làm theo lệnh, trò chuyện, nhìn theo: trạng thái lý tưởng**

V – Lời nói → **Chỉ đáp ứng với lệnh bằng lời**
→ **Mở mắt, lầm bầm khi được gọi, không tự tỉnh**
→ **Gợi ý an thần, ức chế thần kinh sớm**

P – Đau → **Chỉ đáp ứng kích thích đau (ấn giường móng, bóp cơ thang)**
→ **Định vị hoặc co rút**
→ **Gợi ý ức chế TKTW sâu hơn, tổn thương thần kinh**

U – Không đáp ứng → **Không đáp ứng lời nói hoặc đau**
→ **Khẩn cấp – đánh giá ngay**
→ **Nghĩ quá liều thuốc, đột quỵ, co giật, rối loạn thân não**

BẮT ĐẦU

QUY TRÌNH

Lời nói → Gọi tên BN rõ ràng
→ Quan sát: mở mắt, nói chuyện, làm theo lệnh

Thể chất → Không đáp ứng lời: kích thích nhẹ (vỗ nhẹ vai)
→ Đánh giá cử động có chủ đích hoặc co rút

Mở mắt (như GCS) → Tự phát / khi gọi / khi đau / không mở

Ý nghĩa → Mở mắt + làm theo lệnh: vỏ não còn nguyên vẹn

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ Ý THỨC (LOC)

ĐỊNH HƯỚNG (BN TỈNH)

Hỏi → Tên của bạn là gì?
→ Bạn đang ở đâu?
→ Hôm nay là thứ mấy?

Chấm → Định hướng x3: người, nơi chốn, thời gian
→ Định hướng x2: thiếu một thành phần
→ x1 hoặc mất định hướng: thiếu từ hai thành phần

THEO DÕI

So sánh → **Luôn so với tình trạng nền trước mổ**

Nhịp → **Lặp lại mỗi 15 phút**, dày hơn nếu có dấu xấu đi

Ghi chép → Ghi cả cách kích thích và đáp ứng của BN
→ Ghi LOC cùng hô hấp và huyết động

Cờ đỏ → **Lú lẫn mới xuất hiện**
→ Không quy ngay thay đổi ý thức cho an thần tồn dư
→ Ý thức không cải thiện → tăng cường đánh giá

KẾT THÚC

NHẬN BIẾT ĐỘT QUỴ TẠI PACU

NGUY CƠ CAO

Động mạch cảnh	→ **Bóc nội mạc hoặc đặt stent động mạch cảnh**
Tim	→ **Thay van động mạch chủ, CABG, cắt đốt rung nhĩ**
Mạch máu lớn	→ **TEVAR, phẫu thuật phình động mạch chủ**
Thần kinh sọ não	→ **Kẹp/cuộn phình mạch, cắt AVM, cắt u**

BẮT ĐẦU

DẤU HIỆU

- → **Gây mê, an thần tồn dư có thể che lấp triệu chứng**
- → **Yếu hoặc tê đột ngột một bên (mặt, tay, chân)**
- → **Lú lẫn mới, mất ngôn ngữ, không làm theo lệnh**
- → **Rối loạn thị giác: mất nửa trường nhìn, nhìn đôi**
- → **Mất thăng bằng đột ngột, chóng mặt, mất phối hợp**
- → **Méo miệng, mất đối xứng mặt**
- → **Nói ngọng, khó hiểu, vô nghĩa**
- → **Giảm LOC không rõ lý do, chậm tỉnh sau mổ**

ĐÁNH GIÁ THƯỜNG QUY

Nhịp	→ Bắt đầu khi BN vào PACU → Nguy cơ cao: **lặp lại mỗi 15-30 phút**
LOC	→ Thang AVPU hoặc RASS
Lời nói	→ Lặp lại cụm từ: "Hôm nay là một ngày nắng đẹp"
Mặt	→ Cười hoặc nhe răng
Chi	→ Giơ hai tay, hai chân; xem trôi chi, yếu

Tiếp tục trang sau

NHẬN BIẾT ĐỘT QUỴ TẠI PACU

CÔNG CỤ SÀNG LỌC

FAST → Liệt mặt, yếu tay, nói ngọng, thời gian gọi đội đột quỵ

BE-FAST → Thêm thăng bằng (mất thăng bằng, chóng mặt) và mắt (thay đổi thị giác)

NIHSS → BS/APRN thực hiện chi tiết
→ **ĐD báo động kích hoạt**

Thời gian là não → ĐD PACU là mắt xích đầu tiên của chuỗi đáp ứng đột quỵ
→ **Nghi ngờ → báo động ngay**

BE-FAST

B – Thăng bằng → Mất thăng bằng, mất phối hợp

E – Mắt → Thay đổi thị giác

F – Mặt → Méo một bên mặt

A – Tay → Yếu một chi

S – Lời nói → Khó nói, khó hiểu người khác

T – Thời gian → **Gọi hỗ trợ ngay lập tức**

Tiếp tục trang sau

NHẬN BIẾT ĐỘT QUỴ TẠI PACU

QUAY LẠI

NIHSS RÚT GỌN TẠI GIƯỜNG

1. Ý thức	→ **Hỏi tên, nơi đang ở, thứ trong tuần** → **Bất thường: không đáp ứng, lú lẫn, kém tỉnh**
2. Nhìn theo	→ **Nhìn theo ngón tay sang trái, phải** → **Bất thường: không đưa một/hai mắt; hai mắt lệch một bên**
3. Thị trường	→ **Nhìn mũi người khám; vẫy ngón tay ngoại biên** → **Bất thường: bỏ sót một bên (mất nửa trường nhìn)**
4. Liệt mặt	→ **Cười hoặc nhe răng** → **Bất thường: méo miệng, mất đối xứng**
5. Trôi tay	→ **Giơ hai tay, ngửa bàn tay, nhắm mắt, 10 giây** → **Bất thường: một tay trôi hoặc rơi**
6. Trôi chân	→ **Nằm, nhấc từng chân** → **Bất thường: yếu hoặc không nhấc được**
7. Lời nói	→ **Gọi tên vật; lặp câu đơn giản; làm theo lệnh** → **Bất thường: nói ngọng, dùng từ sai, không nói được**
8. Bỏ quên nửa người	→ **Chạm đồng thời hai bên, hỏi cảm nhận ở đâu** → **Bất thường: bỏ qua hoàn toàn một bên**

KỸ THUẬT

Câu mẫu	→ "Anh/chị bóp tay tôi được không?" → "Giơ hai tay lên giúp tôi" (làm mẫu) → "Cười giúp tôi"; "Đây là gì?" (bút, đồng hồ) → "Lặp lại sau tôi: Bầu trời màu xanh"
Môi trường	→ Yên tĩnh, đủ ánh sáng → So sánh hai bên cơ thể
BN buồn ngủ	→ Giữ bình tĩnh, nhắc lại lệnh
Bất thường	→ **Xác nhận ngay với đội chăm sóc**

KẾT THÚC

ĐÁNH GIÁ NHANH VÀ XỬ TRÍ NGHI ĐỘT QUỴ

ĐÁNH GIÁ NHANH

1. Tỉnh táo → BN có thức, tỉnh không?
→ Lệnh đơn giản: "Bóp tay tôi"

2. Mặt → Mỉm cười, nhe răng
→ Tìm xệ mặt, mất đối xứng, thiếu vận động một bên

3. Tay → Nhắm mắt, đưa hai tay ra trước, ngửa bàn tay
→ Tay trôi xuống, không giữ đối xứng **10 giây**

4. Lời nói → Lặp lại: "Bầu trời màu xanh"
→ Đánh giá độ rõ, mạch lạc

5. Đồng tử, vận nhãn → Đồng tử không đều; nhìn cố định
→ Rung giật nhãn cầu, vận nhãn hạn chế

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ ĐỘI ĐỘT QUỴ KHI

→ Mất vận động đột ngột ở bất kỳ chi nào
→ Thay đổi đột ngột lời nói
→ Lú lẫn mới hoặc không làm theo lệnh
→ Đồng tử không đều hoặc rối loạn thị giác

GỌI HỖ TRỢ — **ĐỘI ĐÁP ỨNG KHẨN CẤP (ĐỘI ĐỘT QUỴ)**

XỬ TRÍ NGAY KHI NGHI ĐỘT QUỴ

Kích hoạt → **Đội đáp ứng khẩn cấp (đội đột quỵ)**
Thời gian → **Ghi chính xác giờ khởi phát** hoặc lần cuối bình thường
An toàn → Duy trì đường thở, cho oxy nếu cần
Đường uống → Không ăn, uống, thuốc uống đến khi loại trừ đột quỵ
Chuẩn bị → **CT não cấp cứu**
→ Xét nghiệm: glucose, đông máu

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ NHANH VÀ XỬ TRÍ NGHI ĐỘT QUỴ

QUAY LẠI

CÂN NHẮC

Hồi tỉnh → Tác dụng an thần phải giảm dần
→ Lú lẫn bất ngờ, kéo dài, yếu nửa người: **KHÔNG điển hình** hồi tỉnh

Kiểm tra lại → Đường huyết, oxy hóa
→ Cân nhắc phong bế thần kinh cơ tồn dư
→ Chuẩn bị tăng cường xử trí

OBS NGAY KHI

→ Yếu mới xuất hiện hoặc méo mặt
→ Nói ngọng hoặc vô nghĩa
→ Mất thị lực hoặc vận động chi một bên
→ Lú lẫn đột ngột hoặc giảm LOC

GHI CHÉP

→ Ghi điều **quan sát được**, không phải điều mong đợi
→ Ghi đối xứng, độ chính xác, nỗ lực, thời gian khởi phát

CĐ PHÂN BIỆT

→ Trạng thái sau cơn co giật có thể giống đột quỵ: xem toàn bộ bệnh cảnh (xem Chăm sóc cơn động kinh, #52)

KẾT THÚC

SẢNG KHI TỈNH MÊ (ED) – NHẬN BIẾT

PHÂN LOẠI SẢNG

Sảng khi tỉnh mê (ED)

→ Trong **5-30 phút** sau rút NKQ
→ Kích động, quấy phá, lú lẫn
→ Thoáng qua, thường tự giới hạn

Sảng sau phẫu thuật (POD)

→ Vài giờ đến vài ngày sau mổ
→ Dao động chú ý, mất định hướng, thay đổi nhận thức
→ Có thể kéo dài nhiều ngày (xem #49)

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT ED

→ Có vẻ tỉnh, mắt mở nhưng lú lẫn, mất định hướng, hành vi bất hợp lý
→ Kích động: quấy phá, la hét, khóc, rên rỉ
→ Cố ngồi dậy, tự rút đường truyền, catheter, monitor
→ Chống đối dù không đau
→ Không hợp tác, không đáp ứng trấn an bằng lời
→ Mất định hướng người, nơi chốn, thời gian

NGUY HẠI

→ Tự gây tổn thương: té ngã, bung vết mổ
→ Rút catheter, đường truyền
→ Nhân viên bị thương khi giữ hoặc chuyển hướng BN

Tiếp tục trang sau

SẢNG KHI TỈNH MÊ (ED) – NHẬN BIẾT

QUAY LẠI

YẾU TỐ NGUY CƠ

Trẻ em → Đặc biệt **2-6 tuổi**: não chưa trưởng thành, quá tải cảm giác

Cao tuổi → Có suy giảm nhận thức: dự trữ kém

Tiền sử sảng → Dự báo mạnh tái phát ở lần mổ sau

Tâm lý → Lo âu, dễ tổn thương tâm lý

Thuốc mê → Thuốc mê bay hơi (sevoflurane, desflurane)
→ Tỉnh mê nhanh
→ Ketamine hoặc benzodiazepine

Phẫu thuật → Tai mũi họng, mắt, đầu cổ

Đau → Giảm đau kém: thường không phải nguyên nhân, nhưng bắt chước hoặc làm nặng sảng

DỰ PHÒNG

→ Môi trường **yên tĩnh, ít kích thích**
→ Định hướng nhẹ nhàng, thường xuyên: "Bạn an toàn, bạn đang trong giai đoạn hồi phục"
→ Cho gia đình, người chăm sóc tham gia sớm khi thích hợp
→ **Giảm đau hiệu quả, không dùng an thần quá mức** (an thần nhiều làm nặng lú lẫn)
→ Theo dõi sớm dấu kích động
→ Nhiều chấn thương xảy ra **vài phút đầu sau rút NKQ**: dự liệu, chuẩn bị trước

KẾT THÚC

XỬ TRÍ SẢNG KHI TỈNH MÊ (ED)

BẮT ĐẦU

XỬ TRÍ NGAY

1. An toàn	→ Lấy bỏ vật sắc nhọn → Nâng thành giường, đặt đệm mềm → Khi cần: **cố định thể chất nhẹ nhàng**
2. Nguyên nhân hồi phục được	→ **Kiểm tra, điều chỉnh SpO_2, đường huyết, đau, căng bàng quang** → Hỗ trợ đường thở, hô hấp, tuần hoàn
3. Định hướng, làm dịu	→ Nói nhẹ nhàng, giọng trầm, giữ giao tiếp mắt → Câu đơn giản, nhắc lại khi cần → Giảm yếu tố gây căng thẳng môi trường → Cho người thân có mặt nếu có thể

LIỀU THẤP NHẤT HIỆU QUẢ)

Nguyên tắc	→ Chỉ dùng an thần khi thật sự cần → Bắt đầu bằng chăm sóc hỗ trợ trong môi trường yên tĩnh
Midazolam	→ Tránh ở người cao tuổi (tăng nguy cơ sảng)
Dexmedetomidine	→ Dùng cho trẻ em và người cao tuổi
Haloperidol	→ Khi kích động nặng hoặc có nguy cơ gây hại

THEO DÕI ĐẾN KHI HẾT

Diễn tiến	→ Hầu hết tự hết trong **15-30 phút**
Theo dõi	→ Sát sinh hiệu và mức tỉnh táo
Rời PACU	→ Không cho ra đến khi BN tỉnh, định hướng, bình tĩnh
Phòng cách ly	→ Giảm kích thích, vẫn giám sát đầy đủ

Tiếp tục trang sau

XỬ TRÍ SẢNG KHI TỈNH MÊ (ED)

QUAY LẠI

GHI CHÉP

→ Thời điểm khởi phát và hết triệu chứng
→ Mô tả hành vi ("BN quấy phá, la hét")
→ Can thiệp đã làm (dùng thuốc hoặc không)
→ Đáp ứng của BN với can thiệp
→ Biện pháp an toàn đã áp dụng
→ Trao đổi với BS gây mê, nhóm phẫu thuật

CĐ PHÂN BIỆT

Đau → Khu trú vị trí đau, diễn đạt rõ khó chịu
Giảm oxy máu → SpO_2 giảm, tím, tăng công thở
Sau cơn co giật → Lú lẫn sau cơn, yếu toàn thân, mệt
Sảng run cai rượu → Tiền sử nghiện rượu; run, ảo giác
An thần còn dư → Giảm đáp ứng, **không kích động**

PHỐI HỢP NHÓM

→ Trao đổi với BS gây mê, nhóm phẫu thuật về diễn biến và can thiệp

KẾT THÚC

SẢNG SAU PHẪU THUẬT (POD) – NHẬN BIẾT

ĐỊNH NGHĨA (DSM-5)

Thời điểm → Vài giờ đến vài ngày sau mổ, **thường trong 72 giờ đầu**
→ Có thể kéo dài nhiều ngày đến nhiều tuần

Tiêu chí → Khởi phát cấp, diễn biến dao động
→ Giảm chú ý
→ Rối loạn tư duy (nói lan man, không mạch lạc)
→ Thay đổi mức tỉnh táo (tăng tỉnh hoặc li bì)
→ Có thể ảo giác, hoang tưởng

Hậu quả → Tăng bệnh suất, nằm viện lâu, tăng chi phí
→ Suy giảm nhận thức lâu dài, nhất là người lớn tuổi

BẮT ĐẦU

THỂ LÂM SÀNG

Tăng động → Kích động, bồn chồn, giật kéo đường truyền, đối kháng

Giảm động → Li bì, giảm chú ý, nói chậm, thu mình
→ **Phổ biến hơn, dễ bỏ sót**: đánh giá kỹ cả BN yên lặng

Hỗn hợp → Dao động giữa tăng động và giảm động

BIỂU HIỆN (KÍN ĐÁO LÚC ĐẦU)

→ Giảm chú ý, đáp ứng chậm
→ Tư duy rối loạn, ảo giác
→ Rối loạn chu kỳ thức ngủ
→ Bồn chồn hoặc giảm hoạt động
→ "Lơ mơ", "không còn là chính mình"
→ Luân phiên tỉnh táo và lú lẫn
→ Khó làm lệnh đơn giản

Tiếp tục trang sau

SẢNG SAU PHẪU THUẬT (POD) – NHẬN BIẾT

YẾU TỐ NGUY CƠ

Người bệnh
- → Tuổi > 65
- → Suy giảm nhận thức sẵn có (sa sút trí tuệ, suy giảm nhẹ)
- → Trầm cảm; giảm thị lực, thính lực
- → Tiền sử dùng rượu, chất gây nghiện

Phẫu thuật, môi trường
- → Mổ lớn (chỉnh hình, tim mạch, bụng)
- → Mổ cấp cứu, thủ thuật kéo dài
- → ICU, PACU kích thích quá mức hoặc thiếu kích thích
- → Thiếu ngủ; đau, táo bón, bí tiểu

Thuốc
- → Kháng cholinergic, benzodiazepin, opioid
- → Đa thuốc

Gây mê
- → Thuốc mê bay hơi, gây mê kéo dài
- → Huyết động không ổn định

SÀNG LỌC CAM

Dương tính → **Có 1 + 2, kèm 3 hoặc 4**

1. Khởi phát cấp, dao động
- → "Hành vi này mới xuất hiện?"
- → "Triệu chứng lúc có lúc không?"

2. Giảm chú ý
- → Đếm ngược từ 20
- → Hoặc đánh vần ngược chữ "WORLD"

3. Tư duy rối loạn → Nói lảm nhảm, vô tổ chức, lời nói không phù hợp

4. Thay đổi tỉnh táo → Tỉnh quá mức, lờ đờ, buồn ngủ, khó đánh thức

KẾT THÚC

XỬ TRÍ SẢNG SAU PHẪU THUẬT (POD)

BẮT ĐẦU

BƯỚC 1 – TÌM VÀ ĐIỀU TRỊ NGUYÊN NHÂN

- **Giảm oxy máu** → Kiểm tra SpO_2, **cho oxy bổ sung**
- **Hạ đường huyết** → Thử glucose máu, **truyền dextrose nếu thấp**
- **Điện giải** → Hiệu chỉnh natri, calci, kali
- **Nhiễm khuẩn** → Nhiệt độ, bạch cầu, xét nghiệm nước tiểu, vết mổ
- **Mất nước** → Đánh giá dịch; dịch TM hoặc uống
- **Thuốc** → Ngừng kháng cholinergic (diphenhydramine)
  → Hạn chế opioid, thuốc an thần

BƯỚC 2 – KHÔNG DÙNG THUỐC (ĐẦU TAY)

- **Định hướng** → Lịch, đồng hồ, nhắc nhở bằng lời thường xuyên
  → Đeo kính, máy trợ thính, răng giả
- **Nhịp ngày đêm** → Bật đèn ban ngày, giảm sáng ban đêm
  → Gộp chăm sóc, giảm đánh thức đêm
- **Vận động** → Vận động sớm với vật lý trị liệu
- **Dịch, dinh dưỡng** → Tránh nhịn ăn kéo dài không cần thiết
- **Gia đình** → Cho người nhà hiện diện hoặc gọi video khi có thể

BƯỚC 3 – THUỐC (CHỈ KHI AN TOÀN LÀ VẤN ĐỀ)

- **Chỉ định** → Nguy cơ gây hại bản thân hoặc người khác
  → Kích động nặng cản trở chăm sóc thiết yếu
- **Haloperidol** → **0,5-2 mg TM hoặc TB; lặp lại mỗi 4-6 giờ nếu cần**
  → Đầu tay cho kích động; nguy cơ kéo dài QT thấp
- **Dexmedetomidine** → **0,2-0,7 mcg/kg/giờ truyền TM** (dùng ở ICU)
  → An thần không gây ức chế hô hấp
- **Benzodiazepin** → Tránh: làm nặng POD ở hầu hết BN cao tuổi, suy giảm nhận thức
  → Chỉ dùng trong sảng do cai rượu

Tiếp tục trang sau

XỬ TRÍ SẢNG SAU PHẪU THUẬT (POD)

QUAY LẠI

THEO DÕI, GHI CHÉP, GIAO TIẾP

Công cụ → CAM-ICU hoặc Nu-DESC

Ghi chép → Thể sảng (tăng động/giảm động/hỗn hợp)
→ Yếu tố khởi phát đã xác định
→ Can thiệp đã thực hiện

Trao đổi → Nhóm phẫu thuật, gây mê
→ Kéo dài: cân nhắc hội chẩn lão khoa hoặc tâm thần

ĐIỂM THEN CHỐT

→ Dự đoán được ở BN lớn tuổi, suy giảm nhận thức: **sàng lọc trước mổ** khi có thể
→ Sảng làm tăng thời gian nằm viện, biến chứng, tử vong
→ Theo dõi thường quy người lớn tuổi tại PACU và các ca sau
→ Gia đình giúp phát hiện thay đổi so với tâm thần nền
→ **Không dùng thuốc là nền tảng** điều trị và phòng ngừa

ED KHÁC POD

Sảng khi tỉnh mê (ED)

→ Ngay sau gây mê
→ Vài phút đến một giờ
→ Trẻ em, người lớn tuổi
→ Kích động, vật vã
→ Thay đổi nhưng đánh thức được
→ Hỗ trợ + đảm bảo an toàn
→ Phòng: hồi tỉnh yên tĩnh, TIVA

Sảng sau phẫu thuật (POD)

→ Vài giờ đến vài ngày sau mổ
→ Vài giờ đến vài tuần
→ Người lớn tuổi, suy giảm nhận thức
→ Tăng động, giảm động hoặc hỗn hợp
→ Thường dao động
→ Đa phương thức, dựa trên chẩn đoán
→ Phòng: giảm yếu tố nguy cơ, định hướng lại, vận động sớm

KẾT THÚC

RỐI LOẠN NHẬN THỨC SAU PHẪU THUẬT (POCD)

NHẬN BIẾT

Định nghĩa → **Suy giảm đo được: trí nhớ, chú ý, ngôn ngữ, chức năng điều hành**

Thời gian → **Xuất hiện vài ngày đến vài tuần sau mổ**
→ **Có thể kéo dài nhiều tháng**

Diễn tiến → **Kín đáo, từ từ, kéo dài**
→ **Phát hiện qua test tâm lý thần kinh hoặc người thân nhận thấy**

Đối tượng → **Chủ yếu người lớn tuổi; ảnh hưởng sống độc lập, quay lại làm việc**

Biểu hiện → **Giảm trí nhớ ngắn hạn**
→ **Khó tập trung; khó tìm từ, nói chậm**
→ **Tư duy thiếu tổ chức**
→ **Khó đa nhiệm, giải quyết vấn đề**
→ **Tăng phụ thuộc sinh hoạt hằng ngày**
→ **BN kể "sương mù não", "không còn là chính mình"**

BẮT ĐẦU

YẾU TỐ NGUY CƠ

Người bệnh
→ Tuổi > 65
→ Vấn đề nhận thức có từ trước
→ Học vấn thấp
→ Chức năng nền kém, dễ tổn thương
→ Trầm cảm hoặc lo âu
→ **Suy yếu (frailty), bệnh đồng mắc** dự báo nguy cơ, không chỉ tuổi

Phẫu thuật, gây mê
→ Phẫu thuật kéo dài
→ Gây mê toàn thân (nhất là thuốc mê bay hơi)
→ Mổ tim, chỉnh hình, bụng lớn
→ Biến chứng sau mổ: nhiễm khuẩn huyết, đau, sảng
→ Liều cao thuốc an thần, opioid

POCD KHÁC SẢNG

POCD
→ Vài ngày đến vài tuần sau mổ
→ Kéo dài vài tuần đến vài tháng
→ Từ từ, tiến triển dần
→ Ý thức bình thường
→ Cải thiện chậm
→ Cần test nhận thức để phát hiện

Sảng
→ Vài giờ đến 3 ngày sau mổ
→ Thường < 1 tuần
→ Dao động, khởi phát đột ngột
→ Ý thức thay đổi
→ Hồi phục nhanh khi được điều trị
→ Thường thấy rõ trên lâm sàng

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN NHẬN THỨC SAU PHẪU THUẬT (POCD)

SÀNG LỌC

Nhịp → **Hằng ngày trong 72 giờ đầu sau mổ**, nhất là người cao tuổi

Công cụ chính thức → MMSE, test vẽ đồng hồ (CDT), thang trầm cảm người cao tuổi (GDS): giúp phân biệt POCD với sảng

Mini-Cog →
- Nói 3 từ không liên quan ("táo, bút, xe tải")
- Vẽ đồng hồ chỉ 11 giờ 10 phút
- Nhớ lại 3 từ: 1 điểm mỗi từ đúng
- Hình đồng hồ: bình thường hoặc bất thường
- **Điểm dưới 3** có thể gợi ý suy giảm nhận thức

Câu hỏi hằng ngày →
- Hay quên hơn? Khó làm việc đơn giản?
- Dễ phân tâm, lú lẫn? Hành vi "không như thường lệ"?
- **"Có" từ 2 câu → báo BS đánh giá**; so với đánh giá trước mổ nếu có

XỬ TRÍ KHI NGHI POCD

1. Ghi nhận → Ghi rõ lo ngại: "BN lặp lại câu hỏi", "không nhớ sự kiện trong ngày"

2. Báo → Nhóm phẫu thuật/chăm sóc ban đầu để đánh giá nhận thức chính thức

3. Gia đình → Trấn an: nhiều trường hợp cải thiện theo thời gian

4. Hỗ trợ →
- Dùng máy trợ thính, kính
- Sinh hoạt có cấu trúc, ngủ đủ
- Cân nhắc vật lý trị liệu/hoạt động trị liệu nếu ảnh hưởng ADL

Lưu ý → **Không bỏ qua với lý do "lão hóa bình thường"**

KẾT THÚC

DỰ PHÒNG

→ Phòng ngừa sảng (yếu tố nguy cơ của POCD)
→ Vận động sớm, vật lý trị liệu sớm
→ Giảm đau đa mô thức (không opioid)
→ Hạn chế thuốc an thần, nhất là người cao tuổi
→ Kích thích nhận thức: công cụ định hướng, trò chuyện

CHĂM SÓC CƠN ĐỘNG KINH

NGUYÊN NHÂN SAU MỔ

- **Động kinh sẵn có** → Bỏ lỡ thuốc chống động kinh, stress, thay đổi hấp thu thuốc
- **Thủ thuật thần kinh** → Cắt u não, chấn thương, tăng ICP
- **Chuyển hóa** → Hạ đường huyết, hạ natri máu, tăng ure máu, bệnh não gan
- **Gây mê** → Ngộ độc toàn thân thuốc tê (LAST), thiếu oxy, tương tác thuốc
- **Đột quỵ, chảy máu** → Thiếu máu cục bộ hoặc xuất huyết sau mổ
- **Cai thuốc** → Rượu, benzodiazepine

BẮT ĐẦU

THỂ CƠN

- **Co cứng – co giật toàn thể** → Co giật nhịp nhàng, cứng cơ, mất ý thức, ngừng thở
- **Cục bộ** → Nhìn chằm chằm, giật một chi hoặc nửa mặt, thay đổi ý thức
- **Giật cơ** → Giật cơ đột ngột ở chi hoặc thân
- **Sau cơn** → Lú lẫn, mất định hướng, đau đầu, buồn ngủ
- **Cơn âm thầm** → Nhìn trống, mím môi, giật khu trú: **quan sát kỹ, xử trí sớm**

Tiếp tục trang sau

CHĂM SÓC CƠN ĐỘNG KINH

GỌI HỖ TRỢ	ĐỘI ĐÁP ỨNG NHANH

XỬ TRÍ NGAY

1. An toàn
- → Hạ thấp giường, nâng thanh chắn, dọn vật nguy hiểm
- → **Không cố kìm giữ BN**; chỉ hướng dẫn nhẹ nhàng
- → **Đặt nằm nghiêng** phòng hít sặc

2. Đường thở
- → Hút dịch tiết nếu an toàn
- → **Oxy qua mặt nạ** hoặc thổi gần mặt (blow-by)
- → Chuẩn bị hỗ trợ thông khí nếu ngừng thở, tím
- → **Không đặt bất cứ vật gì vào miệng**

3. Tính giờ, kích hoạt
- → **Kích hoạt ngay đội đáp ứng nhanh**, nhất là cơn mới hoặc kéo dài
- → Ghi giờ bắt đầu, thời gian kéo dài, giai đoạn hồi phục
- → **Cơn > 5 phút hoặc tái phát** → chuẩn bị đường thở nâng cao, thuốc

THUỐC CẤP CỨU (THEO Y LỆNH)

Lorazepam	→ **1-2 mg TM**
Midazolam	→ **1-2 mg TM/TB**
Diazepam	→ **5-10 mg TM**
Levetiracetam	→ Liều nạp TM nếu có y lệnh
Phenytoin / fosphenytoin	→ Kiểm soát dài hạn

Tiếp tục trang sau

CHĂM SÓC CƠN ĐỘNG KINH

CẬN LÂM SÀNG

Báo → BS điều trị

Xét nghiệm khẩn → Glucose, điện giải, CBC, ABG, nồng độ thuốc

Cơn mới khởi phát → Cân nhắc CT hoặc EEG

CHĂM SÓC SAU CƠN

Theo dõi → Đường thở, sinh hiệu
→ Lú lẫn, kích động, bồn chồn

Giao tiếp → Trấn an khi tỉnh; giải thích điều đã xảy ra

Thời gian → Thường lẫn, buồn ngủ **15-60 phút** sau cơn
→ **Tránh cho ăn, đi lại** đến khi tỉnh hoàn toàn

GHI CHÉP

→ Thời điểm, mô tả khởi phát cơn
→ Thời gian kéo dài, kiểu vận động/hành vi
→ Can thiệp: đường thở, oxy, thuốc
→ Đáp ứng, trở về tình trạng ban đầu
→ Đã báo ai, lúc nào
→ Yếu tố thúc đẩy nghi ngờ (hạ đường huyết, bỏ liều thuốc)

DỰ PHÒNG – BN NGUY CƠ CAO

→ Xác nhận đã cho dùng lại thuốc chống co giật sau mổ
→ Theo dõi chặt glucose, điện giải
→ Tỉnh mê chậm rãi ở BN động kinh đã biết
→ Tránh: thiếu ngủ, thiếu oxy, ánh sáng mạnh (động kinh nhạy sáng)
→ Phối hợp nhóm thần kinh/gây mê lập kế hoạch riêng

KẾT THÚC

ĐÁNH GIÁ ĐAU

NGUYÊN TẮC

Mục tiêu → **Đau ở mức chấp nhận được**
→ **BN thở, vận động, tương tác, hồi phục an toàn**

Đau kiểm soát kém → **Suy hô hấp, tăng HA, bất động, chậm hồi phục**

Giảm đau quá mức → **Opioid quá liều: an thần, nôn, ức chế hô hấp**
→ **Có thể tắc đường thở**

Cá thể hóa → **Loại PT, đau/dùng opioid từ trước, tuổi**
→ **Bệnh kèm (ngưng thở khi ngủ, suy thận)**
→ **Khả năng giao tiếp**

Đa phương thức → **Thuốc không opioid + opioid**
→ **Gây tê vùng + biện pháp không dùng thuốc**

BẮT ĐẦU

ĐÁNH GIÁ

BN tỉnh → Thang **NRS** hoặc **VAS**

Buồn ngủ, NKQ, không nói → Công cụ hành vi: **FLACC** hoặc **BPS**

Không chỉ dựa con số → Xét ngôn ngữ cơ thể, giọng nói
→ Xét mức chịu đựng nền của BN

Nghỉ và hoạt động → Đánh giá khi xoay trở, thở sâu, vận động

Sinh hiệu → Nhịp tim, HA, nhịp thở tăng đột ngột
→ → có thể do đau chưa được điều trị

Thời điểm → **Đánh giá lại sau mọi can thiệp**
→ Định kỳ theo mức an thần, tác dụng phong bế

Nguồn đau → Phong bế giảm đau thân thể, không che đau tạng
→ Đau garô, bỏng rát vết mổ, đau tư thế
→ → có thể không đáp ứng opioid đơn thuần

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ ĐAU

THANG ĐIỂM ĐAU

NRS → Người lớn tỉnh, giao tiếp bằng lời
→ 0-10: 0 = không đau; 10 = đau tồi tệ nhất

VAS → Người lớn, thanh thiếu niên dùng giấy/thiết bị
→ Đánh dấu trên đường thẳng 10 cm

Wong-Baker FACES → Trẻ ≥ 3 tuổi, rào cản ngôn ngữ, đọc hiểu thấp
→ BN chọn khuôn mặt đúng cơn đau nhất

FLACC → Trẻ < 3 tuổi, không nói, người lớn an thần
→ Mặt, Chân, Vận động, Khóc, Khả năng dỗ; 0-10

PAINAD → Cao tuổi sa sút trí tuệ, không giao tiếp, mê sảng
→ Dựa nhịp thở, nét mặt, ngôn ngữ cơ thể

BPS → ICU thở máy, hôn mê hoặc an thần
→ Nét mặt, cử động chi trên, tuân thủ máy thở
→ Tổng điểm 3-12

Lưu ý → **Dùng cùng một thang** để theo dõi xu hướng

DẤU HIỆU KHÔNG LỜI

→ Nhăn mặt, chau mày
→ Bồn chồn, kích động; cố tháo thiết bị theo dõi
→ Rên rỉ, khóc, thút thít (kể cả nhỏ)
→ Kháng cự khi chăm sóc, né tránh khi chạm
→ Co cứng, giữ chặt, bảo vệ vùng đau
→ Tăng trương lực, co cơ (bụng, chi)
→ Xử trí khẩn như BN than đau bằng lời
→ Không bỏ qua dù BN có vẻ yên tĩnh

KẾT THÚC

THEO DÕI MỨC ĐỘ AN THẦN

BẮT ĐẦU

NGUY CƠ

An thần che lấp
- → **Dấu hiệu đau, căng thẳng, suy giảm lâm sàng**
- → **BN nằm yên có thể do quá an thần**

Chậm nhận diện
- → **Tắc đường thở, giảm thông khí**
- → **Ức chế hô hấp do opioid**
- → **Bồn chồn, lú lẫn, thở gắng sức có thể vắng mặt**

THEO DÕI

Chỉ số khách quan
- → Nhịp thở và độ sâu
- → SpO_2; CO_2 thở ra (nếu có)
- → Đáp ứng đồng tử
- → Nét mặt, hành vi không lời
- → Đáp ứng kích thích nhẹ, lời nói

Nguyên tắc
- → **Đánh giá an thần song song điểm đau**
- → Nhất là khi dùng opioid, truyền an thần
- → An thần **không đồng nghĩa** thoải mái
- → Đánh giá lại thường xuyên, có hệ thống

THANG AN THẦN

RASS (+4 đến -5)
- → Người lớn, có hoặc không NKQ
- → +4 kích động mạnh; 0 tỉnh, bình tĩnh
- → -5 không thể đánh thức
- → Chuẩn độ an thần, phát hiện quá an thần

POSS (S, 1-4)
- → BN hậu phẫu dùng opioid
- → S = ngủ, dễ đánh thức
- → 3 = thường xuyên buồn ngủ
- → 4 = ngủ lịm, đáp ứng tối thiểu
- → Hướng dẫn liều opioid an toàn

SAS (1-7)
- → BN nặng hoặc BN tại PACU
- → 1 không đánh thức được; 4 bình tĩnh, hợp tác
- → 7 kích động nguy hiểm

AVPU (4 mức)
- → Mọi lứa tuổi; sàng lọc nhanh
- → Tỉnh → đáp ứng lời nói → đáp ứng đau → không đáp ứng

KẾT THÚC

DẤU HIỆU CẢNH BÁO QUÁ AN THẦN

DẤU HIỆU CẢNH BÁO

Nhịp tim nhanh mới/tăng	→ **Chảy máu, giảm thể tích, giảm đau chưa đủ** → **Nhiễm trùng; bù trừ thiếu oxy**
Hạ HA	→ **Giãn mạch do thuốc mê/opioid, chảy máu** → **Cung lượng tim thấp** → **Opioid tiêm nhanh, bolus PCA sai**
Thở chậm, ngừng thở	→ **Nhịp thở < 10 lần/phút** hoặc không nỗ lực thở → **→ can thiệp ngay** → **Dấu hiệu sớm nhất ức chế hô hấp do opioid** → **Thở nông, không đều báo trước ngừng thở**
Giảm SpO_2	→ **Tắc đường thở, giảm thông khí, xẹp phổi** → **Bơm tráng dây truyền còn remifentanil → ngừng thở**
Kích thích, bồn chồn	→ **Đau, thiếu oxy, tăng CO_2** → **Có thể đi trước suy sụp hô hấp**
Chậm tỉnh, không đáp ứng	→ **Thuốc mê kéo dài, giải giãn cơ chưa hoàn toàn, đột quỵ, hạ đường huyết** → **Tích lũy opioid/an thần: cao tuổi, suy thận**

BẮT ĐẦU

BÁO NGAY **BÁC SĨ**

XỬ TRÍ NGAY

Khi có ≥ 1 dấu hiệu
→ **Dừng và đánh giá lại ngay**
→ Kiểm tra **đường thở thông thoáng**
→ Xác nhận lịch sử dùng thuốc
→ Tìm nguồn thuốc mê tồn dư bị bỏ sót
→ **Nâng mức chăm sóc**, không trì hoãn

Tiếp tục trang sau

DẤU HIỆU CẢNH BÁO QUÁ AN THẦN

QUAY LẠI

ĐÁNH GIÁ 5 BƯỚC

1. Sinh hiệu: SpO_2, nhịp tim, HA, nhịp thở, nhiệt độ
2. Ý thức: thang an thần/kích thích đã thẩm định
3. Đau: công cụ hành vi nếu BN không tự báo (FLACC)
4. Thuốc gần đây: opioid, benzodiazepine, thuốc mê tồn dư; giờ, liều
5. Khám trọng tâm: nỗ lực thở, màu da, vết mổ, đồng tử, vận động chi

DIỄN GIẢI

Đau thấp + an thần sâu/thở chậm → Nghĩ **dùng opioid quá mức**

Đau cao + bồn chồn/nhịp nhanh
→ Nghĩ đau chưa trị đủ
→ Dễ nhầm kích thích khi tỉnh mê, lo âu

Thuốc gần đây
→ Giảm đáp ứng ngay sau morphine TM → lo ngại
→ Vừa tăng liều PCA → nghĩ chồng liều, tác dụng muộn

Khí máu ĐM (nếu có)
→ Cân nhắc khi giảm oxy, thở chậm rõ
→ Hoặc lâm sàng không khớp SpO_2
→ Tăng CO_2, toan hô hấp đi trước giảm oxy
→ Định hướng naloxone, oxy, đặt NKQ
→ Quan trọng ở COPD, OSA, suy thận

PHÂN LOẠI

An thần – KHÔNG ổn định

→ Da nhợt, thở nông, môi tím
→ Nhăn mặt, nhíu mày
→ Nhịp thở ↓, SpO_2 ↓
→ Nhịp tim ↑ hoặc HA ↓
→ Đáp ứng tối thiểu (an thần 3-4)
→ An thần không tương xứng sinh hiệu
→ → **Ngừng opioid** nếu ngủ gà
→ → Cân nhắc naloxone
→ → Sinh hiệu + $EtCO_2$; **báo BS**; ABC

An thần – thoải mái

→ Nằm yên, thở đều, da ấm hồng
→ SpO_2 > 94%, nhịp thở bình thường
→ Mặt thư giãn, cơ thả lỏng
→ Điểm an thần 1-2 (dễ đánh thức)
→ Không dấu hiệu đau
→ → Tiếp tục theo dõi
→ → Đánh giá lại an thần, đau định kỳ
→ → Chăn ấm, tư thế; ghi chép

Tiếp tục trang sau

DẤU HIỆU CẢNH BÁO QUÁ AN THẦN

KHI THẤY BN "KHÔNG ỔN"

1. Dừng lại, quan sát toàn diện: ngoại hình, kiểu thở, màu da
2. Đánh giá lại sinh hiệu, so với giá trị nền
3. Dùng thang an thần (RASS, POSS), đánh giá lại đau
4. Xem lại thời gian dùng thuốc gần đây
5. Khám: đường thở, thông khí, tưới máu, biến chứng PT, thần kinh
6. Tin nhận định: thấy "không ổn" là đủ để đánh giá thêm

LƯU Ý

→ Mức an thần, hô hấp thay đổi trong vài phút
→ Chấm thang điểm cả khi hành vi, tình trạng thay đổi
→ Không bỏ qua: nhăn mặt, co cứng, bồn chồn, vã mồ hôi
→ Tìm hiểu mọi bất tương xứng an thần – sinh hiệu
→ $EtCO_2$ phát hiện giảm thông khí sớm hơn SpO_2
→ Ghi chép đầy đủ, đánh giá lại thường xuyên
→ Khi nghi ngờ: **đánh giá lại, báo cáo, hành động**

KẾT THÚC

ĐÁNH GIÁ AN THẦN – HÔ HẤP KHI DÙNG OPIOID

BẮT ĐẦU

MỖI LẦN CHO OPIOID

Đau → BN tỉnh: NRS 0-10
→ Không diễn đạt/an thần: FLACC hoặc BPS
→ Vị trí, tính chất, mức độ
→ Mức giảm đau sau can thiệp; dấu không lời

An thần → **RASS** hoặc **POSS**
→ Ghi đáp ứng với giọng nói, chạm
→ Buồn ngủ/không đáp ứng → **ngừng opioid**, đánh giá lại

Hô hấp (liên tục) → **Nhịp thở < 8 lần/phút**
→ Ngáy, thở nông
→ Co kéo cơ hô hấp phụ, ngưng thở
→ Giảm SpO_2 hoặc tím

$EtCO_2$ → **Nhạy hơn SpO_2**: dùng sớm ở BN nguy cơ cao
→ SpO_2 có thể bình thường khi thở oxy

GHI CHÉP

Điểm đau → NRS: BN tỉnh, nói được
→ FLACC: trẻ em/không diễn đạt bằng lời
→ PAINAD: cao tuổi suy giảm nhận thức
→ BPS: an thần hoặc đặt NKQ

Đặc điểm đau → Vị trí, tính chất (nhói, rát, giật), thời gian

An thần, hô hấp → RASS/POSS; nhịp, kiểu, độ sâu thở
→ SpO_2; oxy bổ sung; can thiệp đường thở

Can thiệp → Thuốc: tên, đường, liều, giờ
→ Không thuốc: tư thế, chườm lạnh
→ Ghi nếu chuẩn độ/ngừng opioid do an thần

Đánh giá lại → **Trong 15 phút sau opioid TM**
→ Ghi đau, an thần, hô hấp mới và giờ

KẾT THÚC

GIẢM ĐAU ĐA PHƯƠNG THỨC

NGUYÊN TẮC

Định nghĩa → Hai nhóm thuốc trở lên, cơ chế khác nhau

Mục tiêu → Hiệp đồng, ít tác dụng phụ
→ **Giảm tổng liều opioid**

Đích tác động → Ngoại biên: NSAID, thuốc tê tại chỗ
→ Trung ương: paracetamol, opioid, gabapentinoid
→ Chất dẫn truyền TK: ketamine, clonidine, chống trầm cảm

Lợi ích → Giảm đau tốt hơn; ít an thần, nôn, ức chế hô hấp
→ Hồi phục, vận động sớm; ít dung nạp opioid

BẮT ĐẦU

Tiếp tục trang sau

GIẢM ĐAU ĐA PHƯƠNG THỨC

QUAY LẠI

THUỐC – LIỀU	
Paracetamol	→ **1000 mg TM/uống mỗi 6 giờ** (tối đa 4 g/ngày) → Theo dõi gan ở BN nguy cơ
Ketorolac	→ **15-30 mg TM mỗi 6 giờ** (tối đa 5 ngày) → Đánh giá thận, xuất huyết tiêu hóa, tiểu cầu
Ibuprofen	→ 400-800 mg TM/uống mỗi 6-8 giờ
Celecoxib	→ 200-400 mg uống mỗi ngày → Tránh khi nguy cơ tim mạch, dị ứng sulfa
Gabapentinoid	→ Gabapentin 100-300 mg uống → Pregabalin 50-75 mg uống → An thần, chóng mặt; ít dùng ngay sau mổ
Ketamine liều thấp	→ 0,1-0,5 mg/kg TM bolus; có thể truyền → Theo dõi tách rời, ảo giác, tăng HA, nhịp tim
Dexmedetomidine	→ 0,2-0,7 mcg/kg/giờ truyền TM (hiếm nạp) → Có thể chậm nhịp tim, hạ HA
Lidocaine TM	→ Bolus 1-1,5 mg/kg; truyền 1-2 mg/phút → Theo dõi độc tính TKTW, loạn nhịp
Bupivacaine, ropivacaine	→ Liều theo loại phong bế; theo dõi phong bế
Opioid	→ Chuẩn độ chậm (xem SỬ DỤNG OPIOID VÀ PCA, #58)

Tiếp tục trang sau

GIẢM ĐAU ĐA PHƯƠNG THỨC

THEO BẬC ĐAU

Nhẹ (1-3/10) → Tư thế, chườm lạnh/ấm, thư giãn
→ Paracetamol uống hoặc TM

Vừa (4-6/10) → Tiếp biện pháp không thuốc + NSAID
→ Thêm thuốc hỗ trợ (vd gabapentin)
→ Cân nhắc opioid liều thấp (vd **fentanyl 25 mcg TM**)

Nặng (7-10/10) → Paracetamol + NSAID + hỗ trợ + opioid
→ Theo dõi sát, đánh giá lại thường xuyên

LƯU Ý ĐD

NSAID → Tránh: suy thận, nguy cơ chảy máu, sau nối tắt dạ dày

Paracetamol → Tránh: bệnh gan

Gabapentinoid → Thận trọng: người cao tuổi, lú lẫn

Tương tác → Thận trọng khi đã dùng an thần, opioid, mê toàn thân
→ Đánh giá tác dụng cộng gộp ức chế TKTW

Bắt đầu đơn giản → Thuốc không opioid trước, chỉ tăng khi cần

Theo giờ → **Paracetamol/NSAID theo lịch** thay vì khi cần
→ → giảm opioid, giảm điểm đau

Giáo dục → BN tỉnh: giải thích kế hoạch, tác dụng phụ

Ghi chép → Đau, an thần, hô hấp trước và sau mỗi liều

Báo BS khi → Đau không kiểm soát
→ Tác dụng phụ bất thường

KẾT THÚC

SỬ DỤNG OPIOID VÀ PCA

BẮT ĐẦU

OPIOID TM THƯỜNG DÙNG

Morphine → **1-2 mg TM**; khởi phát 5-10 phút
→ Đỉnh 20-30 phút; kéo dài 2-4 giờ
→ Giải phóng histamine → có thể hạ HA
→ Dùng phổ biến nhất tại PACU

Fentanyl → **25-100 mcg TM**; khởi phát 1-2 phút
→ Đỉnh ~5 phút; kéo dài 30-60 phút
→ Hợp đau thủ thuật, đau bùng phát

Hydromorphone → **0,2-0,4 mg TM**; khởi phát 5-10 phút
→ Đỉnh 15-30 phút; kéo dài 2-3 giờ
→ Hiệu lực mạnh; ít giải phóng histamine hơn

Meperidine → 12,5-25 mg TM; khởi phát 5-10 phút
→ Đỉnh 15-30 phút; kéo dài 2-3 giờ
→ **Thận trọng**: normeperidine độc thần kinh, nhất là suy thận

CHỈ ĐỊNH

→ Đau vừa–nặng, thuốc không opioid chưa đủ
→ Đau bùng phát tại PACU
→ Đau khi thủ thuật: thay băng, vận động
→ BN dùng opioid trước mổ cần duy trì liều nền

QUY TRÌNH

Trước khi cho → Xác minh danh tính: hỏi + vòng đeo tay
→ Kiểm tra dị ứng, y lệnh hiện tại
→ Điểm đau; an thần, nhịp và nỗ lực thở, SpO_2
→ HA, nhịp tim; giờ, loại opioid gần nhất

Khi cho → **Liều thấp nhất có hiệu quả**, đúng đường chỉ định
→ Thường **TM chậm trong 2-5 phút**

Sau khi cho → Đánh giá giảm đau trong 5-30 phút
→ An thần (POSS, RASS), nhịp thở, SpO_2
→ Buồn nôn, ngứa, hạ HA

Tiếp tục trang sau

SỬ DỤNG OPIOID VÀ PCA

PCA

PCA tĩnh mạch	→ Liều opioid nhỏ theo nhu cầu → (morphine, fentanyl, hydromorphone) → **Xác minh thuốc, nồng độ, bolus, thời gian khóa** → Dặn: chỉ BN được bấm nút, không bấm hộ → Theo dõi giảm đau, an thần, hô hấp → Ghi liều đã nhận và số lần bấm
PCA ngoài màng cứng (PCEA)	→ Opioid và/hoặc thuốc tê qua catheter → PT ngực, bụng, chỉnh hình lớn → Theo dõi huyết động (nguy cơ hạ HA) → Đánh giá vận động, cảm giác thường xuyên → Catheter: rò, lệch, nhiễm trùng → Cảnh giác bí tiểu, tê kéo dài
PCA nội tủy (PCIA)	→ Ít dùng: đau sản khoa, ung thư → Nguy cơ **ức chế hô hấp muộn** → Theo dõi hô hấp liên tục, nhất là 24 giờ đầu → Ngứa, bí tiểu, buồn nôn, thay đổi thần kinh

LƯU Ý

→ PCA cần theo dõi chặt, nhất là:
→ BN chưa từng dùng opioid, cao tuổi, đang an thần

KẾT THÚC

TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN CỦA OPIOID

YẾU TỐ NGUY CƠ

- → Tuổi > 65
- → Béo phì hoặc OSA
- → Bệnh hô hấp sẵn có
- → Suy thận hoặc gan
- → Dùng kèm an thần, benzodiazepine
- → Thoát mê chậm

BẮT ĐẦU BÁO BÁC SĨ

XỬ TRÍ NGAY

Ức chế hô hấp	→ Nhịp thở < 8/phút, SpO_2 < 92%, thở nông → **Kích thích BN, nâng đầu giường, thở oxy** → **Chuẩn bị naloxone**
An thần quá mức	→ Buồn ngủ, khó đánh thức, lơ mơ khi nói chuyện → **Tạm ngừng liều opioid tiếp** → Theo dõi sát, báo BS
Buồn nôn, nôn	→ Thuốc chống nôn (ondansetron, metoclopramide)
Hạ HA	→ HATT < 90 mmHg hoặc giảm > 20% so với nền → Giảm liều opioid, truyền dịch nếu cần, báo BS
Ngứa	→ Gãi, cảm giác ngứa → Nhẹ: diphenhydramine hoặc nalbuphine → Đánh giá phản ứng dị ứng

THUỐC GIẢI

Nguyên tắc	→ Dùng kịp thời, **chuẩn độ cẩn thận** → Tránh đau dội lại, hội chứng cai
Naloxone (opioid)	→ **1-10 mcg/kg TM**, chuẩn độ chậm → Theo dõi 1-2 giờ: tác dụng ngắn → Có thể nhịp nhanh, nôn, kích thích, đau dội lại
Flumazenil (benzodiazepine)	→ **0,1-0,2 mg TM**, lặp mỗi 1 phút nếu cần → Tối đa 3 mg/giờ → Thận trọng: động kinh, dùng benzodiazepine mạn

Tiếp tục trang sau

TÁC DỤNG KHÔNG MONG MUỐN CỦA OPIOID

GHI CHÉP

→ Điểm đau trước và sau opioid
→ Thuốc, liều, đường dùng, giờ
→ Đáp ứng của BN (lời nói, hành vi)
→ Tác dụng không mong muốn và can thiệp
→ Ví dụ: 13:30 đau 7/10, nhịp thở 16, SpO_2 97%, POSS 1
→ → morphine 2 mg TM trong 4 phút
→ 13:45: đau 3/10, tỉnh, nhịp thở 14, SpO_2 96%

KẾT THÚC

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Đánh giá đau, an thần, hô hấp trước và sau mỗi liều
→ Liều thấp nhất có hiệu quả, chuẩn độ chậm
→ Theo dõi ức chế hô hấp muộn với opioid tác dụng dài
→ **Biết nơi để naloxone**, khi nào và cách dùng
→ Dặn BN báo mọi khó chịu

KIỂM SOÁT ĐAU KHÔNG DÙNG THUỐC

BẮT ĐẦU

KỸ THUẬT

Tư thế → Xoay trở thường xuyên: giảm tì đè, căng cơ
→ Ôm gối/chăn gấp đỡ vết mổ
→ Nâng cao chi giảm phù

Chườm → Lạnh: giảm phù, viêm (chỉnh hình, mô mềm)
→ Ấm: dịu co thắt cơ, chuột rút
→ **Kiểm tra y lệnh, tình trạng da**
→ **Chống chỉ định**: rối loạn cảm giác, giảm tưới máu

Chạm, xoa bóp → Xoa bóp nhẹ (nếu phù hợp): giảm căng cơ
→ Nắm tay, chạm nhẹ: trấn an

Thở, thư giãn → Thở chậm, thở cơ hoành sâu
→ Hình ảnh dẫn dắt; hữu ích khi lo âu

Môi trường → Giảm ồn, chỉnh ánh sáng, hạn chế kích thích
→ Nhạc qua tai nghe (BN tỉnh, có khả năng)
→ Giọng bình tĩnh, trấn an

Giáo dục → Giải thích đau sau mổ và cách kiểm soát
→ Khuyến khích chủ động báo đau
→ Biện pháp không thuốc là lựa chọn hiệu quả

HỢP THEO MỨC ĐAU

Nhẹ (1-3/10) → Không thuốc đơn thuần có thể đủ

Vừa (4-6/10) → Không thuốc + giảm đau không opioid

Nặng (7-10/10) → Không thuốc + opioid: tăng hiệu quả, giảm tổng liều

Thời điểm → Áp dụng **trước khi thuốc đạt tác dụng**

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Hỏi sở thích từng BN (vuốt ve, nhạc)
→ Dùng thường quy, không chỉ khi thuốc bị chậm
→ Đánh giá toàn diện, không chỉ một con số
→ Đánh giá lại: tránh điều trị thiếu hoặc quá mức
→ **Thoải mái không đồng nghĩa buồn ngủ**: tránh quá an thần
→ Vận động sớm giúp giảm đau, cải thiện kết cục
→ ĐD bình tĩnh giúp BN bình tĩnh

KẾT THÚC

CÁC LOẠI GÂY TÊ VÙNG

BẮT ĐẦU

TỔNG QUAN

Định nghĩa → Thuốc tê làm tê nửa dưới cơ thể
→ Hoặc chỉ tại vùng phẫu thuật

Cách dùng → Đơn độc, hoặc kèm an thần, MAC, mê toàn thân

Lợi ích → Giảm đau tốt, ít opioid, hồi phục nhanh hơn

Phân loại → Tủy sống, ngoài màng cứng, phong bế ngoại biên
→ LIA: có nguy cơ LAST tương tự

ĐẶC ĐIỂM

Gây tê tủy sống → Tiêm một lần vào khoang dưới nhện thắt lưng
→ Khởi phát **trong 5 phút**; kéo dài 1,5-4 giờ
→ Bụng dưới, chậu, chi dưới, mổ lấy thai
→ Không catheter; tự hết, không thêm liều

Gây tê ngoài màng cứng → Khoang ngoài màng cứng ngực/thắt lưng
→ Thường để catheter: truyền liên tục/tiêm nhắc
→ Khởi phát 10-20 phút; vài giờ đến nhiều ngày
→ Sản khoa, PT ngực, bụng, chi dưới
→ **Theo dõi liên tục**: tác dụng phụ muộn
→ Chỉnh tốc độ: giảm đau có/không yếu vận động

Tiếp tục trang sau

CÁC LOẠI GÂY TÊ VÙNG

QUAY LẠI

ĐẶC ĐIỂM (TIẾP)	
Phong bế ngoại biên	➜ Quanh một thần kinh/nhóm thần kinh ➜ Liều đơn hoặc truyền qua catheter ➜ Khởi phát 10-30 phút; liều đơn 8-24 giờ ➜ Bupivacaine liposome có thể 48-72 giờ ➜ Catheter: giảm đau khi chạy (24-72 giờ) ➜ Đùi (gối, háng); liên cơ bậc thang (vai); TAP (bụng) ➜ Không ảnh hưởng ý thức; có thể yếu vận động ➜ → **nguy cơ té ngã**; nắm vùng chi phối
Gây tê thấm tại chỗ (LIA)	➜ Thuốc tê ± adrenalin, ketorolac, clonidine ➜ Tiêm vào vết mổ, mô quanh, cuối PT ➜ Khởi phát vài phút; kéo dài 6-24 giờ ➜ Thay khớp gối/háng, PT bụng, mô mềm ➜ Phần lớn bảo tồn vận động ➜ **Ghi tổng liều**; theo dõi LAST ➜ (ù tai, vị kim loại, thay đổi TKTW) ➜ **Bảo đảm** chườm lạnh/băng ép không làm giảm tưới máu

KẾT THÚC

THEO DÕI HỒI PHỤC SAU GÂY TÊ VÙNG

THỨ TỰ HỒI PHỤC

1. Cảm nhận bản thể: biết vị trí chi
2. Cảm nhận áp lực: chạm chắc, nặng
3. Vận động: cử động chi, nâng chân, ngón
4. Cảm nhận chạm nhẹ: tăm bông, bàn tay
5. Cảm nhận đau: phân biệt nhọn/tù (đầu kim)
6. Cảm nhận nhiệt: lạnh, ấm
7. Giao cảm: mạch máu, bàng quang

Giao cảm về sau cùng → **hạ HA, bí tiểu** dù chân đã bình thường

BẮT ĐẦU

KỸ THUẬT

Cảm giác lạnh → Tăm bông chlorhexidine-cồn vuốt dọc khoanh da
→ Ghi khoanh da **cao nhất** còn cảm nhận lạnh
→ **Chỉ dùng trên da nguyên vẹn**

Châm kim → Đánh giá cảm giác đau, khoanh da ảnh hưởng

Sức cơ → Cử động ngón chân, nâng chân, nắm tay
→ **Luôn so hai bên**: phong bế một bên, từng mảng

Bàng quang → Theo dõi bí tiểu sau tủy sống, ngoài màng cứng

KHOANH DA

T10 → Vùng quanh rốn

L1 → Vùng bẹn: cảm giác về đến L1 = thoái lui đến bẹn

Ứng dụng → Đánh giá lan tỏa, thoái lui phong bế trục thần kinh

Tiếp tục trang sau

THEO DÕI HỒI PHỤC SAU GÂY TÊ VÙNG

QUAY LẠI

KẾT THÚC

GHI NHẬN

→ Mức phong bế, thoái lui (vd "từ T8 xuống T10")
→ Phong bế ngoại biên: vùng mất vận động, cảm giác
→ Vận động, cảm giác trở lại (vd cử động ngón chân)
→ LIA: vùng bao phủ, hiệu quả giảm đau vết mổ
→ Tình trạng đi tiểu, kết quả siêu âm bàng quang
→ Tê bì, cảm giác bất thường BN báo
→ Điểm đau, loại (nhói/tức nặng), vị trí cụ thể
→ Mọi biến chứng (xem #64, #65)

CHĂM SÓC SAU GÂY TÊ VÙNG VÀ PHONG BẾ NGOẠI BIÊN

MỤC TIÊU

Tủy sống, ngoài màng cứng

- → Sinh hiệu, nhất là **HA** (phong bế giao cảm)
- → Cảm giác, vận động thường xuyên
- → Cử động chi an toàn **trước khi cho đi lại**
- → Kiểm tra bàng quang nếu không tiểu đúng hạn
- → Theo dõi đau, can thiệp khi cảm giác về
- → Giáo dục BN, gia đình khi phong bế hết

Phong bế ngoại biên

- → Sinh hiệu, nhất là HA sau cạnh sống, ESP
- → Đánh giá cảm giác, vận động theo phong bế
- → Đối chiếu đau với vùng phân bố dự kiến
- → Phân biệt đau với cảm giác lạ, tê
- → **Đủ sức cơ tứ đầu đùi** trước khi đi lại
- → An toàn: **không chịu lực**, đai treo, nạng, nẹp gối

LIA

- → Theo dõi hiệu quả giảm đau vết mổ
- → Điểm đau định kỳ khi LIA hết (6-24 giờ)
- → Vận động sớm nếu vận động được bảo tồn
- → Dặn thời gian giảm đau, khi nào xin thêm thuốc
- → Ghi tổng liều thuốc tê trong mổ nếu biết

BẮT ĐẦU

Tiếp tục trang sau

CHĂM SÓC SAU GÂY TÊ VÙNG VÀ PHONG BẾ NGOẠI BIÊN

THEO TỪNG PHONG BẾ

Liên cơ bậc thang
- → Yếu cơ delta, nhị đầu; tê vai, ngón cái, trỏ
- → Thường không phong bế vùng thần kinh trụ
- → Lưu ý: khó thở (liệt cơ hoành), Horner, khàn tiếng
- → Trấn an, oxy nếu cần, **báo BS gây mê**
- → Theo dõi hô hấp, đường thở nặng lên

Trên đòn, dưới đòn, nách
- → Tê, yếu toàn bộ tay
- → Khó thở như trên (nhất là trên đòn)
- → Nguy cơ chấn thương chi → đai treo

Cân chậu, thần kinh đùi
- → Yếu tứ đầu; tê gối, mặt trong cẳng chân
- → Nguy cơ té ngã → nẹp gối, giáo dục gia đình

Ống cơ khép
- → Tê gối, mặt trong cẳng chân, mắt cá
- → Có thể yếu tứ đầu → đánh giá sức cơ, bất động gối

Thần kinh tọa
- → Yếu cơ bụng chân; tê dưới gối trừ mặt trong
- → Nguy cơ té ngã → không chịu lực, giáo dục

Tiếp tục trang sau

CHĂM SÓC SAU GÂY TÊ VÙNG VÀ PHONG BẾ NGOẠI BIÊN

THEO TỪNG PHONG BẾ (TIẾP)

TAP, bao cơ thẳng bụng
- → Tê thành bụng trước (T6-L1)
- → Có thể che triệu chứng bụng (viêm phúc mạc)
- → Theo dõi biến chứng ổ bụng; đánh giá lại mức cảm giác

Cơ vuông thắt lưng
- → Giảm đau rộng thành bụng; có thể lan đám rối thắt lưng
- → Hạ HA nếu hai bên; té ngã
- → → theo dõi HA, sức cơ trước khi đi

PENG
- → Giảm đau háng trước
- → Có thể yếu tứ đầu → đánh giá sức cơ, giáo dục

ESP
- → Giảm đau thân thể, tạng (ngực/thắt lưng)
- → Có thể không hoàn toàn, khởi phát chậm
- → → theo dõi, bổ sung giảm đau nếu cần

ĐAU SAU PHONG BẾ

→ Phong bế không hoàn toàn, thất bại, hoặc nguồn đau lân cận
→ BN có thể diễn giải nhầm cảm giác lạ, tê thành đau
→ **Thử lạnh, châm kim, vận động** trước khi kết luận thất bại
→ Không vội cho rằng BN tìm kiếm opioid

KẾT THÚC

BIẾN CHỨNG GÂY TÊ NGOÀI MÀNG CỨNG VÀ TỦY SỐNG

GỌI HỖ TRỢ	BÁC SĨ GÂY MÊ

NGOÀI MÀNG CỨNG

Hạ HA
- → HA thấp, chóng mặt, choáng váng
- → **Báo BS sớm**; nâng cao chân
- → Vận mạch thường dùng: ephedrine, phenylephrine
- → **Không tự dùng thuốc khi không có y lệnh**
- → Tăng dịch chỉ khi giảm thể tích, theo BS

Bí tiểu
- → Không tự tiểu, căng bàng quang
- → Đánh giá thể tích, siêu âm bàng quang
- → Thông tiểu một lần khi có y lệnh

Phong bế không đủ
- → Đau, tê không đối xứng, còn vận động
- → Kiểm tra catheter, mức phong bế; báo BS gây mê

Yếu vận động
- → Không duỗi được hai chân (có thể dự kiến)
- → Đánh giá lại mức; hoãn đi lại đến khi hồi phục

Lệch catheter
- → Thấy catheter di lệch, đau tái phát nhanh
- → **Ngừng truyền**, báo BS gây mê
- → **Không tự đặt lại vị trí**

Tụ máu ngoài màng cứng
- → **Cấp cứu thần kinh**
- → Báo BS, chuẩn bị chụp MRI

Nhiễm trùng, áp xe
- → Đỏ tại chỗ, sốt, ấn đau
- → **Ngừng PCEA ngay** nếu nghi ngờ
- → Báo BS không trì hoãn

Opioid ngoài màng cứng
- → Ngứa, nôn, ức chế hô hấp muộn
- → Theo dõi sát 24 giờ; oxy, chống nôn
- → Naloxone khi cần

Tiếp tục trang sau

BIẾN CHỨNG GÂY TÊ NGOÀI MÀNG CỨNG VÀ TỦY SỐNG

TỦY SỐNG

Hạ HA	→ Tụt đột ngột do phong bế giao cảm → Truyền dịch, nâng chân, vận mạch khi cần
Bí tiểu	→ Mất cảm giác buồn tiểu → Siêu âm bàng quang; thông tiểu một lần khi cần
Ngứa	→ Toàn thân/mặt, nhất là opioid tủy sống → Naloxone liều thấp, diphenhydramine nếu khó chịu
Buồn nôn	→ Thường kèm hạ HA → **Điều trị hạ HA trước**; chống nôn khi cần
Đau đầu sau chọc màng cứng	→ Tăng khi ngồi/đứng, giảm khi nằm → Bù dịch, caffeine → Báo BS gây mê để vá máu ngoài màng cứng
Tê tủy sống cao	→ Khó thở, không nói được → Không cử động được nửa thân trên → Ngồi thẳng nếu huyết động ổn định → **Hỗ trợ đường thở, gọi BS gây mê ngay**
Tụ máu tủy sống	→ Đau lưng cấp, mất cảm giác/vận động → Mất tự chủ đại tiểu tiện → **Báo BS ngay**, chuẩn bị MRI cấp cứu

KẾT THÚC

BIẾN CHỨNG PHONG BẾ NGOẠI BIÊN VÀ LIA

BẮT ĐẦU

PHONG BẾ NGOẠI BIÊN

Yếu vận động
→ Không nâng được chi (dự kiến)
→ Giáo dục BN, bảo vệ chi
→ Đánh giá lại trước khi cho đi lại

Giảm đau không đủ
→ Đau dù đã phong bế
→ Đánh giá phạm vi; bổ sung giảm đau TM

Tê kéo dài
→ Mất cảm giác lâu hơn dự kiến
→ Theo dõi; **> 24 giờ → báo BS**

LAST
→ Ù tai, vị kim loại, lú lẫn, co giật, loạn nhịp
→ **Ngừng truyền** nếu có
→ Khởi động nhũ tương lipid (xem #66)

Tụ máu, tổn thương thần kinh
→ Đau dữ dội, bầm tím, mất vận động/cảm giác
→ Đánh giá thần kinh, **báo BS gây mê ngay**

Liệt cơ hoành (liên cơ bậc thang)
→ Khó thở, giảm SpO_2
→ Nâng đầu, oxy, theo dõi sát
→ Đánh giá cơ hoành: X-quang ngực/siêu âm

GÂY TÊ THẤM TẠI CHỖ (LIA)

Giảm đau không đủ
→ Đau mức trung bình sau mổ
→ Bổ sung giảm đau toàn thân (NSAID, opioid)

Cứng, đau nhức cơ
→ Phản ứng tại vùng tiêm
→ Trấn an, chườm lạnh, nâng chi nếu phù hợp

LAST
→ Thần kinh: ù tai, co giật; tim: loạn nhịp
→ **Gọi hỗ trợ**, nhũ tương lipid, kiểm soát đường thở

Tiếp tục trang sau

BIẾN CHỨNG PHONG BẾ NGOẠI BIÊN VÀ LIA

PHONG BẾ THẦN KINH

Phong bế kéo dài → Đánh giá lại định kỳ; đỡ chi, hoãn đi lại

Khó đánh giá đau → Theo dõi cả khoanh da và vùng thấm tại chỗ

Tăng nguy cơ LAST → **Tính tổng liều thuốc tê** (nếu có thể)
→ Theo dõi dấu hiệu độc tính

ƯU TIÊN CHUNG

→ Đánh giá thần kinh – mạch máu thường xuyên
→ Theo dõi mức, thoái lui phong bế (khoanh da/thần kinh)
→ Đánh giá đau, vận động, cảm giác định kỳ
→ Đỡ chi bị liệt vận động, phòng chấn thương
→ Bí tiểu, ngứa, hô hấp, nhất là opioid trục thần kinh
→ **Luôn sẵn bộ nhũ tương lipid** xử trí LAST

KẾT THÚC

PHÁC ĐỒ LAST

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Thần kinh → Ù tai, vị kim loại, lú lẫn, co giật
Tim mạch → Rối loạn nhịp tim

GỌI HỖ TRỢ — **NGAY**

XỬ TRÍ NGAY

Thuốc tê → **Ngừng truyền** nếu đang chạy
Thông khí → **Hỗ trợ thông khí**, kiểm soát đường thở
Co giật → **Midazolam** (nguồn không ghi liều)
Tuần hoàn → Hỗ trợ sự sống tim mạch
→ Báo cơ sở gần nhất có tuần hoàn ngoài cơ thể

NHŨ TƯƠNG LIPID

Bolus → **1,5 mL/kg trong 1 phút**
Truyền → **0,25 mL/kg/phút**

Đánh giá → Liên tục sau bolus và truyền
Không ổn định → **Lặp lại bolus 1,5 mL/kg**
Hạ HA → **Tăng gấp đôi tốc độ: 0,5 mL/kg/phút**
Ổn định → Tiếp tục truyền 10 phút
Theo dõi → 12 giờ

KẾT THÚC

DỰ PHÒNG

→ Luôn sẵn bộ nhũ tương lipid tại PACU
→ Ghi, tính tổng liều thuốc tê (nhất là LIA + phong bế)

BÍ TIỂU SAU PHẪU THUẬT (POUR)

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Định nghĩa

→ Không tự tiểu được dù bàng quang đầy
→ Thường trong 6-8 giờ sau mổ
→ Nguy cơ cao: có thể sớm hơn

Dấu hiệu bí tiểu

→ Không tiểu trong 6-8 giờ (4-6 giờ nếu nguy cơ cao)
→ Khối căng sờ được trên xương mu
→ Đau bụng dưới, bứt rứt, khó chịu
→ Rỉ nước tiểu/lượng ít: gợi ý tiểu tràn

NGUYÊN NHÂN

→ Thuốc gây tê: tủy sống, ngoài màng cứng, thuốc tác dụng kéo dài
→ Opioid: ức chế co bóp cơ detrusor
→ Phẫu thuật vùng chậu, chỉnh hình, bụng dưới
→ Bàng quang căng trong mổ (không được làm rỗng)
→ Rối loạn thần kinh, bệnh lý tuyến tiền liệt

YẾU TỐ NGUY CƠ

Người bệnh

→ Nam, tuổi > 50
→ BPH
→ Đái tháo đường
→ Khó tiểu từ trước
→ Tiền sử bí tiểu
→ Béo phì/béo phì bệnh lý

Thủ thuật – gây tê

→ Gây tê thần kinh trục
→ Mổ kéo dài > 2 giờ
→ Dịch trong mổ lớn
→ Dùng opioid
→ Mổ vùng chậu, tầng sinh môn, tiết niệu
→ Ít vận động

LƯU Ý

→ Mọi BN gây tê tủy sống/ngoài màng cứng = nguy cơ cao POUR
→ Căng giãn quá mức: thiếu máu, tổn thương detrusor
→ Hậu quả: rối loạn đi tiểu kéo dài, có thể mạn tính

Tiếp tục trang sau

BÍ TIỂU SAU PHẪU THUẬT (POUR)

QUAY LẠI

ĐÁNH GIÁ

Mọi BN	→ Hỏi lần tiểu cuối trước mổ, thói quen tiểu → Theo dõi bàng quang đầy, khó chịu, bứt rứt → **Sờ/gõ** khi BN chậm đi tiểu
Siêu âm bàng quang	→ Không xâm lấn, ĐD thực hiện, đo thể tích → Mục đích: tránh đặt ống thông không cần → **Ít nhất mỗi 3-4 giờ** nếu nguy cơ cao/chưa tiểu được → Tồn lưu > 200 mL, không tiểu được → **lặp lại sau 30-60 phút**
Nguy cơ cao	→ Không chờ có triệu chứng → Siêu âm trong 2-4 giờ sau mổ

THEO THỂ TÍCH

< 400 mL	→ Theo dõi, khuyến khích đi tiểu
400-800 mL	→ Đánh giá lại sau 1 giờ → Cân nhắc đặt ống thông ngắt quãng: người lớn tuổi, đã gây tê tủy sống
> 800 mL	→ **Khuyến cáo đặt ống thông tiểu ngắt quãng**

KẾT THÚC

GHI CHÉP

→ Giờ tiểu lần cuối; BN báo buồn tiểu, khó chịu
→ Các lần thử tiểu và kết quả
→ Siêu âm bàng quang: thể tích (mL)
→ Loại ống thông, thể tích nước tiểu lấy ra
→ Đáp ứng: giảm khó chịu, tiểu được sau đó
→ Nước tiểu: màu, độ trong, lượng

ĐẶT ỐNG THÔNG TIỂU

CHỈ ĐỊNH

Ống ngắt quãng (thẳng, không bóng)

→ Một đợt bí tiểu, không tiền sử mạn
→ Lưu tiểu một lần, kỳ vọng hồi phục
→ Khó chịu với > 600 mL (không buồn tiểu)
→ Hoặc > 500 mL (có buồn tiểu)
→ Tránh dùng kéo dài: giảm UTI
→ PACU: ghi lượng nước tiểu, tình trạng sau thủ thuật

Foley lưu (có bóng)

→ Nguy cơ bí tiểu dai dẳng, bệnh nặng
→ Mổ lớn/kéo dài (bụng, cột sống)
→ Mổ tiết niệu hoặc vùng chậu
→ Chưa rút được ống trong mổ
→ Cần đo nước tiểu chính xác theo giờ
→ Gây tê tủy sống/ngoài màng cứng
→ PACU: đo nước tiểu mỗi giờ, rút sớm khi an toàn

BẮT ĐẦU

CHĂM SÓC ỐNG

→ **Hệ thống dẫn lưu kín, vô khuẩn**
→ Ống không gập, không nâng cao hơn bàng quang
→ **Túi chứa thấp hơn bàng quang**: chống trào ngược, nhiễm trùng
→ Cố định chắc, tránh kéo căng/tuột
→ Đánh giá màu, độ trong, thể tích nước tiểu thường xuyên

Tiếp tục trang sau

ĐẶT ỐNG THÔNG TIỂU

QUAY LẠI

CHUẨN BỊ

Dụng cụ
- → Bộ đặt ống thông vô khuẩn
- → Foley/ống thẳng, thường **14-18 Fr**; Coude cho BPH
- → Nước vô khuẩn bơm bóng; túi chứa
- → PPE, chất bôi trơn, dụng cụ cố định

Tư thế
- → Giải thích thủ thuật cho BN
- → Nữ: nằm ngửa, gối gập, hông dạng
- → Nam: nằm ngửa, chân duỗi; dương vật 90°

Vô khuẩn
- → Vệ sinh tay, mở vùng vô khuẩn, găng vô khuẩn
- → Trải khăn vô khuẩn
- → Nữ: làm sạch từ trước ra sau
- → Nam: xoay tròn từ lỗ niệu đạo ra; kéo bao quy đầu (đặt lại sau)
- → Bôi trơn đầy đủ

KỸ THUẬT

Đưa ống từ từ
- → Nữ: **5-7 cm** đến khi có nước tiểu
- → Nam: **17-22 cm**; **không dùng lực nếu gặp kháng lực**
- → Xác nhận có nước tiểu chảy ra

Bơm bóng
- → Nước vô khuẩn, **thường 10 mL**
- → **Không bơm khi chưa thấy nước tiểu hoặc có kháng lực**
- → Trước khi bơm bóng, xác nhận vào bàng quang: nước tiểu chảy tự do/bơm rửa nhẹ

Hoàn tất
- → Rút nhẹ đến khi cảm thấy kháng lực
- → Nối hệ thống dẫn lưu, cố định ống
- → Ghi chi tiết quá trình, đáp ứng BN

KẾT THÚC

MẸO

→ Ống ngắt quãng **16-18F** cho hầu hết người lớn
→ Đầu Coude: nam lớn tuổi phì đại tuyến tiền liệt
→ **Không bơm bóng bằng nước muối sinh lý**: kết tinh, hỏng bóng

SAU RÚT ỐNG THÔNG VÀ PHÒNG NGỪA BÍ TIỂU

BẮT ĐẦU

SAU RÚT ỐNG

Theo dõi
- → Ghi giờ rút ống
- → Theo dõi tiểu tiện trở lại bình thường
- → **Khuyến khích tiểu trong 4-6 giờ**
- → **Siêu âm bàng quang mỗi 2-3 giờ**: nước tiểu tồn dư

Hồi phục chậm
- → Siêu âm > 400-600 mL, không tiểu tự nhiên
- → Không tiểu được dù buồn tiểu
- → Đau trên xương mu, bứt rứt

DỰ PHÒNG POUR

Dịch
- → Hạn chế dịch TM trong mổ

Thuốc
- → Chẹn alpha-1 (tamsulosin): cân nhắc liều trước mổ tại phòng chờ
- → Hoặc bắt đầu 24-72 giờ trước mổ nếu nguy cơ cao
- → Cường phó giao cảm (bethanechol): có thể cân nhắc

Giảm đau
- → Tối ưu gây tê vùng, thấm tại chỗ, phong bế ngoại biên
- → Đa phương thức, tiết kiệm opioid

Giảm/tránh
- → Ketamine, neostigmine TB, glycopyrrolate, scopolamine dán

Tạm ngừng
- → Chủ vận alpha: pseudoephedrine
- → Chống trầm cảm 3 vòng: imipramine, amitriptyline
- → Kháng cholinergic (scopolamine, glycopyrrolate...)
- → SSRI/SNRI: duloxetine
- → Kháng histamine: diphenhydramine, chlorpheniramine, brompheniramine, cyproheptadine, hydroxyzine
- → Giãn cơ: diazepam, baclofen, cyclobenzaprine

Tiếp tục trang sau

SAU RÚT ỐNG THÔNG VÀ PHÒNG NGỪA BÍ TIỂU

QUAY LẠI

KẾT THÚC

THÚC ĐẨY TIỂU

→ Tư thế: **ngồi (nữ), đứng (nam)**
→ Kích thích nước ấm: cho nước chảy, rửa tay
→ Chườm ấm vùng trên xương mu
→ Riêng tư, môi trường yên tĩnh
→ Khuyến khích uống từng ngụm nhỏ (nếu không chống chỉ định)
→ Thử tiểu giới hạn mỗi 2-3 giờ

THẬN TRỌNG

→ **Tránh lợi tiểu quai (furosemide) khi bàng quang đã căng**
→ Tăng nước tiểu → căng giãn thêm, khó chịu hơn
→ Nguy cơ ứ nước thận, tổn thương detrusor lâu dài

CAN THIỆP KHI NGHI NGỜ BÍ TIỂU

BẮT ĐẦU

QUY TRÌNH

1. Đánh giá
- → Hỏi lần tiểu gần nhất (trước mổ)
- → Tính cả thời gian phẫu thuật
- → Hầu hết BN: **> 6 giờ từ lần tiểu cuối = tiểu chậm trễ**

2. Khuyến khích
- → Hỗ trợ đi vệ sinh hoặc cho bô
- → Riêng tư, tư thế thích hợp

3. Vẫn không tiểu
- → **Siêu âm bàng quang**
- → Khi nghi căng giãn/chậm tiểu kéo dài

THEO THỂ TÍCH

< 300 mL	→ Không cần can thiệp
300-400 mL	→ Khuyến khích tiểu lại → Tiếp tục biện pháp không xâm lấn
500-600 mL	→ Cân nhắc đặt ống thông tiểu
> 800-1000 mL	→ **Đặt thông tiểu khẩn cấp** → Phòng tổn thương cơ detrusor

KẾT THÚC

THAM VẤN TIẾT NIỆU VÀ RỬA BÀNG QUANG

GỌI HỖ TRỢ BS GÂY MÊ/PHẪU THUẬT → THAM VẤN TIẾT NIỆU

THAM VẤN KHI

Đặt thất bại	→ Đã thử, cỡ phù hợp, vô khuẩn, cả ống Coude → **Ngừng sau 2-3 lần thất bại** → **Không gây chấn thương niệu đạo** → Báo BS, đề nghị tham vấn tiết niệu
Nghi chấn thương niệu đạo	→ Máu lỗ niệu đạo; tuyến tiền liệt cao; bầm tầng sinh môn → Nghĩ tới khi gãy xương chậu, chấn thương tầng sinh môn → **Không đặt ống thông**; báo ngay gây mê/phẫu thuật
Bí tiểu > 12-24 giờ	→ Dù siêu âm, đặt ngắt quãng, biện pháp chuẩn → Nghĩ tắc đường ra, rối loạn detrusor, bàng quang thần kinh → Mời tiết niệu định hướng (ống thông, niệu động học)
Tạo hình niệu đạo/tân bàng quang	→ **Không bao giờ đặt ống thông mù** → Báo phẫu thuật/tiết niệu trước → Kiểm tra tiền sử, cảnh báo
Tình huống khác	→ Nghi thủng bàng quang sau đặt khó/phẫu thuật → Vô/thiểu niệu, bàng quang đầy, đặt ống không đáp ứng → Tiền sử ung thư tiết niệu, nghi biến chứng

Tiếp tục trang sau

THAM VẤN TIẾT NIỆU VÀ RỬA BÀNG QUANG

MÁU – CỤC ĐÔNG

→ **Sau thủ thuật tiết niệu, đặt ống chấn thương, chảy máu sau mổ**
→ **Nước tiểu đỏ tươi/cục máu đông trong dây, túi**
→ **Nước tiểu giảm dù ống đúng vị trí**
→ **Khó chịu, bàng quang căng khi khám**

RỬA BÀNG QUANG

Ngắt quãng	→ Bơm tiêm Toomey/đầu ống thông, ống 2 chiều → Rửa cục máu đông, mảnh vụn bằng tay
Liên tục (CBI)	→ Ống 3 chiều: dẫn lưu, dịch vào, bóng → Muối sinh lý vô khuẩn, trọng lực hoặc bơm → Khi chảy máu dai dẳng hoặc sau TURP → Chỉnh lưu lượng theo màu, độ trong, cục đông, huyết động
Nguyên tắc	→ **Không tự khởi đầu rửa khi chưa có y lệnh** → **Ngừng và báo** khi gặp kháng lực/ống vẫn tắc
Không hiệu quả	→ Tham vấn tiết niệu kịp thời → Có thể: thay ống 3 chiều cỡ lớn hơn; chỉnh CBI → Nội soi bàng quang lấy máu đông

CHỐNG CHỈ ĐỊNH

→ **Không rửa bàng quang** khi tái tạo bàng quang gần đây, dẫn lưu hồi tràng, nghi tổn thương bàng quang
→ Trừ khi phẫu thuật viên/tiết niệu chỉ định

KẾT THÚC

BIẾN CHỨNG ỐNG THÔNG VÀ ĐIỂM THỰC HÀNH

BẮT ĐẦU

BIẾN CHỨNG

Nhiễm khuẩn tiết niệu (UTI)	→ Giảm thiểu dùng; vô khuẩn nghiêm ngặt; rút sớm
Giãn bàng quang do tràn	→ Siêu âm bàng quang định kỳ; đặt ống kịp thời
Đau/co thắt do ống	→ Tránh bơm bóng quá mức; cố định tốt
Chấn thương niệu đạo	→ Cỡ ống, chất bôi trơn thích hợp → Tìm hỗ trợ khi có kháng lực
Đóng cặn/tắc ống	→ Rửa định kỳ nếu có y lệnh, nhất là ống 3 chiều → Ví dụ: mỗi 4-8 giờ, muối sinh lý vô khuẩn, nhẹ nhàng

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ **Đánh giá rỗng bàng quang mọi BN trong 2-4 giờ sau mổ**
→ Siêu âm sớm BN nguy cơ; không chờ khó chịu
→ Tuân thủ quy trình cơ sở về ống thông, thời gian lưu
→ Khuyến khích rỗng bàng quang sớm nếu không cần ống
→ Theo dõi dấu hiệu nhiễm trùng khi có ống
→ **Tối đa 2-3 lần đặt**; ghi chép, báo cáo
→ Không bao giờ dùng lực; đau/sức cản → dừng ngay
→ Luôn đánh giá tiền sử thủ thuật niệu khoa
→ Báo sớm BS khi bất thường/tiền sử phức tạp

KẾT THÚC

PONV: TỔNG QUAN VÀ CƠ CHẾ

NHẬN BIẾT

PONV

→ Buồn nôn, nôn, nôn khan
→ Đơn độc hoặc kết hợp
→ Trong 24 giờ đầu sau mổ

Thời điểm

→ Sớm: 6 giờ đầu, thường tại PACU
→ Muộn: 6-24 giờ, tại khoa/sau xuất viện

BẮT ĐẦU

HẬU QUẢ

→ Nằm PACU kéo dài, chậm ăn uống
→ Rách vết mổ do nôn
→ Hạ kali, hạ natri máu
→ Chậm rỗng dạ dày, liệt ruột, chướng bụng
→ Nặng: **hít sặc dịch dạ dày – cấp cứu thực sự**

CƠ CHẾ

Trung tâm nôn (VC)	→ Ở hành não; nhận tín hiệu, kích hoạt nôn
CTZ (area postrema)	→ Đáp ứng thuốc, thuốc mê, độc tố máu/dịch não tủy
5-HT$_3$	→ Vai trò chủ yếu, khi ruột bị kích thích
D$_2$	→ Buồn nôn do opioid
H$_1$	→ Say tàu xe
Muscarinic	→ Đường tiền đình: vận động, tai trong
NK-1 (chất P)	→ Buồn nôn sớm và muộn

Tiếp tục trang sau

PONV: TỔNG QUAN VÀ CƠ CHẾ

QUAY LẠI

YẾU TỐ KHỞI PHÁT

Tiền đình → Vận động, đổi tư thế, tiền sử say tàu xe
Tiêu hóa → Thao tác ruột, chướng/chậm rỗng dạ dày
Vỏ não → Lo âu, sợ hãi, trải nghiệm xấu trước đây
Qua đường máu → Opioid, thuốc mê, độc tố kích thích CTZ

KẾT THÚC

VAI TRÒ ĐD

→ Theo dõi sát dấu hiệu sớm buồn nôn/nôn
→ Cho thuốc chống nôn dự phòng hoặc cứu vãn
→ Đánh giá chức năng ruột, dấu hiệu liệt ruột
→ **Hành động nhanh khi nghi hít sặc**
→ Khuyến khích vận động nhẹ, ăn uống sớm khi an toàn
→ Mục tiêu: thoải mái, hỗ trợ ERAS, rời PACU sớm

YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ THANG ĐIỂM APFEL

BẮT ĐẦU

NGƯỜI BỆNH

- **Giới nữ** → Nguy cơ gấp 2-3 lần nam (nội tiết)
- **Say tàu xe/PONV cũ** → Một trong các yếu tố dự đoán tin cậy nhất
- **Không hút thuốc** → Nguy cơ cao hơn người hút thuốc
- **Tuổi < 50** → Tỷ lệ cao hơn; giảm dần theo tuổi
- **Người cao tuổi** → Ít biểu hiện buồn nôn
  → Vẫn nguy cơ nôn, hít sặc → **theo dõi chủ động**

PHẪU THUẬT – GÂY MÊ

- **Loại phẫu thuật** → Tai mũi họng: amidan, tai giữa
  → Mắt: chỉnh lác
  → Nội soi ổ bụng/bụng bơm CO_2
  → Phụ khoa
- **Thuốc mê hô hấp** → Sevoflurane, desflurane: liều cao, kéo dài
  → Nitơ oxit (N_2O)
- **Neostigmine** → Liều cao hoặc không phối hợp kháng cholinergic
- **Opioid** → Một trong các yếu tố mạnh nhất; cả liều nhỏ fentanyl/morphine

LƯU Ý

→ Yếu tố nguy cơ **cộng dồn**: càng nhiều càng nguy cơ cao
→ Nội soi, phụ khoa: **xác minh đã dự phòng chống nôn chưa**
→ Nhất là khi hồ sơ mổ ghi không rõ

Tiếp tục trang sau

YẾU TỐ NGUY CƠ VÀ THANG ĐIỂM APFEL

QUAY LẠI

THANG APFEL

Yếu tố (mỗi yếu tố 1 điểm)	Tổng điểm → nguy cơ
→ Giới nữ	→ 0 điểm → ~10%
→ Tiền sử PONV hoặc say tàu xe	→ 1 điểm → ~20%
→ Không hút thuốc lá	→ 2 điểm → ~40%
→ Dự kiến dùng opioid sau mổ	→ 3 điểm → ~60%
	→ 4 điểm → ~80%

KẾT THÚC

ÁP DỤNG

→ Đánh giá được ngay tiền phẫu
→ Định hướng dự phòng chống nôn, chiến lược gây mê
→ Nguy cơ cao: chống nôn đa phương thức (xem Thuốc chống nôn, #76)

ĐÁNH GIÁ BUỒN NÔN VÀ NÔN

NHẬN BIẾT

Triệu chứng – dấu hiệu

- → Nôn nao, từng cơn buồn nôn
- → Khó chịu thượng vị, họng, đầu
- → Lo âu, bứt rứt trước nôn
- → Xanh xao, vã mồ hôi; tăng tiết nước bọt
- → Mạch nhanh, HA tăng nhẹ
- → Nhăn mặt, nuốt liên tục; nôn/nôn khan
- → Chướng bụng; giảm/mất nhu động ruột
- → Không uống được

BN không giao tiếp được

- → Trẻ em, suy giảm nhận thức
- → Bồn chồn, quấy khóc
- → Ôm bụng
- → Từ chối ăn uống
- → Nuốt liên tục, mút môi

BẮT ĐẦU

ĐÁNH GIÁ

Khởi phát → Bắt đầu khi nào? Trước gây mê hay chỉ sau?

Bối cảnh
- → Đã dự phòng chống nôn? Lúc nào?
- → Cơ địa dễ PONV dù đã dự phòng?
- → Mới di chuyển/đổi tư thế? Dùng opioid?
- → Đã ăn uống? Liên quan tư thế, hoạt động?

Hô hấp
- → SpO_2: giảm có thể do hít sặc âm thầm
- → Nhịp, kiểu thở; ọc ọc, ho, khò khè sau nôn

Bụng
- → Nhìn: chướng, đầy hơi
- → Nghe: giảm/mất → liệt ruột; tăng, âm sắc cao → tắc ruột
- → Sờ: đau, đề kháng

Thần kinh
- → An thần: còn tự bảo vệ đường thở?
- → Lú lẫn: thiếu oxy hoặc tác dụng thuốc
- → Tăng áp lực nội sọ: đau đầu, nôn không buồn nôn

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ BUỒN NÔN VÀ NÔN

QUAY LẠI

LƯU Ý

→ Người cao tuổi, suy nhận thức: **không chỉ dựa lời khai**
→ Nuốt liên tục, bồn chồn, tụt oxy đột ngột có thể là manh mối duy nhất
→ **SpO_2 có thể giảm trước khi suy hô hấp rõ**

KHI CÓ TRIỆU CHỨNG

Buồn nôn
→ Xem thuốc gần đây: opioid, mê hô hấp, neostigmine, chống nôn
→ Kiểm tra điểm Apfel, tiền sử
→ Đánh giá tình trạng dịch
→ Chọn thuốc cứu vãn; kèm biện pháp không thuốc
→ > 6 giờ sau mổ, không yếu tố rõ: PONV muộn, liệt ruột, tăng opioid → khám bụng

Nôn
→ Ghi thể tích, đặc điểm
→ **Đánh giá lại đường thở, hô hấp**
→ Tìm chướng bụng, dấu hiệu liệt ruột
→ Cân nhắc tạm ngừng ăn uống

KẾT THÚC

BÁO BS KHI

→ Nôn kéo dài
→ Nôn ra mật hoặc phân
→ Thay đổi tri giác
→ Bụng chướng nhiều hoặc mất âm ruột

THUỐC CHỐNG NÔN

BẮT ĐẦU

NGUYÊN TẮC

Dự phòng
- → Hiệu quả nhất; nguy cơ trung bình-cao (**Apfel ≥ 2**)
- → Trước tỉnh mê, tại phòng mổ hoặc khi đến PACU

Đa phương thức
- → Phối hợp nhóm khác cơ chế
- → Phòng mổ: ondansetron + dexamethasone
- → Scopolamine dán sớm: khởi phát sau 4 giờ

Cứu vãn
- → **Không lặp lại cùng nhóm đã dự phòng**
- → PONV tại PACU → droperidol hoặc promethazine
- → Đánh giá lại sau 10-15 phút; chưa đỡ → đối kháng NK-1

CÁ THỂ HÓA

Người cao tuổi
- → Nhạy an thần: kháng histamin, kháng dopamin, kháng cholinergic
- → Nguy cơ mê sảng, té ngã

Suy thận
- → Metoclopramide tích lũy → EPS, an thần
- → Chỉnh liều hoặc đổi thuốc

Tiền sử EPS/Parkinson → **Tránh metoclopramide, droperidol**

QT kéo dài
- → Thận trọng ondansetron, droperidol
- → Theo dõi điện tim khi thích hợp

Scopolamine dán
- → **Tránh: glaucoma góc đóng, tắc ruột, hẹp môn vị**
- → Nặng bí tiểu, hạ ngưỡng co giật; lú lẫn ở người già

Tương tác → Cộng gộp an thần, kháng cholinergic, kéo dài QT

Tiếp tục trang sau

THUỐC CHỐNG NÔN

THUỐC – LIỀU NGƯỜI LỚN

Ondansetron (5-HT₃)	→ **4 mg TM hoặc TB**; 8 mg viên tan trong miệng → Dung nạp tốt; kéo dài QT; thận trọng bệnh tim
Granisetron (5-HT₃)	→ **1 mg TM**; tác dụng dài; tốt cho PONV muộn
Metoclopramide (D_2)	→ **10-20 mg TM**; EPS, bồn chồn, an thần → Tránh: Parkinson, tắc ruột
Droperidol (D_2)	→ Liều đầu **≤ 2,5 mg TB hoặc TM chậm** → Có thể lặp 1,25 mg, khoảng cách tăng dần → Theo dõi điện tim (QT); cảnh báo hộp đen
Promethazine (H_1)	→ **12,5-25 mg TM hoặc TB sâu**; an thần mạnh → Gây phỏng rộp mô → pha loãng, tiêm chậm TM lớn hoặc TB
Dimenhydrinate (H_1)	→ **50-100 mg TM hoặc TB**; buồn ngủ, khô miệng
Scopolamine (kháng cholinergic)	→ **Miếng dán 1,5 mg**, dán trước mổ 2-4 giờ → Kém cắt cơn (khởi phát ~4 giờ); khô miệng, nhìn mờ
Dexamethasone	→ **4-8 mg TM**; tốt nhất dùng sớm, liều duy nhất trong mổ
Aprepitant (NK-1)	→ **40 mg uống**, 1-3 giờ trước mổ; nguy cơ cao → Đắt; tương tác qua CYP3A4
Fosaprepitant (NK-1)	→ **150 mg TM** trước mổ; hóa trị/nguy cơ cao

Tiếp tục trang sau

THUỐC CHỐNG NÔN

KẾT THÚC

TRÁCH NHIỆM ĐD	→ Kiểm tra y lệnh; giờ dùng chống nôn cuối trong phòng mổ → Xác nhận đã dự phòng trong/trước mổ → Đánh giá buồn nôn sớm, thường xuyên, cả trước khi nôn → Tái phát → **thuốc cứu vãn nhóm khác** → **Tiêm TM chậm**: giảm bỏng rát, tụt HA, EPS → Lưu ý tương tác: QT, ức chế thần kinh trung ương
THEO DÕI	→ An thần → Hạ HA tư thế → Kéo dài QT (ondansetron, droperidol) → EPS: co giật cơ mặt, bồn chồn, cứng cơ → Ghi chép: giờ, liều, đường, hiệu quả, phản ứng bất lợi → Giải thích cho BN: buồn nôn điều trị được

THUẬT TOÁN XỬ TRÍ PONV

BẮT ĐẦU

QUY TRÌNH

Không buồn nôn/nôn → Theo dõi BN nguy cơ cao
→ Đánh giá lại **mỗi 15-30 phút**

Có triệu chứng → Hỏi: đã dự phòng trong/trước mổ chưa?

THUỐC – LIỀU

Chưa dự phòng →
- Lựa chọn 1 (ưu tiên): **ondansetron 4 mg TM**
- Lựa chọn 2: **dexamethasone 4-8 mg TM**
- Lựa chọn 3: **promethazine 12,5-25 mg TM hoặc TB**
- Lựa chọn 4 (nguy cơ cao/không đáp ứng): **droperidol 2,5 mg TM**, theo dõi điện tim

Đã dùng 5-HT₃ →
- Promethazine 12,5-25 mg TM/TB
- Droperidol 2,5 mg TM
- Metoclopramide 10 mg TM
- Scopolamine dán (nếu chưa dùng)

Đã dùng dexamethasone/chỉ scopolamine →
- Ondansetron 4 mg TM
- Granisetron 1 mg TM
- Thêm kháng dopamin/kháng histamin nếu cần

Sau mỗi thuốc →
- **Đánh giá lại trong 15-30 phút**
- Chỉ lặp khi cần; **tránh trùng lặp cùng nhóm**

Tiếp tục trang sau

THUẬT TOÁN XỬ TRÍ PONV

HỖ TRỢ

→ **Oxy nếu SpO_2 < 94%**
→ Nâng đầu giường 30-45°
→ Khăn lạnh, môi trường yên tĩnh
→ Tạm ngừng ăn uống đến khi hết buồn nôn
→ Truyền dịch TM khi có thể (giảm thể tích tăng PONV)
→ Theo dõi hít sặc: ho, SpO_2 thấp, ọc ọc, âm phổi bất thường
→ Ghi chép can thiệp, đáp ứng

KẾT THÚC

LƯU Ý

→ **Tránh lặp cùng nhóm thuốc khi cứu vãn**
→ An thần quá mức: kháng histamin, kháng dopamin
→ QT: ondansetron, droperidol, phối hợp → điện tim nếu nguy cơ cao
→ Cao tuổi/Parkinson: **tránh kháng dopamin, scopolamine dán**
→ Đánh giá lại kịp thời; chậm cứu vãn làm xấu kết quả

BIỆN PHÁP KHÔNG DÙNG THUỐC

BẮT ĐẦU

BIỆN PHÁP

Bù dịch	→ **Bolus 500-1000 mL tinh thể** (Ringer lactat/NaCl 0,9%) → Khi giảm thể tích, tụt HA, dịch chuyển dịch lớn → Sau gây tê tủy sống/ngoài màng cứng: cải thiện HA, tiêu hóa → Truyền chậm: suy tim, suy thận, nguy cơ quá tải → Theo dõi nước tiểu, âm phổi, SpO_2
Mùi hương	→ 1 giọt dầu bạc hà lên gạc gần mũi → Hoặc ngửi gạc tẩm cồn isopropyl → Buồn nôn nhẹ-trung bình; BN tỉnh, không đang nôn → Đánh giá dị ứng/nhạy cảm trước
Bấm huyệt P6	→ Cách nếp cổ tay 2-3 ngón, giữa 2 gân gấp → **Ấn chắc 30-60 giây** hoặc vòng bấm huyệt → Hữu ích khi hạn chế thuốc (trẻ em, thai kỳ)
Giảm kích thích	→ Giảm đèn; nói nhẹ, tránh tiếng động → Yên tĩnh, ít người qua lại; giảm cả lo âu
Tư thế	→ **Xoay đầu sang bên** nếu nôn/tiết dịch → Fowler nửa nằm: **đầu cao 30-45°** → **Tránh nằm phẳng sau nôn hoặc phản xạ nôn kém** → Sẵn sàng hút, oxy: opioid, cao tuổi, nguy cơ hít sặc

KẾT THÚC

PONV Ở BỆNH NHI

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

→ **Tỷ lệ PONV có thể 40-70%**
→ **Nhất là trẻ > 3 tuổi: mổ lác, amidan, VA, thoát vị**
→ **Nhạy hơn với thuốc mê bay hơi, opioid**
→ **Trẻ nhỏ: bồn chồn, xanh xao, khóc, từ chối ăn**

THUỐC – LIỀU

Dự phòng nguy cơ cao	→ Ondansetron **0,1 mg/kg TM** → Dexamethasone **0,15 mg/kg TM**
Ondansetron	→ **0,05-0,1 mg/kg**; rất an toàn, thường chọn đầu
Metoclopramide	→ **0,15-0,25 mg/kg**; thận trọng, nguy cơ EPS
Promethazine	→ **0,25-0,5 mg/kg** (> 2 tuổi); **tránh dưới 2 tuổi**
Diphenhydramine	→ **1 mg/kg** (tối đa 25 mg); theo dõi an thần

THEO DÕI

→ Promethazine, metoclopramide: nguy cơ cao EPS, an thần
→ **Báo ngay**: cử động giật, bồn chồn, thay đổi hành vi
→ Biết dạng bào chế theo tuổi
→ Yên tĩnh, tư thế phù hợp, giảm cử động
→ Trấn an, phối hợp chặt với người chăm sóc

KẾT THÚC

LIỆT RUỘT, TẮC RUỘT VÀ TÁO BÓN

BẮT ĐẦU

LIỆT RUỘT

Biểu hiện

- → **Chậm rỗng dạ dày; giảm nhu động tạm thời sau mổ**
- → **Chướng bụng, gõ vang**
- → **Buồn nôn, nôn mật/kéo dài**
- → **Không trung tiện/đi tiêu > 24-48 giờ**
- → **Giảm/mất nhu động khi nghe**
- → **Đầy bụng, khó chịu**

Nguyên nhân

- → **Thao tác trong ổ bụng**
- → **Opioid (morphine, fentanyl)**
- → **Gây tê tủy sống/ngoài màng cứng, nhất là kèm opioid**
- → **Hạ kali, hạ magnesi máu**
- → **Bất động**
- → **Viêm, kích hoạt giao cảm**

CAN THIỆP

- → Giảm opioid: NSAIDs, acetaminophen, gây tê vùng
- → Vận động sớm theo khả năng
- → Nhai kẹo cao su
- → Theo dõi vào/ra, điện giải (kali, magiê)
- → Ống thông dạ dày: nôn kéo dài, chướng nặng, nguy cơ hít sặc cao
- → **Tạm ngừng ăn uống đến khi có tiếng ruột/trung tiện**
- → Bắt đầu ngụm nước nhỏ; đánh giá lại đầy bụng

LƯU Ý

- → **Có tiếng ruột ≠ có nhu động**; đánh giá toàn diện
- → Ghi tiếng ruột mỗi ca và khi triệu chứng thay đổi
- → Chướng nhẹ thường gặp; không được nặng lên/căng cứng

Tiếp tục trang sau

LIỆT RUỘT, TẮC RUỘT VÀ TÁO BÓN

TẮC RUỘT

Dấu hiệu

- → **Ruột âm sắc cao "leng keng", muộn mất**
- → **Đau quặn dữ dội**
- → **Nôn chất giống phân**
- → **Chướng bụng**
- → **Không trung tiện/đi tiêu > 48 giờ**
- → **Kéo dài/nặng: mạch nhanh, tụt HA, mất nước**

Nguyên nhân

- → **Dính (sau mổ bụng)**
- → **Thoát vị**
- → **U bướu**
- → **Lồng ruột (trẻ em)**
- → **Táo bón nặng, xoắn ruột**

GỌI HỖ TRỢ — **BÁO NGAY Ê-KÍP PHẪU THUẬT**

XỬ TRÍ NGAY

- → Tắc ruột = **cấp cứu ngoại khoa**
- → **Nhịn ăn uống (NPO)**
- → Truyền dịch TM hồi sức
- → **Đặt ống thông dạ dày** giải áp
- → Đánh giá bụng thường xuyên: đau, chu vi, tiếng ruột
- → Theo dõi thủng/viêm phúc mạc: bụng cứng như gỗ, sốt, đau tăng

Tiếp tục trang sau

LIỆT RUỘT, TẮC RUỘT VÀ TÁO BÓN

QUAY LẠI

TÁO BÓN

Yếu tố → Opioid; gây mê, an thần
→ Ít vận động; NPO, đổi chế độ ăn; mất nước

Triệu chứng → Không đi tiêu > 48-72 giờ
→ Rặn/phân cứng; đầy bụng; chán ăn

Can thiệp → **Bắt đầu sớm chế độ nhuận tràng**
→ Làm mềm phân (docusate) + kích thích (senna, bisacodyl)
→ Thẩm thấu nếu cần (polyethylene glycol)
→ Uống đủ dịch sớm; vận động
→ Giáo dục BN về bù dịch, vận động

KẾT THÚC

HÍT SẶC DỊCH DẠ DÀY

NHẬN BIẾT

Dấu hiệu

- → Giảm oxy đột ngột
- → Ho/sặc khi hoặc ngay sau nôn
- → Ọc ạch, ran nổ, khò khè
- → Khó thở, thở nhanh
- → Muộn: sốt, ho đờm (viêm phổi)

Nguy cơ cao

- → Béo phì; cao tuổi, suy nhược
- → Tri giác thay đổi, an thần tồn dư
- → Đột quỵ, Parkinson
- → Đang nôn, trào ngược, chậm rỗng dạ dày
- → Mổ cấp cứu chưa nhịn ăn
- → Liệt dạ dày do đái tháo đường

BẮT ĐẦU

XỬ TRÍ NGAY

Đường thở	→ **Hạ thấp đầu giường** nhanh → **Xoay đầu sang bên** (nằm nghiêng) → **Hút hầu họng** bằng ống Yankauer
Oxy	→ **Duy trì SpO_2 ≥ 94%** → Mặt nạ không thở lại/bóng-van-mặt nạ nếu cần → Theo dõi nhịp, độ sâu, kiểu thở
Hút khí quản	→ Khi giảm oxy kéo dài, âm thở thô, nghi hít sâu → Hút kín qua NKQ hoặc qua nội soi thanh quản → Nghi dị vật → nội soi phế quản
Không làm	→ Không bơm rửa bằng nước muối sinh lý → Trừ khi BS gây mê/hô hấp chỉ định

Tiếp tục trang sau

HÍT SẶC DỊCH DẠ DÀY

QUAY LẠI

THEO DÕI – THUỐC

Theo dõi	→ **SpO_2, âm phổi, sinh hiệu mỗi 5-15 phút** đến khi ổn định → Ran, khò khè, âm thở giảm → Sốt, bạch cầu tăng, đờm thay đổi
Thuốc	→ **KHÔNG kháng sinh/steroid dự phòng** → Trừ khi xác nhận nhiễm trùng/chỉ định khác
> 24 giờ hoặc nặng hơn	→ Cấy dịch tiết khí quản → Kháng sinh chỉ khi cấy dương/dấu viêm phổi
Ăn uống	→ **NPO** đến khi tỉnh hoàn toàn, phản xạ nôn nguyên vẹn → Có âm ruột nếu nghi liệt ruột → Ăn lại khi BS điều trị/ê-kíp gây mê cho phép

LƯU Ý

→ Phổi có thể vẫn trong ngay sau hít sặc
→ Dấu hiệu thường xuất hiện muộn
→ **Theo dõi SpO_2 liên tục, đánh giá lại** sau mỗi lần nôn

KẾT THÚC

TÓM TẮT

1. Hạ đầu → nghiêng đầu → hút
2. Oxy; theo dõi SpO_2, nhịp thở
3. Hút khí quản nếu giảm oxy/khò khè
4. Nội soi phế quản nếu nghi dị vật
5. NPO; theo dõi nhiễm trùng
6. Kéo dài: cấy; kháng sinh chỉ khi nhiễm trùng

HẠ THÂN NHIỆT: NHẬN BIẾT & NGUY CƠ

BẮT ĐẦU

PHÂN LOẠI

Bình thường → 36,5-37,5°C (nhiệt độ lõi)
Hạ nhẹ → 34-36°C
Hạ trung bình → 32-34°C
Hạ nặng → < 32°C

SINH LÝ

Trung tâm → Vùng dưới đồi điều nhiệt: trương lực mạch, run, nội tiết

Thuốc mê → Giảm ngưỡng run lạnh
→ Giãn mạch ngoại biên
→ Làm mờ đáp ứng hành vi với lạnh

Gây tê trục → Gây tê tủy sống phong bế giao cảm co mạch
→ → rối loạn phân bố nhiệt

HẬU QUẢ

Nhiễm trùng → Giảm miễn dịch, chậm liền vết mổ

Đông máu → Rối loạn tiểu cầu, enzym đông máu → chảy máu

Thuốc → Chậm chuyển hóa thuốc mê, opioid

Tim mạch → Rối loạn nhịp, tăng HA, thiếu máu cơ tim

Run lạnh → Tăng tiêu thụ oxy, nặng thêm đau, mệt

NGUY CƠ CAO

Phẫu thuật
→ Kéo dài > 2 giờ
→ Mổ mở bụng/lồng ngực
→ Diện tích phơi nhiễm lớn
→ Dịch truyền lạnh, chế phẩm máu, dịch rửa

Người bệnh
→ ASA 3-4
→ Trẻ em, người cao tuổi
→ Suy thần kinh/an thần: không biểu hiện lạnh → **theo dõi chủ động**

LƯU Ý

→ Hạ thân nhiệt nhẹ hay bị đánh giá thấp, nhất là đo ngoại vi
→ **Nhiệt độ < 36°C → làm ấm ngay**, không chờ "tự tăng"

KẾT THÚC

THEO DÕI NHIỆT ĐỘ & LÀM ẤM

BẮT ĐẦU

THEO DÕI

Giai đoạn 1 PACU → **Đo mỗi 15-30 phút** đến khi thân nhiệt bình thường

Nguy cơ cao → **Theo dõi liên tục hoặc thường xuyên hơn**

Ưu tiên → **Đầu dò lõi**: thực quản, bàng quang, trực tràng

Không xâm lấn → **Màng nhĩ, ĐM thái dương, nách**
→ **Chấp nhận được, kém tin cậy hơn**

Co mạch → **Màng nhĩ có thể đánh giá thấp hạ thân nhiệt lõi**

Ghi hồ sơ → **Trị số, vị trí đo, biện pháp làm ấm**

PHÒNG NGỪA

Trước mổ → Thổi khí ấm cưỡng bức **≥ 30 phút**

Trong mổ → Duy trì Bair Hugger, dịch ấm, che vùng phơi nhiễm

Môi trường → Giữ PACU **> 21°C** nếu có thể

THUẬT LÀM ẤM

Thụ động → Chăn, phòng ấm, giảm da phơi nhiễm

Chủ động ngoài → Chăn thổi khí ấm cưỡng bức (Bair Hugger)

Chủ động trong → Dịch truyền ấm, dịch rửa ấm

LƯU Ý

→ **Bắt đầu làm ấm khi < 36°C**, không chờ hạ trung bình
→ Người cao tuổi, trẻ nhỏ mất nhiệt nhanh: phòng ngừa sớm
→ Không dùng miếng sưởi ấm chưa phê duyệt: gây bỏng
→ Tiếp tục làm ấm khi vận chuyển và tại PACU
→ Tránh chậm nhịp tim, chậm tỉnh do lạnh, nhất là gây tê tủy sống
→ Co mạch/tưới máu kém: chỉ số ngoại biên có thể sai → theo dõi lâm sàng, xu hướng

KẾT THÚC

RUN LẠNH

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Bản chất → **Đáp ứng điều nhiệt và stress bất lợi**

Hậu quả → **Tăng nhu cầu oxy đến 400%**

Đánh giá → **Quan sát + lời kể người bệnh**
→ **Run nhẹ cũng có thể báo stress nhiệt đáng kể**

Không lạnh → **Có thể run do mất ức chế phản xạ tủy**
→ **Dù không hạ thân nhiệt đáng kể**

ĐIỀU TRỊ NGAY

Ưu tiên 1 → **Thiết bị làm ấm**

THUỐC – LIỀU

Lưu ý → Tất cả là **ngoài chỉ định** (off-label); theo y lệnh

Meperidine → **12,5-25 mg TM**

Clonidine → **75-150 µg TM**

Dexmedetomidine → Run kháng trị:
→ Nạp **0,5-1 µg/kg TM** trong 10 phút
→ Sau đó truyền **0,2-0,7 µg/kg/giờ** nếu cần

Cơ chế → Tác động trung ương, hạ ngưỡng nhiệt gây run

LƯU Ý

→ Song song tiếp tục làm ấm (xem Theo dõi nhiệt độ & làm ấm, #83)

KẾT THÚC

PHÁC ĐỒ XỬ TRÍ HẠ THÂN NHIỆT

BẮT ĐẦU

TRƯỚC MỔ

Đánh giá → Xác định nguy cơ cao
→ Đo nhiệt độ lõi

Ngưỡng → **Chỉ chuyển phòng mổ khi lõi > 36°C**

Vận động → Khuyến khích đi bộ đến phòng mổ nếu được

Thân nhiệt BT → Ủ thụ động: chăn ấm, vớ, mũ, hạn chế da hở
→ Phòng mổ **20-24°C**

Hạ thân nhiệt → **Làm ấm chủ động**: thổi khí cưỡng bức
→ Ủ thụ động; tăng nhiệt độ phòng mổ

TRONG MỔ

Đánh giá → Yếu tố nguy cơ, nhiệt độ
→ Run, chi lạnh, nổi da gà

Can thiệp → Ủ thụ động; phòng mổ **20-24°C**
→ Thổi khí ấm: mọi người bệnh nguy cơ cao gây mê toàn thân **> 30 phút**
→ Dịch truyền ấm; làm ẩm khí thở

Đo → Ít nhất **mỗi 30 phút**, chỉnh làm ấm

Khởi mê → Chưa khởi mê đến khi lõi **> 36°C**
→ Trừ trường hợp khẩn cấp

Tiếp tục trang sau

PHÁC ĐỒ XỬ TRÍ HẠ THÂN NHIỆT

TRƯỚC MỔ – ĐÁNH GIÁ

Khi nhận → Yếu tố nguy cơ; **đo nhiệt độ ngay**
Hỏi → Người bệnh có thấy lạnh không
Quan sát → Run, chi lạnh, nổi da gà

SAU MỔ – XỬ TRÍ

Thân nhiệt bình thường

→ Ủ thụ động: chăn ấm, tất, mũ, che đầu, hạn chế da hở
→ Môi trường tối thiểu 20-24°C
→ Hỏi cảm giác lạnh mỗi 30 phút
→ Theo dõi dấu hiệu hạ thân nhiệt
→ Đo nhiệt độ trước khi chuyển

Hạ thân nhiệt

→ **Thổi khí ấm cưỡng bức**
→ Ủ thụ động
→ Môi trường tối thiểu 20-24°C
→ Truyền dịch TM ấm; làm ẩm khí thở
→ **Đo ít nhất mỗi 30 phút** đến khi bình thường

TIÊU CHUẨN RA PACU

→ **Nhiệt độ ≥ 36°C** trước khi chuyển khỏi PACU
→ Người bệnh thấy ấm, chấp nhận được
→ Hết dấu hiệu/triệu chứng hạ thân nhiệt

KẾT THÚC

CÂN BẰNG DỊCH: MỤC TIÊU & SINH LÝ

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Thiếu dịch	Thừa dịch
→ Tụt HA	→ Ran ẩm
→ Ít nước tiểu	→ Tăng nhu cầu oxy
→ Chóng mặt	→ Phù
→ Tưới máu vết mổ kém	→ Hồi phục chậm

MỤC TIÊU

Bình thể tích → Ấm, tỉnh táo, **HATB ≥ 65**, phổi trong
→ Nước tiểu **≥ 0,5 mL/kg/giờ** (nếu có thông tiểu)

SINH LÝ

Stress mổ → Tăng ADH/aldosterone → giữ nước, Na^+

Khoang thứ ba → Chấn thương, bỏng, mổ bụng, nhiễm khuẩn huyết
→ Dịch nằm trong mô, không trong lòng mạch

Quá tải → Dịch vào mô kẽ → phù, sung huyết phổi

Nguy cơ cao → Mổ lớn bụng/gan, mất máu nhiều
→ Người cao tuổi, bệnh thận mạn, suy tim

VÍ DỤ XỬ TRÍ

Nghi thiếu dịch → HATB 58, phổi trong, ít nước tiểu
→ → **250-500 mL dịch tinh thể cân bằng**
→ Đánh giá lại HA, tri giác, phổi sau **5-10 phút**

Nghi quá tải → Suy tim, ran nổ mới, tăng nhu cầu O_2, HATB 60
→ → **Tạm ngưng bolus thường quy**
→ Cân nhắc vận mạch; bàn lợi tiểu với kíp gây mê

KẾT THÚC

CÁC LOẠI MẤT DỊCH

THẤY ĐƯỢC

Chảy máu → **Bên ngoài (vết mổ, chấn thương) hoặc bên trong**

Nước tiểu → **Người lớn bình thường 0,5-1 mL/kg/giờ**
→ **Dùng máy đo nước tiểu theo giờ**

Dẫn lưu → **Jackson-Pratt, Hemovac, dẫn lưu ngực**
→ **Ghi màu, tính chất, thể tích**
→ **Biết mô hình dẫn lưu dự kiến theo loại mổ**

BẮT ĐẦU

BÁO NGAY **BÁC SĨ**

ĐỘT NGỘT

Dấu hiệu → Nhịp nhanh mới, tụt HA hoặc phù

Làm → **Báo ngay**; chuẩn bị hồi sức thể tích

KHÔNG THẤY

Qua da → Bay hơi liên tục; tăng khi sốt, bỏng, tăng thân nhiệt

Hô hấp → Tăng khi thở nhanh, khí khô (máy thở không làm ẩm), sốt

Ước tính → **500-1000 mL/ngày** ở người lớn khỏe

Theo dõi → Mất nước ở người thở nhanh, thở máy

Tiếp tục trang sau

CÁC LOẠI MẤT DỊCH

QUAY LẠI

KHOANG THỨ BA

Bản chất → Dịch rời lòng mạch, không rời cơ thể

Vị trí → Lòng ruột: liệt ruột, tắc ruột, viêm phúc mạc
→ Mô kẽ: nhiễm khuẩn huyết, bỏng, chấn thương, giảm albumin
→ Phúc mạc/màng phổi: cổ trướng, tràn dịch

Giai đoạn → Ứ dịch: dịch vào khoang không chức năng
→ Huy động: dịch về tuần hoàn; có thể cần lợi tiểu

Bẫy → Phù **nhưng** thiếu dịch lòng mạch
→ → cần **bù thể tích**, không phải lợi tiểu

KẾT THÚC

DỊCH TINH THỂ, DỊCH KEO & MÁU

BẮT ĐẦU

DỊCH TINH THỂ

NaCl 0,9% → Đẳng trương; Na^+ 154, Cl^- 154 mEq/L
→ Ưu tiên: phẫu thuật thần kinh
→ Tránh thể tích lớn: suy thận, nhiễm toan
→ Nguy cơ toan tăng clo

Ringer lactat → Cân bằng; Na^+ 130, K^+ 4, Ca^{2+} 3, lactat 28
→ Có thể cần tránh: suy gan, cần truyền máu

Plasma-Lyte A → Cân bằng; Na^+ 140, Cl^- 98, K^+ 5, Mg^{2+} 3
→ Đệm acetat/gluconat; gần huyết tương
→ Ưu tiên: mổ lớn, phác đồ ERAS

Liều → **3 mL tinh thể cho mỗi 1 mL máu mất**

Thận trọng → Quá mức → hạ natri pha loãng, phù mô kẽ

KEO & MÁU

Albumin 5% → Keo tự nhiên
→ Giảm albumin kèm bất ổn huyết động
→ Lựa chọn hai khi sốc không đáp ứng tinh thể
→ Đắt; không dùng thường quy

Hồng cầu lắng → Chảy máu, **Hb < 7-8 g/dL**
→ Đối chiếu chéo; theo dõi phản ứng truyền máu

Tiếp tục trang sau

DỊCH TINH THỂ, DỊCH KEO & MÁU

QUAY LẠI

DỊCH KEO

Cơ chế → Phân tử lớn, tăng áp lực keo
→ Kéo nước từ mô kẽ vào lòng mạch
→ Lưu lòng mạch lâu hơn; cần thể tích nhỏ hơn

Albumin → **5% và 25%**; từ huyết tương người
→ Bệnh gan, bỏng, giảm albumin

Hetastarch (HES) → Tổng hợp từ tinh bột ngô
→ Suy giảm đông máu, tăng tổn thương thận
→ **Không khuyến cáo**: nhiễm khuẩn huyết, bệnh nguy kịch
→ Theo quy định cơ sở

Dextran → Polysaccharid; giảm chức năng tiểu cầu, tăng chảy máu

CHỈ ĐỊNH KEO

→ Sốc giảm thể tích; dịch chuyển dịch lớn (khoang thứ ba)
→ Giảm albumin nặng; bỏng; mổ lớn mất máu
→ **Không phải lựa chọn đầu tay** bù dịch thông thường

THEO DÕI

→ Keo tổng hợp: theo dõi **đông máu và chức năng thận**
→ Thận trọng người có nguy cơ chảy máu
→ Theo dõi **phản ứng dị ứng**, nhất là keo tổng hợp

KẾT THÚC

DỊCH TRUYỀN Ở TRẺ EM

BẮT ĐẦU

ĐẶC ĐIỂM

→ Nước cơ thể cao, cô đặc nước tiểu kém → dễ thiếu hoặc thừa dịch
→ Chỉnh theo cân nặng, lâm sàng, giai đoạn phát triển

DỊCH DUY TRÌ

Holliday-Segar (ngày)	→ **100 mL/kg** cho 10 kg đầu → **50 mL/kg** cho 10 kg tiếp → **20 mL/kg** cho mỗi kg > 20 kg → VD 35 kg: 1000 + 500 + 300 = **1800 mL/ngày**
Quy tắc 4-2-1 (giờ)	→ **4 mL/kg/giờ** cho 10 kg đầu → **2 mL/kg/giờ** cho 10 kg tiếp → **1 mL/kg/giờ** cho mỗi kg > 20 kg → VD 35 kg: 40 + 20 + 15 = **75 mL/giờ**
Nhanh > 20 kg	→ **Cân nặng (kg) + 40 = mL/giờ**
Chấn thương, bệnh nặng	→ **Thêm 4-10 mL/kg/giờ** vào duy trì → Tùy mức nặng, lâm sàng → VD 20 kg: 60 mL/giờ + 6 mL/kg/giờ × 20 = 120 → tổng 180 mL/giờ (nguồn ghi tổng 120: lỗi cộng)

LƯU Ý

→ Công thức chỉ ước tính, luôn dùng **đánh giá lâm sàng**
→ Có thể không phù hợp sơ sinh, hồi sức tích cực (ICU)
→ Cộng mất dịch đang diễn ra: nôn, tiêu chảy, dẫn lưu
→ Sơ sinh, sinh non: dùng thể tích **thận trọng hơn**

Tiếp tục trang sau

DỊCH TRUYỀN Ở TRẺ EM

QUAY LẠI

THEO DÕI

Thiếu dịch
- → **Niêm mạc khô**
- → **Nước tiểu < 1 mL/kg/giờ**
- → **Nhịp tim nhanh**
- → **Thóp trũng (nhũ nhi)**
- → **Da kém đàn hồi**
- → **Hồi mao mạch kéo dài**

Thừa dịch
- → **Phù quanh mắt, ngoại biên**
- → **Tăng cân**
- → **Tăng HA**
- → **Ran ẩm khi nghe phổi**
- → **Thóp phồng (sơ sinh)**

THIỂU NIỆU

Tình huống → Không tiểu, nước tiểu < 0,5 mL/kg/giờ, sinh hiệu ổn

Làm → **Đừng chờ đợi**
- → Nước tiểu thường là dấu hiệu sớm nhất thiếu dịch
- → **Bolus dịch sớm** theo sinh hiệu; đánh giá lại sát

KẾT THÚC

THEO DÕI

→ **Cân nặng hằng ngày** và ghi chính xác vào/ra (I&O)
→ Theo dõi sớm mất nước/quá tải, nhất là sơ sinh

ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DỊCH

BẮT ĐẦU

THIẾU DỊCH

Dấu hiệu → **Tụt HA; nhịp nhanh (bù trừ)**
→ **Chi lạnh, ẩm**
→ **Thiểu niệu < 0,5 mL/kg/giờ**

Mẹo → **Sinh hiệu ổn vẫn có thể thiếu dịch**
→ **Nước tiểu giảm, da thay đổi là dấu sớm**

QUÁ TẢI

Hay gặp → **Sau mổ; suy tim, suy thận**

Dấu hiệu → **Tăng HA; ran phổi**
→ **Phù ngoại biên/quanh mắt**
→ **Khó thở: sung huyết phổi, tràn dịch**

THEO DÕI

Nước tiểu → Mục tiêu **> 0,5 mL/kg/giờ**
→ Định hướng bù dịch, báo tưới máu kém

Cân nặng → Cân hằng ngày: không xâm lấn, tin cậy
→ **Tăng > 3 kg vào hậu phẫu ngày 2**: nằm viện lâu, biến chứng
→ **Tăng > 2 kg trong 48 giờ**: dấu sớm quá tải
→ Đối chiếu cân nặng với âm phổi, nước tiểu, vào/ra

Tiếp tục trang sau

ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DỊCH

QUAY LẠI

QUÁ TẢI VS THIẾU DỊCH

Huyết áp	→ Quá tải: tăng (sớm có thể bình thường) → Thiếu: giảm
Mạch	→ Quá tải: mạnh, nhanh → Thiếu: yếu, nhỏ, nhanh
Hô hấp	→ Quá tải: khó thở, thở nhanh, ran → Thiếu: thở nhanh, nông
SpO_2	→ Quá tải: có thể giảm do phù phổi → Thiếu: có thể giảm do tưới máu kém
Nghe phổi	→ Quá tải: ran, giảm thông khí hai đáy → Thiếu: trong (giảm nếu tụt HA)
TM cảnh	→ Quá tải: giãn → Thiếu: xẹp, phẳng
Da	→ Quá tải: phù, nhợt, lạnh → Thiếu: nhợt, lạnh, ẩm
Hồi mao mạch	→ Quá tải: bình thường/kéo dài → Thiếu: **> 2 giây**
Tri giác	→ Quá tải: bồn chồn, lú lẫn do thiếu oxy → Thiếu: lờ đờ, lo âu, lú lẫn
Nước tiểu	→ Quá tải: bình thường/giảm (khoang thứ ba) → Thiếu: **< 0,5 mL/kg/giờ**
Cân nặng	→ Quá tải: **tăng > 2-3 kg/24-48 giờ** → Thiếu: giảm/không đổi dù vào kém
Phù ngoại biên	→ Quá tải: có (phù lõm, vùng cùng cụt) → Thiếu: không

KẾT THÚC

CÔNG CỤ ĐÁNH GIÁ KHÁCH QUAN

BẮT ĐẦU

ĐO LƯỜNG

Vào/ra (I&O) → Dịch TM, uống, nước tiểu, dẫn lưu
→ Nước tiểu **≥ 0,5 mL/kg/giờ** (nếu có thông tiểu)

Cân nặng → Tin cậy cao theo dõi xu hướng
→ **Xem lại khi thay đổi > 0,5-1 kg/24 giờ**

CVP → Chỉ khi có đường TM trung tâm; giá trị đơn lẻ hạn chế
→ **CVP < 5** + tụt HA/ít nước tiểu: có thể đáp ứng bù dịch
→ **CVP > 12** + ran nổ: gợi ý sung huyết
→ Tăng giả: PEEP, suy thất phải, tăng áp lực lồng ngực

XÉT NGHIỆM

BUN, creatinin → Tăng: thiếu dịch hoặc rối loạn thận

Hematocrit → Tăng: cô đặc máu
→ Giảm: pha loãng hoặc mất máu

Điện giải → Hạ natri pha loãng, tăng natri do co thể tích
→ Bù K^+/Mg^{2+} khi cần

Lactat → Xu hướng giảm → tưới máu cải thiện

SIÊU ÂM TẠI GIƯỜNG

TM chủ dưới → Tự thở: xẹp khi hít vào → thiếu dịch
→ Giãn, không xẹp → thừa dịch/rối loạn tim
→ Kém chính xác: thở máy, tăng áp lực ổ bụng

Siêu âm phổi → Đường B → phù mô kẽ/phổi (quá tải)
→ Không đường B → phổi khô, thiên về thiếu dịch

Siêu âm tim (FoCUS) → Co bóp, đổ đầy thất, tràn dịch màng ngoài tim
→ Phân biệt thiếu dịch với sốc tim, chèn ép tim

KẾT THÚC

MẸO

→ Đối chiếu vào/ra, cân nặng, xét nghiệm (creatinin, hematocrit, natri)

HỒI SỨC DỊCH TẠI PACU

BẮT ĐẦU

ĐÁNH GIÁ

Khi nhận → **Sinh hiệu, tri giác**
→ **Tìm dấu hiệu mất cân bằng dịch**

THIẾU DỊCH

Dấu hiệu → Tụt HA, nhịp nhanh, thiểu niệu, da lạnh
Thử thách dịch → **250-500 mL tinh thể cân bằng** (VD Plasma-Lyte)
Đánh giá lại → Sinh hiệu, nước tiểu
Ổn định → HATB > 65, nước tiểu tăng
→ → Duy trì **1-2 mL/kg/giờ** nếu cần
Không ổn → **Leo thang**: báo BS gây mê/kíp mổ
→ Cân nhắc xét nghiệm, chẩn đoán hình ảnh

QUÁ TẢI

Dấu hiệu → Tăng HA, ran phổi, phù, giảm SpO_2, lú lẫn
Làm → **Tạm ngừng dịch**
→ Nâng đầu giường
→ Bổ sung oxy
Lợi tiểu → Cân nhắc nếu sung huyết phổi
→ Và không có tổn thương thận cấp/tụt HA

BÌNH THỂ TÍCH

Dấu hiệu → Sinh hiệu bình thường; nước tiểu > 0,5 mL/kg/giờ
Làm → Đánh giá lại **mỗi 15-30 phút**
→ Khuyến khích uống sớm
→ Ngừng dịch TM nếu dung nạp tốt

BÁO BS KHI **CÓ DẤU HIỆU BÁO ĐỘNG**

BÁO ĐỘNG

→ Nước tiểu giảm đột ngột **< 0,3 mL/kg/giờ**
→ Tăng cân **> 2 kg trong 24 giờ**
→ Ran mới hoặc nặng lên
→ Tri giác thay đổi không giải thích được
→ Nhịp nhanh kéo dài/tụt HA dù đã truyền dịch
→ → Chuẩn bị đánh giá dịch, xét nghiệm

KẾT THÚC

RỐI LOẠN NATRI

BẮT ĐẦU

HẠ NATRI

Cơ chế → Dịch ngoại bào loãng → nước vào tế bào
→ **Phù não**, tăng áp lực nội sọ

Nguyên nhân → Quá nhiều nước: dịch rửa (hội chứng TURP)
→ Mất natri: nôn, tiêu chảy, lợi tiểu

Dấu hiệu → Lú lẫn, bồn chồn, dễ cáu
→ Co giật, yếu cơ, đau đầu

Mẹo → Lú lẫn ở PACU không luôn do thuốc mê
→ TURP/thủ thuật truyền nhiều dịch: **kiểm tra natri sớm**
→ Hạ natri có thể tiến triển nhanh: **hành động nhanh**

TĂNG NATRI

Cơ chế → Kéo nước khỏi tế bào → tế bào não co lại

Nguyên nhân → Uống không đủ nước
→ Mất nước không mất natri: sốt, bỏng
→ Truyền dịch TM nhược trương

Dấu hiệu → Lừ đừ, mệt, dễ cáu
→ Co giật cơ; co giật, hôn mê nếu nặng

Nguy cơ → Người cao tuổi, sau mổ, không nói được khát
→ **→ Theo dõi triệu chứng thần kinh trung ương**

KẾT THÚC

GHI NHỚ

→ Natri = nước và não: thấp → phù não; cao → não mất nước
→ **Theo dõi tình trạng thần kinh**

RỐI LOẠN KALI

BÌNH THƯỜNG

K^+ máu → **~3,5-5,0 mEq/L**
→ Nhiều cơ sở: mục tiêu **≥ 4,0** ở bệnh tim mạch
→ Theo hướng dẫn tại chỗ

BẮT ĐẦU

HẠ KALI

Dấu hiệu → **Yếu cơ, mệt**
→ **Rối loạn nhịp nguy hiểm (nhất là dùng digoxin)**

Nguyên nhân → **Lợi tiểu (furosemid/thiazid)**
→ **Nôn, tiêu chảy; ăn kém, mất qua tiêu hóa**

XỬ TRÍ HẠ KALI

Kiểm tra → Làm lại K^+ (loại trừ tán huyết)
→ **Gắn monitor tim**

Magnesi → Kiểm tra Mg^{2+}: Mg thấp → K khó bù

Bù theo phác đồ → Uống nếu được
→ TM nếu có triệu chứng/thay đổi điện tim hoặc **K^+ < ~3,0**

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN KALI

TĂNG KALI

Dấu hiệu → **Chuột rút, tê bì**
→ **Nhịp chậm, rối loạn nhịp, ngừng tim**

Nguyên nhân → **Suy thận; tổn thương mô**
→ **Thuốc ức chế men chuyển, lợi tiểu giữ kali**

Điện tim → **T cao nhọn, QRS giãn, block nhĩ thất = cấp cứu**

GỌI HỖ TRỢ — **KÍP GÂY MÊ / ĐÁP ỨNG NHANH**

XỬ TRÍ TĂNG KALI

Ngay → **Ngừng mọi nguồn K^+** (dịch TM, thuốc bổ sung)
→ Xem lại thuốc

Cấp cứu khi → Thay đổi điện tim hoặc **$K^+ \geq$ ~6,0**

Chuẩn bị → **Calci TM** (ổn định cơ tim)
→ Insulin + dextrose
→ Cân nhắc khí dung albuterol
→ Bicarbonat nếu nhiễm toan
→ Lợi tiểu quai/lọc máu theo phác đồ

KẾT THÚC

RỐI LOẠN CALCI & MAGNESI

BẮT ĐẦU

VAI TRÒ

→ Dẫn truyền thần kinh, co cơ, đông máu, nhịp tim
→ Thấp → kích thích thần kinh-cơ, rối loạn nhịp

CALCI

Hạ calci

→ **Tê rần quanh miệng, đầu ngón**
→ **Co giật cơ, chuột rút**
→ **Chvostek: gõ dây thần kinh mặt → co giật mặt**
→ **Trousseau: bơm băng HA → co thắt bàn tay**

Tăng calci

→ **Lú lẫn, táo bón, yếu cơ**
→ **QT ngắn**
→ **Do: ung thư, lợi tiểu thiazid, cường cận giáp**

MAGNESI

Hạ magnesi

→ **Xoắn đỉnh → bù magnesi TM ngay**
→ **Run, chuột rút**
→ **Co giật**

Tăng magnesi

→ **Lơ mơ, tụt HA, nhịp chậm**
→ **Ức chế hô hấp**
→ **Do: suy thận, quá liều kháng acid/nhuận tràng chứa magnesi**

KẾT THÚC

LƯU Ý

→ K^+ hoặc Ca^{2+} thấp không cải thiện → **kiểm tra magnesi**
→ Duy trì magnesi bình thường để ổn định điện giải khác
→ Co giật cơ, chuột rút → nghĩ đến calci, magnesi
→ Công cụ: nước tiểu, xét nghiệm, monitor tim

TÌNH HUỐNG ĐẶC BIỆT & CAN THIỆP ĐIỀU DƯỠNG

BẮT ĐẦU

NÔN KÉO DÀI

Nguy cơ → Mất dịch, rối loạn điện giải, kiềm chuyển hóa

Làm → Bù **dịch đẳng trương** (NaCl 0,9%, Ringer lactat)
→ Theo dõi natri, kali, clorid
→ Theo dõi kiềm-toan
→ Chống nôn chủ động

Kali → Hay mất kali: bù khi nước tiểu đủ

GÂY TÊ TRỤC

Bẫy → Gây tê tủy sống/ngoài màng cứng giãn mạch
→ → thiếu dịch tiềm ẩn, trông vẫn hồng, ấm

Làm → Theo dõi sát khi **hồi ấm, vận động**
→ Xu hướng HA, nhịp tim, nước tiểu
→ Sẵn sàng hồi sức dịch; cảnh giác tụt HA muộn

LỢI TIỂU

Nguy cơ → Hạ kali, hạ natri, hạ magnesi

Làm → Theo dõi K^+, Mg^{2+} sau dùng
→ Điện tim nếu yếu cơ, hồi hộp
→ Bù uống/TM theo quy trình

ĐIỀU DƯỠNG

Đường truyền → Thông, tốc độ đúng
→ Thoát mạch, đỏ, sưng, viêm TM
→ Cố định, dán nhãn

Dịch ra → Thông tiểu: đo mỗi giờ nếu cần
→ Dẫn lưu: loại, thể tích, tính chất
→ Không đánh giá thấp mất dịch qua nôn

Ghi chép → Đủ vào/ra (I&O)
→ Cân hằng ngày: cùng giờ, cùng cân
→ Sinh hiệu, xét nghiệm, bất thường

Tiếp tục trang sau

TÌNH HUỐNG ĐẶC BIỆT & CAN THIỆP ĐIỀU DƯỠNG

BÁO BS KHI	THAY ĐỔI ĐÁNG KỂ

BÁO BS KHI

→ Thay đổi đáng kể cân bằng dịch
→ Tri giác thay đổi đột ngột
→ Bất thường điện giải
→ Nước tiểu thấp dù đã truyền dịch

ĐIỂM THỰC HÀNH

Tụt HA + nhịp nhanh	→ Nghĩ thiếu dịch → thêm dịch hoặc đổi loại dịch
Ran + tăng HA	→ Nghĩ quá tải → **giảm tốc độ truyền** → Kiểm tra phổi; có thể báo BS dùng lợi tiểu
Chọn dịch	→ Bắt đầu tinh thể (NaCl 0,9%, Ringer lactat) → HA không cải thiện → cân nhắc keo (albumin)
TURP, cao tuổi	→ Theo dõi natri: nguy cơ hạ natri pha loãng
Cân nặng	→ Tăng đột ngột **1 kg ≈ 1 lít dịch**
Xét nghiệm lại	→ Sau bù dịch lớn, lợi tiểu, nôn, tiêu chảy

KẾT THÚC

TIẾP NHẬN TRẺ TẠI PACU

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Khi trẻ đến
- → Từ còn mê sâu đến tỉnh hoàn toàn
- → Có thể còn NKQ, LMA, canuyn miệng/mũi
- → Tự thở hoặc không tự thở

Nguy cơ
- → Hạ thân nhiệt cao quanh mổ
- → Nhất là trong vận chuyển

VẬN CHUYỂN

Không đặt NKQ	→ **Nằm nghiêng**: giữ đường thở thông → Hỗ trợ dẫn lưu dịch tiết
Có NKQ/LMA	→ Tư thế theo yêu cầu phẫu thuật, huyết động → Tiếp tục theo dõi đường thở
NKQ/an thần sâu	→ Cân nhắc **theo dõi $EtCO_2$**
Làm ấm	→ Cân nhắc biện pháp theo tuổi → Chăn ấm, làm ấm khí cưỡng bức

TIẾP NHẬN

Đánh giá ngay	→ **Đường thở – hô hấp – tuần hoàn (ABC)** → SpO_2, thân nhiệt
Oxy	→ Bổ sung khi cần để đủ oxy hóa
Bàn giao BS gây mê	→ Đặc điểm người bệnh, tiền sử, chi tiết thủ thuật → Trong mổ: đường thở, thuốc, đường truyền, dịch, nước tiểu → Lưu ý: gia đình, mức phát triển, rào cản ngôn ngữ

TRANG BỊ
- → Xe cấp cứu nhi: ngăn kéo màu theo mã
- → LMA cỡ nhi, bóng bóp tự phồng, băng quấn HA cỡ phù hợp
- → Ống hút, ống nuôi ăn, ống thông Foley; điện cực ECG, SpO_2 nhi

KẾT THÚC

KIỂM SOÁT ĐAU – OPIOID

MỤC TIÊU

→ Giảm đau kịp thời: thoải mái, giảm lo âu
→ Tránh nhịp nhanh, tăng HA, giảm oxy do thở nông
→ Tránh chậm hồi tỉnh do stress nội tiết
→ Đau không điều trị đủ: tăng nhạy cảm đau, rối loạn cảm xúc lâu dài

BẮT ĐẦU

ĐÁNH GIÁ

Tìm nguồn khó chịu → Đau phẫu thuật
→ Bó bột hoặc băng ép chặt
→ Bàng quang căng: kiểm tra sonde Foley

Trẻ không nói được → Dựa hành vi: nét mặt, cử động, khóc
→ Áp dụng cả trẻ chậm phát triển

Thang điểm → **FLACC**, Wong-Baker Faces, thang số
→ Chi tiết: Phụ lục sổ tay

CHIẾN LƯỢC

Đa phương thức → Phối hợp thuốc và không dùng thuốc

Cách cho liều → **Định kỳ theo giờ** thay vì "khi cần" khi phù hợp

Đánh giá lại → **15-30 phút** sau thuốc giảm đau

Tiếp tục trang sau

KIỂM SOÁT ĐAU – OPIOID

OPIOID – LIỀU

Morphin TM → **0,05-0,1 mg/kg** mỗi 1-2 giờ
→ Trẻ < 3 tháng: chuyển hóa chậm, dễ ức chế hô hấp
→ Trẻ < 6 tháng: theo dõi SpO_2 liên tục

Fentanyl TM → **1-2 µg/kg**
→ Tiêm nhanh có thể gây cứng thành ngực

Hydromorphon TM → **0,03-0,08 mg/kg** mỗi 4 giờ khi cần
→ Thận trọng; chỉnh liều theo đáp ứng

Oxycodone uống → **0,1-0,2 mg/kg** mỗi 4-6 giờ
→ **Tránh khi có/nghi OSA**, nhất là sau cắt amidan/nạo VA

Hydrocodone uống → **0,1-0,2 mg/kg** mỗi 3-4 giờ
→ Phối hợp an toàn với acetaminophen, tránh quá liều

Codein → **Không còn sử dụng**: nguy cơ ngưng thở, tử vong ở người chuyển hóa siêu nhanh

THUỐC ĐỐI KHÁNG

Naloxone → **10-100 µg/kg TM** mỗi 1-2 phút khi cần
→ Khởi đầu tối đa 400 µg; tổng tối đa 2 mg
→ Để sẵn tại giường: trẻ < 6 tháng, nguy cơ tổn thương hô hấp

Flumazenil → **0,01 mg/kg TM** trong 15 giây
→ Lặp mỗi phút; tối đa 0,05 mg/kg hoặc 1 mg

Sau đối kháng → **Theo dõi liên tục**: tác dụng ngắn hơn opioid/benzodiazepin
→ Có thể tái an thần: lặp liều, đảm bảo thông khí

Opioid + ức chế TKTW → An thần cộng gộp (ví dụ benzodiazepin)
→ Theo dõi nhịp thở, SpO_2, mức ý thức

KẾT THÚC

GIẢM ĐAU KHÔNG OPIOID VÀ AN THẦN

BẮT ĐẦU

KHÔNG OPIOID

Acetaminophen uống
- → Nạp **20 mg/kg**, sau đó **10-15 mg/kg** mỗi 4-6 giờ
- → Tối đa 90 mg/kg/ngày hoặc 4 g (mức thấp hơn)
- → Hàng đầu; tính cả liều trong mổ

Acetaminophen TM
- → **15 mg/kg** mỗi 6 giờ hoặc **12,5 mg/kg** mỗi 4 giờ
- → Tối đa 75 mg/kg/ngày; tính cả liều trong mổ
- → Khi không dùng được đường uống

Ibuprofen uống
- → **4-10 mg/kg** mỗi 6-8 giờ; tối đa 40 mg/kg/ngày
- → **Tránh khi suy giảm chức năng thận**

Ketorolac TM
- → **0,5-1 mg/kg** mỗi 6 giờ; tối đa 30 mg/liều
- → Dùng tối đa 72 giờ; theo dõi tiêu hóa, thận
- → **Tránh: sơ sinh, rối loạn chảy máu, nguy cơ chảy máu cao**
- → Không dùng: < 21 ngày tuổi và < 37 tuần tuổi thai hiệu chỉnh

TÁC DỤNG PHỤ OPIOID

Ức chế hô hấp → Dùng **naloxone** (xem Kiểm soát đau – opioid, #98)

Buồn nôn/nôn → **Ondansetron 0,15 mg/kg** mỗi 6 giờ (tối đa 4 mg)

Ngứa → **Diphenhydramine 0,5 mg/kg**

Bí tiểu → Cân nhắc đặt thông tiểu

Tiếp tục trang sau

GIẢM ĐAU KHÔNG OPIOID VÀ AN THẦN

AN THẦN – HỖ TRỢ

Chỉ định → Mê sảng khi tỉnh, lo âu, kích động kéo dài
→ Dự phòng co giật ở người nguy cơ cao
→ Chọn thuốc theo tuổi, bối cảnh, ổn định hô hấp

Dexmedetomidine TM → Nạp **0,5-1 µg/kg**; truyền **0,2-0,7 µg/kg/giờ**
→ An thần, ức chế hô hấp tối thiểu

Midazolam TM → **0,05-0,2 mg/kg**
→ Thường dùng an thần thủ thuật

Lorazepam TM/uống → **0,025-0,05 mg/kg**
→ Tác dụng kéo dài hơn

Diazepam → **0,04-0,3 mg/kg TM** hoặc **0,2-0,3 mg/kg uống**
→ **Không khuyến cáo tiêm bắp**: hấp thu không ổn định

Benzodiazepin + opioid → Tăng ức chế hô hấp: thận trọng
→ Theo dõi sát nhịp thở, SpO_2, mức an thần

KHÔNG DÙNG THUỐC

Phân tán chú ý → Đồ chơi, phim hoạt hình, thổi bong bóng

Hình ảnh hướng dẫn → Trẻ hình dung nơi, hoạt động yêu thích

Tạo thoải mái → Chăn ấm, núm vú giả, được ôm ấp

Cha mẹ → Cho hiện diện khi thủ thuật đau, khi hồi phục
→ Giảm lo âu, tăng hợp tác

Môi trường → Ánh sáng dịu, hạn chế tiếng ồn

Giao tiếp → Lời nói theo mức phát triển của trẻ
→ "Có thể hơi châm chích, sẽ qua nhanh thôi"
→ Cho lựa chọn: "uống từng ngụm nhỏ hay một lần?"

KẾT THÚC

GIẢM THÔNG KHÍ VÀ GIẢM OXY MÁU

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Dấu hiệu

- → **Thở chậm (theo tuổi), thở nông**
- → **Giảm thể tích khí lưu thông**
- → **SpO_2 < 94%**
- → **Tăng CO_2 (nếu có capnography)**
- → **Tím, buồn ngủ, đáp ứng kém**

Trẻ giảm bão hòa nhanh do

- → **Nhu cầu oxy cao hơn**
- → **Dung tích cặn chức năng nhỏ**
- → **Sức cản đường thở tăng**

HỖ TRỢ ĐƯỜNG THỞ

Tư thế → **Nằm nghiêng hồi phục** hoặc ngửa đầu

Kích thích → Nhẹ bằng xúc giác, lời nói

Oxy → **Mặt nạ hoặc cannula mũi, FiO_2 100%**

Dụng cụ → Canuyn miệng nếu dung nạp; canuyn mũi nếu cần

→ Canuyn mũi: thận trọng khi rối loạn đông máu, chấn thương mũi

Hút → Hút đờm dãi nếu có dịch tiết

QUÁ LIỀU THUỐC

Gợi ý → Thở chậm, đồng tử nhỏ (opioid)

→ Thay đổi tri giác, ít vận động thành ngực

Naloxone → **0,5-1 µg/kg TM**

→ Nhắc lại mỗi 2-3 phút đến khi thở đủ

Flumazenil → **0,01-0,02 mg/kg TM** (tối đa 0,2 mg/lần)

→ Khi nghi quá liều benzodiazepin

→ Theo dõi co giật: trẻ có rối loạn co giật, dùng mạn tính

Tiếp tục trang sau

GIẢM THÔNG KHÍ VÀ GIẢM OXY MÁU

YẾU CƠ – CÒN GIÃN CƠ

Kiểm tra →
- Vận động chi kém
- Không nâng đầu, không duy trì vận động
- Vận động thành ngực nghịch thường
- Kích thích TK ngoại vi: còn block

Nếu nghi còn block →
- Thuốc đảo ngược: neostigmine + glycopyrrolate
- Hoặc sugammadex (rocuronium/vecuronium)
- **Hỗ trợ thông khí** nếu tự thở không đủ, không giữ được oxy

NGUYÊN NHÂN

Thuốc → An thần, opioid: giảm drive hô hấp

Yếu cơ → Đảo ngược giãn cơ không đầy đủ

Cơ học → Tắc đường thở, đau hạn chế thở, chướng bụng

LƯU Ý

→ **$EtCO_2$** phát hiện giảm thông khí trước khi giảm bão hòa

→ Nhất là trẻ an thần sâu, đang dùng opioid

KẾT THÚC

TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ – CO THẮT THANH QUẢN, PHẾ QUẢN

TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ TRÊN

Dấu hiệu
- → **Thở rít**
- → **Ngực vận động nghịch thường**
- → **Co kéo trên ức, liên sườn**
- → **Phập phồng cánh mũi**

Giải phẫu trẻ dễ tắc
- → **Lưỡi tương đối lớn**
- → **Thanh quản cao, ra trước**
- → **Nắp thanh môn chữ U, mềm**
- → **Khí quản hẹp, ít cứng**

BẮT ĐẦU

LƯU Ý

→ Biến chứng hô hấp **thường gặp, nặng nhất** ở PACU nhi
→ Gồm tắc đường thở trên, co thắt thanh quản, co thắt phế quản

XỬ TRÍ BAN ĐẦU

Bước đầu → Kích thích, **đặt lại tư thế**
→ Hút dịch tiết
→ **Đẩy hàm** ra trước

Dụng cụ → Canuyn miệng hoặc mũi
→ Canuyn mũi: cẩn thận tránh chảy máu làm tắc nặng thêm

Không hiệu quả → Cân nhắc **đặt NKQ**

Tiếp tục trang sau

TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ – CO THẮT THANH QUẢN, PHẾ QUẢN

CO THẮT THANH QUẢN

Cơ chế → **Phản xạ đóng kín thanh môn**

Hay gặp → **Trẻ < 5 tuổi**

Nguyên nhân → **Mê nông, kích thích đường thở trên**
→ **Dịch tiết, máu trong hầu họng**

Nguy cơ → **Nhiễm trùng hô hấp trên hiện tại/gần đây**
→ **Sau cắt amidan, làm răng**

Dấu hiệu → **Thở rít, ngực nghịch thường, co kéo**

XỬ TRÍ NGAY

Oxy → **Oxy 100%** qua mặt nạ

Thao tác → **Đẩy hàm dưới** ra trước
→ Ấn khuyết thanh quản (nghiệm pháp Larson)

Thông khí → **Thông khí áp lực dương (PPV)**

KHÔNG GIẢI QUYẾT

Một phần

→ Cân nhắc **propofol**

Hoàn toàn

→ **Succinylcholine 1-2 mg/kg TM** hoặc **4 mg/kg TB**
→ **Atropine 0,02 mg/kg** phòng nhịp chậm
→ Cân nhắc đặt lại NKQ nếu cần

SAU HẾT CO THẮT

→ Theo dõi **phù phổi áp lực âm**
→ Theo dõi tái phát

Tiếp tục trang sau

TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ – CO THẮT THANH QUẢN, PHẾ QUẢN

QUAY LẠI

CO THẮT PHẾ QUẢN

Nguy cơ → **Hen phế quản**
→ **Nhiễm trùng hô hấp trên hiện tại/gần đây**

Dấu hiệu → **Khò khè, ran rít khi nghe phổi**
→ **Lồng ngực nghịch thường**
→ **Co kéo trên ức, liên sườn**

KẾT THÚC

ĐIỀU TRỊ

Oxy → **Bổ sung oxy**

Tư thế → Trẻ lớn có thể lợi khi ngồi dậy (nguồn cùng đoạn ghi ưu tiên nằm ngửa)

NHỊP TIM CHẬM VÀ NHỊP TIM NHANH

BẮT ĐẦU

NHỊP CHẬM

Định nghĩa → **Tần số dưới mức bình thường theo tuổi**

Trẻ nhỏ → **Thường do thiếu oxy máu**

Tưới máu kém → **Hạ HA, tím/da xanh**
→ **Thay đổi tri giác, mạch yếu**
→ **Thời gian hồi mao mạch kéo dài**

TẦN SỐ TIM (LẦN/PHÚT)

Sinh non	120-170
Sơ sinh 0-28 ngày	100-160
Nhũ nhi 1-12 tháng	100-150
1-3 tuổi	90-140
3-5 tuổi	80-120
6-12 tuổi	75-118
Từ 13 tuổi	60-100

XỬ TRÍ NGAY

Đường thở → Đảm bảo **thông suốt**
→ Hút đờm nếu dịch tiết, tắc nghẽn

Oxy → **Oxy 100%** qua mặt nạ hoặc bóng–mặt nạ (BVM)
→ **Bóp bóng hỗ trợ** nếu tự thở không đủ

THUỐC

Atropine → **0,02 mg/kg TM**; tối thiểu 0,1 mg
→ Tối đa 0,5 mg (trẻ lớn), 1 mg (thanh thiếu niên)
→ Lặp lại nếu cần

Epinephrine → **2-10 µg/kg TM**
→ Bắt đầu 10 µg/kg nếu nguy kịch
→ Lặp mỗi 3-5 phút nếu cần

Tiếp tục trang sau

NHỊP TIM CHẬM VÀ NHỊP TIM NHANH

QUAY LẠI

HỖ TRỢ SỰ SỐNG

Khi nào → Nhịp **< 60 lần/phút** + tưới máu kém
→ Dù đã oxy, thông khí đầy đủ

Ép tim → **Bắt đầu ngay**
→ 100-120 lần/phút; sâu 1/3 đường kính ngực
→ Tỷ lệ 15:2 nếu hai người

NGUYÊN NHÂN

→ Thuốc: opioid, chẹn beta
→ Kích thích phế vị: hút đờm, thủ thuật, phản xạ mắt
→ Tăng áp lực nội sọ
→ Rối loạn điện giải

NHỊP NHANH

Ý nghĩa → **Dấu hiệu sớm, thường gặp của stress sinh lý**
→ **Thường xuất hiện trước hạ HA**

Nguyên nhân → **Đau không kiểm soát (thường gặp nhất)**
→ **Lo âu, sợ: xa bố mẹ, mê sảng sau mổ**
→ **Giảm thể tích: mất máu (cả ẩn), bù dịch thiếu**
→ **Sốt, nhiễm trùng; thiếu oxy; bàng quang căng**

ĐIỀU TRỊ

Đau → Thuốc giảm đau

Chảy máu → Đánh giá vết mổ, huyết động

Giảm thể tích → **Bolus tinh thể đẳng trương 10-20 mL/kg TM**

Lo âu → Trấn an; bố mẹ bên cạnh khi thích hợp

Theo dõi → Sinh hiệu, SpO_2, hồi mao mạch, tri giác
→ Loại nhiễu ECG do cử động

Lưu ý → Có thể bình thường khi tỉnh, khóc, sợ
→ Diễn giải theo xu hướng, tưới máu, hành vi

KẾT THÚC

HẠ HUYẾT ÁP VÀ TĂNG HUYẾT ÁP

BẮT ĐẦU

CẢNH BÁO

→ **Hạ HA ở trẻ thường là dấu hiệu tiền ngừng tim**
→ **Mất bù muộn sau giai đoạn bù bằng nhịp nhanh**

HA BÌNH THƯỜNG (MMHG)

Nhóm tuổi	Tâm thu / tâm trương
Sinh non	50-70 / 30-40
Sơ sinh 0-28 ngày	65-80 / 30-55
Nhũ nhi 1-12 tháng	70-105 / 35-55
1-3 tuổi	90-105 / 45-65
3-5 tuổi	95-110 / 45-70
6-12 tuổi	95-120 / 60-75
Từ 13 tuổi	105-130 / 60-85

NGUYÊN NHÂN

Giảm thể tích	**Thường gặp nhất**: mất máu, dịch khoang thứ ba, bù thiếu
Giãn mạch	Do thuốc mê, nhất là sau gây tê vùng
Nhiễm trùng	Ít gặp, nhưng nghĩ đến ngay sau mổ
Tim	Bệnh tim bẩm sinh hoặc mắc phải
Suy thượng thận	Trẻ dùng steroid mạn tính

Tiếp tục trang sau

HẠ HUYẾT ÁP VÀ TĂNG HUYẾT ÁP

QUAY LẠI

ĐÁNH GIÁ

Hồi mao mạch → > 2-3 giây
Tri giác → Kích thích, lừ đừ
Nước tiểu → **< 1 mL/kg/giờ** là đáng lo
Ngoại vi → Da lạnh, chi nổi bông

XỬ TRÍ

1. Dịch tinh thể → **10-20 mL/kg**, truyền nhanh
2. Chảy máu → Kiểm tra dẫn lưu, vết mổ
→ Hematocrit nếu cần
3. Tăng co bóp → Cân nhắc khi hạ HA dai dẳng dù đã bù dịch
→ Nhất là suy chức năng tim; theo BS gây mê/hồi sức
4. Làm ấm → Hạ thân nhiệt làm nặng hạ HA

CẦN > 1 BOLUS DỊCH — **CÂN NHẮC BÁO SỚM BS GÂY MÊ / HỒI SỨC NHI**

TĂNG HUYẾT ÁP

Nguyên nhân → **Đau, kích thích** (hay bị bỏ sót)
→ Mê sảng sau mổ; bàng quang căng
→ THA có trước (bệnh thận)
→ Tăng CO_2, thiếu oxy; quá tải dịch sau hồi sức
Đánh giá → Đúng cỡ băng quấn, đúng kỹ thuật
→ Đo tay xác nhận nếu máy đo cao
→ So với HA nền trước mổ
Xử trí → Điều trị đau, kích thích; thông bàng quang
→ Thường tạm thời, cải thiện khi xử lý nguyên nhân
→ Thuốc chỉ khi dai dẳng, có triệu chứng hoặc nặng
→ **Hỏi BS gây mê/nhóm nhi** trước khi dùng thuốc hạ áp

KẾT THÚC

CẢM XÚC, PHÁT TRIỂN VÀ ĐIỂM THỰC HÀNH

BẮT ĐẦU

CẢM XÚC – PHÁT TRIỂN

Cha mẹ → Cho vào PACU khi trẻ **đã ổn định**

Văn hóa → Cân nhắc bối cảnh gia đình trong cách trẻ đối phó

Lời nói → Giọng nhẹ nhàng; giải thích đơn giản theo tuổi

Đường dùng → Ưu tiên **uống hoặc TM** thay vì tiêm bắp

Thuốc khó uống → Che vị hoặc phân tán chú ý

Mê sảng khi tỉnh → Ảo giác, kích động, không dỗ được
→ Giảm kích thích; cân nhắc an thần nếu cần

ĐIỂM THỰC HÀNH CHÍNH

→ **Luôn đánh giá đường thở trước**: phần lớn ngừng tim nhi do hô hấp
→ Chỉnh liều opioid cẩn thận; theo dõi dấu hiệu còn giãn cơ
→ Cỡ ống NKQ theo tuổi: **(tuổi/4) + 4**
→ Co thắt thanh quản tiến triển nhanh: oxy, đẩy hàm, bóp bóng mặt nạ sớm
→ Nhịp chậm ở trẻ thường do thiếu oxy: **xử trí thiếu oxy trước**
→ Cha mẹ là đồng minh: cho tham gia sớm

KẾT THÚC

ĐẶC ĐIỂM VÀ NGUY CƠ HẬU PHẪU

BẮT ĐẦU

ĐẶC ĐIỂM

→ **Giảm dự trữ sinh lý hầu hết cơ quan**
→ **Đa dược: tăng biến cố, tương tác thuốc**
→ **Nhiều bệnh đồng mắc: ĐTĐ, suy thận, THA, tim mạch**
→ **Dược động, dược lực thay đổi: khó chỉnh liều an thần**
→ **Giảm thị giác, thính giác: lú lẫn, té ngã**
→ **Dễ tổn thương nhận thức: sa sút trí tuệ, mê sảng**

NGUY CƠ HẬU PHẪU

Chung	→	Biểu hiện **không điển hình**, tiến triển nhanh
Hô hấp	→	Xẹp phổi đến viêm phổi hít
Tim mạch	→	NMCT thầm lặng, suy tim, loạn nhịp mới
Thần kinh	→	Lú lẫn cấp, mê sảng sau mổ
Thân nhiệt	→	Dễ hạ thân nhiệt chu phẫu
Hồi phục chậm	→	Tỉnh mê kéo dài, chuyển hóa thuốc giảm
Chức năng	→	Mất vận động, độc lập (người suy yếu)

THEO DÕI HÔ HẤP

Khi đến	→	**Tần số thở, SpO_2**
Chú ý	→	Thở nông, ho yếu
Tư thế	→	Nâng đầu giường nếu không chống chỉ định
Đánh giá lại	→	**Mỗi 15 phút** sau an thần
Ghi nhận sớm	→	Mệt, lú lẫn, kích động → Có thể là thiếu oxy sớm

KẾT THÚC

SINH LÝ HÔ HẤP

→ Phổi giảm đàn hồi, thành ngực cứng; cơ hô hấp yếu
→ Giảm thanh thải nhầy; giảm đáp ứng với thiếu oxy, tăng CO_2
→ Giảm phản xạ ho, nuốt: tăng hít sặc
→ Hậu quả: giảm FRC, tăng đóng đường thở khi nằm ngửa

BIẾN CHỨNG HÔ HẤP THƯỜNG GẶP

BẮT ĐẦU

XẸP PHỔI

Cơ chế → **Xẹp phế nang do giảm thông khí, nút nhầy, thở nông**

Biểu hiện → **Thiếu oxy, giảm âm thở, sốt**

HỎNG – XỬ TRÍ

→ Vận động sớm; **dụng cụ tập thở khuyến khích**
→ Hạn chế an thần, opioid
→ Giảm đau đủ để thở sâu
→ Cân nhắc thông khí áp lực dương (xâm lấn/không) nếu cần

VIÊM PHỔI HÍT

Nguy cơ → **Chậm rỗng dạ dày; giảm phản xạ nôn, ho**
→ **Khó nuốt: đột quỵ, sa sút trí tuệ, an thần**
→ **Vệ sinh răng miệng kém, trào ngược: hít vi thể**

CHĂM SÓC PACU

Ống thông dạ dày → Tránh đặt thường quy trừ khi cần (giải áp, nuôi dưỡng)
→ Giữ cơ thắt thực quản dưới mở, tăng trào ngược

Tư thế → **Đầu cao**

Đường thở → Hút đờm, dịch tiết kịp thời

An thần → Đánh giá lại mức an thần thường xuyên

Trước mổ → Chăm sóc răng miệng; tuân thủ nhịn ăn

Tiếp tục trang sau

BIẾN CHỨNG HÔ HẤP THƯỜNG GẶP

QUAY LẠI

THUYÊN TẮC PHỔI

Dấu hiệu → **Giảm oxy đột ngột** dù đang thở oxy
→ **Khó thở mới, bồn chồn, lo âu**
→ **Đau ngực (nếu tỉnh) hoặc hành vi phòng vệ**
→ **Nhịp nhanh/hạ HA không do chảy máu**
→ **Thay đổi tri giác không rõ nguyên nhân**

Nguy cơ → **Bất động: ứ trệ, huyết khối TM sâu**
→ **Tăng đông: tuổi, ung thư, nhiễm trùng, viêm**
→ **Bệnh mạn: rung nhĩ, ung thư**

ĐIỀU TRỊ

Chống đông → **Khởi động ngay** khi nghi thuyên tắc phổi

Hô hấp → Oxy hoặc đặt lại NKQ nếu cần

Vận mạch → Norepinephrine, vasopressin nếu hạ HA mất ổn định

ẤN ĐOÁN

→ D-dimer: ngưỡng hiệu chỉnh theo tuổi
→ Đánh giá chức năng thận trước CT mạch phổi cản quang

DỰ PHÒNG

→ Vận động sớm; nén ép tuần tự
→ Heparin trọng lượng phân tử thấp
→ Rút ngắn thời gian ngưng chống đông; dùng lại sớm
→ Chống chỉ định chống đông (mổ sọ não gần): có thể cân nhắc lọc TM chủ dưới

Tiếp tục trang sau

BIẾN CHỨNG HÔ HẤP THƯỜNG GẶP

BỆNH PHỔI MẠN

Đối tượng → **COPD, hen, bệnh phổi kẽ**

Mất bù → **Co thắt phế quản, ứ CO_2, giảm oxy máu**

ĐIỀU TRỊ

Giãn phế quản → **Albuterol, ipratropium** sớm hoặc khi cần

Theo dõi → Oxy hóa máu; capnography nếu có

Oxy → Thận trọng tăng oxy ở người giữ CO_2

→ Xem Suy hô hấp – người giữ CO_2, #107

KẾT THÚC

SUY HÔ HẤP – NGƯỜI GIỮ CO_2

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Định nghĩa

→ **Không duy trì đủ oxy hóa hoặc thông khí**

Dấu hiệu

→ **Thay đổi tri giác (sớm ở người già)**
→ **Kích thích hoặc lơ mơ**
→ **Thở nhanh hoặc chậm, co kéo cơ phụ**
→ **SpO_2 < 92% khí phòng; tăng CO_2**

XỬ TRÍ NGAY

Tư thế → **Đầu cao ≥ 30°**

Oxy → Gọng mũi hoặc mặt nạ
→ Tăng FiO_2 đến **SpO_2 ≥ 92%**

Theo dõi → Sinh hiệu, công hô hấp

TRI GIÁC THAY ĐỔI VÀ GCS < 8?

CÓ

→ **Đặt NKQ đường miệng ngay**
→ Thông khí cơ học; an thần theo nhu cầu
→ Chỉnh máy theo độ giãn nở phổi
→ Theo dõi khí máu, huyết động, độ sâu an thần

KHÔNG

→ **Thở áp lực dương không xâm lấn** (BiPAP/CPAP)
→ Đặt NKQ nếu: không đáp ứng
→ Toan hô hấp, giảm oxy nặng hơn
→ Giảm tỉnh táo; tăng đờm, không bảo vệ đường thở

Tiếp tục trang sau

SUY HÔ HẤP – NGƯỜI GIỮ CO_2

DẪN THỰC HÀNH

→ SpO_2 mục tiêu **≥ 92%**, trừ người giữ CO_2
→ Tìm **giảm oxy thầm lặng**: có thể không thở nhanh, co kéo, tím
→ Nâng đầu giường mọi lúc nếu không chống chỉ định
→ Đánh giá hô hấp **mỗi 15 phút** ban đầu, nhất là sau an thần, opioid
→ Tránh an thần quá mức, nhất là bệnh phổi nền

NGƯỜI GIỮ CO_2

Cơ chế	→	Giữ CO_2 mạn (COPD): phụ thuộc đáp ứng thiếu oxy
Nguy cơ	→	Oxy nồng độ cao: giảm thông khí, tăng CO_2, suy hô hấp
SpO_2 mục tiêu	→	**88-92%**
Lưu lượng	→	Bắt đầu **1-2 L/phút**, tăng chậm
Theo dõi	→	Dấu hiệu buồn ngủ; capnography nếu có

CẦN OXY > 4 L/PHÚT **BÁO BS GÂY MÊ / NHÂN VIÊN HÔ HẤP**

NHỒI MÁU CƠ TIM VÀ SUY TIM SUNG HUYẾT

NGHI NMCT

→ Lú lẫn, kích động đột ngột không rõ nguyên nhân
→ Giảm SpO_2 dù khám phổi bình thường
→ Hạ HA mới hoặc nhịp nhanh; nhịp không đều, ECG thay đổi
→ Da nhợt, lạnh, vã mồ hôi; buồn nôn, khó thở
→ Tăng đường huyết không có tiền sử ĐTĐ
→ NMCT thầm lặng (không đau ngực) phổ biến

BẮT ĐẦU

NGHI NMCT **BÁO NGAY BS – KÍCH HOẠT ĐÁP ỨNG CẤP CỨU**

XỬ TRÍ NGAY

Oxy → Hỗ trợ oxy nếu **SpO_2 < 94%**
ECG liên tục → ST, loạn nhịp, block nhánh trái mới
Men tim → Troponin I/T, CK-MB nối tiếp

ĐIỀU TRỊ

Thuốc → Theo chỉ định: nitroglycerin, morphin
→ Kháng kết tập tiểu cầu, chống đông

DỰ PHÒNG

→ Cân nhắc chẹn beta ở người nguy cơ cao (bệnh mạch vành)
→ Nếu không chống chỉ định: nhịp chậm, hạ HA

LƯU Ý

→ Lú lẫn có thể là dấu hiệu duy nhất: NMCT, nhiễm trùng, thiếu oxy, đột quỵ
→ Không coi là "do tuổi" hay "do thuốc mê": kiểm tra sinh hiệu, ECG, oxy

Tiếp tục trang sau

NHỒI MÁU CƠ TIM VÀ SUY TIM SUNG HUYẾT

SUY TIM SUNG HUYẾT

Bối cảnh → **Có từ trước hoặc nặng lên sau mổ**
→ **Quá tải dịch, căng cơ tim, loạn nhịp**
→ **Phần lớn mất bù trong 72 giờ**

Hô hấp → **Khó thở, ran nổ mịn, khó thở nằm, đờm bọt hồng**

Sinh hiệu → **Thở nhanh, tăng/hạ HA, giảm oxy**
→ **Loạn nhịp mới (rung nhĩ)**

Thực thể → **Phù ngoại biên, TM cảnh nổi, mệt, giảm nước tiểu**

Cận lâm sàng → **X-quang ngực, BNP, siêu âm tim nếu có**

ĐIỀU TRỊ

Oxy → Duy trì **SpO_2 > 92%**

Lợi tiểu → **Furosemide TM** giảm quá tải dịch

Ức chế men chuyển → Giảm hậu gánh nếu HA dung nạp

Chẹn beta → Có thể dùng thận trọng, nhất là khi nhịp nhanh

Digoxin → Có thể hữu ích: rung nhĩ + phân suất tống máu giảm

LƯU Ý ĐIỀU DƯỠNG

→ Dư dịch vừa phải cũng có thể gây mất bù
→ Trước khi truyền thêm: nghe phổi, cân nặng, nước tiểu
→ Cân hằng ngày, theo dõi vào–ra, hạn chế dịch
→ Dấu hiệu tinh vi: giảm vận động, sốt nhẹ, mệt tăng

KẾT THÚC

RỐI LOẠN NHỊP TIM – RUNG NHĨ

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Thường gặp → **Rung nhĩ (nhiều nhất)**
→ **Ngoại tâm thu nhĩ/thất**
→ **Nhịp chậm, block nhĩ thất**

Yếu tố → **Điện giải, gây mê, bệnh tim nền**
→ **Đau, giảm oxy, hạ thân nhiệt**

Dấu hiệu → **Hồi hộp, hạ HA, chóng mặt, khó chịu ngực**
→ **Lú lẫn mới; rung nhĩ có thể chỉ lú lẫn nhẹ, mệt**

ĐỘNG ĐỘNG ĐD NHANH

→ **Sinh hiệu + SpO_2 ngay**; đánh giá tỉnh táo
→ **Monitor ECG liên tục**; nghi rung nhĩ: ECG 12 chuyển đạo
→ Xem lại thuốc: opioid gần đây, an thần, điện giải

KHÔNG ỔN ĐỊNH **BÁO BS GÂY MÊ / ĐỘI ĐÁP ỨNG NHANH**

RUNG NHĨ

Chưa xác định → Tiếp tục theo dõi ECG

Không ổn định → HATT < 90 mmHg, đau ngực, suy tim cấp, ngất
→ **Báo ngay BS điều trị**
→ **Chuẩn bị sốc điện đồng bộ** ngay

Kiểm soát tần số → Mục tiêu **< 110 lần/phút**
→ Chẹn beta (metoprolol), chẹn canxi (diltiazem)
→ Amiodarone (bệnh tim cấu trúc)

Kiểm soát nhịp → Cần quyết định của BS điều trị
→ Amiodarone TM hoặc sốc điện
→ Siêu âm tim qua thực quản nếu > 48 giờ, chưa chống đông

Phòng đột quỵ → Tính $CHADS_2$ hoặc CHA_2DS_2-VASc
→ Chống đông theo chỉ định BS (warfarin, DOAC)

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN NHỊP TIM – RUNG NHĨ

$CHADS_2$ (0-6 ĐIỂM)

- **Suy tim** → 1
- **Tăng HA** → 1
- **Tuổi ≥ 75** → 1
- **ĐTĐ** → 1
- **Đột quỵ/TIA** → 2
- **Chống đông** → Thường cân nhắc khi **≥ 1-2 điểm**

CHA_2DS_2-VASC (0-9)

- **Suy tim** → 1
- **Tăng HA** → 1
- **Tuổi ≥ 75** → 2
- **ĐTĐ** → 1
- **Đột quỵ/TIA/huyết khối** → 2
- **Bệnh mạch máu** → 1 (NMCT cũ, bệnh ĐM ngoại biên, xơ vữa ĐMC)
- **Tuổi 65-74** → 1
- **Nữ** → 1
- **Chống đông** → Cân nhắc: **nam ≥ 2, nữ ≥ 3**

KẾT THÚC

HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

→ Lú lẫn, mệt có thể do tim: kiểm tra sinh hiệu, ECG
→ ECG liên tục nếu tiền sử bệnh tim hoặc có triệu chứng
→ Tránh quá tải dịch khi chức năng tim giới hạn
→ Phối hợp sớm BS gây mê và tim mạch khi nguy cơ cao

LÚ LẪN – MÊ SẢNG SAU PHẪU THUẬT

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Thể lâm sàng

→ Tăng động: kích thích, bứt rứt, ảo giác
→ Giảm động: giảm chú ý, lơ mơ, chậm (hay bỏ sót)
→ Hỗn hợp: xen kẽ hai thể

Cảnh báo sớm

→ Lú lẫn, mất định hướng đột ngột
→ Lo âu, sợ, hung hăng mới
→ Chậm tỉnh không rõ nguyên nhân
→ Ảo giác, nói nhảm
→ Từ chối chăm sóc, không làm theo lệnh

LƯU Ý

→ Rối loạn cấp, dao động về chú ý, nhận thức; nhất là **> 70 tuổi**
→ Dấu hiệu của bệnh lý cấp hoặc mạn tiềm ẩn
→ Không có điều trị đơn lẻ: phòng ngừa, nhận diện sớm, loại yếu tố góp phần

YẾU TỐ KHỞI PHÁT

1. Thiếu oxy, giảm oxy máu
2. Nhiễm trùng (tiết niệu, viêm phổi)
3. Mất nước
4. Rối loạn điện giải, chuyển hóa
5. Hạ HA trong mổ
6. Hạ thân nhiệt
7. Đau, khó chịu
8. Tương tác thuốc (đa dược)
9. Thiếu ngủ
10. Đường huyết không kiểm soát

YẾU TỐ NGUY CƠ

→ Tuổi > 70; suy giảm nhận thức nền (sa sút trí tuệ, MCI)
→ Giảm thị giác, thính giác; tiền sử dùng rượu
→ Đồng mắc: ĐTĐ, thiếu máu, trầm cảm, bệnh mạch ngoại biên, suy yếu
→ Mổ dài, mất máu nhiều
→ Thuốc kháng cholinergic, opioid, benzodiazepin, meperidin

Tiếp tục trang sau

LÚ LẪN – MÊ SẢNG SAU PHẪU THUẬT

SÀNG LỌC TẠI PACU

Đối tượng → > 70 tuổi hoặc suy giảm nhận thức nền

Hành vi bất thường?
→ Mất định hướng; bồn chồn, kích thích
→ Lơ mơ, giảm đáp ứng

Đánh giá CAM → Dương tính khi: **khởi phát cấp, dao động + giảm chú ý**
→ Kèm: tư duy rối loạn **hoặc** thay đổi ý thức

CAM dương tính
→ Tìm yếu tố khởi phát: SpO_2, xét nghiệm (nhiễm trùng, điện giải)
→ Xem lại thuốc
→ Bắt đầu can thiệp không dùng thuốc

CAM âm tính → Tiếp tục theo dõi, định hướng lại khi cần

MÊ SẢNG XUẤT HIỆN → **BÁO NGAY BÁC SĨ**

PHÒNG NGỪA

Môi trường
→ Định hướng lại: đồng hồ, lịch, người quen
→ Kính, máy trợ thính, răng giả sẵn sàng

Đau → Điều trị kịp thời; tránh an thần quá mức

Thuốc
→ Tránh thuốc gây mê sảng: diphenhydramin, scopolamin, benzodiazepin, meperidin
→ Đơn giản hóa phác đồ

Giấc ngủ
→ Tránh rối loạn giấc ngủ đêm
→ Giảm ồn, ánh sáng khi nghỉ

Điều dưỡng → Theo dõi nhiễm trùng tiềm ẩn, thiếu oxy

KẾT THÚC

KIỂM SOÁT ĐAU VÀ AN THẦN

ĐÁNH GIÁ ĐAU

Giao tiếp được → **NRS (0-10)**: định hướng tốt
Sa sút trí tuệ → **PAINAD**: cả khi thay đổi tri giác
Không lời → Nhăn mặt, bảo vệ vùng đau, bồn chồn, rên rỉ, nhịp nhanh
Ghi nhận → Cả điểm đau và hành vi
Đánh giá lại → **30-60 phút** sau can thiệp

BẮT ĐẦU

GIẢM ĐAU

Opioid → **Liều thấp nhất hiệu quả**
→ Ưu tiên thuốc tác dụng ngắn
Acetaminophen → Đầu tay đau nhẹ–vừa nếu không suy gan
NSAIDs → Thận trọng: nguy cơ thận, tiêu hóa
Gây tê vùng → Phong bế TK ngoại biên, gây tê ngoài màng cứng
→ Nếu không chống chỉ định
Không thuốc → Đổi tư thế, chườm lạnh/ấm, âm nhạc, trấn an

ĐAU KHÔNG KIỂM SOÁT / CẦN TĂNG LIỀU → **BÁO SỚM BS GÂY MÊ / ĐỘI ĐAU CẤP**

TRÁNH AN THẦN QUÁ MỨC

→ Chuẩn độ an thần cẩn thận; theo dõi thang **RASS**
→ Đánh giá lại theo lịch; hỏi phản hồi người bệnh
→ Đánh giá phối hợp an thần (benzodiazepin, giãn cơ)
→ Cả thiếu và quá giảm đau đều làm xấu kết cục

Tiếp tục trang sau

KIỂM SOÁT ĐAU VÀ AN THẦN

THANG RASS

+4 Hung hăng	→ Bạo lực, nguy hiểm nhân viên: **can thiệp ngay**
+3 Rất kích động	→ Kéo, tháo đường truyền: đánh giá, giảm đau/an thần
+2 Kích động	→ Cử động không mục đích: có thể an thần, định hướng lại
+1 Bồn chồn	→ Lo âu, không hung hăng: theo dõi, có thể khó chịu
0 Tỉnh, bình tĩnh	→ Mục tiêu ở nhiều người bệnh PACU
-1 Buồn ngủ	→ Tỉnh duy trì khi đánh thức: chấp nhận, theo dõi sát
-2 An thần nhẹ	→ Tỉnh thoáng qua khi gọi: tiếp tục theo dõi
-3 An thần vừa	→ Cử động/mở mắt khi gọi: theo dõi thông khí sát
-4 An thần sâu	→ Chỉ cử động khi kích thích thể chất: **nguy cơ suy hô hấp**
-5 Không đánh thức	→ **Ngừng opioid, cân nhắc naloxone**

MỤC TIÊU

Mục tiêu	→ **RASS -1 đến 0** cho hầu hết người cao tuổi
Thấp hơn -2	→ Đánh giá lại: an thần quá mức, ức chế hô hấp
Kích động +1 đến +3	→ Không mặc định dùng an thần; trước tiên tìm: → Đau, bí tiểu, thiếu oxy, tăng CO_2 → Thay đổi thuốc (ngừng benzodiazepin, rượu) → Mê sảng sớm, nhiễm khuẩn huyết

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Mê sảng có thể là dấu hiệu duy nhất của nhiễm trùng, thiếu oxy: **điều tra ngay**
→ Giữ định hướng; người thân bên cạnh nếu có thể
→ Đau và quá nhiều an thần đều gây mê sảng
→ Xem lại thuốc hằng ngày: ít thuốc thường tốt hơn

KẾT THÚC

ĐIỀU HÒA THÂN NHIỆT

HẠ THÂN NHIỆT

Định nghĩa → **Nhiệt độ trung tâm < 36°C**
→ **Nhẹ: 35-36°C**
→ **Vừa: < 35°C, có thể cần can thiệp tích cực hơn**

Dấu hiệu → **Da lạnh (tay, chân); chi nhợt, nổi bông**
→ **Run, va răng (có thể không có ở người suy yếu)**
→ **Nhịp chậm, hạ HA**
→ **Chậm tỉnh; lú lẫn, kích động**

BẮT ĐẦU

VÌ SAO DỄ HẠ

→ Giảm mỡ dưới da; giảm chuyển hóa sinh nhiệt
→ Giảm co mạch, run; vùng dưới đồi đáp ứng chậm
→ Đa thuốc, bệnh mạn: ĐTĐ, suy giáp, suy dinh dưỡng

HẬU QUẢ

Tim mạch → Loạn nhịp, thiếu máu cơ tim, tăng HA
Đông máu → Giảm chức năng tiểu cầu, enzyme: chảy máu
Thuốc → Kéo dài thuốc mê, opioid, giãn cơ
Run → Tăng tiêu thụ oxy, chuyển hóa, gây đau
Mô → Lành vết thương kém; tổn thương tì đè

LƯU Ý

→ Chậm tỉnh, sinh hiệu bất thường, không run: **đo nhiệt độ trung tâm sớm**

Tiếp tục trang sau

ĐIỀU HÒA THÂN NHIỆT

LÀM ẤM TẠI PACU

Chủ động → **Làm ấm khí cưỡng bức** (Bair Hugger) ngay khi đến
→ Nhất là khi nhiệt độ trung tâm < 36°C
→ Chỉ khi da nguyên vẹn, huyết động ổn định
→ Chăn bông kết hợp: không đủ nếu dùng đơn độc

Thụ động → Che đầu và các chi
→ Thay khăn, áo ướt ngay
→ Chăn ấm phủ ngoài thiết bị, không thay thế

Dịch truyền → Bộ làm ấm: dịch ở nhiệt độ cơ thể

THEO DÕI

Nhiệt độ trung tâm → Thực quản, màng nhĩ, bàng quang, trực tràng
→ **Mỗi 15-30 phút**

Mục tiêu → **36,0-37,5°C**

TRONG MỔ

→ Phòng mổ **≥ 21°C**; làm ấm khí cưỡng bức trước mổ ≥ 30 phút
→ Dịch truyền, dịch rửa ấm ≥ 37°C
→ Hạn chế để lộ da; làm ấm khí cưỡng bức trong mổ khi có thể

LƯU Ý ĐẶC BIỆT

→ Suy giảm nhận thức: có thể không báo lạnh
→ Suy dinh dưỡng, suy yếu: nguy cơ cao, làm ấm thận trọng hơn
→ An thần, không giao tiếp: hạ thân nhiệt bị che lấp
→ **Làm ấm từ từ**: nhanh ở người suy yếu, nhiễm khuẩn huyết gây giãn mạch, hạ HA, tăng thân nhiệt phản ứng
→ Theo dõi HA, nhịp tim khi làm ấm chủ động

KẾT THÚC

CHỨC NĂNG THẬN VÀ CÂN BẰNG DỊCH

BẮT ĐẦU

THAY ĐỔI SINH LÝ

Lọc cầu thận → **Giảm ~1 mL/phút mỗi năm sau 40 tuổi**

Máu đến thận → **Giảm tới 50% khi 80 tuổi**

Cô đặc, pha loãng → **Giảm: dễ mất nước hoặc quá tải dịch**

Renin–angiotensin → **Đáp ứng giảm: bù trừ chậm**

Ống thận → **Giảm thải acid, kali, một số thuốc**

Hậu quả → **Dễ tổn thương thận cấp (AKI)**
→ **Cả khi hạ HA thoáng qua, dịch không phù hợp**

THUỐC THẢI QUA THẬN

Meperidine → Tránh ở người cao tuổi: normeperidine độc thần kinh

Morphine → Thận trọng; ưu tiên fentanyl khi chức năng thận chưa rõ

Kháng sinh → Aminoglycoside, vancomycin: độc thận

NSAIDs → Giảm tưới máu thận; nguy hiểm khi giảm thể tích

Cản quang → Tăng AKI khi GFR giảm

THEO DÕI

Nước tiểu → Mục tiêu **≥ 0,5 mL/kg/giờ** (~30 mL/giờ)
→ Chỉ đặt sonde tiểu khi thật cần
→ Siêu âm bàng quang nếu nghi ít nước tiểu

Xét nghiệm → Creatinin: có thể giả bình thường (khối cơ giảm)
→ **eGFR** chính xác hơn
→ Điện giải: natri, kali, BUN

Tiếp tục trang sau

CHỨC NĂNG THẬN VÀ CÂN BẰNG DỊCH

DẤU HIỆU

Quá tải dịch → Phù ngoại biên, phù phổi
→ Tăng HA, ran phổi, tăng cân

Giảm thể tích → Niêm mạc khô, giảm đàn hồi da
→ Hạ HA, nhịp nhanh; lú lẫn, lơ mơ

AKI → Giảm nước tiểu, tăng creatinin
→ Thay đổi tri giác

CÂN BẰNG DỊCH

Mục tiêu → **Đẳng tích** – cân bằng dịch tối ưu

Truyền dịch → Tránh truyền dư sau mổ
→ Đẳng trương (NaCl 0,9%, Ringer lactat) thận trọng
→ **Chỉ bù lượng đã mất**, trừ khi có chỉ định rõ

Bệnh tim/thận → Kiểm tra y lệnh lợi tiểu, hạn chế dịch

Gây tê trục TK → Theo dõi dịch chuyển nhanh khi hết tác dụng

KẾT THÚC

VAI TRÒ ĐIỀU DƯỠNG

→ Theo dõi dịch **mỗi giờ** ở người không ổn định
→ Thay đổi tri giác: dấu hiệu sớm ure máu, mất nước
→ Báo kịp thời BS gây mê hoặc nhóm phẫu thuật
→ Vận động sớm nếu phù hợp

CHIẾN LƯỢC GIAO TIẾP VÀ ĐIỂM THỰC HÀNH

BẮT ĐẦU

NÓI RÕ RÀNG

→ Câu ngắn, ngôn ngữ quen; giải thích thuật ngữ
→ Nói chậm, tôn trọng; **không nói to** trừ khi giảm thính lực
→ Giọng bình tĩnh, trấn an

GIÁC QUAN

→ Máy trợ thính, kính, răng giả **trước** trao đổi quan trọng
→ Giảm tiếng ồn nền: báo động, trò chuyện, TV
→ Tài liệu chữ lớn, biểu đồ, cử chỉ

ĐÁNH GIÁ ĐAU

→ Hay đánh giá thấp đau: sợ nghiện, ngại làm phiền
→ Thang số 0-10 hoặc PAINAD (sa sút trí tuệ, khó giao tiếp)
→ Nhấn mạnh: giảm đau giúp hồi phục, không phải yếu đuối

TÔN TRỌNG

→ Gọi theo tên, danh xưng người bệnh muốn
→ Nói **với** người bệnh, không nói qua họ
→ Giải thích trước khi chạm, di chuyển
→ Cho lựa chọn đơn giản; ghi nhận cảm xúc

GIA ĐÌNH

→ Người bệnh lú lẫn khó nhớ hướng dẫn
→ Gia đình hỗ trợ thuốc, lịch hẹn, vết thương, vận động tại nhà

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Nghĩ đến **biểu hiện không điển hình** (lú lẫn thay vì sốt, đau)
→ Giảm đau đa mô thức để giảm opioid
→ Tránh đa dược; xem lại thuốc thường xuyên
→ Chủ động làm ấm, phòng biến chứng hạ thân nhiệt
→ Xử trí tích cực cả giảm SpO_2 nhẹ, thay đổi tri giác

KẾT THÚC

BÉO PHÌ: ĐƯỜNG THỞ VÀ HÔ HẤP

NHẬN BIẾT

Định nghĩa → **BMI ≥ 30 kg/m²**
Độ 2 → **BMI 35,0-39,9**
Độ 3 → **BMI ≥ 40 (béo phì nặng/cực độ)**
ASA → **Thường độ 3 hoặc 4**
→ **Có thể cần theo dõi PACU dài hơn/chăm sóc tăng cường**

BẮT ĐẦU

NGUY CƠ HÔ HẤP

Giảm thông khí → Mỡ bụng, ngực hạn chế cơ hoành
→ Giảm thể tích khí lưu thông, FRC

Giảm oxy máu → Xảy ra nhanh
→ Nhất là khi chuyển sang tự thở sau rút NKQ

OSA → An thần, opioid, thuốc mê tồn dư làm nặng

OHS → Tăng CO_2 máu mạn + giảm oxy máu
→ Hay chưa được chẩn đoán trước mổ

Giãn cơ tồn dư → Nguy cơ phục hồi không hoàn toàn
→ Đánh giá kỹ sức cơ hô hấp

Nằm ngửa → Giảm vận động cơ hoành
→ Tăng xẹp đường thở trên khi an thần

Tiếp tục trang sau

BÉO PHÌ: ĐƯỜNG THỞ VÀ HÔ HẤP

QUAY LẠI

XỬ TRÍ

Theo dõi → **SpO_2 liên tục** mọi NB béo phì
→ Cân nhắc **$EtCO_2$** nếu OSA/OHS đã biết/nghi ngờ

Tư thế → Trendelenburg ngược hoặc Fowler nửa ngồi
→ **Đầu giường ≥ 30-45°** ngay sau rút NKQ

Dụng cụ → Sẵn canuyn miệng-hầu, mũi-hầu
→ Mũi-hầu: khi NB còn phản xạ nôn

Tắc một phần → **Đẩy hàm hai tay** ngay
→ Trước thông khí áp lực dương/đặt dụng cụ

CPAP → OSA dùng CPAP tại nhà: có thể cần CPAP tại PACU

Opioid → Giảm thiểu – ức chế thêm hô hấp
→ Ưu tiên giảm đau đa mô thức

KẾT THÚC

LƯU Ý

Bẫy "bão hòa tốt" → OSA/OHS: SpO_2 có thể bình thường giả tạo khi CO_2 tăng
→ $EtCO_2$ nhạy hơn; **không chỉ dựa vào SpO_2**

BÉO PHÌ: TIM MẠCH, TRANG THIẾT BỊ VÀ AN TOÀN

BẮT ĐẦU

NGUY CƠ TIM MẠCH

- **Tăng gánh tim** → Phì đại thất trái, giảm dự trữ tim
- **THA, loạn nhịp** → Do tăng trương lực giao cảm, căng cơ tim
- **Thiếu máu cơ tim** → Bệnh mạch vành thường âm thầm
  → ECG không đặc hiệu, biểu hiện không điển hình
- **Ứ trệ tĩnh mạch** → Tăng áp lực ổ bụng, ít vận động → VTE

HÀM Ý ĐIỀU DƯỠNG

- **Huyết động** → HA, nhịp tim, nhịp, SpO_2 thường xuyên
  → Tìm quá tải dịch, thiếu máu cơ tim, loạn nhịp
- **HA tự động lệch** → **Kiểm lại bằng HA kế đo tay**
- **Dịch** → **Tránh truyền quá mức** – nguy cơ phù phổi
- **VTE** → SCD, thuốc khi có chỉ định, đi lại sớm
- **Cá thể hóa** → Phối hợp BS gây mê, BS tim mạch khi cần

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Đầu giường 30-45° ngay khi có thể sau rút NKQ
→ $EtCO_2$ khi dùng opioid hoặc có rối loạn hô hấp khi ngủ
→ Băng HA đúng cỡ (băng đùi nếu cần)
→ Chuẩn bị đường thở khó; phối hợp liệu pháp hô hấp cho thông khí không xâm lấn
→ **Nhịp nhanh có thể là dấu hiệu sớm duy nhất** của suy tim mất bù

Tiếp tục trang sau

BÉO PHÌ: TIM MẠCH, TRANG THIẾT BỊ VÀ AN TOÀN

QUAY LẠI

TRANG THIẾT BỊ

Giường, cáng → Tải trọng an toàn phù hợp cân nặng, đủ rộng
→ Chỉnh cao bằng động cơ, thành chắn, đệm phân bố áp lực
→ Phối hợp nhóm quản lý giường từ trước

Vòng bít HA → Vòng bít nhỏ → số đo sai
→ Cỡ người lớn lớn; vòng bít đùi cho cánh tay
→ Ghi cỡ vòng bít mỗi lần đo

Di chuyển → Bảng chuyển, tấm trượt, thang nâng, xe lăn béo phì sẵn sàng
→ Nạng, khung tập đi, gậy đúng cỡ

Ghế, vệ sinh → Ghế chắc, đủ rộng
→ Bô/bồn cầu béo phì có khung gia cố

AN TOÀN DI CHUYỂN

Thiết bị → **Thang nâng/dụng cụ chuyển cho mọi lần chuyển**

Nhân lực → Tối thiểu 2, thường **≥ 3 người** khi đổi tư thế/di chuyển

Trưởng nhóm → Chỉ định 1 người điều phối, phân vai

Đào tạo → Nâng đỡ an toàn, giao tiếp nhóm, thiết bị; củng cố định kỳ

Nếu không tuân thủ → Chấn thương nhân viên (căng cơ lưng, ngã)
→ NB rách da, ngã; chậm chăm sóc

KẾT THÚC

BÉO PHÌ: DƯỢC ĐỘNG HỌC VÀ GIẢM ĐAU

DƯỢC ĐỘNG HỌC

Thuốc ưa lipid → Nhiều opioid, benzodiazepin: bán thải kéo dài
→ Thuốc ưa lipid (Vd tăng) → liều nạp theo tổng trọng lượng; liều lặp/truyền: thận trọng

Thuốc ưa nước → Rocuronium: theo cân nặng lý tưởng
→ Tránh quá liều

Chuyển hóa → Gan nhiễm mỡ, giảm tưới máu thận

Nguyên tắc → **Không mặc định cân nặng cao = liều cao**
→ Liều theo CN lý tưởng/điều chỉnh thường an toàn hơn
→ Thận trọng liều lặp, truyền liên tục an thần, opioid

BẮT ĐẦU

GIẢM ĐAU ĐA MÔ THỨC

Gây tê vùng → Giảm đau tốt, ít tác dụng toàn thân
→ Khó hơn ở NB béo phì; có thể thất bại

Tủy sống/NMC → Có thể hạ HA do phong bế giao cảm
→ TAP block: không gây hạ HA

Acetaminophen → Đau nhẹ-trung bình; TM hoặc uống
→ TM hiệu quả hơn (tránh chuyển hóa lần đầu)

NSAID → Ketorolac, ibuprofen: đau do viêm
→ Thận trọng suy thận, nguy cơ chảy máu

Ketamine liều thấp → Tiết kiệm opioid; hữu ích khi dung nạp opioid

Gabapentinoid → Đau thần kinh; thận trọng an thần

Tiếp tục trang sau

BÉO PHÌ: DƯỢC ĐỘNG HỌC VÀ GIẢM ĐAU

QUAY LẠI

OPIOID

Vai trò → Cần cho đau trung bình-nặng; dùng thận trọng

Nguy cơ → Ức chế hô hấp (nhất là OSA, OHS)
→ An thần, chậm tỉnh; nặng thêm PONV

THEO DÕI

OSA → SpO_2 liên tục; $EtCO_2$ nếu có

Sau opioid TM → **Đánh giá lại đau + an thần trong 15-30 phút**

Ngưng thở/giảm thông khí → Phối hợp BS/KTV hô hấp bắt đầu **CPAP/BiPAP**
→ Có sẵn máy của NB/máy cài sẵn tại PACU

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Tránh "một liều cho tất cả"; cá thể hóa kế hoạch giảm đau
→ Theo dõi an thần thường xuyên như điểm đau
→ An thần quá mức có thể xảy ra **cả với liều opioid nhỏ**
→ Giáo dục NB báo đau trước khi đau nặng
→ Kết hợp biện pháp không dùng thuốc

KẾT THÚC

BÉO PHÌ: BIẾN CHỨNG HÔ HẤP, HUYẾT KHỐI, VẾT MỔ, HỒI TỈNH CHẬM

BẮT ĐẦU

GIẢM OXY – SUY HÔ HẤP

Nguyên nhân → **Giảm độ giãn nở phổi, FRC; xẹp phổi**
→ **OSA/OHS; tồn dư thuốc mê, opioid**

Dấu hiệu → **SpO_2 giảm; thở gắng sức/nông**
→ **Tắc nghẽn, ngực di động nghịch thường khi hít vào**
→ **Giảm tần số thở/ngưng thở; co kéo cơ hô hấp phụ**

XỬ TRÍ

Naloxone → **Sẵn tại giường** – đảo ngược ức chế hô hấp do opioid

Theo dõi → SpO_2 liên tục mọi NB phẫu thuật giảm cân; cân nhắc $EtCO_2$

Tư thế → Đầu giường 30-45 độ

Hô hấp ký khuyến khích → **Mỗi 15 phút** tại PACU

CPAP/BiPAP → Sẵn cho NB OSA/OHS

DVT – THUYÊN TẮC PHỔI

Yếu tố → Tăng áp lực ổ bụng, rối loạn nội mô, ít vận động

SCD → **Ngay khi NB vào PACU**

Thuốc → Heparin TLPT thấp nếu có chỉ định; thời điểm theo ê-kíp PT

Vận động sớm → Buông chân xuống giường, đứng có hỗ trợ

Tiếp tục trang sau

BÉO PHÌ: BIẾN CHỨNG HÔ HẤP, HUYẾT KHỐI, VẾT MỔ, HỒI TỈNH CHẬM

VẾT MỔ – NHIỄM TRÙNG

Nguyên nhân → Giảm oxy mô, tăng căng mô, tụ máu/seroma

Cảnh báo → Tăng tiết dịch, đỏ, ấm; sốt, tăng bạch cầu
→ Mùi hôi, vết mổ hở miệng

Xử trí → Đánh giá vết mổ thường xuyên
→ Dịch vừa: gia cố băng
→ Chảy máu nhiều/nghi bục: **báo ê-kíp PT**
→ Vô khuẩn khi chăm sóc vết mổ

HỒI TỈNH CHẬM

Nguyên nhân → Thuốc mê tan lipid kéo dài; chuyển hóa gan giảm

Dấu hiệu → Không đáp ứng lệnh kéo dài
→ Không tự duy trì đường thở/thở
→ Không đạt mốc: mở mắt, làm theo lệnh

Đánh giá → Thần kinh định kỳ: tỉnh, làm theo lệnh, sức cơ

Báo → **Báo ngay BS gây mê** mọi chậm hồi tỉnh

Opioid/an thần → Theo dõi ức chế hô hấp; sẵn naloxone

Nghi giãn cơ tồn dư → TOF nếu có; hoặc sức nắm tay, nâng đầu
→ Cân nhắc đảo ngược chưa đầy đủ

KẾT THÚC

BÉO PHÌ: TIÊU CƠ VÂN VÀ RÒ MIỆNG NỐI

TIÊU CƠ VÂN – NHẬN BIẾT

Cơ chế → **Tì đè kéo dài cơ lớn → myoglobin**
→ **Có thể gây tổn thương thận cấp**

Dấu hiệu → **Đau/căng cơ mông, đùi, cẳng chân, lưng**
→ **Khoang cơ sưng, chắc**
→ **Nước tiểu màu trà/sẫm; lượng giảm**
→ **Mệt, yếu toàn thân; CK tăng (cần xét nghiệm)**

Gợi ý → **Đau xa vết mổ, không tương xứng với phẫu thuật**

BẮT ĐẦU

CAN THIỆP

Nước tiểu → Theo dõi lượng, màu
→ **Báo ngay** nếu thiểu niệu/nước tiểu sẫm

Dịch TM → Đảm bảo có y lệnh; **truyền theo y lệnh**

Monitor → Tìm dấu tăng kali: T cao nhọn, loạn nhịp

Xét nghiệm → Phối hợp ê-kíp PT, BS gây mê: CK, creatinine, điện giải đồ

Tư thế → Đệm/bề mặt giảm áp; vận động sớm

Tiếp tục trang sau

BÉO PHÌ: TIÊU CƠ VÂN VÀ RÒ MIỆNG NỐI

RÒ MIỆNG NỐI – NHẬN BIẾT

Bối cảnh → **Sau bắc cầu dạ dày Roux-en-Y; khoảng 1-2%**
→ **Tử vong 10-20%, chủ yếu do chậm nhận biết**

Đặc điểm → **Thường không có viêm phúc mạc điển hình**

Dấu hiệu → **Nhịp nhanh xoang > 120 lần/phút – sớm, hay gặp nhất**
→ **Thở nhanh ≥ 30 lần/phút; sốt (có thể muộn)**
→ **Lo lắng, cảm giác "thảm họa sắp xảy ra"**
→ **Đau bụng lan tỏa; nấc cụt**
→ **Tăng nhu cầu dịch TM không rõ lý do**
→ **Khó thở/giảm oxy – dễ nhầm thuyên tắc phổi**
→ **Không cải thiện/xấu đi dù chăm sóc chuẩn**

Diễn tiến → **Nhiễm trùng huyết, hoại tử mô mềm, suy đa cơ quan, tử vong**

GỌI HỖ TRỢ — **Ê-KÍP PHẪU THUẬT + BS GÂY MÊ**

XỬ TRÍ

Theo dõi → Nhịp nhanh kéo dài, thở nhanh – **cả khi không sốt**
→ Bồn chồn, kích động, sợ hãi; cân bằng dịch vào ra

Bụng → Khám thường xuyên: đau, cứng, chướng
→ Đau mới/tăng ở vai, bụng trên

Hô hấp → Không quy giảm oxy chỉ do béo phì/an thần

Chuẩn bị → CT cản quang khẩn; có thể mổ lại
→ Chuyển ICU nếu xấu toàn thân

Tiếp tục trang sau

BÉO PHÌ: TIÊU CƠ VÂN VÀ RÒ MIỆNG NỐI

KẾT THÚC

HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH

→ Đánh giá thường xuyên, toàn diện – dấu hiệu sớm thường kín đáo
→ Lập lịch trở mình: giảm tì đè, giúp nở phổi
→ Doppler cầm tay/siêu âm tại giường (nếu có) hỗ trợ sàng lọc DVT
→ NB nguy cơ cao: kế hoạch đa chuyên khoa – hô hấp, vết thương, vật lý trị liệu sớm

BÉO PHÌ: TÂM LÝ – XÃ HỘI VÀ QUY TRÌNH PACU

TÂM LÝ – XÃ HỘI

Dễ tổn thương → Xấu hổ khi thiết bị không vừa/cần nhiều người
→ Sợ bị phán xét từ trải nghiệm cũ

Ngôn từ → **Tránh** “to lớn”, “quá khổ”, “nặng”

Thiết bị chuyên dụng → Coi là bình thường, không bàn luận
→ Câu mẫu: “Chúng tôi dùng thiết bị này cho nhiều người bệnh để di chuyển an toàn, thoải mái hơn”

Tôn trọng → Mời NB tham gia quyết định khi tỉnh

Riêng tư → Che phủ khi đổi tư thế, xem vết thương, vệ sinh
→ Không bàn cân nặng/sức khỏe nơi chung
→ Không bình luận cơ thể bằng lời hay nét mặt

BẮT ĐẦU

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Nâng đầu giường ngay sau mổ
→ Sẵn CPAP/BiPAP, nhất là OSA đã biết/nghi ngờ
→ Vòng bít HA cỡ lớn hoặc vòng bít đùi quấn cánh tay
→ **Ít nhất 2 nhân viên**, thường ≥ 3 khi di chuyển/trở mình
→ Vật lý trị liệu sớm; vận động ngay khi an toàn

Tiếp tục trang sau

BÉO PHÌ: TÂM LÝ – XÃ HỘI VÀ QUY TRÌNH PACU

KẾT THÚC

QUY TRÌNH

Bước 1 → NB đến PACU

Bước 2: Đánh giá → Đường thở: thông thoáng, dụng cụ hỗ trợ
→ Hô hấp: tần số, nỗ lực thở, SpO_2
→ Tuần hoàn: nhịp tim, HA, tưới máu
→ Ý thức: AVPU hoặc Glasgow

Bước 3: Đường thở tổn thương/OSA/OHS? → **Có** → CPAP/BiPAP hoặc oxy khi cần
→ Không → theo dõi hô hấp thường quy

Bước 4: Đau → Giảm đau đa mô thức

Bước 5: Theo dõi → **DHST mỗi 5-15 phút** đến khi ổn định
→ HA, nhịp tim, nhịp thở, SpO_2, nhiệt độ
→ $EtCO_2$ nếu có: OSA/OHS, dùng opioid, giảm thông khí

Bước 6: Phòng biến chứng → SCD chi dưới
→ Đầu giường ≥ 30°
→ Đổi tư thế/xoay người mỗi 1-2 giờ

KHUYẾT TẬT PHÁT TRIỂN

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Định nghĩa → **Tình trạng mạn: ngôn ngữ, học tập, vận động, tự chăm sóc, sống độc lập**
→ **Bẩm sinh hoặc mắc phải**

Thường gặp → **Tự kỷ, bại não, khuyết tật trí tuệ, co giật**
→ **Giảm thính/thị lực, khuyết tật học tập, ADHD, rối loạn ngôn ngữ**

Tại PACU → **Đáp ứng gây mê khó đoán, chậm hồi tỉnh**
→ **Căng thẳng tăng khi chuyển tiếp**

ĐỘ SUY GIẢM TRÍ TUỆ

Nhẹ (IQ 55-69) → Mức khoảng 10 tuổi; hiểu việc cơ bản, phản ứng chậm

Trung bình (IQ 40-54) → Làm theo lệnh đơn giản; ngôn ngữ hạn chế; mức 2-6 tuổi

Nặng/rất nặng (IQ < 40) → Ngôn ngữ tối thiểu, cần hỗ trợ tự chăm sóc, chỉ phản ứng cảm xúc

GIAO TIẾP

Lời nói → Chậm, rõ, từ đơn giản; tránh thuật ngữ y khoa
→ Tạm dừng nếu NB bối rối; không thúc giục

Không lời → Cử chỉ, hình ảnh trực quan; giao tiếp mắt
→ Gọi tên NB thích

Người chăm sóc → Tham gia hỗ trợ, diễn giải
→ Hỏi trước khả năng giao tiếp, hành vi điển hình

Lưu ý → **Tránh cử động đột ngột, thì thầm, thiếu kiên nhẫn**

Tiếp tục trang sau

KHUYẾT TẬT PHÁT TRIỂN

NHẬN THỨC – HÀNH VI

Đặc điểm → Chú ý ngắn; hiểu nghĩa đen; sợ thay đổi
→ Nhạy cảm giác (ánh sáng, chạm)

Có thể gặp → Kích động/thu mình; hung hăng, tự hại; ảo giác
→ Hoảng sợ với thủ thuật thường quy (nhất là sang chấn y tế cũ)

CHĂM SÓC PACU

Môi trường → Ánh sáng dịu, yên tĩnh; đồ vật quen thuộc
→ Chỉ chạm khi cần/dung nạp; trấn an bằng ánh mắt, nét mặt

Theo dõi → DHST, hành vi nền từ người chăm sóc
→ Dự kiến hồi tỉnh lâu hơn sau an thần
→ Dấu khó chịu không lời; co giật
→ Không dung nạp SpO_2/vòng bít: trì hoãn/điều chỉnh, **ghi rõ**

Đau → Thang khuôn mặt, thang điều chỉnh; người chăm sóc cùng đánh giá
→ Ưu tiên dấu hành vi hơn lời kể
→ Im lặng/rút lui vẫn có thể đau → đánh giá lại

BÁO **BS GÂY MÊ / NHÓM PHẪU THUẬT**

KẾT THÚC

BÁO BS KHI

→ Kích động không xoa dịu được hoặc tự gây tổn thương tăng
→ Hoạt động giống co giật
→ Đau không giảm dù đã can thiệp phù hợp
→ Thay đổi đột ngột mức tỉnh táo/giao tiếp cơ bản
→ Từ chối di chuyển, thở sâu, làm theo lệnh không rõ lý do

NGƯỜI BỆNH ALZHEIMER

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Bệnh → **Thoái hóa thần kinh tiến triển; dạng sa sút trí tuệ phổ biến nhất**
→ **Ảnh hưởng hệ cholinergic, serotoninergic, catecholaminergic**

Hậu quả → **Suy trí nhớ, phán đoán, ngôn ngữ, định hướng; đổi hành vi**

Nguy cơ sau mê → **Lú lẫn, sợ hãi, chống đối**
→ **Mê sảng, hít sặc, chấn thương**

Tiên lượng → **Tuổi thọ trung bình 8-10 năm từ chẩn đoán**

Suy giảm cấp → **Nhiễm trùng, thuốc, mất nước, đổi môi trường**

GIAI ĐOẠN

1-2 → Không/rất nhẹ triệu chứng

3 → Mất trí nhớ nhẹ, khó diễn đạt

4-5 → Lú lẫn trung bình, phán đoán kém, khó sinh hoạt hằng ngày

6 → Suy nhận thức nặng, mất định hướng, kích động, ảo tưởng

7 → Cuối: bất động, không tự chủ, phụ thuộc hoàn toàn

ĐÁNH GIÁ ĐAU

Thực tế → Đau thường điều trị chưa đủ

Dấu không lời → Nhăn mặt, bồn chồn, rên
→ Tư thế căng cứng, từ chối cử động

Lưu ý → **Không coi "im lặng", "bình tĩnh" là thoải mái**

Tiếp tục trang sau

NGƯỜI BỆNH ALZHEIMER

THEO DÕI – XỬ TRÍ

Theo dõi
- → Sảng, kích động; bí tiểu, căng bàng quang
- → Mất nước (gây lú lẫn)

Kích động
- → Định hướng lại nhẹ nhàng, thường xuyên
- → Giảm âm monitor, ánh sáng
- → Oxy qua **ống thông mũi** thay mặt nạ
- → Tránh cố định thể chất nếu có thể: 1 nhân viên trông, âm nhạc, đồ vật xúc giác
- → Che/bọc dây truyền TM
- → Trả kính, máy trợ thính sớm; gia đình tham gia sớm

Hít sặc
- → Hút khi cần; nâng đầu giường
- → Chỉ ăn uống khi đã xác nhận nuốt an toàn

Giảm đau
- → Theo dõi đáp ứng chậm; điều chỉnh phù hợp

GIAO TIẾP

- → Câu ngắn, đơn giản; câu hỏi có/không
- → **Chờ 20-30 giây** để NB trả lời
- → Nói chậm, bình tĩnh, giữ giao tiếp mắt
- → Kích động: dừng, giảm kích thích, thử lại sau
- → Giải thích trước khi chạm
- → Không tranh cãi với hoang tưởng; chuyển hướng nhẹ

Tiếp tục trang sau

NGƯỜI BỆNH ALZHEIMER

QUAY LẠI

GÂY LÚ LẪN CẤP

→ Đổi môi trường/thói quen; nhân viên lạ
→ Đau chưa điều trị
→ Nhiễm trùng tiết niệu/hô hấp
→ Thiếu oxy, mất nước
→ Thuốc: benzodiazepin, kháng cholinergic

BÁO **BS – TĂNG MỨC CHĂM SÓC**

BÁO BS KHI

→ Lú lẫn/kích động xấu đi đột ngột
→ Ảo giác/hoang tưởng mới xuất hiện
→ Dấu sặc: ho, nghẹn, giọng ướt
→ Không tự duy trì oxy hóa/tự thở
→ Liên tục từ chối thuốc/chăm sóc

KẾT THÚC

SUY GIẢM THÍNH LỰC VÀ KHIẾM THỊ

SUY GIẢM THÍNH LỰC

Dịch tễ → 15% người lớn Hoa Kỳ; > 50% người trên 75 tuổi

Tại PACU → Tháo máy trợ thính trước mổ → tỉnh dậy mất phương hướng
→ Hay bị nhầm lú lẫn/không hợp tác → an thần không cần thiết

Trí tuệ → Không tương quan với suy giảm thính lực

Phân loại → Dẫn truyền: tai ngoài/giữa (ráy tai, dịch)
→ Thần kinh giác quan: tai trong, đường thần kinh
→ Hỗn hợp; trung ương (não diễn giải âm)

Điếc → Không nghe/hiểu lời dù có khuếch đại

Nghe kém nặng → Cần máy trợ thính/khuếch đại

BẮT ĐẦU

GIAO TIẾP

Thiết bị → **Đeo lại máy trợ thính sớm**; kiểm tra chức năng, pin

Môi trường → Yên tĩnh, đủ sáng; đứng đối diện NB

Cách nói → Gây chú ý trước: chạm nhẹ/vẫy tay
→ Rõ, chậm, tự nhiên; câu ngắn
→ Cử chỉ, chỉ bộ phận/đồ vật
→ **Không che miệng khi nói**

Hỗ trợ → Đọc khẩu hình, ký hiệu, viết
→ Bảng hình/bảng từ; khuếch đại âm

Gia đình → Hỏi sớm về rào cản giao tiếp
→ Ghi nhận lo ngại về đánh giá đau, định hướng, đồng ý

Tiếp tục trang sau

SUY GIẢM THÍNH LỰC VÀ KHIẾM THỊ

QUAY LẠI

KHIẾM THỊ

Mù hoàn toàn	**→ Không nhận ánh sáng/hình dạng**
Mù pháp lý	**→ Thị lực 20/200 hoặc kém hơn ở mắt tốt hơn, đã chỉnh kính**
Giảm một phần	**→ Cần phương pháp thích nghi để đọc, viết**
Bán manh	**→ Mất nửa trường nhìn mỗi mắt; thường sau đột quỵ**
Thoái hóa điểm vàng	**→ Mất thị lực trung tâm; hàng đầu ở người lớn tuổi**

GIAO TIẾP

Lời nói	→ Giọng bình thường, không nói to → Chạm nhẹ gây chú ý trước khi nói
Môi trường	→ Yên tĩnh, bình tĩnh
Thiết bị	→ Trả kính, dụng cụ, gậy sớm
Lưu ý	→ Không giả định giới hạn; **hỏi NB cần hỗ trợ bao nhiêu**

AN TOÀN

Thiết bị	→ Dựng thanh chắn; chuông gọi trong tầm tay
Giải thích	→ Nói trước mỗi can thiệp, thủ thuật → Mô tả biện pháp an toàn (vd dây đai chân)
Giám sát	→ **Không bao giờ để NB một mình không giám sát**
Không gian	→ Lối đi thông thoáng; không xếp lại đồ cá nhân

KẾT THÚC

RỐI LOẠN NGÔN NGỮ

PHÂN LOẠI

Mất ngôn ngữ tiếp nhận → **Không hiểu ngôn ngữ (vùng Wernicke)**

Mất ngôn ngữ diễn đạt → **Không nói/viết đúng nhưng vẫn hiểu (vùng Broca)**

Nguyên nhân → **Đột quỵ, chấn thương đầu, u não, TBI**

Lời nói vận động → **Khó nói (dysarthria): cơ nói yếu**
→ **Mất vận động nói (apraxia)**
→ **Mất âm (aphonia)**

Khác → **Nói lắp, nói dồn dập, rối loạn phát âm co thắt, câm chọn lọc, nói ngọng**

Góp phần → **Parkinson, Alzheimer, đột quỵ, u não, TBI**
→ **Cắt thanh quản: máy tạo giọng/nói thực quản**

BẮT ĐẦU

LƯU Ý

Diễn đạt → Có thể hiểu mọi thứ; gật đầu trả lời có/không

Nhận thức → **Không suy ra suy giảm nhận thức vì NB không nói được**

Báo đau → Không nói được → chậm báo đau, biến chứng
→ Luôn có hình ảnh để chỉ, công cụ viết

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN NGÔN NGỮ

QUAY LẠI

GIAO TIẾP

→ Giảm yếu tố gây xao nhãng
→ Hỏi sớm khó khăn sẵn có và cách NB giao tiếp tốt nhất (viết, cử chỉ, bảng chữ cái)
→ Nói tự nhiên, tôn trọng; tránh kiểu nói với trẻ con
→ Đưa NB vào cuộc trò chuyện; không nói thay
→ Câu ngắn, rõ – nhất là mất ngôn ngữ tiếp nhận
→ Cho thời gian trả lời; kiên nhẫn, không sửa lời
→ Khuyến khích nhiều phương thức: cử chỉ, chỉ tay, viết
→ Âm lượng bình thường trừ khi có giảm thính lực

HÍT SẶC

Theo dõi → Sự trở lại phản xạ nôn, nuốt
Chưa có phản xạ → **Nằm nghiêng**; hút khi cần
Phản xạ trở lại → Nâng đầu giường

BÁO **BS – TĂNG MỨC CHĂM SÓC**

BÁO BS KHI (GIẢM CẢM GIÁC/NGÔN NGỮ)

→ Không đánh giá được định hướng, đau, triệu chứng đường thở
→ Kích động chưa rõ nguyên nhân, không có kênh giao tiếp
→ Lo ngại sặc, khó chịu ngực, khó thở không xác nhận được bằng lời
→ Gia đình báo NB “không bình thường” nhưng không giải thích được

KẾT THÚC

TỔN THƯƠNG TỦY SỐNG VÀ CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO

BẮT ĐẦU

TỔN THƯƠNG TỦY SỐNG

Hoàn toàn → **Liệt + mất cảm giác dưới mức tổn thương**
→ **Liệt hai chi: T2-L1; liệt tứ chi: C1-T1**

Không hoàn toàn → **Còn một số chức năng dưới mức tổn thương**

Cảm giác → **Giảm/mất → khó đánh giá đau**
→ **Chậm nhận loét tì đè, DVT**

FIM → **18 mục, 6 lĩnh vực; 1 (phụ thuộc) đến 7 (độc lập)**

MỨC TỔN THƯƠNG

C1-C4 → Liệt tứ chi hoàn toàn; **mất chức năng hô hấp**

C5 → Liệt tứ chi; kiểm soát một phần vai/khuỷu

C6-C8 → Liệt tứ chi; vận động hạn chế tay

T1-T6 → Liệt hai chi; thân mình và phần dưới

T6-T12 → Liệt hai chi; phần dưới cơ thể

L1-L3 → Liệt hai chi; chân và vùng chậu

L4-S2 → Liệt không hoàn toàn; đi được với dụng cụ

BIẾN CHỨNG TẠI PACU

→ Loạn nhịp, nhịp chậm (nhất là tổn thương cổ)
→ Rối loạn phản xạ tự chủ (T6 trở lên)
→ Hạ HA tư thế (T7 trở lên): thận trọng khi cho ngồi
→ DVT; tổn thương tì đè ở điểm lồi xương
→ Tăng trương lực: do chạm, lạnh, nằm lâu một tư thế
→ Bàng quang, ruột thần kinh; đau loạn cảm khó kiểm soát
→ Suy hô hấp (tổn thương cổ cao)

Tiếp tục trang sau

TỔN THƯƠNG TỦY SỐNG VÀ CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO

TĂNG PHẢN XẠ TỰ CHỦ

Mức độ → **Cấp cứu** nếu tổn thương từ T6 trở lên

Dấu hiệu → Đau đầu, **THA đột ngột**, đỏ bừng mặt, vã mồ hôi

Khởi phát → Bàng quang/ruột căng đầy
→ Kích ứng da, đau vết mổ
→ Thay đổi nhiệt độ, quần áo chật

Xử trí → **Kiểm tra bàng quang + da ngay**
→ Trước khi cân nhắc an thần
→ Xử trí nguyên nhân nền

CHĂM SÓC – AN TOÀN

Di chuyển → Hỏi NB muốn được di chuyển thế nào
→ Không kéo; nâng đỡ có hỗ trợ

Ngôn từ → "Người khuyết tật", không "người tàn tật"

Da → Đệm lót điểm lồi xương

Latex → Môi trường không latex nếu có chỉ định

Hạ HA tư thế → Nâng đầu giường từ từ

Tăng trương lực → Tránh kích thích không cần thiết

Tiếp tục trang sau

TỔN THƯƠNG TỦY SỐNG VÀ CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO

CHẤN THƯƠNG SỌ NÃO

Dịch tễ → **Hàng đầu: tai nạn giao thông; hay gặp người trẻ**
→ **Tàn tật vĩnh viễn gần 100% TBI nặng**

Che lấp → **An thần, đau, thuốc mê tồn dư che dấu xấu đi**
→ **Đánh giá thần kinh thường xuyên; biết hành vi nền**

Vận động → **Co cứng, thất điều, yếu/liệt, run, mất thực dụng**

Cảm giác → **Giảm cảm nhận bản thể, định hướng không gian, giác quan**
→ **Thay đổi ngưỡng đau**

Giao tiếp → **Mất ngôn ngữ, khó phát âm**

Nhận thức → **Giảm tư duy, trí nhớ, tập trung**
→ **Dễ kích thích, thay đổi tâm trạng**

ĐIỀU DƯỠNG TBI

Môi trường → Yên tĩnh; ngôn ngữ đơn giản, cụ thể
→ Kiên nhẫn, điềm tĩnh với biến động cảm xúc

Hít sặc → Theo dõi phản xạ nuốt, nôn; hút đờm khi cần

Ho/nôn yếu → **Nhịn ăn uống**; hỏi ê-kíp trước thuốc uống

Tư thế → Mất phản xạ: nằm nghiêng nếu an toàn
→ Còn phản xạ, không chống chỉ định: nâng đầu giường

KẾT THÚC

NGƯỜI BỆNH NHƯỢC CƠ

BẮT ĐẦU

NHẬN BIẾT

Cơ chế → **Tự miễn phá hủy thụ thể acetylcholine ở bản vận động**

Đặc điểm → **Yếu tăng khi hoạt động, đỡ khi nghỉ**

Triệu chứng → **Vận nhãn: sụp mi, nhìn đôi (~2/3 trường hợp)**
→ **Cơ hành: khó nói, nhai, nuốt**
→ **Yếu chi, cơ hô hấp; mệt sau hoạt động**
→ **Suy hô hấp; trầm cảm, lo âu**

ƯỚC CƠ / CƠN CHOLINERGIC

Cơn nhược cơ	**Cơn cholinergic**
→ Thiếu acetylcholine	→ Quá liều kháng cholinesterase/thuốc đảo ngược
→ Do PT, bỏ thuốc ức chế miễn dịch, bệnh, stress	→ Buồn nôn, nôn, tiêu chảy, đau quặn
→ Mới giảm/bỏ kháng cholinesterase	→ Tăng tiết nước bọt, co đồng tử
→ Không có triệu chứng muscarinic	→ Nhịp chậm

→ Chung: suy hô hấp, yếu toàn thân, khó tiết đàm, khó nuốt

XỬ TRÍ BAN ĐẦU

Cả hai → **Bảo vệ đường thở**; hỗ trợ thông khí khi cần

Cơn nhược cơ → Tối ưu kháng cholinesterase + điều hòa miễn dịch
→ Sau hội chẩn BS thần kinh

Cơn cholinergic → **Ngừng kháng cholinesterase**
→ Cân nhắc atropine nếu muscarinic nặng

Tiếp tục trang sau

NGƯỜI BỆNH NHƯỢC CƠ

THUỐC

Tương tác → Aminoglycosid, fluoroquinolon, chẹn beta, magnesi, thuốc giãn cơ làm yếu thêm

An thần → Tránh an thần quá mức
→ Opioid, benzodiazepin: liều thấp nhất có hiệu quả

Rocuronium → Rất nhạy: liều nhỏ có thể liệt kéo dài

Neostigmine → Nguy cơ cơn cholinergic nếu quá liều; khó đoán

Sugammadex → Đảo ngược nhanh, tin cậy rocuronium/vecuronium
→ **Ưu tiên khi có sẵn**

Thuốc nhược cơ → **Không trì hoãn hoặc bỏ liều** – có thể gây khủng hoảng

Khác → Giữ thân nhiệt bình thường (sốt làm nặng)
→ Vô khuẩn – tăng nguy cơ nhiễm trùng

ĐƯỜNG THỞ – HÍT SẶC

Phản xạ → Theo dõi phản xạ nôn, nuốt; sẵn hút

Tư thế → Đầu cao nếu an toàn; nằm nghiêng nếu phản xạ còn giảm

Ăn uống → **Tỉnh ≠ sẵn sàng ăn uống**
→ Chờ hồi phục hoàn toàn sức cơ
→ Theo dõi mệt cơ hành tủy, nhất là giờ đầu

KẾT THÚC

THEO DÕI

Hô hấp → Kiểu thở, nỗ lực thở, SpO_2, âm phổi

Thần kinh cơ → Sức cơ thường xuyên; yếu cấp chi/mặt
→ Khó nói, đổi chất lượng giọng

RỐI LOẠN SỬ DỤNG CHẤT: NHẬN DIỆN TẠI PACU

NHẬN BIẾT

SUD → **Dùng chất cưỡng bức bất chấp hậu quả**
→ **Dung nạp, lệ thuộc thể chất, mất kiểm soát**

Tần suất → **Năm 2023: 48,5 triệu (16,7%) người Mỹ**

Cảnh giác → **Nhiều NB không tiết lộ tiền sử**
→ **Có thể đang ngộ độc hoặc sắp cai**

Bệnh kèm → **Tâm thần, nhiễm trùng, suy dinh dưỡng**
→ **Nguy cơ tái nghiện sau phơi nhiễm opioid**

BẮT ĐẦU

CÁC CHẤT – NGUY CƠ

Opioid → Heroin, fentanyl, oxycodone, hydromorphone, methadone
→ Ức chế hô hấp, dung nạp chéo, cai, tăng nhu cầu giảm đau

Buprenorphine → Gắn chặt, chủ vận một phần
→ Giảm hiệu quả morphine, fentanyl

Rượu → Cai, sảng run; chuyển hóa gan thay đổi; tim mạch không ổn định

Benzodiazepine → Diazepam, lorazepam, clonazepam
→ An thần, suy hô hấp (nhất là với opioid); cai đe dọa tính mạng

Kích thích → Cocain, methamphetamine
→ THA, loạn nhịp, kích động, đột quỵ, thiếu máu cơ tim

Cần sa → Kích thích đường thở, nhịp nhanh, đổi tâm thần; cai (ít gặp)

An thần-gây ngủ → Barbiturat, zolpidem: an thần sâu, quá liều, cai giống benzodiazepin

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN SỬ DỤNG CHẤT: NHẬN DIỆN TẠI PACU

Ý NGHĨA LÂM SÀNG

Dung nạp chéo → Cần liều thuốc mê, giảm đau cao hơn
→ Không đồng đều: dung nạp heroin ≠ dung nạp fentanyl

Đáp ứng thay đổi → Kích động nghịch lý, an thần quá mức
→ Giảm đáp ứng với opioid

Suy cơ quan → Gan, thận, phổi, tim → thay đổi chuyển hóa, thải trừ thuốc

Tiêm chích → HIV, viêm gan B/C, viêm nội tâm mạc
→ Nhiễm trùng da, mô mềm

Cai → Ngừng đột ngột: lúc đầu kín đáo
→ Có thể nhanh chóng co giật, ảo giác, đau dữ dội, suy sụp tim mạch
→ Cai nhẹ cũng làm nặng đau, lo âu, huyết động

KẾT THÚC

HỘI CHỨNG CAI TẠI PACU

CHẤT GÂY CAI

Khởi phát → Ngừng đột ngột, trì hoãn/giảm liều
→ Đảo ngược tác dụng thuốc trong mổ

Opioid → Ngừng đột ngột/kiểm soát đau không đủ

Rượu → Khởi phát **6-12 giờ**
→ Có thể co giật, sảng run

Benzodiazepin → Co giật, mê sảng

Barbiturat → Kích thích TKTW, co giật

Cần sa → Nhẹ: cáu gắt, mất ngủ, lo âu, rối loạn tiêu hóa
→ Cannabinoid tổng hợp: kích động, loạn thần, nôn nặng

BẮT ĐẦU

DẤU HIỆU

Tự chủ
→ Nhịp nhanh, THA
→ Vã mồ hôi
→ Nổi da gà

Thần kinh – hành vi
→ Run tay
→ Bồn chồn, cáu gắt, lo âu
→ Ảo giác (cai rượu nặng, benzodiazepine)

DẤU HIỆU ĐẶC HIỆU

Opioid
→ Giãn đồng tử, ngáp
→ Chảy nước mắt, sổ mũi
→ Đau cơ
→ Buồn nôn, nôn, tiêu chảy

Benzodiazepine, barbiturat
→ Co giật
→ Lú lẫn, sảng
→ Tăng phản xạ

→ Dễ nhầm lo âu, đau, tác dụng phụ – **cảnh giác 1-4 giờ đầu**

Tiếp tục trang sau

HỘI CHỨNG CAI TẠI PACU

THEO DÕI

DHST → **Mỗi 15-30 phút** hoặc khi cần

Hô hấp → Cai sớm: thở nhanh bù trừ trước khi SpO_2 giảm

Thần kinh → Ý thức, kích động, tăng hoạt động tâm thần vận động

Ghi nhận → Mọi hành vi; báo kịp thời khi nặng lên

COWS → **> 12**: cai opioid mức trung bình

CIWA-Ar → Đánh giá cai rượu; định hướng liều benzodiazepine

XỬ TRÍ TRIỆU CHỨNG

Cai opioid → **Clonidine** giảm triệu chứng tự chủ
→ Tránh naloxone trừ suy hô hấp đe dọa tính mạng

Cai rượu → **Benzodiazepine** hàng đầu: lorazepam, diazepam, midazolam
→ **Thiamine trước glucose** (bệnh não Wernicke)

Cai benzodiazepine → Giảm liều dần bằng benzodiazepine tác dụng dài (diazepam)
→ Tránh flumazenil khi đã biết lệ thuộc – co giật

Tiếp tục trang sau

HỘI CHỨNG CAI TẠI PACU

QUAY LẠI

CAI OPIOID	BÁO NGAY BS GÂY MÊ / NHÓM ĐIỀU TRỊ ĐAU

HỖ TRỢ

- **Môi trường** → Yên tĩnh, ít kích thích
- **Sẵn sàng** → Đường truyền TM, oxy, hút, thuốc cấp cứu
- **Dịch – điện giải** → Nhất là khi nôn, tiêu chảy
- **Cai opioid** → Có thể clonidine sớm/chỉnh liều theo y lệnh

NALOXONE Ở NB DUNG NẠP OPIOID

- **Nguy cơ** → 0,4 mg TM có thể gây cai nặng: kích động, nhịp nhanh, nôn
- **Liều** → Liều thấp nhất có thể, vd **0,04 mg TM**
  → Đảo ngược ức chế hô hấp, giữ giảm đau

KẾT THÚC

DUNG NẠP OPIOID

NHẬN BIẾT

Định nghĩa → **Tiếp xúc lặp lại → giảm đáp ứng; cần liều cao hơn**

Gặp ở → **Đau mạn, ung thư, rối loạn sử dụng opioid**
→ **Điều trị duy trì (MAT) methadone, buprenorphine**

Đánh giá → **Không suy mức dung nạp chỉ từ chẩn đoán**
→ **Hỏi opioid đang dùng, liều, giờ liều cuối**

Methadone → **Opioid tác dụng kéo dài; giảm thèm opioid**

Buprenorphine → **Chủ vận từng phần mạnh (Subutex)**
→ **Dưới lưỡi, TM, qua da; + naloxone = Suboxone**

BẮT ĐẦU

HÀM Ý PACU

Nhu cầu opioid → Có thể **gấp 2-5 lần** NB chưa dung nạp
→ Không phải hành vi tìm thuốc

Dung nạp chéo → Không hoàn toàn khi đổi opioid
→ Nguy cơ thiếu giảm đau hoặc quá liều

Ức chế hô hấp → **Vẫn còn** – dung nạp chậm, không hoàn toàn
→ Nặng hơn khi phối benzodiazepin, rượu
→ Theo dõi sát; $EtCO_2$ nếu có

Đau chưa kiểm soát → Phác đồ chuẩn thường thiếu liều
→ Kích động, THA, nhịp nhanh; hay bị đánh giá thấp

Tiếp tục trang sau

DUNG NẠP OPIOID

QUAY LẠI

GIẢM ĐAU

Đa phương thức → Acetaminophen (uống/TM); NSAID (ketorolac)
→ Ketamine liều thấp truyền TM; gabapentinoid
→ Truyền lidocain hoặc gây tê vùng khi phù hợp

Theo lịch → Tránh y lệnh opioid chỉ khi cần (PRN) đơn thuần
→ Liều đều đặn; PRN cho cơn bùng phát

Y lệnh không đủ → **Báo ngay ê-kíp điều trị đau cấp**

PCA TĨNH MẠCH

Ưu điểm → Thực hành chuẩn, dễ dùng
→ NB tự kiểm soát; giảm lo âu, đối đầu

Nhược điểm → Khó cá thể hóa liều, khoảng khóa
→ NB có thể bấm vì tâm lý
→ Nhân viên dễ hiểu sai là tìm thuốc
→ Thiết bị phải chống can thiệp

Giảm đau không đủ → Hỏi BS gây mê/ê-kíp đau về cài đặt
→ Có thể bolus cao hơn, khoảng khóa ngắn hơn

THEO DÕI SÁT

Đánh giá → An thần, điểm đau định kỳ
→ Nhịp thở, SpO_2, $EtCO_2$ nếu có

Sẵn sàng → Naloxone, dụng cụ đường thở cấp cứu

Naloxone → Liều thấp nhất hiệu quả, vd **0,04 mg TM**

KẾT THÚC

THANG COWS VÀ ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ BẰNG THUỐC

THANG COWS

Mạch nghỉ →	0: < 80 · 1: 81-100 · 2: 101-120 · 4: > 120 nhịp/phút
Tiêu hóa →	0: không · 1: đau/co thắt dạ dày · 2: buồn nôn/phân lỏng · 3: nôn/tiêu chảy · 5: nhiều đợt tiêu chảy, nôn
Đổ mồ hôi →	0: không · 1: tự báo ớn lạnh/đỏ bừng · 2: mặt ẩm · 3: giọt trên trán/mặt · 4: chảy thành dòng
Run →	0: không · 1: cảm nhận, không thấy · 2: run nhẹ thấy được · 4: run thô/giật cơ
Bồn chồn →	0: ngồi yên · 1: tự báo khó nhưng ngồi được · 3: thường xuyên đổi tư thế/cử động chi · 5: không ngồi yên quá vài giây
Ngáp →	0: không · 1: một-hai lần · 2: ba lần trở lên · 4: nhiều lần mỗi phút
Đồng tử →	0: bình thường · 1: có thể lớn hơn · 2: giãn vừa · 5: chỉ còn rìa mống mắt
Lo âu, kích thích →	0: không · 1: tự báo · 2: rõ ràng · 4: khó hợp tác đánh giá
Đau xương khớp →	0: không · 1: âm ỉ nhẹ · 2: lan tỏa · 4: xoa bóp, không ngồi yên
Nổi da gà →	0: da mịn · 3: sờ thấy/lông dựng ở cánh tay · 5: rõ rệt
Sổ mũi, nước mắt →	0: không · 1: nghẹt mũi/mắt ướt · 2: sổ mũi/chảy nước mắt · 4: liên tục, chảy thành dòng
Diễn giải →	**> 12**: cai opioid mức trung bình

BẮT ĐẦU

Tiếp tục trang sau

THANG COWS VÀ ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ BẰNG THUỐC

QUAY LẠI

KẾT THÚC

ĐIỀU TRỊ HỖ TRỢ BẰNG THUỐC (MAT)

Xác định → Luôn hỏi MAT cho rối loạn sử dụng opioid hay đau mạn

Methadone → **Tiếp tục liều duy trì** quanh mổ nếu có thể
→ Nguy cơ QT kéo dài, nhất là với ondansetron

Buprenorphine → Tiếp tục/tạm ngừng tùy cơ sở, loại PT
→ Điều chỉnh kế hoạch giảm đau

Naltrexone → Uống/tiêm depot: **opioid không hiệu quả**
→ Kế hoạch giảm đau không opioid, gây tê vùng

Xác nhận → Liều cuối, dạng bào chế (dưới lưỡi, tiêm giải phóng kéo dài)

RỐI LOẠN SỬ DỤNG RƯỢU VÀ CAI RƯỢU

NHẬN BIẾT

Tần suất → Khoảng một nửa NB phẫu thuật uống rượu không lành mạnh/có AUD

Cơ chế → Tăng thụ thể glutamate, giảm GABA → não quá hưng phấn khi ngừng

Nguy cơ cao → Uống nhiều hằng ngày, mới uống nhiều
→ Tiền sử cai – cả khi đang ổn tại PACU

Thuốc AUD → Benzodiazepin, naltrexone, disulfiram, acamprosate

Vì sao nguy hiểm → Nhập viện = ngừng rượu đột ngột
→ PT, gây mê che dấu cai sớm
→ Không điều trị: co giật, sụp tim mạch, tử vong

Thời điểm → Cai từ **6-12 giờ** sau lần uống cuối
→ Sảng run thường 48-96 giờ

BẮT ĐẦU

CAI RƯỢU SỚM

→ Run; lo âu/kích động; vã mồ hôi; buồn nôn, nôn
→ Nhịp nhanh, THA; mất ngủ; ảo giác
→ Lú nhẹ/giảm chú ý – dễ nhầm hồi tỉnh sau mê
→ **Coi trọng cả triệu chứng nhẹ** – có thể tiến triển nhanh

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN SỬ DỤNG RƯỢU VÀ CAI RƯỢU

QUAY LẠI

SẢNG RUN (DTS)

Mức độ → **Cấp cứu đe dọa tính mạng**; tử vong không điều trị 15-20%

Triệu chứng → Lú lẫn toàn thể, mê sảng, mất định hướng
→ Co giật, sốt; THA nặng hoặc hạ HA
→ Loạn nhịp; vã mồ hôi nhiều, ảo giác

Lưu ý → Thường xuất hiện **sau khi rời PACU**
→ Ghi nhận sớm, bàn giao đầy đủ

ĐÁNH GIÁ NGUY CƠ

Tiền sử → Lượng, tần suất, lần uống cuối
→ Cai, co giật trước đây

Yếu tố → Tuổi cao, suy dinh dưỡng, rối loạn gan
→ Đang dùng benzodiazepine/an thần gây ngủ

Suy dinh dưỡng, xơ gan → Triệu chứng bị che lấp → coi trọng dấu nhẹ

ĐIỀU TRỊ

Benzodiazepin → Lorazepam, diazepam, chlordiazepoxide theo điểm CIWA
→ Ưu tiên liều theo triệu chứng; đánh giá lại thường xuyên

Thiamine → **Trước dịch chứa glucose** – phòng Wernicke
→ Thường kèm đa vitamin

Hỗ trợ → Dịch, điện giải: hạ kali, hạ magnesi
→ Tăng thân nhiệt, mất ổn định tự chủ: có thể cần ICU
→ Định hướng lại, giảm kích thích

Bàn giao → Điểm CIWA, giờ liều benzodiazepine cuối, dấu cai

Lưu ý → Theo dõi sát **24-72 giờ đầu** sau mổ

Tiếp tục trang sau

RỐI LOẠN SỬ DỤNG RƯỢU VÀ CAI RƯỢU

THANG CIWA-AR

- **Buồn nôn/nôn** → 0: không · 1: nhẹ, không nôn · 4: từng đợt, nôn khan · 7: liên tục
- **Run** → 0: không · 1: sờ thấy · 4: trung bình, tay dang · 7: nặng cả khi nghỉ
- **Vã mồ hôi** → 0: không · 1: lòng bàn tay ẩm · 4: giọt trên trán · 7: ướt đẫm
- **Lo âu** → 0: bình tĩnh · 1: nhẹ · 4: trung bình · 7: hoảng loạn cấp
- **Kích động** → 0: bình thường · 1: tăng hoạt động · 4: bồn chồn · 7: đi tới lui/đập phá
- **Dị cảm** → 0: không · 1: ngứa rất nhẹ · 4: ngứa/tê bì · 7: ảo giác
- **Thính giác** → 0: không · 4: nhạy âm thanh · 7: ảo giác
- **Thị giác** → 0: không · 1: nhạy rất nhẹ · 4: nhạy ánh sáng · 7: ảo giác
- **Đau đầu** → 0: không · 1: rất nhẹ · 4: trung bình · 7: rất nặng
- **Định hướng** → 0: tốt · 1: không làm phép tính nối tiếp · 2: lệch thời gian · 4: lệch người/địa điểm

DIỄN GIẢI TỔNG ĐIỂM

- **< 10** → Nhẹ – theo dõi
- **10-19** → Trung bình – **bắt đầu điều trị**
- **≥ 20** → Nặng – cân nhắc ICU

KẾT THÚC

TRÁCH NHIỆM ĐIỀU DƯỠNG VÀ QUY TRÌNH XỬ TRÍ CAI

BẮT ĐẦU

QUY TRÌNH

Bước 1: Nguy cơ → Tiền sử SUD, rượu, điều trị MAT
→ Tiền sử cai, co giật, sảng run

Bước 2: Theo dõi → HA, mạch, nhịp thở, SpO_2, nhiệt độ
→ Run, kích động, mồ hôi, ảo giác, tiêu hóa, giãn đồng tử

Bước 3: Thang điểm → Nghi cai opioid → **COWS**
→ Nghi cai rượu → **CIWA-Ar**
→ Phân mức độ, hướng dẫn điều trị

Bước 4: Điều trị → Theo loại cai (dưới đây)

ĐIỀU TRỊ THEO LOẠI

Cai opioid → Tiếp tục MAT (methadone/buprenorphine) nếu có chỉ định
→ Clonidine cho triệu chứng tự chủ
→ Tránh naloxone trừ ngừng thở đe dọa tính mạng

Cai rượu → Benzodiazepine theo CIWA (vd lorazepam)
→ **Thiamine TRƯỚC glucose**
→ Theo dõi sảng run: lú lẫn, ảo giác, co giật

Cai benzodiazepine → Giảm dần bằng thuốc tác dụng dài (diazepam)
→ Tránh flumazenil nếu nghi lệ thuộc

Tiếp tục trang sau

TRÁCH NHIỆM ĐIỀU DƯỠNG VÀ QUY TRÌNH XỬ TRÍ CAI

HÀNH ĐỘNG CỐT LÕI

→ Theo dõi nhịp nhanh, THA, mồ hôi, run, kích động, ảo giác, khó chịu tiêu hóa
→ Dùng CIWA-Ar, COWS sớm khi có triệu chứng – **không chờ xác nhận chẩn đoán**
→ Bảo đảm giảm đau đủ ở NB dung nạp opioid – liều chuẩn có thể không đủ
→ Khuyến nghị đa mô thức: không opioid, ketamine, gabapentin, gây tê vùng
→ Khuyến khích dùng lại methadone, buprenorphine kịp thời

GIAO TIẾP

Tránh → "Nghiện", "lạm dụng thuốc"
Dùng → "Người bệnh có rối loạn sử dụng opioid", "đang điều trị methadone"
Mục đích → Tạo lòng tin, NB chia sẻ thông tin

PHỐI HỢP NHÓM

BS gây mê → Nhu cầu giảm đau, an thần
Ê-kíp đau cấp → Kế hoạch giảm đau phức tạp
BS tâm thần → Xử trí cai, hỗ trợ hành vi
Dược sĩ → Thuốc MAT, tương tác, xác minh liều

AN TOÀN

Opioid/an thần → SpO_2 liên tục + oxy bổ sung
$EtCO_2$ → Nếu có: phát hiện giảm thông khí sớm hơn SpO_2

ĐIỂM LƯU Ý

→ Xác nhận liều MAT trước mổ nếu có thể
→ Flumazenil có thể gây co giật ở NB lệ thuộc benzodiazepine
→ Dung nạp opioid **không** bảo vệ khỏi ức chế hô hấp
→ Opioid + rượu/benzodiazepine: tăng mạnh nguy cơ ngừng thở
→ Cannabinoid tổng hợp, chất kích thích: tương tác khó đoán với thuốc mê

KẾT THÚC

NGUYÊN LÝ THỞ MÁY

BẮT ĐẦU

KHÁI NIỆM

→ Máy hỗ trợ hoặc kiểm soát hoàn toàn hô hấp
→ Qua ống NKQ, mở khí quản; hoặc không xâm lấn qua mặt nạ
→ Dùng **áp lực dương** đẩy khí vào phổi (tự thở: áp lực âm)
→ Không chữa bệnh; giữ oxy, thông khí trong khi điều trị nguyên nhân
→ BS gây mê/chuyên gia hô hấp cài đặt; ĐD nắm nguyên lý để nhận biết biến chứng

4 PHA NHỊP THỞ MÁY

Khởi phát
→ Theo máy: khoảng cố định (ví dụ mỗi 6 giây = 10 nhịp/phút)
→ Theo BN: máy nhận nỗ lực hít vào, hỗ trợ

Hít vào
→ Kiểm soát thể tích: đưa Vt cài đặt
→ Kiểm soát áp lực: đến áp lực hít vào cài đặt
→ Cài lưu lượng, thời gian hít vào (Ti)
→ Cân bằng thể tích đủ và áp lực không quá cao

Chu kỳ
→ Theo thể tích: đủ Vt cài đặt
→ Theo thời gian: hết Ti cài đặt
→ Theo lưu lượng: lưu lượng hít vào dưới ngưỡng

Thở ra
→ Thụ động, đến khi cân bằng áp lực
→ PEEP giữ áp lực dương cuối thở ra: chống xẹp phế nang, tăng oxy hóa

KẾT THÚC

MỤC TIÊU CỦA THỞ MÁY

BẮT ĐẦU

MỤC TIÊU SINH LÝ

Thông khí → **$PaCO_2$ ~35-45 mmHg**, pH 7,35-7,45
→ Tránh tăng CO_2, toan hô hấp

Oxy hóa → FiO_2 phù hợp: **PaO_2 > 60 mmHg, SpO_2 > 90%**
→ Quan trọng khi thiếu máu, suy tim

Tưới máu mô → Cung cấp oxy (DO_2) = oxy hóa đủ + cung lượng tim phù hợp

Thể tích phổi → Áp lực dương mở lại phế nang xẹp
→ PEEP duy trì dung tích cặn chức năng (FRC)

Công thở → Hỗ trợ cơ hô hấp mệt, drive giảm
→ Ngăn thở nhanh nông, ứ CO_2

MỤC TIÊU LÂM SÀNG

Suy hô hấp cấp → Hỗ trợ khi tự thở không đủ: giảm thông khí, giảm oxy, tăng CO_2

Xẹp phổi → Áp lực hít vào phù hợp + PEEP
→ Có thể huy động phổi định kỳ nếu nguy cơ cao

Chấn thương áp lực → Hạn chế Vt, áp lực bình nguyên; bảo vệ phổi

An thần, giãn cơ → Cho phép dùng; bảo đảm ổn định hô hấp

Bệnh tim → Giảm nhu cầu oxy cơ hô hấp; giữ tưới máu cơ tim

KẾT THÚC

THEO DÕI

→ Giảm thông khí: $EtCO_2$ tăng, lú lẫn, thở nông
→ Hồi phục chưa đủ: ngừng thở kéo dài, co kéo cơ phụ, ABG bất thường
→ Suy hô hấp: thở khó, co kéo liên sườn, tím
→ SpO_2 "bình thường" khi FiO_2 cao chưa chắc đủ: xem FiO_2, nỗ lực thở, xu hướng ABG

CÁC CHẾ ĐỘ THỞ MÁY CƠ BẢN

BẮT ĐẦU

SO SÁNH CHẾ ĐỘ

VCV → Kích hoạt: máy/BN; chu kỳ thể tích; kiểm soát thể tích
→ Lợi: đảm bảo thông khí phút
→ Nguy cơ: chấn thương áp lực

SIMV → Máy (đồng bộ); chu kỳ thể tích; thể tích + tự thở
→ Lợi: hỗ trợ cai máy
→ Nguy cơ: mệt giữa các nhịp

PCV → Máy/BN; chu kỳ thời gian; kiểm soát áp lực
→ Lợi: giới hạn áp lực đỉnh
→ Nguy cơ: Vt biến thiên

PRVC → Máy/BN; chu kỳ thời gian; thể tích, áp lực thích ứng
→ Lợi: Vt mục tiêu, áp lực thấp nhất
→ Nguy cơ: mất đồng bộ nếu nỗ lực BN thay đổi

PSV → Chỉ BN kích hoạt; chu kỳ lưu lượng; áp lực
→ Lợi: thoải mái, đồng bộ
→ Nguy cơ: **ngưng thở nếu mất drive**

CHỌN CHẾ ĐỘ

VCV → BN không ổn định, liệt, an thần sâu; hỗ trợ hoàn toàn

SIMV → Bước giảm từ kiểm soát hoàn toàn; cai máy

PCV → Cần bảo vệ phổi (ARDS, chấn thương)

PSV → Drive hô hấp mạnh; giai đoạn cuối cai máy

Tiếp tục trang sau

CÁC CHẾ ĐỘ THỞ MÁY CƠ BẢN

THEO DÕI

VCV → Áp lực đỉnh cao: giãn nở giảm hoặc tắc nghẽn
→ Không đồng bộ: kích động, chống máy
→ Ít thoải mái nếu BN tỉnh, tự thở

SIMV → Tần số thở, nỗ lực tự thở
→ Auto-PEEP (thở ra không hết, ứ khí)
→ Giảm đau đủ để hỗ trợ tự thở
→ Mệt nếu tự thở yếu, hỗ trợ áp lực không đủ

Mọi chế độ → **Kiểm tra cài đặt, báo động**, sự đồng bộ BN–máy

KẾT THÚC

LƯU Ý

→ Mất đồng bộ đột ngột: tìm nguyên nhân đảo ngược được
→ Chướng dạ dày, đau, giảm oxy máu, co thắt phế quản
→ Không chỉ tăng an thần

PEEP VÀ CPAP

BẮT ĐẦU

PEEP

Bản chất → Thành phần thở máy xâm lấn, không phải chế độ
→ Luôn đi kèm VCV, PCV, SIMV

Mức → Thường **5-10 cmH_2O**

Biến chứng → Tụt HA (giảm hồi lưu TM)
→ Chấn thương áp lực: tràn khí màng phổi
→ Tăng áp lực nội sọ

Khi chỉnh PEEP → Theo dõi huyết động, SpO_2, nước tiểu

Qua ống NKQ → Hiếm khi chỉ thở PEEP; thường thêm hỗ trợ áp lực

SpO_2 giảm đột ngột → Hoặc ngực mất cân xứng mới: tìm tràn khí màng phổi

CPAP

Định nghĩa → Không xâm lấn: mặt nạ kín, gọng mũi; BN tự thở
→ Áp lực dương liên tục, không nhịp bắt buộc

Chỉ định → Sau rút NKQ: béo phì, OSA, giảm oxy nhẹ
→ Ngừa đặt lại NKQ, giảm xẹp phổi
→ Giảm công thở BN buồn ngủ, yếu nhưng tự thở được

Điều dưỡng → Mặt nạ vừa: tránh rò khí, tổn thương da
→ Theo dõi thoải mái, ý thức, dung nạp
→ Biến chứng: tụt HA, chấn thương áp lực, chướng dạ dày nếu áp lực cao
→ Leo thang kịp nếu oxy hóa, thông khí vẫn không đủ

Tiếp tục trang sau

PEEP VÀ CPAP

KẾT THÚC

OXY HÓA VỚI PEEP/CPAP

1. PaO_2/SpO_2 thấp: đánh giá ABG và FiO_2
2. FiO_2 > 0,6 nhưng đáp ứng kém: **thêm/tăng PEEP** (bắt đầu 5 cmH_2O)
3. Theo dõi huyết động, oxy hóa
4. Huyết động không ổn định: giảm PEEP hoặc hồi sức dịch
5. PaO_2 > 60 mmHg, FiO_2 < 0,4, HA ổn: giữ cài đặt
6. BN tự thở, oxy hóa ổn: chuyển CPAP
7. Giảm dần CPAP khi BN dung nạp

CHIẾN LƯỢC BẢO VỆ PHỔI

BẮT ĐẦU

MỤC TIÊU

Thể tích khí lưu thông → **5-8 mL/kg cân nặng lý tưởng (PBW)**, không theo cân nặng thực
→ Báo BS nếu Vt > 8 mL/kg PBW

PBW nam → 50 + 0,91 × (chiều cao cm − 152,4)

PBW nữ → 45,5 + 0,91 × (chiều cao cm − 152,4)

Áp lực bình nguyên → **< 30 cmH_2O**
→ Đo khi dừng cuối thì hít vào (VCV)
→ BN phải thở thụ động, không tự thở lúc đo

PEEP → Thường 5-10 cmH_2O tại PACU
→ Huy động phế nang nếu thiếu oxy kéo dài
→ Theo dõi huyết động: giảm hồi lưu, cung lượng tim

FiO_2 → Thấp nhất giữ PaO_2 > 60 mmHg / SpO_2 > 92%
→ Phối hợp giảm FiO_2 < 60% sớm khi cho phép

LƯU Ý

→ Áp lực bình nguyên cao dù Vt thấp: giãn nở giảm, cảnh báo sớm ARDS
→ PIP tăng đột ngột: nghĩ ống vào phế quản gốc phải; nghe âm thở một bên; rút ống ra 1-2 cm

Tiếp tục trang sau

CHIẾN LƯỢC BẢO VỆ PHỔI

PHÒNG VIÊM PHỔI THỞ MÁY (VAP)

Răng miệng → **Mỗi 4 giờ**, dung dịch sát khuẩn (chlorhexidine)
→ Ghi chép; hút đờm phù hợp

Dịch dưới thanh môn → Ống NKQ có cổng hút; hút gián đoạn/liên tục trên bóng chèn
→ Kiểm tra hệ thống hút; ghi tần suất, thể tích

Ống NKQ → Ống kháng khuẩn nếu phù hợp; chăm sóc ống đúng cách

Tránh đặt lại NKQ → Đánh giá kỹ sẵn sàng rút ống; dùng bảng kiểm
→ Dấu mệt: thở nhanh, co kéo cơ phụ, $EtCO_2$ tăng

Rút ống kịp thời → Rút ngắn thời gian thở máy: hiệu quả nhất
→ Hỗ trợ thử nghiệm tự thở; báo BS gây mê/ICU

KẾT THÚC

THEO DÕI

→ Tụt HA do PEEP, nhất là BN giảm thể tích tuần hoàn
→ FiO_2 > 60% kéo dài: nguy cơ độc tính oxy, cân nhắc giảm sớm
→ ĐD thường phát hiện đầu tiên BN dung nạp máy kém: cảnh giác, báo sớm

QUY TRÌNH QUẢN LÝ BN THỞ MÁY TẠI PACU

BẮT ĐẦU

QUY TRÌNH

1. Đánh giá ban đầu
2. Xác nhận vị trí ống và cài đặt máy thở (xem #133, #135)
3. Bắt đầu theo dõi: SpO_2, $EtCO_2$, khí máu động mạch
4. Đánh giá an thần, đau, sự thoải mái
5. Thực hiện chiến lược bảo vệ phổi (xem #137)
6. Đánh giá mức sẵn sàng cai máy
7. Cai máy nếu ổn định, hoặc chuyển ICU

KẾT THÚC

AN THẦN TRONG PHÒNG MỔ VÀ VAI TRÒ ĐD PACU

BN AN THẦN ĐẾN PACU

Tối thiểu, vừa → **Kèm gây tê tại chỗ, thủ thuật chẩn đoán**

Sâu → **Phản xạ bảo vệ đường thở có thể suy giảm**

Tồn dư sau GMTT → **Rất phổ biến, thách thức riêng khi hồi tỉnh**

Nguy cơ cao → **OSA, béo phì bệnh lý, thay đổi ý thức**
→ **Tác dụng an thần kéo dài, khó dự đoán**

Nguyên tắc → **Phổ liên tục ức chế TKTW, không phải kỹ thuật đơn lẻ**
→ **Đánh giá tích cực**, không quan sát thụ động

BẮT ĐẦU

BỐI CẢNH SỬ DỤNG

An thần đơn độc → Nội soi bàng quang, đục thủy tinh thể, cắt lọc da, nha khoa
→ Midazolam, fentanyl, propofol
→ Nhiều thuốc ngắn liên tiếp → **an thần tích lũy, suy hô hấp**
→ **Ưu tiên theo dõi đường thở** ngay khi vào PACU

Bổ trợ gây tê vùng → Gây tê tủy sống, gây tê ngoài màng cứng, phong bế thần kinh ngoại biên
→ Mức an thần từ nhẹ đến sâu
→ Đánh giá phản xạ đường thở, nhất là BN cao tuổi, suy yếu

Tiếp tục trang sau

AN THẦN TRONG PHÒNG MỔ VÀ VAI TRÒ ĐD PACU

BỐI CẢNH SỬ DỤNG (TIẾP)	
MAC	➜ Sinh thiết, tạo hình, TMH nhỏ, đặt dụng cụ mạch máu ➜ Dễ chuyển an thần sâu (propofol) ➜ BN như "ngủ" có thể không đáp ứng, tắc đường thở ➜ Tê vùng hết trước khi tỉnh → kích động: phân biệt đau, sảng, thiếu oxy
Tỉnh mê sau GMTT	➜ Propofol, dexmedetomidine giúp tỉnh êm, giảm ho, ổn định huyết động ➜ Đến PACU với ý thức, sinh hiệu, bảo vệ đường thở khác nhau

KẾT THÚC

ĐD PACU PHẢI ĐÁNH GIÁ
→ Đường thở; độ sâu an thần; mức ý thức → Hô hấp đầy đủ; huyết động → Kích thích: nghĩ **thiếu oxy, tăng CO_2, đau** trước khi quy cho sảng → Xem lại thuốc an thần, thuốc hỗ trợ, thời gian gây mê để dự đoán hồi phục → Dự đoán biến chứng: cao tuổi, ngưng thở khi ngủ, liều cao hoặc nhiều thuốc an thần

CÁC MỨC ĐỘ AN THẦN

PHỔ LIÊN TỤC CỦA AN THẦN

Tối thiểu (giảm lo âu)	→ Đáp ứng bình thường với lời nói → Đường thở, thông khí, tim mạch: không ảnh hưởng
Vừa (an thần có ý thức)	→ Đáp ứng có mục đích với lời nói/chạm → Không cần can thiệp đường thở; thông khí đủ → Tim mạch thường duy trì
Sâu	→ Đáp ứng có mục đích với kích thích đau → **Có thể cần can thiệp đường thở**; thông khí có thể không đủ → Tim mạch thường duy trì
Gây mê toàn thân	→ Không đáp ứng kích thích → Cần can thiệp đường thở; thông khí thường không đủ → Tim mạch có thể suy giảm

BẮT ĐẦU

TĂNG CƯỜNG CHĂM SÓC KHI

→ Hỗ trợ đường thở không giữ được thông thoáng, hoặc BN không đáp ứng kích thích
→ **SpO_2 < 90% kéo dài** dù đã thở oxy bổ sung
→ Không hồi phục ý thức **sau > 30-45 phút** ngừng an thần (lâu hơn với GMTT)
→ Thiếu sót thần kinh, đau ngực, bất ổn huyết động

Tiếp tục trang sau

CÁC MỨC ĐỘ AN THẦN

QUAY LẠI

MỤC TIÊU TẠI PACU

Tối thiểu, vừa → Tỉnh về mức nền/trước mổ; đường thở thông

Sâu → Theo dõi sát: tự thở lại, phản xạ đường thở, vận động có mục đích

Tồn dư GMTT → Theo dõi diễn tiến tỉnh
→ **Bảo vệ đường thở đến khi phản xạ nôn/ho trở lại**
→ Đánh giá tâm thần, oxy hóa, đau

THEO DÕI

Liên tục → Đánh giá mức an thần, dự đoán thay đổi trên thang

Capnography → Dùng khi có sẵn để nhận biết sớm giảm thông khí
→ Kể cả BN có vẻ ổn hoặc đang thở oxy

Đánh giá → **Không đánh giá độ sâu chỉ bằng quan sát**
→ Kết hợp kích thích, quan sát, sinh hiệu

YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐỘ SÂU

→ Tuổi, suy yếu
→ Suy thận hoặc suy gan (chuyển hóa thuốc)
→ Thuốc phối hợp: opioid, benzodiazepine, thuốc mê
→ Thể trạng: béo phì, ngưng thở khi ngủ
→ Lựa chọn thuốc và liều (propofol so với dexmedetomidine)

KẾT THÚC

THEO DÕI VÀ THANG ĐIỂM AN THẦN

THÔNG SỐ THIẾT YẾU – BÁO ĐỘNG KHI

Đường thở → Ngáy, thở ọc ạch, cử động nghịch thường
→ → dấu sớm tắc nghẽn đường thở

Nhịp thở → **< 10 hoặc > 25 lần/phút**: giảm thông khí, suy hô hấp

SpO_2 → **< 92%** hoặc giảm nhanh

$EtCO_2$ → **> 45 mmHg** hoặc mất dạng sóng
→ Thở oxy bổ sung có thể che giảm oxy máu

Nhịp tim → Nhanh hoặc chậm: tác dụng thuốc, bất ổn

HA → Hạ HA (**HATT < 90**) hoặc tăng HA (**HATT > 180**)
→ Thuốc mê còn tác dụng, đau, chảy máu

Ý thức → Không đáp ứng, chậm tỉnh: an thần dư, giảm oxy, vấn đề thần kinh

Nhiệt độ → **< 36°C hoặc > 38°C**
→ Hạ thân nhiệt làm chậm tỉnh; sốt gợi ý nhiễm khuẩn, phản ứng

Lưu ý → Dấu sớm kín đáo: SpO_2 giảm nhẹ, bồn chồn
→ Cần đánh giá lâm sàng ngoài chỉ số monitor

BẮT ĐẦU

NHÓM NGUY CƠ CAO – THEO DÕI SÁT

→ Người cao tuổi
→ Béo phì hoặc OSA
→ Đang dùng opioid/benzodiazepine lần đầu
→ Suy thận, suy gan
→ Nhiều thuốc, tương tác thuốc
→ Đang dùng PCA hoặc truyền TM liên tục tại PACU

Tiếp tục trang sau

THEO DÕI VÀ THANG ĐIỂM AN THẦN

QUAY LẠI

THANG MOAA/S HIỆU CHỈNH

- **5** → Đáp ứng dễ dàng khi gọi tên giọng bình thường
- **4** → Đáp ứng chậm khi gọi tên giọng bình thường
- **3** → Chỉ đáp ứng khi gọi to và/hoặc lặp lại
- **2** → Chỉ đáp ứng khi lay nhẹ
- **1** → Chỉ đáp ứng khi bóp cơ thang đau
- **0** → Không đáp ứng khi bóp cơ thang

THANG RAMSAY

- **1** → Tỉnh, kích động, bồn chồn hoặc cả hai
- **2** → Tỉnh, hợp tác, định hướng, bình tĩnh
- **3** → Tỉnh nhưng chỉ đáp ứng mệnh lệnh
- **4** → Ngủ; đáp ứng nhanh với gõ nhẹ gian mày hoặc tiếng to
- **5** → Ngủ; đáp ứng chậm với gõ nhẹ gian mày hoặc tiếng to
- **6** → Ngủ; không đáp ứng
- **Dùng khi** → BN đang an thần, thở máy, nguy cơ tổn thương thần kinh

ĐIỂM ALDRETE HIỆU CHỈNH

- **Mục đích** → Đánh giá sẵn sàng rời giai đoạn 1 tại PACU
- **Gồm** → Hoạt động, hô hấp, tuần hoàn, tỉnh táo, SpO_2
- **Lưu ý** → ĐD được đào tạo chuyển đổi giữa các thang theo tình huống

KẾT THÚC

CẤP CỨU ĐƯỜNG THỞ LIÊN QUAN AN THẦN

CƠ CHẾ

Ức chế TKTW theo liều
- → Giảm trương lực hầu họng, thanh quản
- → Giảm/mất phản xạ nôn, ho
- → Giảm đáp ứng với CO_2 tăng
- → Giảm tỉnh táo, khó tự chỉnh tư thế

Thuốc
- → Benzodiazepine (midazolam)
- → Opioid (fentanyl, morphine)
- → Propofol
- → Dexmedetomidine: ít hơn; liều cao hoặc BN nhạy cảm

BẮT ĐẦU

XẤU ĐI SỚM

→ Mức an thần **tăng dần** theo thời gian sau thủ thuật
→ Nhịp thở giảm hoặc thở nông
→ Kích thích, lú lẫn không giải thích được
→ Không giữ được SpO_2 nếu không hỗ trợ

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ**

XỬ TRÍ NGAY

Tắc nghẽn một phần/hoàn toàn	→ Ngáy, khò khè, ngực nghịch thường, không âm thở → **Nâng cằm hoặc đẩy hàm** → Canuyn miệng hoặc mũi; hút dịch nếu có
Ngưng thở	→ Không cử động ngực, phổi im lặng, $EtCO_2$ đường thẳng → **Gọi hỗ trợ, bóp bóng qua mặt nạ** → Cân nhắc thuốc đối kháng
Giảm thông khí	→ Nhịp thở < 8 lần/phút, $EtCO_2$ tăng (> 45-50 mmHg), SpO_2 giảm → Kích thích xúc giác, oxy, hỗ trợ hô hấp nếu cần, theo dõi sát

Tiếp tục trang sau

CẤP CỨU ĐƯỜNG THỞ LIÊN QUAN AN THẦN

QUAY LẠI

XỬ TRÍ NGAY (TIẾP)

Co thắt thanh quản
- → Rít cao, co kéo trên ức, ngực im lặng dù gắng thở
- → **Oxy 100%, đẩy hàm, ấn điểm co thắt thanh quản**
- → Không hết: cân nhắc propofol hoặc succinylcholine

Hít sặc
- → Ho, sặc, giảm oxy, âm thở ướt
- → Nằm nghiêng, hút, oxy, **báo BS gây mê ngay**

Phù nề đường thở
- → Sau mổ vùng cổ: thở rít, khó thở, tăng công thở, chảy dãi
- → Tư thế ngồi; epinephrine racemic khí dung (nếu có y lệnh)
- → Chuẩn bị đặt lại NKQ nếu cần

THUỐC ĐỐI KHÁNG

Naloxone (opioid)
- → **0,04-0,4 mg TM mỗi 2-3 phút khi cần**
- → Tăng liều cẩn thận
- → Theo dõi đau cấp, hội chứng cai, tăng HA

Flumazenil (benzodiazepine)
- → **0,2 mg TM mỗi 1 phút, tối đa 1 mg**
- → Thận trọng: rối loạn co giật, dùng benzodiazepine mạn

KẾT THÚC

HẠN CHẾ CỦA ĐỐI KHÁNG

→ Tác dụng có thể ngắn, nhất là với thuốc an thần tác dụng dài
→ **An thần, ức chế hô hấp có thể tái phát**: theo dõi liên tục sau dùng
→ **Không thay thế hỗ trợ đường thở**: luôn đảm bảo đường thở trước
→ Naloxone có thể gây đau cấp hoặc hội chứng cai

TIÊU CHÍ HỒI TỈNH SAU AN THẦN

MỤC TIÊU

→ Phản xạ bảo vệ đường thở trở lại
→ Thông khí tự nhiên đầy đủ
→ Huyết động ổn định
→ BN tỉnh, đáp ứng kích thích
→ Kiểm soát đau, buồn nôn, khó chịu khác
→ Xác định sẵn sàng chuyển giai đoạn chăm sóc tiếp hoặc ra về

BẮT ĐẦU

TIÊU CHUẨN

Đường thở	→ Tự duy trì thông thoáng, không cần hỗ trợ
Hô hấp	→ **SpO_2 > 92%** khí phòng hoặc mức oxy nền → Nhịp thở trong giới hạn bình thường
Tuần hoàn	→ **HA, nhịp tim trong 20% so với nền** → Không loạn nhịp mới
Thần kinh	→ Tỉnh khi gọi tên hoặc chạm nhẹ → Định hướng hoặc về tâm thần nền; làm lệnh đơn giản
Vận động	→ Tự nâng đầu hoặc cử động mọi chi theo lệnh (hoặc mức nền)
Đau, buồn nôn	→ Kiểm soát đủ hoặc chấp nhận được với thuốc
Nhiệt độ	→ **≥ 36°C** và ổn định

NÂNG ĐẦU 5 GIÂY

Cách làm	→ BN nâng đầu, giữ **5 giây**
Không làm được	→ Gợi ý còn an thần dư hoặc phong bế thần kinh cơ

Tiếp tục trang sau

TIÊU CHÍ HỒI TỈNH SAU AN THẦN

QUAY LẠI

KẾT THÚC

HẠNG ĐIỂM HỖ TRỢ

Dùng → Aldrete hiệu chỉnh, PADSS (xem chương Xuất viện khỏi PACU)

Lưu ý → Hỗ trợ, **không thay đánh giá lâm sàng**
→ Đạt điểm vẫn cần theo dõi nếu hô hấp/thần kinh ở mức ranh giới

TỈNH – NGHĨ ĐẾN

→ An thần kéo dài do suy thận/gan
→ Hạ thân nhiệt
→ Quá liều hoặc tăng nhạy cảm thuốc
→ Giảm oxy máu hoặc tăng CO_2 máu
→ Biến cố thần kinh (đột quỵ, co giật)

LƯU Ý

→ Tỉnh chậm hơn: cao tuổi, BMI cao, thuốc tác dụng dài
→ An thần/GMTT kéo dài, mức an thần sâu làm chậm tỉnh
→ BN có tổn thương thần kinh sẵn: mục tiêu là **"về mức nền"**

AN TOÀN KHI HỒI PHỤC SAU AN THẦN

BẮT ĐẦU

BIỆN PHÁP THIẾT YẾU

→ **Đánh giá, ghi mức an thần khi BN đến** và theo khoảng thời gian
→ **Không bao giờ để BN đang an thần không người giám sát**
→ Sẵn sàng hút, oxy, dụng cụ hỗ trợ đường thở
→ Nắm rõ thuốc an thần đã dùng và liều thuốc đối kháng
→ Dùng công cụ bàn giao có cấu trúc khi nhận/chuyển BN
→ Phòng ngừa té ngã cho mọi BN đang an thần
→ Ghi rõ can thiệp đường thở, thuốc đối kháng, đáp ứng của BN

MÔI TRƯỜNG

→ Khu hồi tỉnh yên tĩnh, đủ sáng, dễ quan sát
→ Chuông báo khẩn và gọi ĐD hoạt động
→ Phanh xe đẩy, nâng thành giường
→ Cố định an toàn dây truyền TM và monitor

ĐIỂM THỰC HÀNH

→ Thuốc đối kháng **không thay thế quản lý đường thở**
→ **Capnography** cho BN nguy cơ cao, an thần sâu
→ BN như đang ngủ vẫn có thể đáp ứng: phải đánh giá, không chủ quan
→ Hạ thân nhiệt làm chậm thải trừ thuốc: theo dõi nhiệt độ

KẾT THÚC

TIÊU CHÍ XUẤT VIỆN KHỎI PACU

BẮT ĐẦU

TIÊU CHUẨN ASA

Trách nhiệm → BS (người hành nghề độc lập) chịu trách nhiệm xuất PACU
→ Dùng tiêu chí đã được khoa gây mê phê duyệt

ĐD PACU → Xác định đủ điều kiện theo tiêu chí cơ sở
→ Khi BS vắng mặt

Thời gian lưu → **Không bắt buộc thời gian tối thiểu**
→ Theo tiêu chí xuất của cơ sở

Đặc biệt → Theo dõi đến khi hết nguy cơ ức chế hô hấp, tim mạch
→ Đã dùng naloxon, flumazenil, sugammadex: **theo dõi lâu hơn**

ĐÁNH GIÁ

Hô hấp → **Tự duy trì đường thở; thở sâu, ho hiệu quả**
→ **SpO_2 > 90% có/không oxy**
→ **OSA: theo dõi sát, kéo dài**

Tim mạch → **HA trong ± 20 mmHg hoặc ± 20% trước mổ**
→ **Nhịp tim ổn định, đều; ECG nền nếu có**

Thân nhiệt → **Nhiệt độ lõi ≥ 36°C**
→ **Không run đáng kể, không hạ thân nhiệt**

Thần kinh → **Tỉnh, định hướng người, nơi, thời gian**
→ **Phản xạ bảo vệ đủ (nôn, ho)**
→ **Trả lời được, gọi được hỗ trợ**

Tiếp tục trang sau

TIÊU CHÍ XUẤT VIỆN KHỎI PACU

ĐÁNH GIÁ (TIẾP)

Đau	→ **Đau nhẹ kiểm soát bằng thuốc uống** → **Đau vừa-nặng: kiểm soát, đánh giá an thần liên tục**
Buồn nôn/nôn	→ **Kiểm soát hoặc tối thiểu** → **Tự nằm được tư thế thoải mái**
Vận động, cảm giác	→ **Cử động chi theo yêu cầu** → **Cảm giác trở lại sau gây tê vùng** → **HA tư thế đứng giảm < 10%**
Da	→ **Không tổn thương, tì đè, đỏ da đáng kể**
Vết mổ	→ **Băng sạch, khô, nguyên vẹn** → **Dẫn lưu tối thiểu hoặc kiểm soát**
Dịch	→ **Ghi đủ lượng vào, ra**
Thuốc	→ **Đã nhận y lệnh; ghi chép đủ**
Tâm lý	→ **Ổn định cảm xúc, bình tĩnh**

KẾT THÚC

THANG ĐIỂM

Giai đoạn 1	→ Aldrete sửa đổi (xem Thang điểm Aldrete sửa đổi, #146)
Giai đoạn 2	→ PADSS (xem Thang điểm PADSS, #147)

THANG ĐIỂM ALDRETE SỬA ĐỔI

BẮT ĐẦU

TIÊU CHUẨN

Cấu trúc → 5 tiêu chí, mỗi tiêu chí 0-2
→ Tối đa **10 điểm**

Đạt → **≥ 9 điểm**: chuyển giai đoạn 2 hoặc xuất PACU
→ Một số cơ sở yêu cầu 10/10 (không oxy bổ sung)

CHẤM ĐIỂM

Vận động → **2: cử động tự ý tất cả chi/theo lệnh**
→ **1: cử động 2 chi**
→ **0: không cử động**

Hô hấp → **2: thở sâu, ho hiệu quả**
→ **1: khó thở hoặc thở nông**
→ **0: ngưng thở/cần thở máy**

Tuần hoàn → **2: HA ±20% trước gây mê**
→ **1: HA ±20-49%**
→ **0: HA ±50%**

Ý thức → **2: tỉnh hoàn toàn**
→ **1: dễ đánh thức khi gọi**
→ **0: không đáp ứng**

SpO_2 → **2: ≥ 92% khí phòng**
→ **1: cần O_2 để duy trì ≥ 92%**
→ **0: < 92% dù có O_2**

QUY TRÌNH

Thời điểm → Khi đến PACU, **mỗi 15 phút**
→ Sau can thiệp (oxy, giảm đau)

Ghi → Điểm từng thành phần + tổng điểm

Xu hướng → Điểm tăng dần khi thuốc mê hết
→ **Điểm giảm**: nghĩ biến chứng (chảy máu, giảm thông khí)

Tiếp tục trang sau

THANG ĐIỂM ALDRETE SỬA ĐỔI

KẾT THÚC

KHI CÓ GÂY TÊ VÙNG

Vấn đề → Phong bế trục/ngoại biên gây yếu, mất cảm giác
→ Cần phân biệt với tổn thương thần kinh thật

Chấm vận động → Có thể **2 điểm** nếu bất động là dự kiến
→ Chỉ trong vùng phong bế; NB còn lại ổn định

Nguy cơ → Gán nhầm → xét nghiệm thừa, trì hoãn xuất
→ Bỏ sót thiếu hụt mới bị phong bế che lấp

Lưu ý → Đối chiếu với loại, phạm vi, thời điểm phong bế

THANG ĐIỂM PADSS

BẮT ĐẦU

TIÊU CHUẨN

Dùng khi → Hồi tỉnh giai đoạn 2
→ Cơ sở kết hợp PACU với giai đoạn 2

Đạt → **≥ 9 điểm** ở **2 lần đo liên tiếp**
→ → đủ điều kiện về nhà

CHẤM ĐIỂM

Sinh hiệu → **2: HA, mạch trong 20% trước mổ**
→ **1: trong 20-40%**
→ **0: > 40%**

Vận động → **2: đi vững, không chóng mặt, như trước mổ**
→ **1: cần hỗ trợ**
→ **0: không đi được**

Buồn nôn, nôn → **2: ít/không, thuốc uống được**
→ **1: vừa, cần thuốc tiêm**
→ **0: nặng, kéo dài dù điều trị**

Đau (NRS) → **2: ít/không đau (0-3)**
→ **1: vừa (4-6)**
→ **0: nặng (7-10)**

Chảy máu → **2: ít, không cần thay băng**
→ **1: vừa, thay băng đến 2 lần**
→ **0: nặng, thay băng > 3 lần**

THỰC HÀNH

Cá thể hóa → Điều chỉnh theo từng NB
→ Tư duy lâm sàng ngoài thang điểm

Nhu cầu kéo dài → Opioid, thuốc đối kháng, đảo ngược giãn cơ
→ Truyền máu, xét nghiệm bổ sung

KẾT THÚC

ĐÁNH GIÁ CẤP CỨU THEO ABCDE

NGUYÊN TẮC

→ **Biến chứng PACU thường bất ngờ, diễn biến nhanh**
→ **ĐD thường nhận biết xấu đi đầu tiên**
→ **Khởi động quy trình cấp cứu ngay, đồng thời báo BS**
→ **ABCDE: khung đánh giá có hệ thống, ưu tiên rõ**

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ / NHÓM TRỰC CODE**

ABCDE

A – Đường thở	→ Đánh giá độ thông thoáng → Dấu tắc: thở rít, ngáy, ngực nghịch thường, im lặng hô hấp → Hút, chỉnh tư thế, dụng cụ đường thở khi cần → Không khôi phục nhanh → **gọi BS gây mê ngay** → Vẫn duy trì thao tác đường thở cơ bản
B – Hô hấp	→ Tần số thở, nỗ lực thở, SpO_2 → Oxy, thông khí áp lực dương → Chuẩn bị đặt NKQ nếu cần
C – Tuần hoàn	→ HA, nhịp tim, tưới máu ngoại vi → Lập đường TM nếu chưa có → Dịch, chế phẩm máu, vận mạch theo chỉ định
D – Tri giác	→ Thang AVPU hoặc Glasgow → Phản xạ đồng tử, vận động
E – Bộc lộ	→ Bộc lộ toàn thân: chảy máu, ban, bỏng → Giữ thân nhiệt bình thường → Tôn trọng, giữ nhân phẩm người bệnh

KẾT THÚC

ĐÁP ỨNG CODE BLUE

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

→ **Code Blue: ngừng tim hoặc ngừng thở**
→ **Cần hồi sức nhóm ngay lập tức**

GỌI HỖ TRỢ — **BÁO ĐỘNG CODE BLUE**

XỬ TRÍ NGAY

Ép tim → **Bắt đầu CPR ngay**
→ Tần số 100-120 lần/phút; sâu 5-6 cm
→ Để ngực nở hoàn toàn sau mỗi lần ép
→ Giảm gián đoạn; đổi người ép mỗi 2 phút nếu được

Máy khử rung / AED → Dán điện cực nhanh lên ngực trần
→ Trước-bên: dưới đòn phải + thành ngực trái gần mỏm tim
→ Da khô; tránh miếng dán kim loại/thuốc
→ Phân tích nhịp

Sốc được → Rung thất/nhanh thất vô mạch → **sốc điện ngay**, tiếp CPR

Không sốc được → Tiếp CPR, phác đồ vô tâm thu/PEA

An toàn khi sốc → Dời nguồn oxy, chế phẩm cồn, khăn khỏi ngực
→ Ép tim tiếp khi máy đang sạc
→ Hô "tránh xa", mọi người rời BN rồi sốc

Tiếp tục trang sau

ĐÁP ỨNG CODE BLUE

ĐIỀU TRỊ

Đường thở
- → Chưa NKQ: **BVM + oxy 100%**; mặt nạ kín, ngực nâng rõ
- → Đã đào tạo: canuyn miệng-hầu/mũi-hầu
- → Đặt NKQ nếu cần và khả thi; ĐD chuẩn bị dụng cụ, hỗ trợ BS
- → ĐD duy trì bóp BVM đến khi cố định ống

Thổi ngạt
- → Chưa có đường thở nâng cao: 30 ép : 2 thổi
- → Mỗi nhịp thổi ~1 giây, thấy ngực nâng
- → Có NKQ: 1 nhịp mỗi 6 giây (~10 lần/phút), ép liên tục
- → Xác nhận ống: $EtCO_2$, ngực nâng, nghe phổi hai bên

Thuốc ACLS
- → Lập đường TM hoặc trong xương ngay
- → **Epinephrine 1 mg TM mỗi 3-5 phút** (mọi nhịp ngừng tim)
- → Amiodarone 300 mg TM cho rung thất/nhanh thất kháng trị, sau đó 150 mg
- → Atropine, magnesium sulfate, natri bicarbonate: khi cần, tình huống cụ thể

PHỐI HỢP NHÓM

Phân vai → Ép tim, đường thở, thuốc, máy sốc, ghi chép
- → Ít người: một ĐD tạm luân phiên nhiều vai

Vòng kín → "Tôi tiêm 1 mg epinephrine" – "Đã tiêm 1 mg"

Trưởng nhóm → BS gây mê/ĐD cao cấp chỉ đạo, theo dõi nhịp

Sau hồi sinh → Chuyển ICU khi có thể

Tiếp tục trang sau

ĐÁP ỨNG CODE BLUE

QUAY LẠI

XE CẤP CỨU

Sẵn sàng → Máy khử rung + xe cấp cứu luôn có tại PACU
→ Ngăn kéo dán nhãn, sắp xếp hợp lý

Thuốc → Epinephrine, atropine, diphenhydramine
→ Amiodarone, naloxone, natri bicarbonate...

Oxy → Mặt nạ oxy, canuyn mũi, bóng Ambu

Đường thở → Đèn soi thanh quản, ống NKQ
→ Canuyn miệng-hầu/mũi-hầu, ống hút

Truyền – tiêm → Bơm kim tiêm, dịch truyền, kim luồn, dây truyền

Khác → Găng, gạc cồn, băng dính, băng gạc

KẾT THÚC

KIỂM TRA

→ Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ: đủ, chạy tốt, thuốc còn hạn
→ ĐD thuộc vị trí thuốc và dụng cụ đường thở trong xe
→ Chậm trễ trong khủng hoảng có thể gây tử vong
→ Diễn tập mô phỏng định kỳ

CHÁY VÀ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

NHẬN BIẾT

→ Khói, mùi khét, lửa; rò oxy; mất điện
→ Tam giác cháy: oxy + nguồn nhiệt + chất cháy
→ Oxy: mặt nạ, HFNO, ống thông mũi
→ Nhiệt: dao điện, cáp quang, laser, thiết bị làm ấm
→ Chất cháy: cồn (chlorhexidine), khăn, gạc, giấy, tóc

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **KÍCH HOẠT BÁO CHÁY**

RACE

R – Cứu người	→ Đưa BN, nhân viên khỏi vùng nguy hiểm → **Ngừng oxy** (HFNO, mặt nạ) ở BN bị ảnh hưởng
A – Báo động	→ Bấm báo cháy; hô báo nhóm → Gọi nội bộ: thêm nhân viên, an ninh
C – Khoanh vùng	→ Đóng cửa cô lập đám cháy → Tắt thông gió/luồng khí phòng nếu an toàn
E – Dập/sơ tán	→ Cháy nhỏ, đã khống chế: bình chữa cháy → Không thì sơ tán theo quy định BV → BN có NKQ/an thần: bóp BVM, giữ đường thở → Mỗi BN không ổn định có 1 người phụ trách

BÌNH CHỮA CHÁY

Ai dùng	→ Chỉ nhân viên đã được đào tạo, khi an toàn
PASS	→ Kéo chốt – Nhắm gốc lửa – Bóp – Quét
Bình CO_2	→ An toàn cho cháy điện (máy sốc, monitor)
Bột ABC	→ Đa năng: chất rắn, lỏng, điện
Bình nước	→ **Không dùng cho cháy điện, chất lỏng dễ cháy**

Tiếp tục trang sau

CHÁY VÀ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

QUAY LẠI

BÃO, LỐC, MẤT ĐIỆN

Dự trữ di động → Bình oxy, xe trượt sơ tán, xe lăn
→ Đèn khẩn cấp, nguồn sáng di động, monitor pin
→ Bộ thuốc dán nhãn sẵn: hồi sức, an thần, vận mạch
→ Phòng tủ thuốc tự động/hệ thống điện tử hỏng

Rào cản → Thang máy ngừng; BN đang hồi tỉnh
→ Hạn chế riêng theo phẫu thuật

SƠ TÁN

Phân loại → Ưu tiên theo mức nặng, khả năng vận động
→ Tự đi được / nằm, cần hỗ trợ nhẹ / cần hỗ trợ hô hấp, hồi sức
→ Lưu ý BN còn trong phòng mổ, dễ mất ổn định

Mang theo → Oxy di động, monitor, hồ sơ, thuốc

Khói, chất độc → Đóng thông gió khi cần
→ Khăn ướt/bộ lọc che hệ thống đường thở
→ Oxy bổ sung ở khu an toàn, sạch

PHỐI HỢP NHÓM

Phối hợp ngoài → Thông liên lạc với cứu hỏa, EMS, đội thảm họa
→ Kích hoạt ICS toàn cơ sở nếu cần

Chuẩn bị → Cập nhật kế hoạch; dán nhãn nơi trú bão
→ Hướng dẫn nhân viên mới ngay khi nhận việc
→ Diễn tập liên chuyên khoa: cháy khi thở oxy, mất điện, sơ tán ít người

KẾT THÚC

CO THẮT THANH QUẢN

CHẨN ĐOÁN

Một phần
→ Thở rít
→ Âm hít vào cao

Hoàn toàn
→ Ngực im lặng, co kéo
→ Gắng thở, không có khí vào
→ Giảm oxy, tím, nhịp nhanh

→ Hay gặp ngay sau rút NKQ: trẻ em, TMH, mổ đường thở

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **GỌI HỖ TRỢ NGAY**

XỬ TRÍ NGAY

Ngay → **Oxy 100%** qua mặt nạ kín
→ Gắn SpO_2, ECG
→ Lấy xe cấp cứu đường thở nếu chưa có

Thao tác → **Đẩy hàm**: ấn mạnh sau góc hàm, đưa hàm ra trước
→ PPV nhẹ qua mặt nạ, áp lực vừa phải
→ Tránh thông khí quá mạnh: căng dạ dày, nặng co thắt

KÉO DÀI > 30 GIÂY

Lidocaine → 1,5 mg/kg TM (dung dịch 1%)
→ Làm cùn phản xạ thanh quản

Không hiệu quả → **Succinylcholine 0,1-2 mg/kg TM**

Atropine → 20 mcg/kg TM: trẻ em, nhịp chậm do succinylcholine

KHI HẾT

→ Dây thanh giãn: tiếp thông khí mặt nạ – bóng, oxy 100%
→ Chuẩn bị NKQ nếu không khôi phục nhanh đường thở/oxy

CĐ PHÂN BIỆT

1. Co thắt phế quản: khò khè thì thở ra (#152)

KẾT THÚC

CO THẮT PHẾ QUẢN

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Tự thở
- → Khò khè thì thở ra (có thể mất khi nặng)
- → Thở ra kéo dài
- → Co kéo cơ hô hấp phụ
- → Tăng công thở, khó thở rõ

Thở máy
- → Áp lực đỉnh hít vào tăng
- → Thể tích khí lưu thông giảm
- → Muộn: giảm SpO_2, tăng CO_2

GỌI HỖ TRỢ — **BÁC SĨ GÂY MÊ**

XỬ TRÍ NGAY

Oxy → **Oxy 100%** qua mặt nạ/máy thở
- → Nghe phổi hai bên
- → SpO_2, ECG, HA liên tục

Yếu tố khởi phát → NKQ vào phế quản gốc → rút ra một chút
- → Hút đờm, dịch tiết
- → Kiểm tra gập, tuột, tắc ống NKQ/dây máy thở

ĐIỀU TRỊ

Đầu tay → Chủ vận beta-2: **salbutamol khí dung**
- → MDI + buồng đệm hoặc máy khí dung
- → Đánh giá lại sau 5-10 phút: khí vào, khò khè, SpO_2

Không cải thiện → Thêm ipratropium khí dung
- → Nặng/kháng trị: cân nhắc aminophylline theo phác đồ

Thông khí → Nhẹ nhàng; tránh áp lực đỉnh cao (chấn thương áp lực)
- → Cho thở ra kéo dài
- → Khí máu ĐM nếu có/chỉ định

Nghi phản vệ → Điều trị phản vệ (xem Phản vệ, #159)

KẾT THÚC

CĐ PHÂN BIỆT

1. Co thắt thanh quản (#151)
2. Phản vệ (#159)

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN TRÌNH TỰ NHANH (RSI)

TẠI PACU

→ BN có nguy cơ hít sặc cần đường thở cấp
→ Tổn thương đường thở; suy hô hấp
→ Giảm tỉnh táo, mất phản xạ đường thở

BẮT ĐẦU

CHUẨN BỊ

Lập kế hoạch
→ RSI có phải lựa chọn tốt nhất?
→ Đánh giá đường thở LEMON; trao đổi nhóm

Tư thế
→ Giường/cáng ngang tầm thao tác
→ Đầu cao ~30° nếu an toàn
→ Ống tai ngoài ngang khuyết ức

Tiền oxy
→ **Oxy 100% trong 3-5 phút**
→ Mặt nạ không thở lại + ống thông mũi
→ Cân nhắc BiPAP nếu giảm oxy

Dụng cụ
→ Đường TM/trong xương, ưu tiên 2 đường
→ ECG, SpO_2, HA, $EtCO_2$ nếu có
→ Thử máy hút, dụng cụ đường thở
→ Thuốc an thần, giãn cơ sẵn sàng

TRÌNH TỰ (BS GÂY MÊ)

Tiền điều trị
→ Tùy chọn: lidocain, fentanyl

Khởi mê
→ Thuốc an thần **rồi** giãn cơ (đúng thứ tự)
→ Chờ phong bế thần kinh cơ hoàn toàn

Đặt ống
→ Xác nhận: $EtCO_2$, nghe phổi, ngực nở đều

Sau đặt
→ Cố định; ghi cỡ, độ sâu ống
→ Cài máy thở; đánh giá lại

Tiếp tục trang sau

ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN TRÌNH TỰ NHANH (RSI)

LIỀU TM (BẢNG SÁCH)

Succinylcholine → 1,5 mg/kg
Rocuronium → 1,0 mg/kg
Vecuronium → 0,1 mg/kg
Etomidate → 0,3 mg/kg
Propofol → 1-3 mg/kg
Ketamine → 1,5 mg/kg
Midazolam → 0,3 mg/kg
Fentanyl → 1-3 mcg/kg
Lidocain → 1,0 mg/kg
Atropine → 0,02 mg/kg

KẾT THÚC

LƯU Ý

→ **ĐD không tự ý tiêm thuốc khởi mê, giãn cơ**
→ Trừ khi có y lệnh thường quy rõ và BS gây mê có mặt
→ ĐD: chuẩn bị thuốc, dụng cụ, theo dõi
→ Duy trì cung cấp oxy đến khi đặt ống xong

PHONG BẾ THẦN KINH CƠ TỒN DƯ

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

- → **Nắm tay yếu, không nhấc được đầu**
- → **Thở nông, không đều; giữ CO_2**
- → **Ngưng thở dù thở máy hỗ trợ áp lực**
- → **Giảm thông khí dù SpO_2 ban đầu bình thường**
- → **Không mở hết mắt, không làm theo lệnh**
- → **Kích động, hoảng sợ**
- → **TOF: đáp ứng giảm dần hoặc mất**

TEST TẠI GIƯỜNG

Nhanh → Thè lưỡi; giữ đầu nhấc lên
→ Hít thở sâu năm lần

TOF → TK mặt (cơ quanh mắt)
→ TK trụ (ngón cái)
→ TK chày sau (gấp ngón chân)

GỌI HỖ TRỢ — **BÁC SĨ GÂY MÊ**

XỬ TRÍ NGAY

Oxy → Qua ống thông mũi hoặc mặt nạ

Thuốc hóa giải → **Lấy sẵn** cho BS gây mê
→ Neostigmine + kháng cholinergic (thường glycopyrrolate)
→ Sugammadex (rocuronium/vecuronium)
→ Chỉ dùng theo y lệnh trực tiếp hoặc quy trình

Thông khí → Sẵn BVM, hỗ trợ đường thở đến khi hóa giải xong

THEO DÕI

Sau hóa giải → Cử động tự nhiên, nỗ lực thở đủ
→ Yếu cơ tái phát

Ghi chép → Dấu hiệu, can thiệp, đáp ứng
→ Báo cáo như sự cố nghiêm trọng

KẾT THÚC

LƯU Ý

- → Không chỉ dựa vào SpO_2
- → Có thể xảy ra cả sau khi đã hóa giải
- → Nguy cơ: thở yếu, xẹp đường thở trên, hít sặc

TÊ TỦY SỐNG CAO

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

- → **Thuốc tê lan trên ~T4 (tủy sống/ngoài màng cứng)**
- → **Tụt HA nặng đột ngột + nhịp chậm**
- → **Chi ấm do giãn mạch**
- → **Khó thở, mất hô hấp tự nhiên hiệu quả**
- → **Mất vận động, cảm giác chi trên**
- → **Thay đổi tri giác, không đáp ứng**
- → **Buồn nôn, nôn (cắt giao cảm cao)**
- → **Sớm: lo âu, bồn chồn, tê tay**

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ + ĐỘI PHẢN ỨNG NHANH**

XỬ TRÍ NGAY

Thuốc tê	→ **NGỪNG truyền ngoài màng cứng** → Ngắt mọi dịch thuốc tê đang truyền
Hô hấp	→ Oxy lưu lượng cao qua mặt nạ; đầu cao → Giữ đường thở thông; sẵn BVM → Đặt NKQ kịp thời nếu cần
Tuần hoàn	→ Đường TM lớn; nâng chân → **Bolus dịch nhanh** theo phác đồ → Tụt HA kéo dài dù đã truyền dịch → yêu cầu hỗ trợ vận mạch
Nhịp chậm	→ Atropine hoặc glycopyrrolate theo phác đồ

KHÁC

Theo dõi	→ Sinh hiệu, SpO_2, $EtCO_2$, tri giác đến hồi phục hoàn toàn
Ghi chép	→ Giờ, can thiệp, thuốc, đáp ứng → Biến cố cảnh báo: báo cáo chính thức

KẾT THÚC

LƯU Ý

→ Không chờ tụt HA nặng, ngừng thở mới tăng mức chăm sóc

TĂNG THÂN NHIỆT ÁC TÍNH (MH)

CHẨN ĐOÁN

- → **$EtCO_2$ tăng liên tục – dấu hiệu sớm, nhạy**
- → **Cứng cơ, nhất là cứng hàm**
- → **Nhịp nhanh, loạn nhịp, toan, tiêu cơ vân**
- → **Nước tiểu sẫm (myoglobin)**
- → **Sốt cao: dấu hiệu muộn**
- → **Thường trong 1 giờ; vài phút đến 24 giờ**
- → **Tác nhân: thuốc mê bốc hơi, succinylcholine**

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **XE CẤP CỨU MH + BS GÂY MÊ/NHÓM MỔ**

XỬ TRÍ NGAY

Tác nhân → **NGỪNG** thuốc khởi phát

Dantrolene → **2,5 mg/kg TM** ban đầu
→ Lặp lại 1 mg/kg khi cần, tối đa 10 mg/kg
→ **Tránh phối hợp chẹn kênh canxi** (tăng kali)

Thông khí → Oxy 100%, lưu lượng ≥ 10 L/phút
→ Đã đặt NKQ: thông khí quá mức

Làm mát → Chườm đá nách, bẹn; chăn làm mát
→ Bolus dịch TM lạnh
→ Rửa bàng quang/dạ dày dịch lạnh
→ Tránh co mạch ngoại vi

Mục tiêu → $EtCO_2$ < 6 kPa; nhiệt trung tâm < 38,5°C

ĐIỀU TRỊ

Toan → Natri bicarbonate 1-2 mEq/kg TM nếu pH < 7,2

Tăng kali → Insulin thường 10 đơn vị TM + 50 mL glucose 50%
→ Trẻ em: insulin 0,1 đơn vị/kg + glucose 50% 1 mL/kg
→ Calcium gluconate 10-50 mg/kg nếu ECG thay đổi
→ Đường huyết mỗi giờ

Loạn nhịp → Thường đáp ứng khi chỉnh toan, kali
→ **Tránh lidocaine, chẹn kênh canxi** sau dantrolene

Tiếp tục trang sau

TĂNG THÂN NHIỆT ÁC TÍNH (MH)

QUAY LẠI

THEO DÕI

Liên tục → ECG; nhiệt trung tâm (thực quản, trực tràng, bàng quang)
→ $EtCO_2$ giảm dần khi điều trị
→ Nước tiểu > 1 mL/kg/giờ qua sonde; màu, que thử

Xét nghiệm → Điện giải, CK, myoglobin, khí máu, đông máu, lactate
→ CK mỗi 6-8 giờ đến khi giảm
→ Cân nhắc khí máu ĐM mỗi giờ giai đoạn sớm

SAU CẤP

Dantrolene → 1 mg/kg TM mỗi 4-6 giờ trong 24-48 giờ

Theo dõi → Tái phát tới 25%; suy thận do myoglobin
→ Chuyển ICU

Hồ sơ → Ghi nguy cơ MH; tư vấn gia đình
→ Chuyển đánh giá: xét nghiệm gen RYR1/CACNA1S hoặc co cơ

TRA MỖI CA

→ Vị trí xe MH, hạn dùng dantrolene
→ Nắm cách pha chế dantrolene đang dự trữ
→ Diễn tập phân vai; sẵn số điện thoại khẩn cấp

CĐ PHÂN BIỆT

1. Nhiễm trùng huyết (#158)
2. Cơn bão giáp
3. An thần kinh ác tính / serotonin
4. Sốc nhiệt
5. U tế bào ưa crôm

KẾT THÚC

CHẢY MÁU VÀ SỐC GIẢM THỂ TÍCH

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

→ **Tụt HA, hiệu số HA hẹp; mạch nhanh**
→ **Da nhợt, lạnh, ẩm**
→ **Nước tiểu < 0,5 mL/kg/giờ**
→ **Kích thích, bứt rứt, giảm tỉnh táo**
→ **Băng thấm máu, dẫn lưu tăng, bụng chướng**
→ **Sớm: nhịp nhanh, lo âu có thể là dấu đầu tiên**

GỌI HỖ TRỢ — **KÍCH HOẠT ĐỘI CẤP CỨU**

XỬ TRÍ NGAY

ABCDE → Oxy; chuẩn bị NKQ nếu xấu đi

Cầm máu → **Ép trực tiếp** chỗ chảy; nâng chi nếu có thể
→ Kiểm tra vết mổ, dẫn lưu, băng

Đường truyền → **2 đường TM lớn**
→ Truyền nhanh NaCl 0,9% hoặc Ringer lactat

Xét nghiệm → Nhóm máu + phản ứng chéo
→ CTM, PT/INR, fibrinogen, lactate, khí máu

ĐIỀU TRỊ

Máu → Yêu cầu chế phẩm máu; MTP nếu cần
→ Đối chiếu người bệnh – chế phẩm – phiếu
→ Làm ấm máu/dịch; sẵn máy truyền nhanh

Theo dõi → Sonde tiểu đo nước tiểu theo giờ/phút
→ Cân nhắc HA động mạch xâm lấn, khí máu
→ Đánh giá lại mỗi 5-10 phút

HỒNG ỔN ĐỊNH

Chuyển → ICU + MTP nếu còn chảy máu

Ủ ấm → Nguy cơ rối loạn đông máu

Vận mạch → Nếu tụt HA kéo dài dù đã bù đủ

KẾT THÚC

KHÁC

→ Huyết động xấu mà không thấy máu → nghi chảy máu trong
→ Ghi thời gian thực: dịch, máu, mất qua dẫn lưu, gạc, bình hút

NHIỄM TRÙNG HUYẾT

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Lâm sàng

- → **Sốt > 38,3°C hoặc < 36°C**
- → **Mạch > 90 lần/phút**
- → **HATT < 90 hoặc HATB < 65 mmHg**
- → **Thở nhanh; lú lẫn, kích thích**
- → **Rét run; giảm nước tiểu**

Xét nghiệm

- → **Bạch cầu > 12000 hoặc < 4000**
- → **Lactate > 2 mmol/L**
- → **CRP, procalcitonin tăng**

SEPSIS SIX – 1 GIỜ ĐẦU

Oxy → Duy trì SpO_2 > 94%

Cấy máu → 2 mẫu, 2 vị trí, trước kháng sinh

Kháng sinh → **Phổ rộng TM NGAY** (phác đồ cơ sở)
→ Không trì hoãn quá 1 giờ vì chờ cấy

Dịch → **30 mL/kg tinh thể** trong 3 giờ đầu

Lactate → Đo lactate huyết thanh

Nước tiểu → Theo dõi mỗi giờ

CẤY & XÉT NGHIỆM

Cấy thêm → Nước tiểu, vết mổ
→ Đờm nếu có triệu chứng hô hấp

Xét nghiệm → CTM có công thức bạch cầu, lactate
→ Chức năng gan thận, đông máu
→ Khí máu ĐM/TM, đường huyết

NÂNG MỨC XỬ TRÍ

Khi → HATB < 65 mmHg sau bolus dịch
→ Lactate vẫn > 2 mmol/L
→ Vô niệu, lú lẫn, giảm oxy

Làm → Cân nhắc vận mạch (vd norepinephrine)
→ Chuẩn bị chuyển ICU

NGUY CƠ CAO

- → Ổ nhiễm trùng đã biết, mổ tại ổ
- → Phẫu thuật bụng, đường nội mạch
- → Vết thương hở, thiết bị giả
- → Suy giảm miễn dịch, bệnh mạn tính

KẾT THÚC

PHẢN VỆ

CHẨN ĐOÁN

Đường thở – hô hấp
- → Thở rít, khàn tiếng, sưng lưỡi
- → Khó nói, khò khè, thở nhanh
- → Tím; SpO_2 < 92%

Tuần hoàn – da – TK
- → Tụt HA, nhịp nhanh, trụy mạch
- → Mày đay, đỏ bừng, phù mạch
- → Lú lẫn, giảm tỉnh táo
- → Không dấu da: tới 20% ca nặng

→ Tác nhân: giãn cơ, kháng sinh, latex, NSAID, máu, cản quang, chlorhexidine

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **KÍCH HOẠT ĐÁP ỨNG KHẨN CẤP**

XỬ TRÍ NGAY

Epinephrine TB → **0,3-0,5 mg TB** (1:1000) mặt ngoài giữa đùi
- → Lặp lại mỗi 5-10 phút nếu cần
- → Trẻ em: 0,01 mg/kg (tối đa 0,3 mg/lần)

Đường thở → Sẵn BVM, NKQ, bộ mở màng nhẫn giáp
- → Báo BS gây mê sớm

Hô hấp → Oxy 100% mặt nạ không thở lại
- → Hỗ trợ thông khí nếu cần

Tư thế → Nằm ngửa, nâng chân
- → Tránh tư thế ngồi thẳng

Tuần hoàn → Đường TM lớn; theo dõi liên tục

Tiếp tục trang sau

PHẢN VỆ

QUAY LẠI

ĐIỀU TRỊ

Dịch → Còn triệu chứng sau epinephrine TB đầu: tinh thể 1-2 L NaCl 0,9% nhanh
→ Trẻ em: 20 mL/kg

Epinephrine TM → Có đường TM + trụy mạch: bolus 10-50 mcg (1:10000) theo chỉ định BS gây mê
→ ĐD vẫn tiêm epinephrine TB trừ khi có chỉ định khác
→ Nặng/kháng trị: truyền 1-4 mcg/phút, chỉnh theo đáp ứng
→ Ưu tiên TM trung tâm; không có thì TM ngoại biên lớn

Co thắt phế quản → Salbutamol khí dung 2,5 mg khi cần

Thuốc hỗ trợ → Diphenhydramine 25-50 mg TM
→ Famotidine 20 mg TM
→ Hydrocortisone 100-200 mg hoặc methylprednisolone 125 mg TM
→ **Không thay thế epinephrine**

THEO DÕI

→ Đánh giá lại lưỡi, môi, thở rít mỗi vài phút
→ Theo dõi 4-6 giờ (nhẹ) hoặc 24 giờ (nặng, hai pha)
→ Phản ứng hai pha có thể trong 72 giờ
→ Ghi tác nhân, giờ, liều, đáp ứng (giá trị pháp lý)
→ Chuyển ICU nếu chỉ định; khám dị ứng sau

CĐ PHÂN BIỆT

1. Co thắt phế quản (#152)
2. Thuyên tắc phổi (#160)
3. Luôn nghĩ phản vệ khi trụy mạch đột ngột

KẾT THÚC

THUYÊN TẮC PHỔI

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

- → **Khó thở đột ngột**
- → **Mạch > 100 lần/phút không rõ nguyên nhân**
- → **Giảm oxy dù đã thở oxy**
- → **Đau ngực kiểu màng phổi, ho ra máu**
- → **Lo âu, cảm giác "cận kề cái chết"**
- → **Tụt HA, ngất**
- → **Có thể âm thầm, tiến triển chậm**

GỌI HỖ TRỢ **"KHÓ THỞ, GIẢM OXY, NHỊP NHANH, NGHI PE"**

XỬ TRÍ NGAY

Oxy → **Lưu lượng cao**: mặt nạ không thở lại hoặc ống thông mũi lưu lượng cao
→ Mục tiêu SpO_2 > 94%

ABC → Theo dõi nhịp thở, tri giác, HA
→ Đường thở thông; sẵn BVM

ĐIỀU TRỊ

Chẩn đoán → Siêu âm tại giường (nếu có, đã đào tạo): giãn thất phải, huyết khối TM đùi/khoeo
→ Khí máu, troponin, D-dimer, BNP
→ CTPA nếu ổn định

Chống đông → Dự kiến heparin TM hoặc HTLPTT
→ Xác nhận không chống chỉ định: chảy máu gần đây, tiểu cầu thấp
→ Lấy nền: PT/INR, aPTT, CTM, tiểu cầu
→ Báo nguy cơ chảy máu cho nhóm
→ ĐD **không tự ý bắt đầu chống đông**

Theo dõi → Sinh hiệu dày; $EtCO_2$ nếu có
→ Sẵn sàng ACLS (xem Code Blue, #149)
→ Ghi giờ khởi phát, can thiệp, đáp ứng

KẾT THÚC

CĐ PHÂN BIỆT

1. Nhồi máu cơ tim (#162)
2. Phản vệ (#159)
3. An thần tồn dư

ĐỘNG KINH

CHẨN ĐOÁN

Toàn thể → **Giật nhịp nhàng, cứng cơ, mất ý thức, ngưng thở**

Cục bộ → **Nhìn chằm chằm; giật một chi/nửa mặt; đổi ý thức**

Giật cơ → **Giật đột ngột ở chi, thân**

Sau cơn → **Lú lẫn, mất định hướng, đau đầu, buồn ngủ**

→ Lú lẫn mới, không đáp ứng, "nhìn vô hồn": đừng bỏ qua

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **ĐỘI PHẢN ỨNG NHANH**

XỬ TRÍ NGAY

1. An toàn →
- Hạ giường; nâng, đệm thành giường
- Dọn vật nguy hiểm (cọc truyền, vật sắc)
- Đỡ nhẹ các chi – **không giữ chặt**
- Nằm nghiêng chống sặc

2. Đường thở →
- Hút miệng nếu an toàn; oxy mặt nạ/thổi gần mặt
- Hỗ trợ thông khí nếu ngưng thở, tím
- **KHÔNG đặt vật gì vào miệng**

3. Thời gian →
- **Bấm giờ ngay**; ghi giờ khởi phát, biểu hiện
- > 5 phút hoặc tái phát → nâng mức xử trí

4. THUỐC (THEO Y LỆNH BS)

Benzodiazepine →
- Lorazepam 1-2 mg TM
- Midazolam 1-2 mg TM/TB
- Diazepam 5-10 mg TM

Tiếp theo →
- Levetiracetam TM liều nạp
- Phenytoin/fosphenytoin duy trì

Tiếp tục trang sau

ĐỘNG KINH

BS, ĐÁNH GIÁ

Xét nghiệm khẩn → Glucose, điện giải, khí máu, CTM, nồng độ thuốc

Hình ảnh → CT đầu và/hoặc EEG nếu mới, không rõ nguyên nhân

SAU CƠN ĐỘNG KINH

→ Theo dõi đường thở, sinh hiệu; lú lẫn, kích thích
→ Lú lẫn, buồn ngủ 15-60 phút: chưa cho ăn, chưa đi lại
→ Trấn an, giải thích khi tỉnh
→ Chuẩn bị chuyển ICU hoặc khoa cấp cứu

GHI CHÉP

→ Giờ khởi phát, mô tả; thời gian, kiểu cơn
→ Can thiệp: đường thở, oxy, thuốc
→ Đáp ứng, trở về trạng thái nền
→ Ai được báo, lúc nào; yếu tố thúc đẩy nghi ngờ

NGUYÊN NHÂN – KIỂM TRA SỚM

1. Chuyển hóa: hạ đường huyết, hạ natri, ure tăng, bệnh não gan
2. Thuốc: ngộ độc thuốc tê (#168), thiếu oxy, tương tác
3. Bỏ thuốc chống động kinh sẵn có
4. Mổ thần kinh: u não, chấn thương, tăng áp lực nội sọ
5. Đột quỵ, xuất huyết (#167)
6. Cai rượu, benzodiazepine

KẾT THÚC

NHỒI MÁU CƠ TIM

CHẨN ĐOÁN

→ Đau/tức ngực (có thể không có sau mổ)
→ Lan hàm, cổ, vai, lưng, tay trái
→ Khó thở, thở nhanh; tụt HA, loạn nhịp mới
→ Vã mồ hôi, xanh xao, đầu chi lạnh
→ Lo âu, bồn chồn, thay đổi tri giác
→ Giảm oxy không giải thích được
→ ECG: ST chênh lên, block nhánh mới; troponin tăng

BẮT ĐẦU

LƯU Ý

→ Người già, đang an thần: kích động, bồn chồn, giảm oxy có thể là dấu hiệu duy nhất → xử trí, báo ngay

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ + PHẪU THUẬT VIÊN**

XỬ TRÍ NGAY

Đánh giá	→ HR, HA, nhịp thở, SpO_2, nhiệt độ → Đau: vị trí, tính chất, hướng lan, mức độ, thời gian
Oxy	→ Duy trì SpO_2 > 94%
ECG	→ **ECG 12 chuyển đạo** càng sớm càng tốt → Theo dõi ST, loạn nhịp trên monitor
Đường truyền	→ Ít nhất 1 đường TM lớn
Xét nghiệm	→ Troponin, CK-MB, điện giải, CTM, đông máu
Nâng mức	→ Đội phản ứng nhanh theo quy trình

Tiếp tục trang sau

NHỒI MÁU CƠ TIM

SỐC (NẾU CÓ CHỈ ĐỊNH)

Nitroglycerin → **Không dùng khi có chống chỉ định**, vd tụt HA

Aspirin → Nhai, nếu chưa dùng trong mổ và không chống chỉ định

Morphine → Giảm đau, nếu nitro không hiệu quả và còn tăng HA

KHÁC

Ghi chép → Giờ khởi phát, sinh hiệu, ECG
→ Can thiệp và giờ; trao đổi với BS
→ Đáp ứng với can thiệp

Chuyển → Báo ICU/phòng thông tim theo hướng dẫn
→ Mang monitor, oxy; xe cấp cứu ở gần
→ Ở cạnh người bệnh đến khi bàn giao đầy đủ

DỰ PHÒNG

→ Giảm đau đủ, giảm tăng catecholamine
→ Theo dõi sát sinh hiệu, ECG ở BN nguy cơ cao
→ Giữ oxy hóa; tránh tụt HA, nhịp nhanh
→ Tránh quá tải dịch hoặc thiếu dịch: theo dõi vào/ra
→ Giữ BN bình tĩnh; báo sớm thay đổi cho BS

KẾT THÚC

NGUY CƠ

→ Nam > 45, nữ > 55 tuổi; bệnh mạch vành, NMCT cũ
→ Tăng HA, đái tháo đường, hút thuốc, rối loạn lipid
→ Thiếu oxy, thiếu máu, tụt HA quanh mổ
→ Mổ mạch máu, bụng lớn, tim mạch

LOẠN NHỊP TIM

DẤU HIỆU CẢNH BÁO ĐỎ

→ **Nhịp mới, không có trên ECG trước mổ**
→ **Mạch < 50 hoặc > 130 lần/phút kèm triệu chứng**
→ **Nhịp QRS rộng mới xuất hiện**
→ **Nhịp không đều mới, không sóng P**
→ **Thay đổi ST, thiếu máu cơ tim**
→ **Thay đổi tri giác, chóng mặt, tụt HA**
→ **Mất mạch, không đáp ứng**

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ / ĐỘI PHẢN ỨNG NHANH**

XỬ TRÍ NGAY

1. Xác nhận → Loại nhiễu do cử động, dây lỏng
→ So ECG trước mổ; bắt mạch; ECG 12 chuyển đạo

2. Gọi → Nếu nhịp mới, có triệu chứng hoặc không ổn định

3. Không đáp ứng → **Kích hoạt cấp cứu/ACLS** (xem Code Blue, #149)

4. A – B → Mở đường thở, oxy, hỗ trợ thông khí

5. C → Mạch, HA, SpO_2, tưới máu da

6. Theo dõi → ECG liên tục; đảm bảo đường TM

ĐIỀU TRỊ

7. Nguyên nhân → Thiếu oxy, tăng CO_2, hạ thể tích, đau
→ Hạ/tăng thân nhiệt, toan chuyển hóa, điện giải
→ **Kiểm tra kali, magnesi** ngay nếu có

8. Không ổn định → Không mạch/huyết động không ổn: theo ACLS

9. Ghi chép → Lưu dải nhịp, ghi giờ; báo kíp mổ
→ Cả loạn nhịp thoáng qua cũng ghi, báo

Tiếp tục trang sau

LOẠN NHỊP TIM

ĐỌC NHỊP TỪNG BƯỚC

Đều? → Đo, đánh dấu khoảng R-R

Sóng P? → Không có: rung nhĩ, cuồng nhĩ, nhịp nối, block

QRS → Rộng: nguồn thất hoặc dẫn truyền chậm
→ QRS rộng + không ổn định: xử trí như nhanh thất

NHỊP HAY GẶP

Xoang bình thường → 60-100 lần/phút; mốc so sánh

Nhanh xoang → > 100: đau, giảm thể tích, lo âu, PE

Chậm xoang → < 60: cường phế vị, thuốc, thiếu oxy

Rung nhĩ → Không đều hoàn toàn; thường gặp nhất sau mổ

Cuồng nhĩ → Răng cưa; nhĩ 250-350; có thể đều, dẫn 2:1

Nhanh thất → QRS rộng, đều, tần số > 100 lần/phút: cấp cứu! Mạch; ACLS nếu không ổn

Ngoại tâm thu thất → Đơn độc: lành tính; dày: đáng lo

NGUY CƠ

→ Thiếu oxy, tăng CO_2; hạ kali, hạ magnesi
→ Hạ thân nhiệt, giảm thể tích, đau, thuốc mê tồn dư
→ LAST, cai rượu, tiêu cơ vân, chất kích thích, tổn thương tủy cổ
→ Tê tủy sống cao; mổ ngực-tim (rung nhĩ)
→ Mổ thần kinh, ĐM cảnh (nhịp chậm); nội soi bụng (CO_2)
→ Người già, béo phì, bệnh tim, suy thận, đang dùng chẹn beta/chống loạn nhịp

KẾT THÚC

CƠN TĂNG HUYẾT ÁP KỊCH PHÁT

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Khẩn cấp
→ HA thường > 180/120 mmHg
→ Không tổn thương cơ quan đích

Cấp cứu
→ HA thường > 180/120 mmHg
→ Có tổn thương: đột quỵ, bệnh não, NMCT, thận cấp, phù phổi

→ Đau đầu dữ dội, nhìn mờ, đau ngực, khó thở
→ Lú lẫn, co giật, giảm ý thức; nghe tiếng T4
→ PACU: lo âu, bồn chồn, thay đổi thần kinh cấp

GỌI HỖ TRỢ — **BS GÂY MÊ / BS ĐIỀU TRỊ**

XỬ TRÍ NGAY

Ưu tiên → Ổn định đường thở, hô hấp, tuần hoàn

Xác nhận → Đo lại bằng **băng quấn đúng cỡ**
→ Có ĐM xâm lấn: so với đo không xâm lấn

Nguyên nhân → **Căng bàng quang, đau** (xem Bí tiểu, #169)
→ Thiếu oxy, giảm thông khí, kích động

Hỗ trợ → Oxy nếu thiếu oxy; môi trường yên tĩnh

ĐIỀU TRỊ

Thuốc → Hạ áp theo chỉ định và quy trình PACU
→ Chuẩn độ thận trọng; tránh hạ HA đột ngột
→ Tăng HA cấp cứu: giảm **20-25% trong giờ đầu**

Theo dõi → Sinh hiệu mỗi 5 phút (hoặc HA ĐM liên tục) đến ổn định
→ So với HA nền trước mổ, xu hướng trong mổ
→ Đột quỵ, thiếu máu cơ tim, loạn nhịp

Sau cơn → Tiếp tục theo dõi HA; xem lại thuốc hạ áp thường dùng
→ Giáo dục trước khi rời PACU

Tiếp tục trang sau

CƠN TĂNG HUYẾT ÁP KỊCH PHÁT

QUAY LẠI

KẾT THÚC

NGUY CƠ	
	→ Tăng HA mạn kiểm soát kém; bệnh thận, quá tải dịch → U tủy thượng thận, cường giáp → Dùng/ngừng chất kích thích, cai rượu → Tổn thương tủy từ T6 trở lên (tăng phản xạ giao cảm) → Người già, béo phì, bệnh tim, bỏ thuốc hạ áp

THUYÊN TẮC KHÍ

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

Tim – hô hấp

- → Tụt HA, nhịp nhanh, loạn nhịp
- → Giãn TM cổ, ngừng tim
- → SpO_2 giảm đột ngột, khó thở, khò khè
- → Phù phổi; tiếng thổi "cối xay"

Thần kinh – toàn thân

- → Lú lẫn, giảm tỉnh táo
- → Co giật, dấu hiệu giống đột quỵ
- → Tím; cảm giác cận kề cái chết

→ Bối cảnh: đặt/rút CVC, mổ thần kinh/đầu cổ, chỉnh hình tư thế ngồi, nội soi bụng (CO_2), PPV áp lực cao, chấn thương TM lớn

GỌI HỖ TRỢ — **KÍCH HOẠT ĐỘI CẤP CỨU**

XỬ TRÍ NGAY

Chặn khí → **Kẹp/ngắt nguồn khí** ở đường TM/CVC
→ Đảm bảo vị trí mổ được che kín

Tư thế Durant → **Nghiêng trái + Trendelenburg**
→ Giữ khí ở nhĩ phải

Oxy → Oxy 100%: thải nitơ, giảm bóng khí
→ Chuẩn bị NKQ nếu xấu đi
→ Tránh N_2O nếu còn gây mê

ĐIỀU TRỊ

Tuần hoàn → Truyền dịch tăng áp lực TM trung tâm
→ Vận mạch nếu tụt HA kéo dài

Hút khí → Cân nhắc hút qua CVC (nếu có, phù hợp)

Theo dõi → ECG, SpO_2, HA; ACLS nếu ngừng tim (#149)

Chuyển → ICU; cân nhắc oxy cao áp

KẾT THÚC

THUYÊN TẮC MỠ

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

→ Sau mổ chỉnh hình xương dài, gãy xương dài
→ Bộ ba: suy hô hấp + thay đổi thần kinh + ban xuất huyết
→ Hô hấp: khó thở, giảm oxy, thở nhanh
→ Thần kinh: lú lẫn, kích động, co giật, hôn mê
→ Ban chấm: ngực trên, nách, kết mạc
→ Sốt, nhịp nhanh, thiếu máu, giảm tiểu cầu
→ Ngay sau mổ hoặc muộn 24-72 giờ
→ Sớm: lú lẫn nhẹ, thở nhanh, giảm oxy

GỌI HỖ TRỢ — **BÁO SỚM, KHÔNG CHỜ ĐỦ BỘ BA**

XỬ TRÍ NGAY

Hô hấp → **Oxy lưu lượng cao**
→ Giảm oxy nặng: NKQ + thở máy

Tuần hoàn → Dịch truyền; vận mạch nếu cần

Tư thế → Giữ huyết động ổn định
→ Không có tư thế bẫy khí như thuyên tắc khí

HỖ TRỢ

Khác → Theo dõi nước tiểu
→ Điều chỉnh thiếu máu, giảm tiểu cầu khi có chỉ định

Cận lâm sàng → Chẩn đoán chủ yếu lâm sàng
→ X-quang ngực, khí máu, PaO_2/FiO_2

Nặng → ICU; theo dõi ARDS, sẵn PEEP cao

CẦN NHẮC

→ Corticosteroid dự phòng: đôi khi dùng trong mổ chỉnh hình, bằng chứng hạn chế

CĐ PHÂN BIỆT

1. Thuyên tắc khí, CO_2 (#165)
2. Thuyên tắc huyết khối (#160)

KẾT THÚC

ĐỘT QUỴ

CHẨN ĐOÁN

→ Yếu/tê đột ngột một bên
→ Mặt xệ, mất đối xứng
→ Nói ngọng, khó nói, nói vô nghĩa
→ Lú lẫn đột ngột, không làm theo lệnh
→ Rối loạn thị giác; mất thăng bằng, chóng mặt
→ Chậm tỉnh, giảm ý thức không rõ nguyên nhân

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **KÍCH HOẠT MÃ ĐỘT QUỴ**

XỬ TRÍ NGAY

Đánh giá nhanh →
- Tỉnh: "Bóp tay tôi"
- Mặt: cười, nhe răng
- Tay: nhắm mắt, duỗi 2 tay 10 giây – trôi tay?
- Lời nói: nhắc "Bầu trời màu xanh"
- Đồng tử, hướng nhìn, rung giật nhãn cầu

Oxy → SpO_2 > 94%; sẵn hỗ trợ đường thở

Tuần hoàn →
- Theo dõi HA, tần số, nhịp
- Tránh hạ HA trừ khi có chỉ định

ĐIỀU TRỊ

Đường huyết → **Thử ngay**: hạ đường huyết giả đột quỵ

Nhịn ăn → Phòng hít sặc

Hình ảnh → Đường TM; tháo kim loại để chụp CT

Ghi chép → **Giờ khởi phát**, triệu chứng, can thiệp, trao đổi

KẾT THÚC

NGUY CƠ

→ Mổ ĐM cảnh, tim, mạch máu lớn, sọ não: sàng lọc mỗi 15-30 phút
→ Rung nhĩ, van cơ học; tiền sử đột quỵ/TIA
→ Tụt HA, mất máu, thuyên tắc trong mổ; tăng đông
→ Chi tiết: chương Theo dõi và Đánh giá Thần kinh

NGỘ ĐỘC TOÀN THÂN DO THUỐC TÊ (LAST)

CHẨN ĐOÁN

Thần kinh (sớm)
- → Tê quanh miệng, lưỡi; vị kim loại
- → Ù tai, rối loạn thị giác
- → Chóng mặt, lú lẫn, kích động
- → Run, giật cơ, co giật

Tim mạch (muộn)
- → Tụt HA, nhịp chậm
- → Nhanh thất, rung thất
- → Ngừng tim

→ Đang an thần: có thể đồng thời hoặc tim mạch đầu tiên

BẮT ĐẦU

GỌI HỖ TRỢ — **BÁO ĐỘNG KHẨN CẤP**

XỬ TRÍ NGAY

Thuốc tê	→	**NGỪNG tiêm thuốc tê ngay**
Đường thở	→	Oxy 100%; hỗ trợ thông khí
	→	Tránh tăng CO_2 và toan (làm nặng ngộ độc)
Co giật	→	**Benzodiazepine** (midazolam, diazepam)
	→	**Tránh propofol** nếu huyết động không ổn
Ngừng tim	→	ACLS điều chỉnh (trang sau)

NHŨ TƯƠNG LIPID 20%

Bolus	→	**1,5 mL/kg trong 1 phút**
Truyền	→	**0,25 mL/kg/phút**
	→	Tiếp ≥ 10 phút sau khi ổn định
Vẫn không ổn	→	Lặp lại bolus 1,5 mL/kg
Tụt HA	→	Tăng gấp đôi: 0,5 mL/kg/phút
Tối đa	→	Tổng ~12 mL/kg

Tiếp tục trang sau

NGỘ ĐỘC TOÀN THÂN DO THUỐC TÊ (LAST)

QUAY LẠI

ACLS ĐIỀU CHỈNH

Epinephrine → **Tránh liều cao**: dùng < 1 mcg/kg

Tránh → **Vasopressin, chẹn kênh canxi, chẹn beta**

Hỗ trợ tim mạch → Báo cơ sở có tuần hoàn ngoài cơ thể gần nhất

THEO DÕI

→ ECG, HA, SpO_2, $EtCO_2$ liên tục
→ Theo dõi tái phát ≥ 12 giờ (độc tính muộn)
→ Điện giải, khí máu, lactate, nồng độ thuốc nếu có
→ Báo BS gây mê, ICU; có thể chuyển đơn vị cao hơn
→ Ghi chép chi tiết để rà soát an toàn

NGUY CƠ – CHUẨN BỊ

→ Tiêm nhầm mạch khi gây tê vùng
→ Tổng liều cao, kể cả PTV bổ sung sau phong bế
→ Thuốc mạnh, kéo dài: bupivacaine, ropivacaine
→ Vùng nhiều mạch; bệnh gan, giảm cholinesterase
→ Sơ sinh, người cao tuổi; tương tác thuốc
→ Biết chỗ bộ cứu lipid; diễn tập pha chế

KẾT THÚC

BÍ TIỂU SAU MỔ (POUR)

BẮT ĐẦU

CHẨN ĐOÁN

→ Không tiểu 6-8 giờ (4-6 giờ nếu nguy cơ cao)
→ Sờ thấy bàng quang căng
→ Đau bụng dưới, bứt rứt
→ Tiểu rỉ, lượng nhỏ: gợi ý tiểu tràn
→ Sàng lọc: lần tiểu cuối, thói quen tiểu; khám trên mu

QUÉT BÀNG QUANG

< 400 mL	→ Có khả năng chưa bí; tiếp tục theo dõi → Khuyến khích uống/truyền dịch nếu không chống chỉ định → Một số nơi: caffein, lợi tiểu nhẹ (vd furosemide)
400-800 mL	→ Theo dõi sát; đánh giá lại sau 1 giờ
≥ 800 mL	→ **Xác nhận bí tiểu: can thiệp**

ĐIỀU TRỊ

Trước tiên	→ Riêng tư, đi lại, mở nước chảy, chườm ấm bàng quang
400-800 mL	→ Không tiểu sau 1 giờ hoặc có triệu chứng → thông tiểu ngắt quãng
≥ 800 mL	→ **Thông tiểu ngắt quãng ngay**
Đã ra > 1000 mL	→ Tháo từng đợt 500 mL, kẹp 5-10 phút → Giảm nguy cơ đái máu, tụt HA
Vô khuẩn	→ Kỹ thuật vô khuẩn khi đặt

KHÁC

Ghi	→ Giờ, thể tích, tính chất, đáp ứng
Theo dõi	→ Tiểu lại bình thường trong 4-6 giờ
Vẫn bí	→ Báo phẫu thuật/gây mê; cân nhắc sonde lưu

NGUY CƠ

→ Nam > 50 tuổi, phì đại tiền liệt tuyến, đái tháo đường
→ Khó tiểu, bí tiểu trước đó
→ Gây tê trục thần kinh, opioid, mổ kéo dài, dịch nhiều
→ Mổ vùng chậu, tầng sinh môn, cột sống thắt lưng, tiết niệu
→ Chi tiết: chương Đặt ống thông tiểu và Quản lý bàng quang

KẾT THÚC

THANG ĐIỂM ĐAU: NRS, VAS, WONG-BAKER, FLACC

BẮT ĐẦU

TỰ ĐÁNH GIÁ

NRS → 0-10: 0 không đau
→ 5 trung bình; 10 đau nhất có thể

VAS → Thước liên tục
→ Từ không đau đến đau nhất có thể

Wong-Baker → Khuôn mặt 0, 2, 4, 6, 8, 10
→ Không đau → đau nhiều nhất

FLACC (0-2 MỖI MỤC)

Khuôn mặt → 0: bình thường/cười
→ 1: thỉnh thoảng nhăn, chau mày, thờ ơ
→ 2: nhăn liên tục, run cằm, nghiến răng

Chân → 0: bình thường, thư giãn
→ 1: bồn chồn, không yên, căng
→ 2: đá chân, co chân lên

Hoạt động → 0: nằm yên, cử động dễ
→ 1: ngọ nguậy, căng cứng
→ 2: cong người, cứng đờ, giật mình

Tiếng khóc → 0: không khóc
→ 1: rên rỉ, thỉnh thoảng kêu
→ 2: khóc liên tục, la hét

An ủi → 0: hài lòng, thư giãn
→ 1: dễ được khi chạm, ôm, nói chuyện
→ 2: khó dỗ

ĐỌC ĐIỂM FLACC

0 → Thư giãn, thoải mái

1-3 → Khó chịu nhẹ

4-6 → Đau trung bình

7-10 → Khó chịu/đau nặng

KẾT THÚC

THANG ĐIỂM PAINAD VÀ BPS

BẮT ĐẦU

PAINAD (0-2 MỖI MỤC)

Hô hấp → 0: bình thường
→ 1: đôi khi gắng sức, thở nhanh ngắn
→ 2: gắng sức ồn ào, nhanh kéo dài, Cheyne-Stokes

Âm thanh tiêu cực → 0: không
→ 1: đôi khi rên, lời nói tiêu cực nhỏ
→ 2: kêu la liên tục, rên to, khóc

Khuôn mặt → 0: mỉm cười/không biểu hiện
→ 1: buồn, sợ, nhăn mặt
→ 2: nhăn mặt rõ rệt

Cơ thể → 0: thư giãn
→ 1: căng, đi lại lo âu, bồn chồn
→ 2: cứng đờ, nắm tay, co gối, đẩy ra, vùng vẫy

An ủi → 0: không cần
→ 1: phân tâm/dỗ được bằng lời, chạm
→ 2: không dỗ được

BPS (1-4 MỖI MỤC)

Khuôn mặt → 1: thư giãn; 2: căng một phần
→ 3: căng hoàn toàn; 4: nhăn mặt

Chi trên → 1: không cử động; 2: gập một phần
→ 3: gập hoàn toàn + gấp ngón; 4: co rút liên tục

Thở máy → 1: dung nạp; 2: ho nhưng dung nạp
→ 3: chống máy; 4: không thông khí được

Không NKQ → Đánh giá phát âm thay cho thở máy
→ 3: khóc

KẾT THÚC

THANG ĐIỂM AN THẦN RASS

BẮT ĐẦU

ĐIỂM – Ý NGHĨA	
+4 Hung hăng	→ Bạo lực, nguy hiểm nhân viên → → **khẩn cấp, can thiệp ngay**
+3 Rất kích động	→ Kéo, tháo đường truyền → → đánh giá lại đau/an thần
+2 Kích động	→ Cử động liên tục, không mục đích → → có thể cần an thần, định hướng lại
+1 Bồn chồn	→ Lo âu, không hung hăng → → theo dõi; có thể khó chịu
0 Tỉnh, bình tĩnh	→ → **mục tiêu** ở nhiều NB PACU
-1 Buồn ngủ	→ Dễ đánh thức, duy trì tỉnh → → chấp nhận được, theo dõi sát
-2 An thần nhẹ	→ Tỉnh thoáng qua khi gọi → → tiếp tục theo dõi
-3 An thần vừa	→ Cử động/mở mắt khi gọi → → **theo dõi đường thở sát**
-4 An thần sâu	→ Chỉ cử động khi kích thích thể chất → → nguy cơ cao suy hô hấp
-5 Không đánh thức	→ Không đáp ứng lời nói, kích thích → → **ngừng opioid**, cân nhắc naloxon

KẾT THÚC

THANG AN THẦN DO OPIOID POSS

BẮT ĐẦU

ĐIỂM – HÀNH ĐỘNG

S → **Đang ngủ, dễ đánh thức**
→ **→ chấp nhận được, không cần hành động**

1 → **Tỉnh táo, cảnh giác**
→ **→ chấp nhận được, không cần hành động**

2 → **Hơi buồn ngủ, dễ đánh thức**
→ **→ chấp nhận được, theo dõi sát**

3 → **Hay buồn ngủ, ngủ thiếp khi trò chuyện**
→ **→ không chấp nhận được: giảm liều opioid**

4 → **Ngủ li bì, đáp ứng tối thiểu/không đáp ứng**
→ **→ ngừng opioid**, cân nhắc naloxon, theo dõi đường thở

KẾT THÚC

LƯU Ý

Dùng → Hướng dẫn chuẩn độ opioid an toàn
Xử trí chi tiết → (xem Quản lý đau và sự thoải mái, #4)

CHỮ VIẾT TẮT

5-HT$_3$	Thụ thể serotonin typ 3
A-line	Đường động mạch
ABC	Đường thở, Thở, Tuần hoàn
ABCDE	Đường thở – Thở – Tuần hoàn – Thần kinh – Bộc lộ
ABG	Khí máu động mạch
ACLS	Hồi sinh tim phổi nâng cao (Advanced Cardiac Life Support)
ADH	Hormon chống bài niệu
ADHD	Rối loạn tăng động giảm chú ý
ADL	Hoạt động sống hằng ngày
AED	Máy khử rung tự động ngoài
AF	Rung nhĩ (Atrial Fibrillation)
AFib	Rung nhĩ (atrial fibrillation)
AICD	Máy khử rung tự động cấy được
AKI	Tổn thương thận cấp (acute kidney injury)
ANA	Hội Điều dưỡng Hoa Kỳ (American Nurses Association)
AORN	Hiệp hội Điều dưỡng Quanh phẫu thuật
APRN	Điều dưỡng thực hành nâng cao
aPTT	Thời gian thromboplastin hoạt hóa từng phần
ARDS	Hội chứng suy hô hấp cấp
ASA	Hiệp hội Bác sĩ Gây mê Hoa Kỳ
ASPAN	Hiệp hội Điều dưỡng Quanh gây mê Hoa Kỳ
AUD	Rối loạn sử dụng rượu
AVM	Dị dạng động tĩnh mạch
AVPU	Tỉnh – Đáp ứng lời nói – Đáp ứng đau – Không đáp ứng
BE-FAST	Thăng bằng, Mắt, Mặt, Tay, Lời nói, Thời gian
BiPAP	Thông khí áp lực dương hai mức
BMI	Chỉ số khối cơ thể
BN	Bệnh nhân
BNP	Peptid lợi niệu natri typ B
BPH	Phì đại tuyến tiền liệt lành tính
BPS	Thang điểm đau hành vi (Behavioral Pain Scale)
BS	Bác sĩ
BT	Bình thường
BUN	Nitơ urê máu
BV	Bệnh viện
BVM	Bóng – van – mặt nạ (bóp bóng qua mặt nạ)
CABG	Bắc cầu chủ vành
CAD	Bệnh động mạch vành
CAM	Phương pháp đánh giá lú lẫn
CAM-ICU	CAM dùng tại ICU
CBC	Công thức máu toàn bộ
CBF	Lưu lượng máu não
CBI	Rửa bàng quang liên tục (Continuous Bladder Irrigation)
CDSS	Hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng
CDT	Test vẽ đồng hồ
CHADS$_2$	Thang điểm nguy cơ đột quỵ trong rung nhĩ
CHA$_2$DS$_2$-VASc	Thang điểm nguy cơ đột quỵ trong rung nhĩ (mở rộng)
CIWA-Ar	Thang đánh giá hội chứng cai rượu (bản sửa đổi)
CK	Creatine kinase
CK, CK-MB	Creatin kinase (toàn phần, MB)
CK-MB	Creatin kinase đồng dạng MB

CHỮ VIẾT TẮT

CN	Cân nặng	**D_2**	Thụ thể dopamin typ 2
CO	Carbon monoxide	**EBP**	Thực hành dựa trên bằng chứng
COPD	Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính	**ECG**	Điện tâm đồ
COWS	Thang điểm hội chứng cai opioid lâm sàng	**ED**	Sảng khi tỉnh mê
COX-2	Cyclooxygenase-2	**EEG**	Điện não đồ
CO_2	Khí carbonic	**eGFR**	Mức lọc cầu thận ước tính
CPAP	Áp lực dương liên tục	**EHR**	Hồ sơ bệnh án điện tử
CPOT	Công cụ quan sát đau hồi sức (Critical-Care Pain Observation Tool)	**EMS**	Dịch vụ cấp cứu ngoại viện
CPP	Áp lực tưới máu não	**EPS**	Triệu chứng ngoại tháp
CPR	Hồi sinh tim phổi	**ERAS**	Hồi phục tăng cường sau phẫu thuật
CRP	Protein phản ứng C	**ESP**	Mặt phẳng cơ dựng sống (Erector Spinae Plane)
CT	Chụp cắt lớp vi tính	**$EtCO_2$**	CO_2 cuối thì thở ra
CTM	Công thức máu	**EVD**	Dẫn lưu não thất ra ngoài
cTnI, cTnT	Troponin I, troponin T tim	**FAST**	Mặt, Tay, Lời nói, Thời gian
CTPA	Chụp cắt lớp vi tính động mạch phổi	**FIM**	Thang đo độc lập chức năng
CTZ	Vùng kích hoạt thụ thể hóa học (Chemoreceptor Trigger Zone)	**FiO_2**	Phân suất oxy khí thở vào
CVA	Tai biến mạch máu não	**FLACC**	Mặt, Chân, Hoạt động, Khóc, An ủi
CVC	Ống thông tĩnh mạch trung tâm	**FoCUS**	Siêu âm tim tại giường có định hướng
CVP	Áp lực tĩnh mạch trung tâm	**Fr/F**	French – đơn vị cỡ ống thông
CYP3A4	Enzym cytochrom P450 3A4	**FRC**	Dung tích cặn chức năng
DHST	Dấu hiệu sinh tồn	**GABA**	Acid gamma-aminobutyric
DOAC	Thuốc chống đông đường uống trực tiếp (direct oral anticoagulant)	**GCS**	Thang điểm hôn mê Glasgow
DO_2	Cung cấp oxy	**GDS**	Thang trầm cảm người cao tuổi
DSM-5	Sổ tay chẩn đoán rối loạn tâm thần, ấn bản 5	**GFR**	Mức lọc cầu thận (glomerular filtration rate)
DTs	Sảng run do cai rượu	**GMTT**	Gây mê toàn thân
DVT	Huyết khối tĩnh mạch sâu		

CHỮ VIẾT TẮT

HA	Huyết áp
HATB	Huyết áp trung bình
HATT	Huyết áp tâm thu
Hb	Hemoglobin
HCO_3^-	Bicarbonat
Hct	Hematocrit
HES	Hydroxyethyl starch (hetastarch)
HFNO	Oxy lưu lượng cao qua ống thông mũi
HME	Bộ trao đổi nhiệt – ẩm
HR	Tần số tim
HTLPTT	Heparin trọng lượng phân tử thấp
H_1	Thụ thể histamin typ 1
I&O	Lượng dịch vào/ra
I:E	Tỷ lệ thời gian hít vào : thở ra
ICN	Hội đồng Điều dưỡng Quốc tế
ICP	Áp lực nội sọ
ICS	Hệ thống Chỉ huy Sự cố
ICU	Đơn vị hồi sức tích cực
INR	Tỷ số chuẩn hóa quốc tế
IQ	Chỉ số trí tuệ
KTV	Kỹ thuật viên
LA, RA, LL, RL	Điện cực tay trái, tay phải, chân trái, chân phải
LAST	Ngộ độc toàn thân thuốc tê
LEMON	Nhìn – Đánh giá – Mallampati – Tắc nghẽn – Cử động cổ
LIA	Gây tê thấm tại chỗ (Local Infiltration Analgesia)
LMA	Mask thanh quản
LOC	Mức độ ý thức
LR	Ringer lactat
MAC	Chăm sóc gây mê có theo dõi
MAT	Điều trị hỗ trợ bằng thuốc
MCI	Suy giảm nhận thức nhẹ (mild cognitive impairment)
MDI	Bình xịt định liều
MH	Tăng thân nhiệt ác tính
mmHg	Milimét thủy ngân
MMSE	Khám trạng thái tâm thần thu gọn
MOAA/S	Thang tỉnh táo/an thần của người quan sát
MRI	Chụp cộng hưởng từ
MTP	Quy trình truyền máu khối lượng lớn
NB	Người bệnh
NIHSS	Thang đột quỵ NIH (Hoa Kỳ)
NK-1	Thụ thể neurokinin-1
NKQ	Nội khí quản
NMC	Ngoài màng cứng
NMCT	Nhồi máu cơ tim
NPA	Canuyn mũi hầu
NPO	Nhịn ăn uống hoàn toàn
NRB	Mặt nạ không thở lại
NRS	Thang điểm số
NS	Natri clorid 0,9%
NSAID	Thuốc chống viêm không steroid
NSAIDs	Thuốc kháng viêm không steroid

CHỮ VIẾT TẮT

NT-proBNP	Đoạn N-tận của tiền BNP	**POCD**	Rối loạn nhận thức sau phẫu thuật
Nu-DESC	Thang sàng lọc sảng của điều dưỡng	**POD**	Sảng sau phẫu thuật
N_2O	Nitơ oxit	**PONV**	Buồn nôn, nôn sau mổ
OHS	Hội chứng giảm thông khí do béo phì	**POPE**	Phù phổi sau tắc nghẽn (áp lực âm)
OPA	Canuyn miệng hầu	**POSS**	Thang an thần do opioid Pasero
OSA	Ngưng thở khi ngủ do tắc nghẽn	**POUR**	Bí tiểu sau phẫu thuật (Postoperative Urinary Retention)
$PaCO_2$	Áp lực riêng phần CO_2 máu động mạch	**PPE**	Phương tiện phòng hộ cá nhân
PACU	Đơn vị hồi tỉnh sau gây mê	**PPV**	Thông khí áp lực dương
PADSS	Hệ thống điểm xuất viện sau gây mê	**PRN**	Khi cần
PAINAD	Đánh giá đau ở sa sút trí tuệ nặng	**PRVC**	Thông khí kiểm soát áp lực điều chỉnh theo thể tích
PaO_2	Áp lực riêng phần oxy máu động mạch	**PSV**	Thông khí hỗ trợ áp lực
PaO_2/FiO_2	Tỉ lệ áp lực oxy máu động mạch / nồng độ oxy khí thở vào	**PT**	Phẫu thuật; thời gian prothrombin
PAP	Liệu pháp áp lực dương đường thở	**PT/INR, aPTT**	Xét nghiệm đông máu
PASS	Kéo chốt – Nhắm – Bóp – Quét	**PTV**	Phẫu thuật viên
$PbtO_2$	Phân áp oxy mô não	**QRS**	Phức bộ khử cực thất
PBW	Cân nặng lý tưởng dự đoán	**QSEN**	Giáo dục Chất lượng và An toàn cho Điều dưỡng
PCA	Giảm đau do người bệnh tự kiểm soát	**QT**	Khoảng QT điện tim
PCEA	PCA ngoài màng cứng	**QTc**	Khoảng QT hiệu chỉnh
PCIA	PCA nội tủy	**RACE**	Cứu người – Báo động – Khoanh vùng – Dập/Sơ tán
PCV	Thông khí kiểm soát áp lực	**RASS**	Thang Kích động – An thần Richmond
PCWP	Áp lực bít mao mạch phổi	**RSI**	Đặt nội khí quản trình tự nhanh
PE	Thuyên tắc phổi	**RYR1/CACNA1S**	Gen liên quan nhạy cảm tăng thân nhiệt ác tính
PEA	Hoạt động điện vô mạch	**SaO_2**	Độ bão hòa oxy máu động mạch
PEEP	Áp lực dương cuối thì thở ra	**SAS**	Sedation-Agitation Scale
PENG	Phong bế nhóm thần kinh bao khớp háng (Pericapsular Nerve Group)	**SBAR**	Tình huống – Bối cảnh – Đánh giá – Khuyến nghị
PIP	Áp lực đỉnh hít vào		

CHỮ VIẾT TẮT

SCD	Thiết bị nén ép tuần tự	**TM**	Tĩnh mạch
SIMV	Thông khí bắt buộc ngắt quãng đồng bộ	**TMH**	Tai mũi họng
SjO_2	Bão hòa oxy tĩnh mạch cảnh trong	**TOF**	Chuỗi bốn kích thích
SNRI	Ức chế tái hấp thu serotonin-norepinephrine	**TURP**	Cắt tuyến tiền liệt qua niệu đạo
SpO_2	Độ bão hòa oxy mạch nảy	**UTI**	Nhiễm khuẩn đường tiết niệu
SSRI	Ức chế tái hấp thu chọn lọc serotonin	**V/Q**	Thông khí/tưới máu
STEMI	Nhồi máu cơ tim ST chênh lên	**VA**	Vòm họng (sùi vòm)
STS	Căng thẳng sang chấn thứ phát	**VAP**	Viêm phổi liên quan thở máy
SUD	Rối loạn sử dụng chất	**VAS**	Thang điểm tương tự thị giác
SvO_2	Độ bão hòa oxy máu tĩnh mạch	**VC**	Trung tâm nôn (Vomiting Center)
SVR	Sức cản mạch hệ thống	**VCV**	Thông khí kiểm soát thể tích
SVT	Nhịp nhanh trên thất	**VD**	Ví dụ
TAP	Mặt phẳng cơ ngang bụng (Transversus Abdominis Plane)	**Vd**	Thể tích phân bố
TAP block	Phong bế mặt phẳng cơ ngang bụng	**VT**	Nhịp nhanh thất
TB	Tiêm bắp	**Vt**	Thể tích khí lưu thông
TBI	Chấn thương sọ não	**VTE**	Thuyên tắc huyết khối tĩnh mạch
TEVAR	Sửa phình ĐM chủ ngực nội mạch	**VĐV**	Vận động viên
THA	Tăng huyết áp	**XN**	Xét nghiệm
Ti	Thời gian hít vào	**ĐD**	Điều dưỡng
TIA	Cơn thiếu máu não thoáng qua (transient ischemic attack)	**ĐM**	Động mạch
TIVA	Gây mê tĩnh mạch hoàn toàn	**ĐMC**	Động mạch chủ
TK	Thần kinh	**ĐMP**	Động mạch phổi
TKTW	Thần kinh trung ương	**ĐTĐ**	Đái tháo đường
TLPT	Trọng lượng phân tử		

LƯU Ý SỬ DỤNG

Sổ tay là công cụ hỗ trợ nhận thức tại phòng hồi tỉnh, không thay thế đánh giá lâm sàng, y lệnh của bác sĩ gây mê hồi sức, phác đồ của Bộ Y tế hay quy trình của cơ sở y tế. Mọi thuốc chỉ dùng theo y lệnh hoặc quy trình đã ban hành; liều cần đối chiếu với phác đồ tại khoa trước khi áp dụng. Nội dung rút gọn theo đúng thứ tự 22 chương của Sổ tay Điều dưỡng PACU ấn bản 2026 (NYSORA Press; bản dịch tiếng Việt); chương và trang ghi ở chân mỗi thẻ. Sổ tay nguồn không phân mức khuyến cáo: chữ đậm là hành động then chốt hoặc liều chính; chữ đỏ là điều không được làm hoặc chống chỉ định; "cân nhắc", "có thể" giữ đúng mức độ của nguồn. Bố cục mô phỏng định dạng Stanford Emergency Manual (cogaids.stanford.edu), không phải ấn phẩm của Stanford.