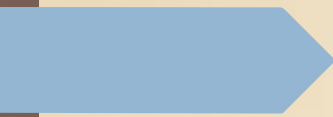



PACU

POST ANESTHESIA CARE UNIT

ندا خالدیان
عضو هیئت علمی



واحد مراقبت پس از بیهوشی به منظور پایش و مراقبت از بیمارانی که در حال بهبود از آثار فوری فیزیولوژیک بیهوشی و جراحی می باشند طراحی شده است.



مشخصات اتاق بهبودی

- ۱- نزدیک اتاق عمل باشد
- ۲- با اتاقهای عمل در یک سطح باشد
- ۳- دسترسی راحت به متخصص بیهوشی وجود داشته باشد
- ۴- ساکت تمیز با تهویه کافی و عاری از وسایل غیر ضروری

اهداف مراقبت از بیمار در ریکاوری

- ۱- برقراری تهویه ریوی مناسب
- ۲- کنترل نحوه گردش خون بیمار
- ۳- محافظت از بیمار در برابر آسیب ها و صدمات احتمالی
- ۴- فراهم کردن راحتی بیمار

ارزیابی بیمار

- ۱- وضعیت عصبی
- ۲- وضعیت تنفسی
- ۳- وضعیت گردش خون
- ۴- وضعیت دستگاه ادراری
- ۵- مایعات وریدی
- ۶- سیستم درناژ
- ۷- پانسمان
- ۸- راحتی بیمار
- ۹- تاریخچه بیمار

اختلالات فیزیولوژیک زودرس بعد از عمل

جراحی

- ۱- انسداد راه هوایی فوقانی
- ۲- کاهش تهویه
- ۳- هیپوکسمی شریانی
- ۴- هیپوتانسیون
- ۵- هیپرتانسیون
- ۶- دیس ریتمی قلبی
- ۷- الیگوری
- ۸- خونریزی
- ۹- تهوع و استفراغ
- ۱۰- کاهش دمای بدن
- ۱۱- بی قراری
- ۱۲- درد
- ۱۳- تاخیر در بیداری
- ۱۴- صدمات و آسیب های اتفاقی

انسداد راه هوایی فوقانی

➔ شایع ترین علت انسداد راه هوایی از دست رفتن تون عضلانی حلق می باشد.

➔ باز کردن راه هوایی با مانور باز کردن فک و یا اعمال فشار مثبت مداوم راه هوایی از طریق یک ماسک صورت

انسداد راه هوایی فوقانی

- ▶ احتمال باقی ماندن بلوک عصبی-عضلانی را باید مد نظر قرار داد.
- ▶ ممکن است در زمان ورود بیمار به ریکاوری به علت اینکه دیافراگم سریعتر از عضلات حلق از بلوک عصبی-عضلانی بهبود می یابد، مشهود نباشد.
- ▶ انسداد راه هوایی فوقانی پس از بی حرکت ماندن و آرام گرفتن بیمار در ریکاوری قابل تشخیص است.
- ▶ ارزیابی خنثی شدن بلوک عصبی-عضلانی: توالی چهار تایی (TOF)
- ▶ ارزیابی خنثی شدن بلوک در بیمار هوشیار: ارزیابی بالینی شامل سنجش قدرت مشت کردن، بیرون آوردن زبان، توانایی بلند کردن پاها از روی تخت و **توانایی بلند کردن سر از روی تخت به مدت ۵ ثانیه (استاندارد طلایی)**

عوامل دخیل در بلوک عصبی-عضلانی غیر دیپولاریزان
طول کشیده

داروها

هوشیرهای استنشاقی
بیحس کننده‌های موضعی (لیدوکائین)
ضد دیس ریتمی‌های قلبی (پروکائین آمید)
آنتی بیوتیک‌ها (پلی میکسین‌ها، آمینوگلیکوزیدها، لینکوسامین‌ها
[کلیندامایسین]، مترونیدازول [فلاژیل]، تتراسایکلین‌ها)
کورتیکواستروئیدها
بلوک کننده‌های کانال کلسیم
دانترولن
فورزماید

حالات متابولیک و فیزیولوژیک

هیپرمنیزیمی
هیپوکلسمی
هیپوترمی
اسیدوز تنفسی
نارسایی کبدی/کلیوی
سندرم‌های میاستنیک

عوامل دخیل در بلوک عصبی-عضلانی دیپولاریزان طول
کشیده

دوز بیش از حد سوکسینیل کولین
کاهش فعالیت کولین استراز پلاسما
کاهش سطوح
دو انتهای طیف سنی (نوزادی، پیری)
بیماریها (بیماری کبدی، اورمی، سوء تغذیه، پلاسمافرز)
تغییرات هورمونی
حاملگی
داروهای ضد بارداری
گلوکوکورتیکوئیدها
مهار فعالیت
برگشت ناپذیر (اکوتیوفات)
برگشت پذیر (ادروفونیوم، نئوستیگمین، پیریدوستیگمین)
واریانت ژنتیک (کولین استراز آتیپیک پلاسما)

انسداد راه هوایی فوقانی

➤ **لارنگواسپاسم:** اسپاسم ناگهانی طناب های صوتی که باعث انسداد کامل منفذ حنجره می شود.

➤ معمولاً در زمانی که لوله تراشه خارج شده و بیمار در حال بهوش آمدن است، روی می دهد.

➤ **درمان ها:** باز کردن فک (jaw thrust) با اعمال فشار مثبت مداوم راه هوایی اغلب تحریک مناسبی برای توقف لارنگواسپاسم می باشد. با تجویز سوکسینیل کولین (۱-۱/۰ میلی گرم بر کیلوگرم وریدی) می توان عضلات اسکلتی را شل کرد.

انسداد راه هوایی فوقانی

ادم راه هوایی در بیمارانی که تحت اعمال طولانی در وضعیت خوابیده به شکم و یا ترندلنبرگ قرار می گیرند یا جراحی هایی که نیاز به تزریق شدید مایعات دارند، یک عارضه احتمالی است.

جراحی روی زبان، حلق، گردن از جمله تیروئیدکتومی، اندارترکتومی کاروتید و جراحی های ستون فقرات گردن می توانند به علت ادم بافتی یا هماتوم یا هر دو، منجر به انسداد راه هوایی فوقانی شوند.

انسداد راه هوایی فوقانی

بیماران مبتلا به آپنه انسدادی خواب مستعد بروز انسداد راه هوایی هستند.

این بیماران به مخدرها بسیار حساس هستند و در صورت امکان باید از بیهوشی ناحیه ای برای ایجاد بیدردی بعد از عمل استفاده شود.

بنزودیازپین ها می توانند اثرات شدیدتری نسبت به مخدرها بر تون عضلات حلق داشته و در انسداد راه هوایی در ریکاوری دخالت دارند.

اداره انسداد راه هوایی

پیش از لوله گذاری مجدد تراشه باید با روش های غیرتهاجمی سعی در بازکردن راه هوایی نمود.

در بیماران با تون عضلانی کاهش یافته حلق، اغلب مانور باز کردن فک به همراه CPAP برای باز نگه داشتن راه هوایی فوقانی کفایت می کند.

یک ایروی دهانی، بینی، یا ماسک لارنژیال را می توان به سرعت تعبیه کرد.

اثرات مخدرها و بنزودیازپین ها را می توان با آنتاگونیست های هر یک خنثی کرد.

توجه ویژه به ادم و هماتوم بعد از جراحی های سر و گردن.

شانت راست به چپ

ریوی: آتلکتازی

داخل قلبی: بیماری مادرزادی قلب

عدم تطابق تهویه به خونرسانی

نارسایی احتقانی قلب

ادم ریوی - افزایش بار مایع، پس از انسداد

هیپوونتیلیاسیون آلوئولی - اثرات باقی مانده هوشبرها و / یا

بلوک کننده‌های عصبی - عضلانی

هیپوکسی انتشاری - در صورتی که بیمار اکسیژن مکمل

دریافت می‌کند، نامحتمل است

آسپیراسیون محتویات معده

آمبولی ریوی

پنوموتوراکس

هیپوکسی پس از هیپرونتیلیاسیون

افزایش مصرف اکسیژن - مثلاً ناشی از لرز

آسیب حاد ریوی

سپسیس (sepsis)

آسیب حاد ریوی مرتبط با انتقال خون

سن بالا

چاقی

هیپوکسمی در PACU

شایع ترین علل هیپوکسمی شریانی
بعد از عمل: آتلکتازی،
هیپوونتیلیاسیون

هیپوونتیلاسیون آلوئولی

- عوامل منجر شونده به هیپوونتیلاسیون:
- تضعیف دستگاه عصبی مرکزی ناشی از دارو
- اثرات باقی مانده داروهای بلوک کننده عصبی - عضلانی
- تحرک کمتر از حد مطلوب عضلات تهویه ایی
- افزایش تولید دی اکسید کربن
- بیماری مزمن انسدادی ریوی همزمان

هیپوکسی انتشاری

انتشار سریع اکسیدنیترو به داخل آلوئول ها در انتهای بیهوشی، منجر به کاهش PAO₂ می شود که به آن هیپوکسی انتشاری می گویند.

در صورت تجویز نشدن اکسیژن مکمل، هیپوکسی انتشاری می تواند به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه بعد از بیهوشی ادامه داشته و در هیپوکسمی شریانی بیمار در ریکاوری دخالت داشته باشد.

عدم تطابق تهویه-خونسانی

▶ انقباض عروق ریه در اثر هیپوکسی (HPV) تلاشی است که توسط ریه های طبیعی برای تطابق هرچه بهتر تهویه و خونسانی انجام می شود.

▶ پاسخ HPV در اثر برخی بیماری ها و داروها، از جمله پنومونی، عفونت و داروهای متسع کننده عروقی مهار می شود.

▶ در ریکاوری اثرات باقی مانده هوشبرهای استنشاقی و متسع کننده های عروقی، پاسخ HPV را کند کرده و باعث هیپوکسمی شریانی می شوند.

افزایش اختلاط وریدی

- این وضعیت ناشی از مخلوط شدن خون غیر اشباع وریدی با خون اکسیژن دار شریانی می باشد.
- به طور طبیعی ۲ تا ۵ درصد برون ده قلبی از طریق ریه ها شانت می شود. اما این مقدار اندک خون شانت شده اثر ناچیزی بر PaO_2 دارد.
- در زمانی که برون ده قلبی کاهش می یابد، خون بازگشتی به قلب شدیداً غیر اشباع می باشد و تحت این شرایط مخلوط شدن خون شانت شده غیر اشباع با خون شریانی اشباع شده سبب کاهش PaO_2 می شود.

ادم ریوی در ریکاوری

ادم کاردیوژنیک: افزایش بار مایع داخل عروقی یا اختلال عملکرد قلب

ادم غیر کاردیوژنیک: آسپیراسیون ریوی یا سپسیس

به ندرت ادم ریوی بعد از عمل به علت انسداد راه هوایی (ادم ریوی پس از انسداد) یا انتقال فرآورده های خونی (آسیب حاد ریوی مرتبط با انتقال خون) می باشد.

ادم ریوی پس از انسداد

در اثر تشدید فشار منفی حاصل از دم در برابر یک گلوت بسته ایجاد می شود. این فشار منفی داخل سینه ایی تشدید یافته، باعث افزایش بازگشت وریدی می شود و ترانسوداسیون مایع از عروق را بیشتر می کند.

شایع ترین علت: لارنگواسپاسم

هیپوکسمی شریانی معمولاً طی ۹۰ دقیقه پس از ایجاد ادم ریوی پس از انسداد تظاهر می یابد

تشخیص: ادم ریوی دو طرفه در رادیوگرافی

درمان: اکسیژن مکمل، دیورز و در موارد شدید تهویه با فشار مثبت

آسیب حاد ریوی مرتبط با انتقال خون

طی ۱ تا ۲ ساعت پس از انتقال فرآورده های خونی محتوی پلاسما، از جمله گلبول های قرمز فشرده، خون کامل، پلاسمای تازه منجمد یا پلاکت ها تظاهر می یابد.

ادم ریوی حاصله اغلب همراه تب و هیپوتانسیون می باشد. در صورت شمارش گلبول های سفید، کاهش حادی در تعداد آن ها وجود دارد.

درمان: اکسیژن مکمل و دیورز

اکسیژن مکمل

➤ برای اصلاح هیپوکسمی در ریکاوری استفاده می شود.

➤ انتخاب سیستم تجویز اکسیژن بر اساس شدت هیپوکسمی، نوع عمل جراحی و همکاری بیمار می باشد.

ناپایداری همودینامیک

هیپرتانسیون

هیپوتانسیون

تاکیکاردی

برادیکاردی

هیپر تانسیون

- ▶ بیماران دارای سابقه هیپر تانسیون اولیه
- ▶ هیپوکسمی شریانی
- ▶ هیپوونتیلاسیون
- ▶ درد
- ▶ اتساع معده
- ▶ اتساع مثانه
- ▶ هیپرولمی
- ▶ هیجان به هوش آمدن
- ▶ لرز
- ▶ افزایش فشار داخل جمجمه ای

هپو تانسین

هپوولمیک

کار دیوژنیک

توزیعی

هیپوتانسیون

هیپوولمی

- کاهش حجم داخل عروقی و پیش بار
- شایع ترین علل کاهش حجم داخل عروقی بعد از عمل: جابجایی مداوم مایع در فضای سوم، جایگزینی ناکافی مایع حین عمل، و از دست رفتن تون دستگاه عصبی سمپاتیک در نتیجه بلوک نورآگزیال، خونریزی، سوختگی ها

هیپوتانسیون

▶ کاردیوژنیک (کاهش برون ده)

- ▶ علل کاردیوژنیک مهم: ایسکمی و انفارکت میوکارد، کاردیومیوپاتی و دیس ریتمی های قلبی
- ▶ سایر علل: بیماری دریچه ای، تامپوناد قلبی، بیماری پریکارد، آمبولی ریوی

هیپوتانسیون

توزیعی (کاهش پس بار)

❖ سمپاتکتومی ایاتروژنیک

❖ بیماران شدیداً بد حال

❖ واکنش های آلرژیک

❖ سپسیس

ایسکمی میوکارد

- ▶ علل تغییرات قطعه ST در بیماران کم خطر، شامل اضطراب، ریفلاکس مری، هیپرونتیلیسیون و هیپوکالمی
- ▶ در بیماران پرخطر، تغییرات قطعه ST و موج T نیاز به ارزیابی دارد. اندازه گیری تروپونین سرم اندیکاسیون دارد.
- ▶ بررسی نوار قلب ۱۲ لیدی در ریکاوری برای بیماران پرخطر و جراحی های پرخطر یا خطر متوسط توصیه می شود.
- ▶ جراحی پرخطر: جراحی آئورت، جراحی عروق محیطی، جراحی های طولانی و اورژانسی، خونریزی شدید
- ▶ جراحی با خطر متوسط: جراحی های شکمی، اندارترکتومی کاروتید، سر و گردن و ارتوپدی

دیس ریتمی های قلبی

- ▶ **تاکی دیس ریتمی ها:** درد، آژیتاسیون، هیپوونتیلاسیون، هیپرکاپنی، هیپوولمی
- ▶ **دیس ریتمی های دهلیزی:** بعد از جراحی قلب و توراکس شایع ترند
- ▶ **فیبریلاسیون دهلیزی:** هدف درمان، کنترل سرعت پاسخ بطنی
- ▶ **دیس ریتمی های بطنی:** PVC شایع تر است
- ▶ **برادی دیس ریتمی ها:** معمولا همراه مصرف بتا بلاکرها، تجویز مخدر. علل مربوط به بیمار شامل اتساع روده ها، افزایش فشار داخل مغزی و بیهوشی اسپاینال
- ▶ **فوریت درمان به عواقب فیزیولوژیک دیس ریتمی بستگی دارد.**

عوامل منجر شونده به دیس ریتمی های قلبی پس از

- عمل ایسکمی میوکارد
- هیپوکسمی
- اختلالات الکترولیتی
- هیپرکاری
- اسیدوز تنفسی
- خونریزی
- هیپرتانسیون
- درد
- مسمومیت با دیژیتال
- هیپوترمی و هیپرترمی
- دیس ریتمی قلبی پیش از عمل
- آنتی کولین استرازها
- آنتی کولینرژیک ها

دلیریوم

- ▶ اختلال گذرا در توجه، آگاهی و شناخت
- ▶ تقریباً ۱۰ درصد بیماران بالای ۵۰ سال درجاتی از دلیریوم را تجربه می کنند.
- ▶ مهم ترین عوامل خطر ساز: سن بالا، اختلالات شناختی پیش از عمل، افت وضعیت عملکردی، سوء مصرف الکل، سابقه قبلی دلیریوم، خونریزی
- ▶ حمایت در ریکاوری با وسایل محافظتی و پرسنل اضافی

اختلال عملکرد کلیوی

علت غالباً چند عاملی است، و معمولاً یک نارسایی کلیوی از قبل موجود است که با آسیبی در طی عمل تشدید می شود.

آنژیوگرافی پیش یا حین عمل می تواند منجر به آسیب ایسکمیک ناشی از انقباض عروق کلیه شود.

الیگوری: برون ده ادراری کمتر از ۰/۵ میلی لیتر بر کیلوگرم در هر ساعت

جدول ۹-۳۹ الیگوری پس از عمل

پیش کلیوی

هیپوولمی (خونریزی، سپسیس، اتلاف مایع فضای سوم، حجم
احیای ناکافی)
سندرم هیپاتورنال
برون ده قلبی پایین
انسداد یا قطع عروق کلیه
هیپرتانسیون داخل شکمی

کلیوی

ایسکمی (نکروز حاد توبولی)
رنگهای حاجب رادیوگرافی
رابدومیولیز
لیز تومور
همولیز

پس کلیوی

آسیب جراحی به حالبها
انسداد حالبها توسط لخته یا سنگ

سایر علل

مکانیکی (انسداد یا جاگذاری بد کاتتر)

احتباس ادراری پس از عمل

▶ ناتوانی در ادرار کردن با وجود حجم مثانه بیش از ۵۰۰ تا ۶۰۰ میلی لیتر

▶ عوامل خطر: سن بالای ۵۰ سال، جنس مذکر، حجم مایع تزریق شده
حین عمل، طول مدت عمل و حجم مثانه به هنگام پذیرش بیمار

▶ آنتی کولینرژیک ها، بتا بلاکرها و مخدرها در احتباس ادراری دخالت دارند

▶ سونوگرافی مثانه شیوه ای دقیق برای ارزیابی

کمبود حجم داخل عروقی

▶ شایع ترین علت الیگوری بعد از عمل

▶ احیا با مایعات برای به حداکثر رساندن پرفیوژن کلیه ها به منظور جلوگیری از آسیب پیشرونده ایسکمیک و بروز نکروز حاد توبولی اهمیت دارد.

هیپرتانسیون داخل شکمی

فشار داخل شکمی بیشتر از ۲۰ میلی متر جیوه می تواند مانع رسیدن خون به کلیه ها شده و منجر به ایسکمی کلیه و اختلال عملکرد کلیوی بعد از عمل شود.

رابدومیولیز

→ واپاشی ماهیچه مخطط و آسیب و تخریب عضلات اسکلتی است. در صورت تخریب سریع این سلول ها، میوگلوبین آزاد شده در خون اثرات سمی بر کلیه دارد.

→ بیشتر در بیمارانی که دچار آسیب های ماژور له شدگی یا حرارتی شده اند.

→ عوامل خطر: بالا بودن BMI و طول مدت جراحی

→ درمان: تجویز مایع، استفاده از دیورتیک های موثر بر قوس

نفروپاتی ناشی از ماده حاجب

بیمارانی که تحت آنژیوگرافی با تعبیه استنت داخل عروقی قرار می گیرند، اغلب دچار بی کفایتی کلیه بوده و در معرض خطر بروز نارسایی کلیوی ثانوی به تزریق مواد حاجب داخل وریدی می باشند.

درمان در ریکاوری: توجه به حجم داخل عروقی، مایع درمانی با نرمال سالین، قلیایی کردن با بی کربنات

لرز بعد از عمل

میزان بروز لرز بعد از عمل بین ۵ تا ۶۵ درصد می باشد.

علت لرز در بیمار با دمای طبیعی بدن این است که مغز و طناب نخاعی همزمان از بیهوشی عمومی بیدار نمی شوند. ریکاوری سریع تر طناب نخاعی منجر به رفلکس های مهار نشده نخاعی می گردد که به صورت فعالیت کلونیک تظاهر می یابد.

لرز موجب مهار عملکرد پلاکتی، فعالیت فاکتورهای انعقادی و متابولیسم داروها می شود. که در نتیجه موجب تشدید خونریزی، طولانی شدن بلوک عصبی- عضلانی و تاخیر در به هوش آمدن می شود.

لرز بعد از عمل

دمای مرکزی بدن: پرده صماخ

دمای زیر بغل، رکتال و نازوفارنژیال کمتر دقیق بوده و دمای مرکزی را کمتر برآورد می کنند.

درمان لرز: استفاده از گرم کننده ها، پتو، مخدر ها

تهوع و استفراغ بعد از عمل

- افزایش احتمال وقوع آسپیراسیون و تاخیر در ترخیص از ریکاوری
- عوامل خطر:
 - جنس مونث
 - نیاز به مخدر بعد از عمل
 - غیرسیگاری بودن
 - سن کودکی
 - سابقه بیماری حرکت یا سابقه PONV
 - استفاده از اکسید نیترو
 - نوع جراحی (عضلات چشم، گوش میانی، لاپاراسکوپی)
 - طول مدت جراحی
 - اتساع معده (خون بلعیده شده)

آنتی کولینرژیک ها

اسکوپولامین: ۰/۳ تا ۰/۶۵ میلیگرم وریدی، عضلانی
اسکوپولامین: پیچ ترانس درمال، ۱/۵ سانتیمتر مربع
قبل از جراحی بر روی یک ناحیه بدون مو در پشت گوش
استعمال کنید؛ پس از عمل بعد از ۲۴ ساعت آن را بردارید

آنتی هیستامین ها

هیدروکسی زین: ۱۲/۵ تا ۲۵ میلیگرم عضلانی

پرومتازین ها

پرومتازین: ۱۲/۵ تا ۲۵ میلیگرم عضلانی

بو تیروفتون ها

دروپریدول: ۰/۶۲۵ تا ۱/۲۵ میلیگرم عضلانی
به اختراهای دستورالعمل در مورد تورساده دو پوینت توجه کنید:
تا ۲ تا ۳ ساعت پس از تجویز ECG را از نظر طولانی شدن
فاصله QT مونیتر کنید- ECG ۱۲ اشتقاقی پیش از عمل
توصیه می شود

پروکینتیک

متوکلوپرامید: ۱۰ تا ۲۰ میلیگرم وریدی
در بیماران با هر نوع شک به انسداد گوارشی اجتناب کنید

آنتاگونیست های گیرنده سروتونین

اندانسترون: ۴ میلیگرم وریدی ۳۰ دقیقه پیش از خاتمه جراحی
دولاسترون: ۱۲/۵ میلیگرم وریدی ۱۵ تا ۳۰ دقیقه پیش از خاتمه
جراحی

واژوپرسورها

اقدین: ۲۵ میلیگرم عضلانی به همراه هیدروکسی زین ۲۵
میلیگرم

کورتیکواستروئیدها

دگزامتازون: ۴ تا ۸ میلیگرم وریدی به همراه القای بیهوشی

تهوع و استفراغ بعد از عمل

مداخلات پروفیلاکتیک موجب
کاهش خطر PONV در
ریکاوری می شود.

تاخیر در به هوش آمدن

- ▶ خواب آلودگی باقی مانده ناشی از داروهای بیهوشی شایع ترین علت تاخیر در به هوش آمدن است.
- ▶ در صورت باقی ماندن آثار داروها می توان از دوزهای کنترل شده آنتاگونیست آن ها استفاده کرد.
- ▶ در غیاب آثار دارویی باید عللی مثل هیپوترمی و یا هیپوگلیسمی مد نظر باشد.

معیارهای ترخیص

▶ زمان حداقل اقامت در واحد مراقبت وجود ندارد.

▶ بیماران باید تا زمانی که در معرض خطر بالای سرکوب قلبی تنفسی باشند تحت نظر قرار گیرند.

جدول ۱۲-۳۹ معیارهای تعیین امتیازدهی به منظور ترخیص از واحد مراقبت پس از بیهوشی

امتیاز	متغیر مورد ارزیابی
	فعالیت
۲	قادر به حرکت دادن چهار اندام مطابق دستور
۱	قادر به حرکت دادن دو اندام مطابق دستور
۰	عدم توانایی حرکت دادن اندامها مطابق دستور
	تنفس
۲	قادر به تنفس عمیق و سرفه بدون مشکل
۱	دیس پنه
۰	آپنه
	گردش خون
	فشار خون سیستمیک:
۲	در محدوده ۲۰٪ تا ۲۰٪ سطوح پیش از عمل
۱	۲۰٪ تا ۴۹٪ سطوح پیش از عمل
۰	بیشتر یا مساوی ۵۰٪ سطوح پیش از عمل
	هوشیاری
۲	کاملاً بیدار
۱	قابل بیدار شدن
۰	عدم پاسخ
	اشباع اکسیژن (پالس اکسیمتری)
۲	بیشتر از ۹۲٪ در هنگام استنشاق هوای اتاق
۱	نیازمند اکسیژن مکمل برای حفظ اشباع بیشتر از
۰	۹۰٪
	کمتر از ۹۰٪ حتی با اکسیژن مکمل

جدول ۱۵-۳۹ معیارهای تعیین امتیاز ترخیص برای مرخص شدن به منزل در یک فرد بالغ

امتیاز*

متغیر مورد ارزیابی

۲	علائم حیاتی (پایدار و متناسب با سن و وضعیت پیش از بیهوشی)
۱	فشار خون سیستمیک و ضربان قلب در محدوده ۲۰٪ مقادیر پیش از عمل
۰	فشار خون سیستمیک و ضربان قلب بین ۲۰٪ تا ۴۰٪ مقادیر پیش از عمل
۲	سطح فعالیت
۱	راه رفتن با تعادل و بدون سرگیجه یا مشابه وضعیت پیش از بیهوشی
۰	نیازمند کمک
۲	عدم توانایی راه رفتن
۱	تهوع و استفراغ
۰	هیچ تا جزئی
۲	متوسط
۱	شدید (پس از درمانهای مکرر ادامه دارد)
۲	درد (بدون درد تا درد جزئی، قابل کنترل با ضددردهای خوراکی)
۱	بله
۰	خیر
۲	خونریزی جراحی (مطابق با میزان مورد انتظار برای عمل مورد نظر)
۱	جزئی (بدون نیاز به تعویض پانسمان)
۰	متوسط (تا حداکثر دو بار تعویض پانسمان)
۰	شدید (نیاز به بیش از سه بار تعویض پانسمان)

* بیمارانی که امتیاز ۹ یا بیشتر دارند آماده ترخیص می‌باشند.