

## بیهوشی

خانم ۷۴ ساله با سابقه تنگی شدید دریچه آئورت، کاندید عمل جراحی شکستگی اینتر تروکانتریک فمور است. در اکوکاردیوگرافی اخیر:  $\text{Peak Jet Velocity} = 4.3 \text{ m/s}$ ,  $\text{Mean Pressure Gradient} = 52 \text{ mmHg}$ ,  $\text{Aortic Valve Area} = 0.7 \text{ cm}^2$  و کسر تخلیه بطن چپ  $\text{EF} = 55\%$  گزارش شده است. بیمار سابقه‌ی چند بار سنکوپ خفیف هنگام فعالیت داشته؛ اما در حال حاضر، در حالت استراحت بدون علامت است. ریتم قلبی سینوسی می‌باشد.

### در ویزیت پره‌آپ و برنامه‌ریزی مراقبت این بیمار، چه کارهایی را انجام می‌دهید؟

(محدودیت انتخاب: 4 گزینه - انتخاب گزینه غلط، نمره منفی دارد)

| آزمون: 03_بیهوشی_PMP | مدت آزمون: 10 |
|----------------------|---------------|
|----------------------|---------------|

| گزینه                                                                    | بازخورد                                                                                              | نمره انتخاب | عدم انتخاب | مرگ |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|
| مشاوره قلب برای بررسی بیشتر و مطلوب کردن شرایط بیمار                     | صحیح؛ انجام شد. مشاوره قلبی پیش از جراحی در بیمار علامت‌دار از ارکان استاندارد ارزیابی پره‌آپ است.   | 1.00        | 0.00       |     |
| چون EF نرمال است، جراحی می‌تواند بدون تأخیر و بدون مشاوره قلبی انجام شود | نادرست است؛ EF طبیعی در AS شدید همراه‌کننده است زیرا معیار اصلی شدت بیماری AVA و گرادیان است نه EF.. | 1.00-       | 0.00       |     |
| به تعویق انداختن جراحی تا زمان مداخله دریچه‌ای و یا تعویض دریچه آئورت    | با توجه به اینکه بیمار شکستگی فمور دارد، به تعویق انداختن جراحی عاقلانه نیست.                        | 1.00-       | 0.00       |     |
| نادیده گرفتن سابقه سنکوپ، چون بیمار در حال حاضر بدون علامت است           | سابقه سنکوپ حتی اگر متناوب باشد، یکی از علائم هشداردهنده پیش‌آگهی بد در AS شدید است.                 | 1.00-       | 0.00       |     |
| برنامه‌ریزی برای گذاشتن لاین شریانی پیش از القای بیهوشی                  | با توجه به تحمل بسیار پایین این بیمار نسبت به افت فشار خون، اقدام درست و منطقی است.                  | 1.00        | 0.00       |     |
| در نظر گرفتن تعبیه کاتتر شریان ریوی                                      | استفاده روتین PAC در همه بیماران AS توصیه نمی‌شود                                                    | 1.00-       | 0.00       |     |
| چک پروفایل‌های انعقادی                                                   | نرمال                                                                                                | 1.00        | 0.00       |     |
| چک CBC                                                                   | نرمال                                                                                                | 1.00        | 0.00       |     |

### در مدیریت بیهوشی حین عمل بیمار، چه اقداماتی انجام می‌دهید؟

(محدودیت انتخاب: 4 گزینه - انتخاب گزینه غلط، نمره منفی دارد)

| گزینه                                                                | بازخورد                                             | نمره انتخاب | عدم انتخاب | مرگ |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|------------|-----|
| بیهوشی نخاعی تک‌دوز (Single-shot Spinal) با دوز استاندارد بویواکائین | انتخاب نادرست و پرخطر است باعث افت شدید فشار می‌شود | 2.00-       | 0.00       |     |

|      |       |                                                                                                                                |                                                                                                                          |
|------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 | 1.00  | با هدف حفظ ثبات همودینامیک انتخاب درستی است.                                                                                   | بیهوشی عمومی با القای آرام و تیتره شده، با هدف حفظ ثبات همودینامیک                                                       |
| 0.00 | 1.00  | به علت آزاد شدن کمتر هیستامین، سیس آتراکوریوم انتخاب مناسب‌تری است.                                                            | ترجیح استفاده از سیس آتراکوریوم نسبت به آتراکوریوم                                                                       |
| 0.00 | 1.00  | به دلیل ثبات همودینامیک نسبی، حداقل اثر بر SVR و انقباض میوکارد، گزینه مناسب برای بیماران با ذخیره قلبی محدود مثل AS شدید است. | استفاده از اتومیدیت به عنوان داروی القایی                                                                                |
| 0.00 | 1.00- | افت فشار خطرناک ایجاد کند.                                                                                                     | تجویز دوز بالای پروپوفول به صورت بولوس سریع برای القای سریع‌تر                                                           |
| 0.00 | 1.00- | نادرست به صورت مطلق است؛ باعث تاکی‌کاردی شد.                                                                                   | استفاده از کتامین برای القای بیهوشی                                                                                      |
| 0.00 | 1.00  | به علت اثر مستقیم و آگونیست خالص آلفا انتخاب مناسبی است.                                                                       | آماده کردن فنیل‌افرین به صورت آماده به کار (Infusion) یا بولوس) پیش از القای بیهوشی برای مقابله سریع با افت فشار احتمالی |

حین عمل، فشار خون بیمار ناگهان از ۱۱۰/۷۰ به ۶۰/۴۰ میلی‌متر جیوه افت می‌کند. کمی بعد، همزمان با تداوم افت فشار، مانیتور ECG فیبریلاسیون دهلیزی جدید با ریت بطنی ۱۴۰ بالای نشان می‌دهد. چه اقداماتی را برای مدیریت این وضعیت انجام می‌دهید؟

(محدودیت انتخاب: 4 گزینه - انتخاب گزینه غلط، نمره منفی دارد)

| گزینه                                                                            | بازخورد                                                                                                      | نمره انتخاب | عدم انتخاب | مرگ |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|
| تجویز فوری بولوس فنیل‌افرین برای بازگرداندن سریع فشار پرفیوژن کرونر              | درست است؛ فنیل‌افرین با افزایش SVR بدون تاکی‌کاردی، رویکرد استاندارد است.                                    | 1.00        | 0.00       |     |
| تجویز نیتروگلیسرین برای کاهش پس بار (آفترلود) و بهبود برون‌ده قلبی               | کاملاً نادرست و خطرناک است؛ می‌تواند به کولاپس همودینامیک منجر شود.                                          | 1.00-       | 0.00       |     |
| ارزیابی سریع حجم داخل عروقی و در صورت نیاز تجویز بولوس مایع، همزمان با وازوپرسور | درست است، بیمار AS شدید به شدت وابسته به پیش بار (پره لود) است.                                              | 1.00        | 0.00       |     |
| اجتناب از هرگونه مداخله به امید بهبود خودبه‌خودی فشار خون و ریتم طی چند دقیقه    | نادرست و خطرناک است؛ در AS شدید هیپوتانسیون همراه با از دست رفتن ریتم سینوسی می‌تواند بکشد.                  | 1.00-       | 0.00       |     |
| کاردیوورژن سینکرونیزه فوری                                                       | با توجه به بی‌ثباتی همودینامیک ناشی از فیبریلاسیون دهلیزی جدید اقدام مناسبی است.                             | 1.00        | 0.00       |     |
| تجویز دیگوکسین وریدی برای کنترل Heart Rate به عنوان خط اول                       | نامناسب است؛ دیگوکسین شروع اثر کند دارد و برای کنترل حاد ریت در بیمار ناپایدار همودینامیک گزینه خط اول نیست. | 1.00-       | 0.00       |     |

|      |       |                                                                                                                                    |                                                                        |
|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 0.00 | 1.00- | پرخطر است؛ بتابلوکر با دوز بالا در بیمار همودینامیک ناپایدار می‌تواند انقباض‌پذیری و برون‌ده قلبی را کاهش و افت فشار را تشدید کند. | تجویز بتابلوکر وریدی با دوز بالا برای کنترل سریع Rate بطنی             |
| 0.00 | 1.00  | درست است برای جلوگیری از پیشرفت به ایست قلبی از طریق درمان فوری علت زمینه‌ای حیاتی است.                                            | آماده‌سازی هم‌زمان تیم و تمامی وسایل برای احتمال ایست قلبی و انجام CPR |

**عمل جراحی در مدت‌زمان معقول انجام و در انتهای عمل، تحت شرایط مطلوب، پوزیشن بیمار به سوپاین تغییر داده شد. اقدامات بعدی در مورد اداره بعد از عمل چیست؟**

**(محدودیت انتخاب: 3 گزینه - انتخاب گزینه غلط، نمره منفی دارد)**

| مرگ | عدم انتخاب | نمره انتخاب | بازخورد                                                                                                                                                                                 | گزینه                                                                                                                |
|-----|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 0.00       | 1.00        | درست است، بیماران AS شدید بایستی پس از جراحی غیرقلبی در سطح مراقبت بالاتر (ICU/HDU) با مانیتورینگ تهاجمی و تله‌متری پیگیری شوند، چون ریسک بی‌ثباتی همودینامیک و آریتمی همچنان پابرجاست. | انتقال بیمار به ICU یا HDU با ادامه مانیتورینگ تهاجمی فشار شریانی و تله‌متری مداوم ECG حداقل تا ۴۸-۲۴ ساعت پس از عمل |
|     | 0.00       | 1.00-       | نادرست است، پایان بدون عارضه جراحی تضمینی برای ثبات دوره ریکاوری نیست.                                                                                                                  | اکستوبیشن سریع و انتقال مستقیم به بخش عمومی بدون تله‌متری، چون جراحی بدون عارضه به پایان رسیده است                   |
|     | 0.00       | 1.00-       | نادرست است، باید تا زمان اطمینان از ثبات کامل بیمار حفظ شود.                                                                                                                            | خارج کردن فوری خط شریانی بلافاصله پس از اکستوباسیون برای افزایش راحتی بیمار                                          |
|     | 0.00       | 1.00        | اقدام مناسبی برای کنترل درد و جلوگیری از تاکی‌کاردی است.                                                                                                                                | تعبیه پمپ درد (PCA)                                                                                                  |
|     | 0.00       | 1.00        | با توجه به شرایط بیمار و ماهیت عمل بهتر است هر چه زودتر انجام گیرد.                                                                                                                     | تمهیدات لازم برای جلوگیری از ترومبوآمبولی                                                                            |