

بنام خداوند

عنوان : وینار صدمات تروماتیک مغزی و مراقبتهای بیهوشی

مورخه : چهارشنبه ۱۴۰۱/۳/۱۸

سخنران : دکتر فرهاد نعنایی عضو هیئت علمی دانشگاه

پس از ورود بیمار به بخش مراقبت های ویژه اقدامات همزمانی که باید توسط کادر درمان انجام گیرد :

۱. ارزیابی کلی بیمار شامل وضعیت هوشیاری ، همودینامیک ، تنفس ، رفلکس ها و تروماهای احتمالی قسمت های مختلف بدن میباشد.
۲. مانیتورینگ کامل بیمار که شامل ECG، پالس اکسیمتری ، کاپنوگرافی و i/o و
۳. بررسی I.V LINE ، سوند فولی و کاتترهای دیگر که به بیمار وصل شده است.
۴. گرفتن هیستوری کامل از اطرافیان بیمار.
۵. گرفتن رضایت آگاهانه برای هر نوع پروسژری که ممکن است برای بیمار پیش آید.

جهت به حداقل رساندن حرکات سر و گردن و کاهش صدمات
احتمالی مهره ها و با هدف کمترین جابجایی بیمار **تمام** گرافی ها
قبل از ورود به ICU انجام شود.

معاینات بالینی

(۱) بررسی GCS

BOX 66.4 Glasgow Coma Score

Eye-Opening Response

- 4 = Spontaneous
- 3 = To speech
- 2 = To pain
- 1 = None

Verbal Response

- 5 = Oriented to name
- 4 = Confused
- 3 = Inappropriate speech
- 2 = Incomprehensible sounds
- 1 = None

Motor Response

- 6 = Follows commands
- 5 = Localizes to painful stimuli
- 4 = Withdraws from painful stimuli
- 3 = Abnormal flexion (decorticate posturing)
- 2 = Abnormal extension (decerebrate posturing)
- 1 = None

۲- **بررسی تنفس بیمار :** از نظر ریتم و الگو و R.R و S.a O2

۳- **بررسی همودینامیک :** از نظر Heart Rate ، B.P و ریتم قلبی.

۴- **بررسی رفلکس ها :** مردمک ها (از نظر پاسخ به نور و سائز مردمک ها و brisk و یا sluggish بودن) _ رفلکس _ Dolls Eye _ Gag _ Eye Lid Reflex _ رفلکس بابنسکی.

۵- **بررسی تروماهای وارد شده احتمالی دیگر :** ناحیه صورت و راه هوایی _ گردن و مهره ها _ قفسه سینه _ شکم _ اندام ها و همینطور خونریزی های آشکار یا غیر آشکار از سایت های مختلف بدن _ تروماهای نافذ یا غیر نافذ (penetrate or blunt trauma) به هر کدام از قسمت های بدن.

توجه ::

در بیمارانی که دارای تنفس **spont.** میباشند در صورت درد یا وجود بیقراری از مخدر **استفاده نگردد** به این دلیل که باعث اختلال در درایو تنفسی و همینطور اختلال در تخمین سائز مردمک ها میگردد.

در این موارد ترجیحا از داروی سداتیوی همانند دکسمتومیدین یا **precedex** استفاده میگردد ؛ همینطور میتوان از بنزودیازپین ها و یا پروپوفول با دوز سداتیو (نه دوز آنستتیک) استفاده گردد.

۳ نکته مهم و حائز اهمیت :

- ۱- در صورتیکه GCS بیمار **کمتر یا مساوی 8** باشد به دلیل اینکه رفلکس Gag از بین می‌رود ، جهت حفاظت در برابر آسپیراسیون ریوی حتی اگر بیمار تنفس SPONT و در حد مطلوب داشته باشد باید برای بیمار لوله گذاری تراشه انجام گیرد.
- ۲- در صورت ادم مغزی و icp بالا نیز ، حتی باوجود تنفس spont باید جهت کاهش icp ، بیمار را اینتوبه کرده و تحت ونتیلاتور تراپی قرار داده و هایپر ونتیله نماییم.
- ۳- در صورت تشنج غیرقابل کنترل با داروهای معمول نیز باید بیمار را بیهوش کرده و اینتوبه کرد و تحت حمایت تنفسی قرار دهیم.

▶ جهت اینتوباسیون بیماران ترومای مغزی چون معمولاً معده پر هستند باید از روش R.S.I. (Rapid Sequence Induction) استفاده کرد . البته همزمان باید مانور Cellic را بکار برد .

▶ از نظر انتخاب داروها برای انجام اینتوباسیون :

▶ Propofol - Midazolam و یا Nesdonal بعنوان خواب آور . کتامین نیز توصیه نمی گردد - و سپس از یک داروی M.R. مانند Atracurium استفاده می گردد . در مورد داروی SUCC. بدلیل ایجاد فاسیکولاسیون و احتمال افزایش ICP کنترالرسی وجود دارد .

▶ در ادامه نیز جهت تحمل ETT و عدم Fight با دستگاه که باعث ICP Rising می گردد باید بیمار Sedate گردد.

پس از اینتوباسیون تراشه ، بیمار به ونتیلاتور وصل میگردد . **Setting** ونتیلاتور در بیماران ضرب مغزی شامل :
SIMV MODE با پارمتر های زیر می باشد .

۱- $5-7\text{cc/kg} = \text{Tidal volume}$

۲- $15/\text{min} = \text{R.R.}$

۳- $100\% = \text{Fio2}$ (که بتدریج **Tapper** می گردد)

۴- $10-15\text{ccH}_2\text{O} = \text{P.S.}$

۵- $3 = \text{peep}$

Sedation تجویز با هماهنگی نروسرجری صورت می پذیرد ، زیرا گاهی پزشک بیمار نیاز به مانیتورینگ **LOC** و تخمین لحظه ای آن به خصوص پس از عمل جراحی مغز دارد .

سپس به تدریج و بر اساس علائم بالینی بیمار (شامل سطح هوشیاری - رفلکس ها - همودینامیک - وضعیت تنفسی و وضعیت اسید باز) و نظر پزشک جراح اعصاب ، تصمیم گیری به ادامه ونتیلاتور تراپی یا **Weaning** بیمار ، انجام خواهد شد.

► در ICU :

► بیمار ضربه مغزی باید به صورت **Semisitting** باشد . زیرا جهت کاهش ادم مغزی ناشی از ضربه مغزی و کاهش احتمال رگورژیتاسیون و آسپیراسیون این پوزیشن مفید می باشد . (چه بیمار تنفس **sponte** داشته باشد و چه اینتوبه و تحت ونتیلاتور تراپی باشد)

► توجه شود که در بیماران ضربه مغزی که دارای شکستگی قاعده جمجمه هستند نباید **NGT** قرار داد .

► در ادامه به مراقبتها و مانورهای درمانی جهت کاهش ادم و **ICP** ناشی از ضربه مغزی می پردازیم .

Box 30.1 Methods to Decrease Intracranial Pressure

Cerebral Blood Volume Reduction

Decrease Cerebral Blood Flow

- Intravenous anesthetic drugs are preferred
- Decrease $CMRO_2$ (propofol, barbiturates)
- Employ hyperventilation
- Avoid cerebral vasodilators
- Avoid extreme hypertension

Increase Venous Outflow

- Elevate head
- Avoid constriction at the neck
- Avoid PEEP and excessive airway pressure

Cerebrospinal Fluid Reduction

- External ventricular drain
- Lumbar drain
- Head elevation (translocation of intracranial cerebrospinal fluid)
- Acetazolamide (Diamox)

Cerebral Edema Reduction

- Osmotic therapy (mannitol, hypertonic saline)
- Furosemide (Lasix)
- Prevention of ischemia and secondary edema
- Dexamethasone to reduce peritumoral vasogenic edema

Resection of Space-Occupying Lesions

Decompressive Craniectomy

➤ ضربه مغزی شامل یک آسیب اولیه است (که شامل صدمات جمجمه و مغز است) و یکسری آسیبهای ثانویه که شامل :

➤ ۱- ICP بالا و عوارض ناشی از آن (شامل HTN و برادیکاردی و کاهش LOC و تشنج و اختلال در تنفس و.....)

➤ ۲- هایپرترمی و اختلال در ترمو رگولیشن

➤ ۳- هیپوکسی

➤ ۴- هیپرکاپنی و اسیدوز تنفسی

➤ ۵- اختلالات انعقادی ناشی از (صدمات Blunt And Penetrating خونریزی دهنده در قسمتهای مختلف بدن از جمله شکم و اندامها و قفسه سینه و متعاقبا مصرف فاکتورهای انعقادی)

➤ ۶- اختلالات اسید باز و الکترولیتها (بخصوص سدیم و پتاسیم)

➤

➤ پس از بستری بیمار در بخش ICU باید بصورت Team Work و با نظارت پزشک مراقبتهای ویژه عمل کرد و از پزشکان دیگر مانند متخصص جراح و داخلی و قلب و حتی براساس نیاز از تخصصهای دیگر جهت Management عوارض فوق الذکر کمک گرفته شود .

▶ در روند درمان در بخش مراقبتهای ویژه ، بیمار تحت Full Monitoring قرار می گیرد و در طی بستری بیمار براساس شرایط بالینی و مانیتورینگها و آزمایشات پاراکلینیک ، تصمیم گیری و مانورهای درمانی لازم و در صورت نیاز مشاوره های لازم طبی و درخواست خون و فرآورده های خونی و غیره انجام خواهد شد .

ضایعات و تروماهای مغزی همراه اختلالات همودینامیک متفاوت و متغیری خواهند بود که باید تحت درمان قرار گیرند . در این بین ، خونریزی و ضایعات کف جمجمه و ساقه مغز (Brain Stem) که کنترل کننده مراکز حیاتی قلب و تنفس می باشد ، همراه هیپوتانسیونهای شدید بوده که باید تحت درمان با داروهای اتونوم قرار گیرد

و همینطور بستگی به محل ضایعه ، اختلالات تنفسی به درجات مختلف از تنفس آپنوستیک گرفته تا CNH (Central Nervous Hyperventilation) ممکن است رخ دهد .

SPINAL SHOCK

تعریف :

در صورتیکه تروماهای ستون فقرات و طناب نخاعی بالاتر از T4 رخ دهد منجر به اسپینال شوک می گردد ، که علاوه بر اختلالات حسی حرکتی ایجاد شده در زیر سطح ضایعه ، باعث تغییرات همودینامیک شدید نیز می گردد .

علائم :

برادی آریتمی و افت شدید فشار خون (بدلیل وازودیلاتاسیون سیستمیک) و بلوک دهلیزی بطنی بدنبال تخریب فیبرهای سمپاتیک قلبی و به دنبال آن بیش فعال شدن پاراسمپاتیک رخ می دهد .

درمان :

اقدامات حمایتی شامل تجویز مایعات وریدی و اینوتروپها و وازوپرسورها می باشد .

سلامت و پاینده باشید ►