

## Head trauma

## نام بیماری: آسیب دیدگی سر

### هدف کلی:

آگاهی و شناخت بیماری و چگونگی مراقبت از این افراد و آموزش مراقبت از خود

### اهداف رفتاری

**شناختی:** ۱- شناخت ماهیت بیماری، علایم و روش های تشخیصی و درمان

۲- آگاهی و شناخت در رابطه با مراقبت های قبل و بعد از عمل و ترخیص

**روانی-حرکتی:** ۱- اجرای صحیح مراقبت های قبل و بعد از عمل

۲- آموزش صحیح به بیماران جهت خودمراقبتی در منزل و پیگیری مجدد

**عاطفی:** ۱- درک اهمیت اصول صحیح مراقبت های قبل و بعد از عمل

۲- درک اهمیت آموزش صحیح به بیمار جهت کاهش مشکلات بعد عمل

### ماهیت بیماری

شدید ترین و جدی ترین آسیب دیدگی مغز، آسیب دیدگی های تروماتیک مغزی (TBI) می باشند.

شایعترین علت آسیب دیدگی تروماتیک مغزی (TBI) عبارتند از سقوط از بلندی (۳۵/۲٪) تصادف با وسایل نقلیه موتوری

(۱۷/۳٪)، برخورد با اشیاء (۱۶/۵٪) و ضرب و شتم (۱۰٪). کودکان بین ۴-۰ سال، نوجوانان ۱۹-۱۵ سال، بزرگسالان

۶۵ساله و بالاتر بیشتر در معرض خطر TBI قرار دارند. میزان وقوع TBI در هر گروه سنی در جنس مذکر بیشتر از جنس مونث است.

آسیبهای مغزی ناشی از تروما دو نوع هستند: آسیب دیدگی اولیه و آسیب دیدگی ثانویه.

در آسیب دیدگی های اولیه، مغز از همان ابتدا در اثر رویداد تروماتیک دچار آسیب می شود.

**از آسیب دیدگی اولیه** می توان به کوفتگی، له شدگی و پارگی عروق خونی در اثر ضربه، اثرات ناشی از شتاب مثبت/شتاب منفی و نفوذ اجسام خارجی اشاره نمود.

**آسیب دیدگی ثانویه** طی ساعت ها و روزها بعد از بروز آسیب دیدگی اولیه به وجود آمده که ناشی از عدم اکسیژن رسانی و تغذیه کافی سلولها می باشد. این فرآیندها شامل خونریزی داخل جمجمه ای، آدم مغزی، افزایش فشار داخل جمجمه (ICP)، آسیب هیپوکسیک مغز و عفونت می باشد

**فرضیه مونرو- کلی** که به اصول مونرو- کلی نیز معروف می باشد، بیان کننده تعادل دینامیکی اجزای مغزی می باشد. در محفظه گنبدی شکل جمجمه سه بخش عمده شامل: مغز، خون و مایع مغزی - نخاعی (CSF) است.

بر طبق فرضیه مونرو- کلی فضای جمجمه سیستمی بسته بوده که اگر یکی از این سه بخش افزایش حجم پیدا کند حداقل یکی از دو بخش دیگر باید کاهش حجم داشته باشد در غیر این صورت افزایش فشار داخل جمجمه را داریم.

خونریزی یا ادم نیز، حجم محتویات داخل محفظه جمجمه را افزایش داده که به دنبال آن فشار داخل جمجمه (ICP) بالا می رود

اگر فشار تا حد زیادی افزایش یابد موجب جابه جایی مغز به سمت پایین یا به سمت ساختمانهای سخت جمجمه می شود، این امر منجر به محدودیت جریان خون مغز شده که خود باعث می شود اکسیژن رسانی و خروج مواد زاید کاهش یابد.

به دنبال آن سلول های مغزی دچار آنوکسی شده و نمی توانند متابولیسم (سوخت و ساز) مناسبی داشته باشند. به دنبال آن ایسکمی، انفارکتوس، آسیب غیر قابل برگشت سلول های مغزی و در نهایت مرگ مغزی را داریم.

## آسیب دیدگی پوست سر

آسیب دیدگی پوست سر در واقع جزء آسیب دیدگی های خفیف سر طبقه بندی می شوند.

### ضایعات Scalp ( پوست سر )

۱- Abrasion (خراش سطحی)

۲- Lacera tion ( بریدگی)

۳- Cantusion ( له شدگی)

۴- Avulsion ( کندگی)

مراقبت پرستاری در Abrasion :

ابتدا با آب فراوان شسته و سپس ضد عفونی می کنیم و نیازی به پانسمان نیست .

مراقبت پرستاری در Laceration :

باید محل را با فرمال سالین فراوان شسته شود و لبه های زخم تازه شود و بخیه زده شود .

مراقبت پرستاری در Contusion :

قسمت هایی از پوست دچار له شدگی و نکروز شده است و تغییر رنگ داده و به رنگ بنفش در آمده است .

قسمتهایی از پوست که دچار نکروز شده است باید حذف شود.

آنتی بیوتیک شروع شود و سرم ضدکزاز اگر نیاز است تزریق شود.

تشخیص آسیب های پوست سر براساس معاینات فیزیکی مشاهده و لمس صورت می گیرد.

زخم های پوست سر می توانند به عنوان محلی برای ورود انواع ارگانیسم ها بوده که خود موجب عفونت های داخل جمجمه ای می شود. به همین دلیل، قبل از بخیه زدن پارگی ها، جهت تمیز کردن موضع از مواد خارجی و کاهش احتمال عفونت، موضع آسیب کاملاً شستشو و ضد عفونی می شود.

هماتوم های ساب گائال (هماتومهای تشکیل شده در زیر پوشش خارجی جمجمه) معمولاً خودبخود جذب شده و نیاز به درمان خاصی ندارند.

## شکستگی جمجمه

شکستگی جمجمه، در واقع شکستگی استخوان های متصل به هم جمجمه در اثر ضربه های پر قدرت می باشد. این شکستگی می تواند با یا بدون آسیب دیدگی بافت مغز باشد. شکستگی جمجمه براساس نوع و محل آن به انواع مختلف طبقه بندی می شود. براساس نوع شامل شکستگی خطی، خردشدگی، فرورونده می باشد و از نظر محل شکستگی نیز به فروتال (پیشانی)، تمپورال (گیجگاهی) و بازیلار (قاعده ای) دسته بندی می شود.

**در شکستگی ساده (خطی)** شکستگی به صورت یک خط در امتداد استخوان است. در شکستگی به صورت یک خط در امتداد استخوان است.

**در شکستگی از نوع خردشدگی**، تعدد خطوط شکستگی وجود داشته و استخوان خرد می شود

**شکستگی فرورونده** نیز زمانی ایجاد می شود که استخوان های جمجمه به سمت زیرین جابه جا شده و می تواند شدت آن از یک فرورفتگی ناچیز در استخوان جمجمه تا متلاشی شدن و خرد شدن و فررفتن به داخل بافت مغز متفاوت باشد.

**به شکستگی های قاعده ی جمجمه**، شکستگی های قاعده ای یا بازیلار نیز می گویند.

شکستگی ممکن است باز یا بسته باشد. در شکستگی باز، پوست و سخت شامه دچار پارگی می شوند (مثلاً در اثر فرورفتن گلوله یا یخ شکن در سر) و در شکستگی بسته، سخت شامه سالم است و آسیب نمی بیند.

## علائم

بستگی به شدت و وسعت سطح آسیب دیده مغز دارد. وجود درد مداوم و موضعی معمولاً بیان کننده این امر است که شکستگی ایجاد شده است.

شکستگی های واقع در قوس جمجمه ممکن است همراه با ورم یا بدون ورم در ناحیه شکستگی باشد.

شکستگی های قاعده جمجمه نیز تمایل به گسترش به سمت مسیر سینوس های اطراف بینی در استخوان پیشانی داشته یا به طرف گوش میانی در استخوان گیجگاهی پیش می روند.

بنابراین این نوع شکستگی ها اغلب باعث خونریزی از بینی، حلق یا گوش شده، خون ممکن است در زیر ملتحمه ی چشم نیز مشاهده گردد. منطقه اکیموز (خون مردگی) ممکن است در بالای استخوان ماستوئید دیده شود (علامت باتل). وقتی از گوش (اوتوره CSF) و یا از بینی (رینوره CSF) مایع مغزی نخاعی خارج شود، باید به شکستگی قاعده جمجمه مشکوک شد. ترشح CSF یک مشکل جدی محسوب شده زیرا اگر ارگانیسم ها از راه بینی، گوش یا سینوس ها به دنبال پارگی سخت شامه به اجزای درون جمجمه دسترسی پیدا کنند عفونت پرده های مغز یا مننژیت اتفاق خواهد افتاد.

## بررسی و یافته های تشخیصی

توموگرافی کامپیوتری (CT) اسکن جهت تشخیص شکستگی جمجمه استفاده می شود.

MRI نتایج بهتر و تصاویر واضح تری را از محل آسیب در اختیار ما قرار می دهد.

## ملاحظات سالمندی

شایعترین علت بروز آسیب دیدگی در بیماران سالمند سقوط و زمین خوردن و تصادف با وسایل نقلیه می باشد. دو عامل اصلی، سالمندان را در معرض خطر افزایش هماتوم قرار می دهد، اول آن که با افزایش سن، وزن مغز کاهش یافته، چسبندگی سخت شامه به جمجمه بیشتر شده و زمان پاسخدهی فرد آهسته می شود. دوم این که بیشتر سالمندان از آسپیرین و داروهای ضد انعقاد به صورت روتین جهت کنترل شرایط مزمن استفاده می کنند.

## درمان

شکستگی هایی که در جمجمه فرو نرفته اند عموماً نیازی به درمان جراحی ندارند. شکستگی های فرورفته در جمجمه معمولاً ظرف ۲۴ ساعت بعد از آسیب دیدگی نیاز به عمل جراحی دارند تا جراح قطعات شکسته در جمجمه را بالا آورده و ناحیه را از مواد خارجی و بافت های مرده پاک نماید. شکستگی های جمجمه می توانند ترکیبی از شکستگی باز، مرکب، بسته و یا ساده باشند. آسیب دیدگیهای همراه با این شکستگی ها شامل: پارگی متقارن پوست سر، پارگی سخت شامه و آسیب مغزی درست زیر ناحیه شکستگی ناشی از فشار بافت مغز در زیر استخوان آسیب دیده و پارگی که در اثر استخوان های خرد شده ایجاد می شود.

## آسیب دیدگی مغز

مهم ترین مسئله ای که باید در آسیب دیدگی سر به آن توجه شود این است که مغز آسیب دیده است یا خیر.

مغز قادر به ذخیره اکسیژن یا گلوکز به میزان کافی نمی باشد. زمانی که خون رسانی به مغز حتی برای چند دقیقه متوقف شود به دلیل این که سلول های مغزی نیاز به جریان خون و تغذیه دارند، آسیب های مغزی غیر قابل برگشت و مرگ سلولی اتفاق می افتد.

**آسیبهای مغزی بسته (بلانت)** زمانی رخ می دهد که سر با شتاب زیاد و در حالی که بلافاصله از شتاب آن کاسته می شود با شیء دیگری برخورد نماید (مثل برخورد سر با دیوار، داشبور اتومبیل) و بافت مغزی آسیب می بیند اما استخوان جمجمه و سخت شامه باز نمی شود.

**آسیبهای مغزی باز** نیز زمانی ایجاد می شود که در نتیجه نفوذ یک شیء به داخل جمجمه و بعد ورود آن به مغز، در طول مسیر خود موجب صدمه به بافت های نرم مغز شود ( آسیب دیدگی های نفوذ کننده) و یا وقتی تروماهای بسته به سر به حدی شدید باشد که باعث باز شدن پوست سر، جمجمه و سخت شامه شده و به دنبال آن مغز در معرض تماس با محیط خارج قرار می گیرد.

آسیبهای مغزی می توانند موضعی یا منتشر باشند. آسیبهای موضعی شامل کوفتگی ها و هماتوم های موضعی می باشد.

صدمات و تکان مغزی و آسیبهای منتشر آکسونی از آسیبهای منتشر بزرگ می باشند.

## انواع آسیب دیدگی مغزی

### تکان مغزی

در تکان مغزی بعد از آسیب دیدگی سر، در واقع فقدان عملکرد به طور موقت بدون نابودی در ساختمان های مغز به وجود می آید. ممکن است بدون تغییر در سطح هوشیاری بوده یا هوشیاری برای مدت کوتاهی از بین برود. در آسیب بافت مغزی لوب پیشانی، بیمار ممکن است رفتارهای غیر معقول و عجیب و غریب از خود نشان دهد در حالی که در درگیری لوب گیجگاهی، فراموشی موقت یا عدم تشخیص موقعیت در فرد مشاهده می شود.

در نوع درجه ۱ تکان مغزی نشانه های گیجی (کانفیوز) زودگذر، اختلال در هوشیاری و دوره ای از وضعیت ذهنی غیر طبیعی (عدم هوشیاری) وجود دارد که در مدت کمتر از ۱۵ دقیقه برطرف می شود.

در درجه ۲ تکان مغزی نیز نشانه های گیجی موقت و اختلال در هوشیاری، وجود دارد اما نشانه های تکان مغزی یا وضعیت ذهنی غیر طبیعی (عدم هوشیاری) بیش از ۱۵ دقیقه به طول می انجامد. در درجه ۳ تکان مغزی، مدت فقدان هوشیاری بیشتر از نوع ۲ دوام داشته و طول می کشد.

کنترل بیمار شامل مشاهده وی از نظر کاهش میزان هوشیاری (LOC)، بدتر شدن سردرد، سرگیجه، تشنج، پاسخ غیر طبیعی مردمکها به نور، استفراغ، تحریک پذیری، سخن گفتن نامفهوم و بی حسی و کرختی یا ضعیف در دستها و پاها است. وقوع این نشانه ها یک علامت هشدار قرمز است.

## کوفتگی :

کوفتگی مغزی نوعی صدمه متوسط تا شدید در سر بوده که در این نوع آسیب دیدگی بافت مغز دچار کبودی و آزرده شدن شده و به دلیل اعمال نیروهای شدید شتاب مثبت/ منفی و یا تروماهای غیر نافذ ناحیه ویژه ای از مغز دچار صدماتی می شود.

علت کوفتگی، اصابت مغز با جسمه می باشد. اگر چه کوفتگی می تواند در هر قسمتی از مغز ایجاد شود اما معمولاً در بخش های قدامی خلفی لوب پیشانی و گیجگاهی، اطراف شیار سیلویین و نواحی آهیانه ای و پس سری به صورت غیر معمول و کمتری به وجود می آید. کوفتگی ها با فقدان هوشیاری همراه با حالت استوپور(بهت) و گیجی است.

پس از مدت زمان ۱۸-۳۶ ساعت اثرات آسیب دیدگی (خونریزی و ادم) به حداکثر میزان خود می رسند.

کوفتگی های لوب گیجگاهی بیشتر با خطر تورم و ادم، و خامت سریع وضعیت بیمار و فتق مغزی همراه می باشد. در کوفتگی های وسیع اغلب مواقع خونریزی و تخریب رشته های فعال کننده مشبک (تغییر دهنده برانگیختگی) را خواهیم داشت.



## آسیب دیدگی منتشر آکسونی (DAI)

آسیب دیدگی منتشر آکسونی (DAI) ناشی از نیروی شدید برشی و پیچشی بوده و باعث ایجاد آسیب در تمامی قسمت‌های مغز از جمله آکسون‌های نیمکره‌های مغزی، جسم پینه‌ای و ساقه مغز می‌شود.

DAI که همراه با کمای تروماتیک با مدت زمان طولانی باشد به عنوان عارضه‌ای خطرناک در نظر گرفته می‌شود.

بیمار با DAI ناشی از ترومای شدید سر، بلافاصله بدون هیچ مقدمه آشکار و مشخصی به کما رفته و وضعیت بدن وی به حالت دسربره یادکورتیکه در می‌آید. و تمامی مغز دچار ادم می‌گردد.

## منابع:

1. جانیسال. هینکل. کریاچ، چپویر ۲۰۱۴. پرستاری داخلی جراحی بیماریهای اعصاب (برونروسودارث)، ترجمه: عالیخانی، م. ویرایش سیزدهم. تهران، انتشارت جامعه نگروسالمی.

۲. Consult Nursing (پایگاه اطلاعاتی)

## نام بیماری: همتوم داخل جمجمه ای

### هدف کلی:

آگاهی و شناخت بیماری و چگونگی مراقبت از این افراد و آموزش مراقبت از خود

اهداف رفتاری

**شناختی:** ۱- شناخت ماهیت بیماری، علایم و روش های تشخیصی و درمان

۲- آگاهی و شناخت در رابطه با مراقبت های قبل و بعد از عمل و ترخیص

**روانی-حرکتی:** ۱- اجرای صحیح مراقبت های قبل و بعد از عمل

۲- آموزش صحیح به بیماران جهت خودمراقبتی در منزل و پیگیری مجدد

**عاطفی:** ۱- درک اهمیت اصول صحیح مراقبت های قبل و بعد از عمل

۲- درک اهمیت آموزش صحیح به بیمار جهت کاهش مشکلات بعد عمل

### ماهیت بیماری

هماتوم به معنی تجمع خون در مغز می باشد که می تواند بر حسب مکان آن به اپیدورال (بالای سخت شامه)، ساب دورال

(زیر سخت شامه) یا داخل مغزی (درون مغز) تقسیم بندی شود.

نشانه های اصلی اغلب به صورت تأخیری بروز می نماید مگر اینکه هماتوم به اندازه کافی بزرگ شود که سبب انحراف و تغییر شکل ساختمان های مغز و افزایش ICP گردد.

علائم و نشانه های ایسکمی مغزی ایجاد شده توسط فشار ناشی از هماتوم، متفاوت بوده و بستگی به سرعت درگیری مناطق حیاتی تحت تأثیر و ناحیه دچار آسیب، دارد.

## هماتوم اپیدورال

خون ممکن است به دنبال آسیب دیدگی سر، در فضای اپیدورال (بالای سخت شامه) یعنی فضای بین جمجمه و سخت شامه تجمع یابد که این رویداد می تواند در نتیجه شکستگی جمجمه ایجاد گردد که خود باعث پارگی یا قطع و بریدگی شریان منژ میانی می شود. محل قرارگیری این شریان ما بین سخت شامه و قسمت تحتانی جمجمه بوده که ادامه آن تا قسمت باریک استخوان گیجگاهی می باشد.

هماتوم های اپیدورال اغلب همراه با فقدان هوشیاری گذرا در بیمار بوده و به دنبال آن دوره ای است که در آن بهبودی واضحی در وضعیت هوشیاری بیمار پدید می آید و در طی دوره هوشیاری جهت جبران گستردگی هماتوم، جذب مایع CSF سریع شده و حجم داخل عروقی نیز کاهش می یابد که هر دوی این اقدامات به حفظ ICP در محدوده طبیعی کمک می کند.

هنگامی که این مکانیسم های جبرانی نتوانند به مدت طولانی عمل کنند در آن صورت حتی افزایش مختصر حجم لخته خون، عاملی جهت افزایش ICP می شود.

پس از آن بیمار به طور فزاینده ای پریشان و بیقرار شده و دچار حالت کانفیوز می شود که آهسته به سمت کما پیشرفت می نماید و به دنبال آن به طور ناگهانی علائم فتق مغزی آشکار می گردد (معمولاً باوخیم و بدتر شدن وضعیت هوشیاری و علائم نقایص عصبی کانونی نظیر ثابت و گشاد شدن یک مردمک یا فلج یکی از اندام های انتهایی مشخص می گردد) و وضعیت بیمار سریعاً روبه وخامت گذاشته و شایعترین نوع سندرم فتق در ارتباط با هماتوم اپیدورال (فتق اونکال) می باشد.

هماتوم اپیدورال به عنوان یک وضعیت فوق العاده اورژانسی در نظر گرفته می شود که می تواند حتی در عرض چند دقیقه نقایص و صدمات عصبی قابل توجهی را در بیمار ایجاد نماید یا حتی موجب ایست تنفسی شود.

## درمان:

ایجاد سوراخ در جمجمه جهت کاهش سریع و اورژانسی ICP، خارج کردن لخته و کنترل خونریزی است.

انجام کرانیوتومی، ممکن است جهت خارج کردن لخته و کنترل خونریزی نیاز باشد.

بعد از کرانیوتومی یا ایجاد سوراخهای بزرگ در جمجمه جهت پیشگیری از تجمع مجدد خون، درنی در محل گذاشته می شود.

## هماتوم های زیر سخت شامه: [ساب دورال]

درهماتوم زیر سخت شامه در واقع خون بین فضای سخت شامه و مغز تجمع می یابد. درحالت طبیعی این فضا توسط لایه نازکی از مایع پوشیده شده است.

شایعترین علت ایجاد کننده این نوع هماتوم، تروما می باشد اما می تواند در نتیجه اختلالات انعقادی یا پارگی آنوریسم نیز ایجاد شود.

خونریزی های زیر سخت شامه ای اغلب منشأ وریدی داشته و در اثر پارگی وریدهای کوچک موجود در فضای زیر سخت شامه ای ایجاد میشود.

این نوع خونریزی ها با توجه به اندازه عروق گرفتار شده و میزان خونریزی از آن ها به انواع حاد، تحت حاد و مزمن تقسیم بندی می شوند.

## هماتوم های زیر سخت شامه ای حاد و تحت حاد:

هماتوم های زیر سخت شامه ای حاد، به دنبال وقوع آسیب دیدگیهای گسترده در سر که باعث کوفتگی یا پارگی می شوند، ایجاد می گردند. نشانه های بالینی طی ۴۸-۲۴ ساعت گسترده می یابند.

### نشانه ها و علایم :

\* تغییر در سطح هوشیاری (LOC)

\* علایم مربوط به مردمک ها

\* همی پارزی

\* کما

\* افزایش فشار خون

\* کاهش ضربان قلب

\* تنفس آهسته همگی از علایمی هستند که در اثر گسترش سریع توده ی هماتوم به وجود آمده و نیاز به مداخله سریع دارند.

هماتوم های زیرسخت شامه ای تحت حاد، در پی بروز کوفتگی ها و تروماها با شدت کمتر در سر ایجاد می شوند. علایم بالینی معمولاً بین ۴۸ ساعت تا ۲ هفته بعد از آسیب ظاهر می شوند.

در صورت انتقال سریع بیمار به بیمارستان سریعاً کرانیوتومی انجام می گیرد تا امکان باز کردن سخت شامه و تخلیه لخته ی زیر سخت شامه ای ایجاد گردد.

نتیجه موفقیت آمیز بستگی به کنترل ICP و کنترل دقیق عملکرد تنفسی دارد.

میزان مرگ و میر بیماران با هماتوم زیر سخت شامه ای حاد یا تحت حاد به دلیل آسیب دیدگی مغز بالا می باشد.

**هماتوم های زیر سخت شامه ای مزمن:** در نتیجه آسیب دیدگیهای خفیف سر هماتوم های زیر سخت شامه ای مزمن ایجاد می شود که بیشتر در افراد سالمند مشاهده می گردد که این افراد به دلیل آتروفی مغز، مستعد بروز این نوع آسیب دیدگی سر هستند که نتیجه فرآیند سن می باشد.

فاصله زمانی بین آسیب دیدگی و شروع نشانه ها می تواند طولانی باشد (به طور مثال ۳ هفته تا چند ماه)

### **درمان:**

هماتوم های زیر سخت شامه ای مزمن، از روش جراحی جهت تخلیه استفاده می شود. در این روش ممکن است از چند سوراخ بزرگ در جمجمه جهت تخلیه لخته استفاده شود و اگر توده زیر سخت شامه به اندازه ای باشد که نتوان از طریق ساکشن یا درناژ از سوراخهای بزرگ تخلیه کرد، کرانیوتومی صورت می گیرد.

### **هماتوم و خونریزی های داخل مغزی**

خونریزی های داخل مغزی، خونریزیهایی است که داخل پارانشیم مغز به دنبال آسیب دیدگی های سر ایجاد می گردد و معمولاً هنگامی که نیرو از طریق ناحیه کوچکی از سر وارد جمجمه شود اتفاق می افتد (مثل آسیبهای ناشی از پرتاب کردن اشیاء، زخم های ناشی از گلوله، جراحات ناشی از چاقو).

اختلالات زیر هم می توانند منجر به خونریزی های داخل مغزی شوند:

- افزایش فشار خون سیستمیک که باعث دژنره شدن و پارگی رگ می شود.
- پارگی آنوریسم.
- آنومالی های عروقی

- تومور های داخل جمجمه ای
- اختلالات خونریزی دهنده مثل لوسمی، هموفیلی، انمی آپلاستیک و ترومبوسیتوپنی
- عوارض درمان با ضد انعقاد ها

علل غیر تروماتیک که منجر به خونریزی های داخل جمجمه ای می شود.

کنترل ها شامل مراقبت های حمایتی، کنترل ICP و دقت در تجویز مایعات الکترولیت ها و دارو های ضد فشار خون می باشد.

جهت برداشتن لخته و کنترل خونریزی از روش های جراحی کرانیوتومی یا کرانیکتومی استفاده می شود.

## بررسی و یافته های تشخیصی

در همان معاینات فیزیکی و عصبی اولیه، ارزیابی و تشخیص وسعت ناحیه صدمه دیده نیز صورت می گیرد.

CT اسکن و MRI از ابزار های تشخیص اصلی و عمده تصویربرداری عصبی هستند که در ارزیابی ساختمان های مغزی مفید می باشند.

در برخی از مراکز تروما جهت بررسی عملکرد مغز توموگرافی از طریق انتشار پوزیترون (PET) استفاده می شود.

هر بیمار با آسیب دیدگی سر مشکوک با آسیب دیدگی نخاع گردنی نیز می باشد تا اینکه خلاف آن ثابت شود.

## درمان

از گردن بندهای طبی برای حمایت گردن استفاده می شود همه درمان ها در جهت حفظ هموستاز مغز و پیشگیری از آسیب مغزی ثانویه در زمانی که آسیب مغز بعد از یک رویداد تروماتیک اولیه اتفاق می افتد، می باشد.

علت های شایع آسیب دیدگی ثانویه عبارت اند از: آدم مغزی بافت فشار خون و دپرسیون تنفسی که خود موجب هیپوکسمی و عدم تعادل الکترولیت می شود. درمان ها جهت پیشگیری از آسیب های ثانویه شامل ثبات عملکرد سیستم قلبی و عروقی و تنفسی جهت حفظ گردش خون کافی مغز، کنترل خونریزی و عدم ایجاد هیپوولمی و حفظ مقادیر گاز های خون شریانی در حد مناسب، می باشد.

## درمان افزایش فشار داخل جمجمه

مدیریت کنترل اولیه بر پایه اصول پیشگیری از وقوع آسیب دیدگی ثانویه و کفایت اکسیژن رسانی به مغز می باشد. برای تخلیه لخته خون، برطرف نمودن مواد خارجی و آلوده (دبریدمان) از سر و بالا آوردن قطعات شکسته و فرورفته استخوان در سر و بخیه پارگی های شدید پوست از جراحی استفاده می کنند.

ICP به دقت کنترل می شود و در صورت افزایش، با اقداماتی چون کفایت اکسیژن رسانی، بالا بردن سر تخت و حفظ حجم خون در حد مطلوب، کنترل می گردد. ابزار کنترل کننده ICP یا درن CSF را حین عمل جراحی یا کنار تخت بیمار به صورت استریل قرار می دهند.

## اقدامات حمایتی

\*تهویه کمکی

\*پیشگیری از تشنج

\*حفظ تعادل مایعات و الکترولیت ها

\*تغذیه کمکی

\*کنترل درد و اضطراب



\*در بیمارانی که در کما هستند لوله گذاری در داخل تراشه انجام می گیرد و جهت اطمینان از کفایت اکسیژن رسانی و حفظ راه هوایی، تهویه مکانیکی استفاده می شود.

از آنجایی که تشنج می تواند بعد از آسیب دیدگی سر رخ دهد و شایع می باشد و به دلیل ایجاد هیپوکسی، منجر به آسیب دیدگی ثانویه در مغز خواهد شد لذا داروهای ضد تشنج استفاده می گردد.

**بنزودیازپین ها** معمولی ترین داروهای آرامبخشی هستند که در صورت بی قراری شدید در بیمار استفاده می شوند چرا که تاثیری بر جریان خون مغزی یا CP ندارد.

لورازپام (آتیوان میدازولام (ورسد) نیز قالباً استفاده می شوند اما متابولیت‌های فعالی دارند که موجب اثر طولانی مدت آرامبخش می شود که این امر در بررسی سیستم عصبی مشکل ساز خواهد بود.

پروپوفل (دیپریوان) از گروه دیگر عوامل خواب آور و آرامبخش بوده که این دارو در امولسیون انیترالپید برای تزریق داخل وریدی (IV) تهیه می شود و یک آرامبخش انتخابی می باشد.

این دارو خیلی کوتاه اثر بوده، اثر دارو سریع شروع شده و با نیمه عمر کمتر از یک ساعت دفع می شود.

مزیت عمده این دارو، بررسی میزان آن در خون جهت اثرات بالینی آن می باشد به همین دلیل هنوز بطور موفقی برای بررسی عصبی استفاده می شود

به دلیل آنکه در اثر آسیب دیدگی سر، فعالیت‌های حرکتی معده کاهش یافته همچنین حرکات دودی آن معکوس می شود، برگشت محتویات معده (رگورژیتاسیون) و اسپیراسیون در چند ساعت اول بعد از آسیب دیدگی شایع بوده لذا از لوله بینی معده (NGT) برای بیمار استفاده می شود.

## مرگ مغزی

هنگامی که آسیب وارده به سر آنچنان شدید باشد که با زندگی بیمار مغایرت داشته باشد در آن زمان به عنوان فردی که احتمالاً دهنده عضو (اهدا عضو) می باشد در نظر گرفته می شود.

کما

فقدان رفلکس های ساقه مغز

آپنه

تست های کمی نظیر مطالعات مربوط به جریان خون مغزی، الکتروانسفالوگرام (EEG) داپلر ترانس کرونیاال و پتانسیل فراخوان شنیداری در ساقه مغز نیز اغلب برای تایید مرگ مغزی انجام میگیرد.

## مداخلات پرستاری

شامل بررسی و ارزیابی پرستاری، تعیین الویت برای انجام تدابیر پرستاری، پیش بینی نیاز ها و عوارض و آغاز مرحله توانبخشی است

## حفظ راه هوایی

یکی از مهمترین اهداف پرستاری در مدیریت بیمار دچار آسیب دیدگی سر برقراری و حفظ راه هوایی مناسب است شامل موارد زیر می باشد:

- حفظ بیمار بیهوش در حالتی که به راحتی تخلیه ترشحات دهان صورت گیرد. بالا آوردن سرتخت حدود ۳۰ درجه، موجب کاهش فشار عروق داخل جمجمه می شود.
- انجام روش های موثر ساکشن (ترشحات ریوی سبب تولید سرفه و فشار در بیمار شده که هر دو حالت باعث افزایش ICP می گردد).
- حمایت از بیمار در برابر آسپیراسیون و نارسایی تنفسی

- کنترل دقیق مقادیر گازهای خون شریانی به منظور بررسی تهویه مناسب که هدف آن حفظ میزان گاز های خونی در حد طبیعی جهت اطمینان از کفایت جریان خون مغزی می باشد.
- کنترل بیماری که از تهویه مکانیکی استفاده میکند از نظر عوارض ریوی از جمله سندرم دیسترس حاد تنفسی و پنومونی

## کنترل عملکرد عصبی

اهمیت بررسی مداوم و کنترل بیمار با آسیب مغزی نیاز به تاکید بیش از حد ندارد

## سطح هوشیاری

از مقیاس کمای گلاسکو در فواصل زمانی برای بررسی LOC استفاده می شود چراکه تغییرات در LOC قبل از تغییر علائم حیاتی و علائم عصبی بروز می نماید. بهترین پاسخ بیمار، نسبت به محرک های از قبل مشخص شده در نظر گرفته می شود.

پایین ترین امتیاز ۳ ( کم ترین میزان پاسخ دهی) و بیشترین امتیاز ۱۵ ( بیشترین میزان پاسخ دهی) می باشد به طور کلی GCS بین ۳-۸ به عنوان آسیب دیدگی شدید سر در نظر گرفته می شود.

## علائم حیاتی

حساس ترین معیار بررسی عصبی در بیمار، تغییر در LOC بوده که نشان دهنده وخامت وضعیت وی هم می باشد اما علائم حیاتی به تناوب و در فواصل زمانی معین جهت بررسی وضعیت داخل جمجمه ای کنترل می گردد.

## علائم افزایش ICP شامل:

برادی کاردی

افزایش فشار خون سیستولیک

افزایش فشار نبض (رفلکس کوشینگ) می باشد.

با افزایش فشردگی در مغز تنفس سریع شده، فشار خون کاهش می یابد و نبض نیز کند تر می شود ( تغییرات علائم حیاتی معکوس می شود). نوسانات سریع در علائم حیاتی واقعه ای خطر ناک و تحدید آمیز می باشد.

### عملکرد حرکتی

عملکرد حرکتی بیمار غالباً با مشاهده حرکات خود به خود در تقاضا از وی جهت بالا و پایین بردن اندام های انتهایی و مقایسه قدرت اندام های انتهایی فوقانی و تحتانی طی زمان های معینی، ارزیابی می گردد. واکنش حرکتی به درد با به کار گیری یک محرک مرکزی نظیر نیشگون گرفتن عضله پکتورالیس بزرگ بررسی می شود که اصلی ترین عضله جهت تعیین بهترین پاسخ در بیمار می باشد.

### سایر علائم عصبی

در بیماری که توسط مقیاس کما گلاسکو بررسی می شود علاوه بر باز کردن خود به خودی چشم ها باید به اندازه و تساوی مردمک ها و واکنش آن ها نسبت به نور نیز توجه شود.

اتساع یک طرفه مردمک و پاسخ ضعیف مردمک ها به نور از نشانه های تشکیل هماتوم می باشد که به دلیل جابه جایی مغز، موجب فشار بر روی عصب جمجمه ای سوم می شود. در صورت هر دو مردمک بیمار متسع شده باشند نشان دهنده آسیب دیدگی بسیار شدید است که احتمال آسیب دیدگی نواحی بالا ساقه مغز نیز وجود دارد.

در بیمار با آسیب دیدگی سر ممکن است نقایصی ایجاد شود مانند آنوسمی ( فقدان حس بویایی)، حرکات غیر طبیعی چشمف آفازی ( اختلال در تکلم)، اختلال در حافظه، تشنج های بعد از تروما یا صرع.

### کنترل تعادل مایعات و الکترولیت ها

آسیب دیدگی های مغزی می توانند موجب اختلال در عملکرد هورمونی و سوخت و ساز بدن شوند. کنترل میزان الکترولیت های سرم خصوصاً در بیمارانی که از دیورتیک اسموتیک استفاده می شود هم چنین بیمارانی که دچار سندرم ترشح نا

مناسب هورمون ضد ادراری یا مبتلا به دیابت بیمزه بعد از تروماهای سر شده اند اهمیت دارد. از صدمات سر می تواند موجب اختلال در تنظیم سدیم شود به همین دلیل اسمولالیت و الکترولیت های خون و ادرار به طور منظم و دوره ای بررسی می شوند.

بعد از آسیب دیدگی سر به دلیل حجم و جابه جایی در مایعات خارج سلولی و الکترولیت ها ، هایپوناترمی ( کاهش سدیم خون) شایع می باشد. هایپرگلیسمی ( افزایش قند خون) می تواند منجر به افزایش مایعات خارج سلولی شده که خود باعث کاهش بیشتر سدیم خواهد شد

**هایپوناترمی** (افزایش سدیم خون) نیز ممکن است در نتیجه احتباس سدیم که در طی چند روز به طول می انجامد ایجاد شود و با دفع سدیم از ادرار خود نشان دهد.

همچنین عدم تعادل الکترولیت ها منجر به افزایش خواب آلودگی ، کانفیوز و گیجی و حملات تشنجی می شود.

عملکرد اندوکرینی بدن نیز با کنترل الکترولیت های سرم، مقادیر گلوکز خون و میزان جذب و دفع، ارزیابی می شود. ادرار به طور منظم از نظر وجود استون آزمایش می شود.

وزن بیمار روزانه اندازه گیری و ثبت می شود به خصوص اگر دچار اختلالات هیپوتالاموسی بوده و یا خطر ابتلا به دیابت بیمزه و در وی وجود داشته باشد.

### **بهبود وضعیت تغذیه مناسب**

در آسیب دیدگی سر، تغییرات متابولیکی نیز ایجاد میگردد که خود منجر به افزایش مصرف کالری و دفع نیترژن می شود و نیاز به پروتئین افزایش می یابد.

جهت تغذیه در بیمار می توان اقدام به تغذیه وریدی از راه ورید مرکزی یا تغذیه روده ای از راه لوله بینی معدی یا لوله بینی ژنوزنوم نمود.

اگر رینوره CSF (نشت مایع CSF از بینی) اتفاق بیفتد به جای قرارگیری لوله تغذیه از راه بینی، لوله از راه دهان قرار داده می شود.

در بیمارانی که تغذیه وریدی دریافت می کنند باید مقادیر آزمایشگاهی به دقت کنترل شود. بالا بردن سر تخت و آسپیره کردن لوله قبل از شروع تغذیه، جهت بررسی مقدار غذای باقیمانده به پیشگیری از نفخ، برگشت محتویات غذا و آسپیراسیون کمک می نماید.

برای تنظیم دقیق میزان تغذیه د بیمار ممکن است از روش تزریق قطره ای مداوم یا پمپ انفوزیون کمک گرفته شود. تغذیه وریدی یا روده ای معمولاً تا زمانیکه رفلکس بلع در بیمار برگردد و بیمار نتواند کالری مورد نیازش را از دهان دریافت نماید، ادامه می یابد.

### پیشگیری از آسیب دیدگی

بعد از خارج شدن بیمار از کما، غالباً دوره ای از خواب آلودگی و گیجی و بهت و دوره ای از بیقراری و آشفته‌گی در بیمار به وجود می آید.

بیقراری ممکن است ناشی از هایپوکسی (کمبود اکسیژن)، تب، درد یا احتباس ادرار در مثانه باشد.

آشفته‌گی و بیقراری می تواند در اثر ناراحتی از وجود سوندها یا مسیرهای داخل وریدی، مهارکننده های حرکتی و کنترل مداوم وضعیت عصبی ایجاد شوند.

راهکارهای پیشگیری از آسیب دیدگی شامل موارد زیر می باشد:

- بیمار را از نظر اطمینان در کفایت اکسیژن رسانی و عدم اتساع مثانه بررسی نماید. پانسمان ها و گچ های بیمار از نظر تنگ بودن کنترل شوند.

- از بالشتکهای محافظ برای نرده های کنار تخت استفاده کنید یا به دست بیمار دستکش بپوشانید تا بیمار از آسیب رساندن به خود و درآوردن لوله های متصل به بدن محافظت شود.
- از بستن بیمار با مهارکننده های حرکتی اجتناب نمایید زیرا تقلای بیمار در جهت رهایی از آنها، موجب افزایش ICP یا آسیب های دیگری می شود.
- استفاده از تخت های محصور شده یا تخت های مخصوص هم سطح با زمین ممکن است ضرورت یابد.
- برای کنترل بیقراری بیمار از مصرف مخدرهای خودداری نمایید زیرا مصرف این داروها موجب کاهش تنفس (دپرسیون تنفسی)، انقباض مردمک ها و تغییر در نحوه پاسخ دهی بیمار می گردد.
- با حفظ سکوت و آرامش اتاق، محدودیت تعداد ملاقات کنندگان، آرام صحبت کردن و آگاه نمودن مکرر بیمار نسبت به موقعیت خود (مثلا توضیح اینکه بیمار کجاست و ه اتفاقی برای وی افتاده است)، محرکهای محیطی را به حداقل برسانید.
- نور اتاق کافی باشد تا از توهمات بینایی در بیمار جلوگیری شود.
- از هم گسیختگی و اختلال در سیکل خواب و بیداری بیمار را به حداقل برسانید.
- پوست بیمار را با پماد یا لوسیون های نرم کننده، چرب نمایید تا از تحریک آن در اثر اصطکاک با ملحفه پیشگیری شود.
- در صورت بروز بی اختیاری ادرار، برای بیماران مرد از سوند خارجی استفاده می شود. از آن جایی که استفاده طولانی مدت از سوندهای ماندنی به صورت اجتناب ناپذیر منجر به عفونت می گردد لذا ممکن است برای بیمار از برنامه منظم سونداژ متناوب استفاده شود.

### حفظ درجه حرارت بدن

تب در بیمار با آسیب دیدگی تروماتیک سر می تواند در اثر آسیب هیپوتالاموس، تحریک مغز ناشی از خونریزی، یا عفونت ایجاد شود. پرستار دمای بدن بیمار را هر ۴-۲ ساعت یکبار کنترل می کند. اگر درجه حرارت افزایش یابد سعی می شود علت آن مشخص شده و با استفاده از استامینوفن و پتوهای خنک کننده درجه حرارت طبیعی حفظ گردد.

## حفظ سلامت و تمامیت پوست

- تمامی سطوح بدن را بررسی کرده و وضعیت پوست را هر ۸ ساعت یکبار ثبت کنید.
- بیمار را هر ۲ ساعت یکبار چرخانده و تغییر وضعیت دهید.
- هر ۴ ساعت مراقبت های مربوط به پوست را انجام دهید.
- به بیمار کمک کنید تا در روز ۳ بار از تخت پایین آمده و روی صندلی چرخدار قرار گیرد.

### منابع:

1. جانيسال. هينكل. كرياچ، چيوير ۲۰۱۴. پرستاری داخلی جراحی بیماریهای اعصاب (برونروسودارت)، ترجمه: عالیخانی، م. ویرایش سیزدهم. تهران، انتشارت جامعه نگروسالمی.

۲. Consult Nursing- (پایگاه اطلاعاتی)