

# بررسی و شناخت سریع سیستم عصبی

منظور از معاینه، ایجاد درد و ناراحتی برای بیمار نمیباشد بلکه معاینه و ایجاد تحریک بایستی ما را به سمت تابلوی واضحی از فعالیت مغزی هدایت نماید. تحریک ناکافی منجر به دستیابی به یک میزان پایه نادرست می‌گردد.

آنچه را که ما فکر می‌کنیم میزان پایه واقعی بیمار نیست. آن چیزی که ما می‌بینیم در نتیجه تحریک ناکافی بیمار ایجاد می‌گردد. در چنین موقعیتی چنانچه وضعیت بیمار بدتر شود ما نمی‌توانیم به موقع آن را تشخیص دهیم. اگر بیمار هنوز به تحریک ایجاد شده پاسخ نداده باشد، عامل ایجاد کننده درد به طور تدریجی باعث احساس فشار یا تحریک در نقطه درد میشود.

در بیمار در حال کما بهتر است شروع تحریک مشابه زمانی که همسران را در منزل بیدار می‌کنید، باشد ابتدا به طور آهسته می‌گویید موقع بیدار شدن است و در صورت بیدار نشدن تحریک را افزایش می‌دهید و مرحله بعد سر او فریاد می‌کشید و در صورت بیدار نشدن، او را تکان می‌دهید (نه یک حرکت آرام) و در صورت عدم بیدار شدن، تحریک قوی‌تر دردناک استفاده می‌کنید. تحریک دردناک به دو گروه بزرگ و اصلی، مرکزی و محیطی

و ترس را از خود دور نموده و در جستجوی راههایی برای ادامه کار برد مهارتها در بررسی سیستم عصبی باشید. لذا به دو مسئله بایستی توجه داشت. در ابتدا بیماران مبتلا به اختلالات عصبی هرگز به طور ناگهانی سیر بدی را طی نمیکنند و اغلب این گونه استنباط می‌شود که آنها به طور ناگهانی حالشان رو به وخامت می‌رود اما اکثریت بیماران مبتلا به اختلالات عصبی، علائم و رفتارهای کلیدی در رابطه با بدتر شدن وضعیت خود نشان خواهند داد و ثانیاً بسیاری از اوقات بیماران به اندازه کافی تحریک نمیشوند تا پاسخ‌های عصبی واقعی دریافت گردد. با وجود اینکه یک طرح اصلی برای مقایسه داریم ولی نمی‌توانیم به علائم زودرس افزایش فشار داخل جمجمه پی ببریم.

احتمالاً معمولی‌ترین اشتباهی که در بررسی سیستم عصبی رخ میدهد این است که ما تلاش کافی برای ایجاد تحریک و دریافت پاسخ عصبی بیمار به عمل نمی‌آوریم،

ترجمه: فرحناز داندننده فوق لیسانس داخلی و جراحی و عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی ایران

ویرایش: آناهید کریمی فوق لیسانس داخلی و جراحی و عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی ایران

ترس بیماران از اختلالات سیستم عصبی به دلیل عدم اطمینان از قضاوت شما روی این سیستم می‌باشد. حقیقت امر این است که سیستم عصبی یکی از ساده‌ترین سیستم‌هایی است که وجود دارد. اما متأسفانه اغلب به گونه‌ای مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد که ایجاد ترس در مردم می‌نماید. فرض کنید فرد سالمندی با تشخیص سکته مغزی با افزایش فشار داخل جمجمه بستری است. نتایج بررسی شما موجب افزایش کیفیت زندگی باقی مانده بیمار از حد مورد انتظاری که می‌تواند وجود داشته باشد، خواهد شد. شما قادر هستید هر نوع تهدید

تقسیم می‌شود. مغز به تحریکات مرکزی و نخاع به تحریکات محیطی پاسخ میدهد. یک راه برای دریافت پاسخ مغزی، ایجاد فشار روی عضله تراپزیوس<sup>۱</sup> است که با استفاده از انگشت شست و دو انگشت، عضله مربوطه را به میزان ۵ سانتی متر گرفته و می‌پچانید. در صورت کمتر پچاندن آن درد واقعی ایجاد نمی‌شود (این میزان فشار را با تمرین روی خود تعیین نمائید).

در امتحان پاسخ مرکزی به درد به میزان پنج سانتی متر از عضله ذوزنقه‌ای را گرفته و می‌پچانند.

تحریک بعدی ایجاد فشار روی ناحیه فوقانی چشم می‌باشد البته در بیمار با شکستگی جمجمه و به دنبال آن داشتن استخوانهای ناپایدار صورت، منع استعمال دارد. (افرادی که سر ناخن بلند دارند بهتر است این آزمایش را انجام ندهند) و به این ترتیب انگشت شست خود را زیر ابرو و فقط زیر لبه بالایی حفره چشم در خط وسط قرار داده با لمس مختصر سر انگشتان با حس یک ناحیه توخالی فشار وارد نمائید به علت عبور عصبی از این فرورفتگی درد حس می‌گردد اگر فشار به میزان زیاد وارد شود سردرد لحظه‌ای و در همان طرف تحریک وارد شده ایجاد می‌شود.

وارد کردن فشار در ناحیه لبه بالائی حفره چشم یکی از محرک‌های ایجاد کننده درد به طور متناوب می‌باشد.

تحریک دیگر مالش جناغ است که روش موثری بوده و از دسته تحریکات مرکزی می‌باشد که با قرار دادن بند انگشتان خود، در وسط جناغ سینه فشار یکنواختی را وارد می‌آوریم. انجام این روش طوری است که بند انگشتان خود را روی بافتهای نرم جناغ سینه قرار داده و ناخن در کف دست جمع باشد تا آسیبی ایجاد نگردد. البته بافت روی این ناحیه نازک و حساس است و در صورت تکرار استفاده از این روش، صدمه به ناحیه وارد خواهد آمد که هدف ما نمی‌باشد. نوع مالش در این روش به شکل ساییدن می‌باشد. مدت تحریک بسیار مهم است و در این روش مدت ۵ ثانیه در بیمار با بیهوشی عمیق وضعیتی را نشان دهد و تصور شما این باشد که تحریک کافی بوده است. اگر شما این روش را ۲۰-۳۰ ثانیه ادامه دهید ممکن است تغییر وضعیت بیمار را به عنوان واکنش اولیه کشف نمائید و سپس مغز بیمار برای پاسخ، نیاز به تحریک سطح بالاتری دارد که حد پایه حقیقی بیمار است. در صورت عدم پاسخ پس از ۳۰ ثانیه نسبت به

درد تحریک طولانی کافی برای رسیدن به پاسخ انجام داده و نهایتاً تحریک را پایان می‌دهید.

مالش جناغ سینه، چنانچه به طور مکرر و صحیح انجام گیرد باعث کوفتگی قفسه سینه می‌شود.

از تحریکات محیطی در زمانیکه همه اندام‌ها به جز یک اندام حرکت می‌کنند، استفاده می‌شود. معمولاً روی اعضائی که حرکت نمی‌کنند تحریک وارد می‌آید و نخاع به عنوان یک رفلکس خالص پاسخ می‌دهد و بیمار آن قسمتی را که مورد تحریک قرار گرفته است به یکطرف خواهد کشید. این روش می‌گوید که فعالیتهای عصبی وجود دارد حتی اگر مستقیماً از مغز هدایت نشود و این بازو می‌تواند حرکت را انجام بدهد. در این روش قلم یا مدادی را از عرض بستر ناخن بیمار قرار داده و فشار محکمی را با انگشت نشانه روی مداد وارد می‌آوریم و پاسخ را ارزیابی می‌نماییم.

با وارد آوردن فشار سخت در ناحیه پایه بستر ناخن، عضو بی حرکت را مورد آزمایش قرار میدهند.

در بررسی پاسخ هر درد مرکزی می‌توانیم برای پیشگیری از بروز صدمه یا کوفتگی، مکانهای تحریک

1-Trapezius

را تغییر دهیم. در بررسی سطح هوشیاری از روش‌های صدا، فریاد، تکان دادن و تحریک دردناک استفاده می‌نماییم و سریع‌ترین و حساس‌ترین نشانه هر نوع تغییر را در بررسی سطح هوشیاری بیمار مدنظر قرار می‌دهیم.

در صورتی که خانواده بگوید که بیمارشان امروز تفاوت کرده است بایستی این موضوع را قبول کرد که خانواده شناخت کافی دارد و تفاوت را متوجه می‌شود. سطح هوشیاری در دو مرحله بیداری<sup>۱</sup> و آگاهی<sup>۲</sup> بررسی می‌شود. مرحله بیداری به طور خالص یک فعالیت تند مغزی است و با مراکز تفکر مغز ارتباطی ندارد و تنها با قسمتی که حیات و زنده بودن را حفظ می‌نماید، مربوط می‌شود. اگر بیمار با صدا کردن نامش یا با تحریک به طور خود به خودی چشمانش را باز کند تنه مغزی وی فعال است. این بیماران به طور معمول به عنوان افرادی هستند که زندگی نباتی<sup>۳</sup> دارند. بیماران اغمائی در پائین‌ترین مرحله مقیاس هوشیاری، نه بیدار و نه آگاهند. منظور از آگاهی این است که قشر مغز و مرکز تفکر در مغز فعالیت دارد و هم چنین به این معناست که بیمار با محیط تعامل داشته و قادر به تفسیر محیط می‌باشد. در بررسی

سریع سیستم عصبی روی ۴ ناحیه از فعالیت مغز، تمرکز مینمائیم که شامل آگاهی، دامنه توجه،<sup>۴</sup> زبان<sup>۵</sup> و حافظه<sup>۶</sup> می‌باشند. در بررسی سطح آگاهی، بیماران سالمند را بیشتر مورد توجه قرار می‌دهیم. این بررسی در سه حیطة، شخص و مکان و زمان می‌باشد. بیمار با کاهش سطح آگاهی به شما می‌گوید که چه کسی است و در کجاست ولی قادر به گفتن تاریخ یا زمان نمی‌باشد. سئوالات را به گونه‌ای مطرح نکنید که پاسخ آن به صورت بلی یا خیر باشد زیرا شانس ۵۰-۵۰ به بیمار می‌دهید که پاسخ صحیح بدهد گر چه او آگاهی ندارد. می‌توانید سئوال چند گزینه‌ای مطرح نمائید تا بیمار پاسخ را انتخاب نماید. در رابطه با آگاهی از زمان بیمار به جزئیات زمان آگاه نمی‌باشد (سئوال از سال، ماه، روز، هفته و تعطیلات گذشته و آینده).

در صورتی که بیمار قادر به پاسخ ۹ مورد از ۱۰ مورد باشد، حد پایه وی محسوب شده و هر چه از این حد خارج باشد به عنوان تغییر در آگاهی بیمار تلقی می‌گردد. مکان نیز (سوال از استان، شهر، بیمارستان، بخش بستری و طبقه) ارزیابی می‌شود و حد پایه وی بر اساس نام بردن نواحی خاص تعیین می‌گردد.

طی مکالمه معمولی دامنه توجه بیمار ارزیابی می‌شود و توجه بیمار را در حین نزدیک شدن به وی مورد ارزیابی قرار دهید و توجه کنید که آیا نیاز به تحریک بیشتر است که ممکن است با سروصدا یا تحریک قوی‌تر جلب توجه کنید.

برای بررسی زبان، گوش کردن به بیمار و نحوه بیان و ریتم صحبت و واضح بودن و اصلاح اشتباهات یا غفلت در تصحیح آن، فراموشکاری و غلط نامیدن اشیاء و وسایل، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در شناخت حافظه، به حافظه دور و نزدیک توجه می‌شود. افراد به طور مختصر حافظه دور خود را از دست می‌دهند مثل (سال تولد، محل تولد) و حافظه نزدیک با سئوالات ساده مثل (ملاقات کننده چه کسی بوده؟ یا صبحانه چه خوردید؟) و گاهی با تکرار یک کلمه یا جمله به توسط بیمار بعد از ۵ دقیقه وی را ارزیابی نمود که جملات به طور تصادفی نباشد. بیماران ممکن است در طی

1-arousal or wakefulness

2-awareness

3-Vegetative

4-attention span

5- language

6- Memory

روز آرام و خوب باشند و با غروب آفتاب و روشن شدن چراغها، تغییر شخصیت دهند. در پدیده غروب<sup>۱</sup> آفتاب، بیماران نا آرام و گیج و ستیزه جو می شوند و لازم است که امنیت بیماران را حفظ کرد.

خون داخل جمجمه ایجاد می گردد. افزایش در حجم هر کدام از اینها بدون افت جبرانی در حجم دیگری می تواند باعث افزایش فشار داخل جمجمه بالای ۱۵-۰ میلی متر جیوه باشد. در شرایط معمول در فشار داخل جمجمه را می توان انجام داد تا بیمار در وضعیت ثابت قرار گیرد.

استفاده از وسایل کنترل کننده فشار داخل جمجمه ای اجازه می دهد که مراقبت دهنده هر چه

چه زمانی بیمار در مشکل به سر می برد؟	
علائم تاخیری فتق مغزی <sup>۲</sup>	علائم سریع افزایش فشار داخل جمجمه
عدم بیداری	سطح هوشیاری: نیاز بیشتر برای تحریک که ایجاد پاسخ های مشابه بنماید. از دست دادن جزئیات در بررسی از آگاهی <sup>۳</sup> بی قراری و آرامش و سکوت ناگهانی بعد از یک بی قراری شدید
ضعف شدید حرکتی و سپس تغییر حالت و وضع و نهایتاً وجود هیچ پاسخ	علائم حرکتی: افزایش تون (مقاومت) در انجام حرکات غیر فعال - ضعف مختصر (مثلاً قبلاً ۵/۵ بوده و حال ۴/۵ شده است) چرخش کف دست به طرف پائین <sup>۳</sup>
لرزش یک مردمک و سپس هر دو مردمک ها گشاد و ثابت می شود. علائم سه گانه کوشینگ: افزایش فشار خون سیتولیک و نبض بسیار آهسته و تنفس غیر طبیعی	علائم مردمک: لرزش یکطرفه عنیب <sup>۴</sup> و اکنش کند هیچ تغییر قابل اطمینانی نیست ممکن است تنفس شین استوکس <sup>۵</sup> و با بعضی ضایعات وجود داشته باشد
	BP/R/P:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1- sundowning             | در بیماران با اختلالات سیستم عصبی، افزایش فشار داخل جمجمه حائز اهمیت است. فشار داخل جمجمه فشاری است که توسط بافت مغزی، مایع مغزی - نخاعی و               |
| 2-Herniation              | صورتیکه فشار داخل جمجمه بیش از ۲۰ دقیقه طول بکشد باعث کاهش جریان خون مغزی و تخریب دائمی مغز و مرگ می شود، به همین دلیل بررسی لحظه به لحظه کنترل I C P یا |
| 3-Pronator drift          |  |
| 4- unilateral hippus      |  |
| 5-Cheyne-Stokes breathing |  |
| 6-Cushing's triad         |  |

سریع تر فشارهای خطرناک و بالا را تعیین کند، تغییرات ظریف در فشار داخل جمجمه‌ای با دقت بیشتری نسبت به علائم و نشانه‌های بالینی تنها، می‌تواند تعیین کننده باشد. این روش‌ها تهاجمی بوده و نیاز به مراقبت ویژه جهت پیشگیری از عوارض متعاقب آن دارد.

انواع روشهای کنترل فشار داخل جمجمه شامل مانیتور فیبروپتیک<sup>۱</sup>، سوند داخل بطنی<sup>۲</sup> و پیچ تحت عنکبوتیه<sup>۳</sup> و کنترل کننده اپی دورال<sup>۴</sup> می‌باشد. روش مانیتور فیبروپتیک در بیماران بازخم باز سر مورد استفاده است. موارد کاربرد در نوع غیر ضربه‌ای برای کنترل فشار داخل جمجمه شامل هیدروسفالی، مننژیت، انسفالیت، نئوپلاسم، ادم مغزی ناشی از آنوکسی یا اسیدوز متابولیک، خون ریزی عروقی، تومور مغز و سندرم ریزه<sup>۵</sup> می‌باشد. انواع وسایل کنترل کننده فشار داخل جمجمه

#### \* سوندهای داخل بطنی:

این سند در بطن طرفی از طریق سوراخهای تعبیه شده در جمجمه قرار می‌گیرد، معمولاً در بیماران در نیمکره مغلوب آنها گذاشته می‌شود و بعد از وارد کردن آن سند از طریق

لوله فشار مملو از سالیین نرمال به دستگاه انتقال دهنده وصل می‌شود. انتقال دهنده تغییرات فشار داخل جمجمه را به امواج الکتریکی تبدیل می‌کند و یک وسیله ثبت کننده هم ارقام و هم شکل موج حاصله را فراهم می‌کند. مایع مغزی نخاعی می‌تواند از طریق سه راهی که در طول لوله قرار گرفته تخلیه شود این وسیله بسیار تهاجمی بوده و بیمار در معرض خطر عفونت می‌باشد.

#### \* پیچ یا اسکریوی تحت عنکبوتیه:

این روش کم تهاجمی تراز روش قبلی است، یک پیچ تحت عنکبوتیه از طریق سوراخ تعبیه شده به فضای تحت عنکبوتیه داخل می‌شود. مشابه نوع قبلی لوله با مایع پر شده و انتقال دهنده و وسیله ثبت کننده به وسیله کنترل کننده فشار داخل جمجمه متصل می‌شود.

#### \* وسایل اپیدورال:

این روش کمترین میزان تهاجم را داشته و کنترل آن از طریق یک حساسه یا سندی است که به داخل فضای اپی دورال می‌رود. اغلب به انتقال دهنده و ثبت کننده از طریق لوله پر شده از هوا متصل می‌شود.

مراقبتهای پرستاری در بیمار با وسیله کنترل کننده فشار داخل جمجمه‌ای:

- کنترل وضعیت عصبی
- کنترل علائم حیاتی
- بکاربردن پانسمان خشک و استریل و تعویض هر ۲۴-۷۲ ساعت یا در صورت نیاز، شستشوی ناحیه با محلول بتادین یا آب اکسیژنه
- اطلاع به جراح در صورت وجود نشت یا تخلیه
- توجه به نشانه تورم یا عفونت
- گرفتن نمونه‌های کشت خون، ادرار، خلط
- رعایت نکات استریل در حین کشیدن مایع مغزی - نخاعی و قرار دادن پوشش استریل در ناحیه زیر سه راهی
- در حین استفاده از سند کامیونوبایستی انتقال دهنده دوباره تنظیم شود.
- کنترل رابط ها، سه راهی و سندها جهت نشت در شروع هر شیفت و در حین مراقبت از بیمار
- در صورت تخلیه زیاد مایع مغزی -

1-Fiberoptic Monitor

2-Intraventricular catheters

3-Subarachnoid bolts or screws

4-Epidural devices

5-Reye's syndrome

نخاعی توجه به افت ناگهانی فشار داخل جمجمه و فتقی شدن مغز. - توجه به راستای بدن در وضعیت صحیح و حفظ تمامیت پوستی - توجه به وضعیت تنفسی و وزن روزانه

- اطمینان از اینکه وقت به اندازه کافی میان بررسی و پیشگیری از افزایش مداوم فشار داخل جمجمه گذاشته شده است.

### چگونه امواج ناشی از نوسانات فشار داخل جمجمه‌ای را بخوانیم

#### \* طبیعی

در یک موج طبیعی، فشار داخل جمجمه‌ای زیر ۱۵ میلی متر جیوه می‌باشد که بطور ناگهانی در ابتدا افزایش یافته و سپس به طرف حد پایه منحرف می‌شود.

#### \* امواج A

به خاطر شکل آنها با امواج صاف شناخته می‌شود و امواج A زمانی که فشار داخل جمجمه به سرعت به بالاتر از ۵۰ میلی متر جیوه برسد و برای ۵-۲۰ دقیقه در این میزان باقی بماند.

#### \* امواج B

امواج B نیز، ریتمیک بوده و

نوسانات آن ممکن است بالاتر از ۵۰ میلی متر جیوه باشد. آنها معمولاً هر ۵۰ ثانیه تا ۲ دقیقه بوجود می‌آید.

#### \* امواج C

این امواج سریع و کوچک بوده و با تغییرات در تنفس یا فشار خون دچار نوسان شده و معمولاً به میزان ۸-۴ بار در دقیقه اتفاق می‌افتد.

### چگونگی بررسی و شناخت عملکردهای اعصاب جمجمه‌ای<sup>۱</sup>

اعصاب جمجمه‌ای برای پرستارانی که با بیماران مبتلا به اختلالات مغزی کار نمی‌کنند نا آشنا و تهدید کننده می‌باشد. آسانترین راه برای به خاطر سپردن اعمال اعصاب جمجمه‌ای، در نظر داشتن این است که اکثر این اعصاب جفت می‌باشند. در ابتدا باید هدف شما، بررسی اعصاب جمجمه‌ای و فعالیت‌های آن باشد، شما می‌توانید در مورد دوازده جفت اعصاب جمجمه‌ای مطالعه و به دانسته‌های خود اضافه کنید.

اعصاب جمجمه‌ای ۹ (زبانی - حلقی) ۲ و ۱۰ (واگ) ۳ مهم‌ترین اعصاب کنترل کننده رفلکسهای اغ زدن و ۴ سرفه زدن ۵ می‌باشند. چنانچه این اعصاب صدمه بینند خطر ورود مداوم و بی سروصدای

مواد در راههای هوایی وجود دارد. شدت آسیب اعصاب ۹ و ۱۰ جمجمه‌ای در اکثر بیمارانی که اختلالات عصبی دارند و در بخش عمومی بستری می‌شوند با دقت مورد ارزیابی قرار نمی‌گیرد. چنانچه در این خصوص از اعضاء خانواده سوال شود آنها جواب می‌دهند، "بله" او اغلب در حین خوردن یک تکه کوچک غذای خودش خفه می‌شود. "وقتی بیمار با تشخیص پنومونی متعاقب بلع مواد در راههای هوایی و روی هم خوابیدن ریه در بخش مراقبتهای ویژه بستری می‌شود هنوز هم بی سروصدا در حال آسپیره کردن مواد می‌باشد. برای کنترل رفلکس سرفه و اغ زدن از بیمار خواسته می‌شود که "با قدرت هر چه تمام‌تر سرفه بکند." شما در کنار بیمار بایستید چنانچه خیلی نزدیک به بیمار بایستید وی سرفه نخواهد کرد چون نمی‌خواهد که محتویات دهانش را روی شما بپاشد. وقتی رفلکس اغ زدن را بررسی می‌کنید، از اینکه چوب زبان

1-Cranial Nerves

2-Glossopharyngeal

3-Vagus

4-Gag Reflex

5-Cough Reflex

بلندی را تا پشت حلق بیمار میبرید و زبان کوچک را لمس می کنید، ترسید بیمار اغ خواهد زد. چنانچه زبان کوچک فقط به طرف بالا و یکطرف حرکت کند. بیمار رفلکس اغ زدن موثری ندارد و در معرض خطر می باشد، چون قادر به محافظت از راه هوایی خود نمی باشد. این مسئله بدین معنا نیست که برقراری راه هوایی دیگر و فوری را ایجاب نماید بلکه به این معناست که در چگونگی غذا دادن به بیمار دقت به عمل آورده شود. (احتمالاً وی نیاز به راه دیگری برای غذا خوردن خواهد داشت).

اعصاب جمجمه ای شماره ۵ (عصب سه شاخه ای،<sup>۱</sup> حس قرنيه و صورت) و شماره ۷ (صورتی -<sup>۲</sup> حرکت پلک و صورت اعصاب حسی - حرکتی صورت هستند. کاهش حس در یک قسمت از صورت بیمار یک فوریت پزشکی نمی باشد ولی این اعصاب جمجمه ای از نقطه نظر مراقبتهای پرستاری قابل توجه می باشند. به عنوان مثال این اعصاب کنترل رفلکس قرنيه (پلک زدن)<sup>۳</sup> را به عهده دارند. چنانچه بیماری رفلکس قرنيه نداشته باشد، پرستار باید از ورود جسم خارجی به داخل چشم، خراش و کم آبی چشم پیشگیری به

عمل آورد. (در این موارد استفاده از پمادهای چشمی مفیدتر از قطره های چشمی است).

اعصاب جمجمه ای شماره ۲ (چشمی)<sup>۴</sup> و ۳ (حرکتی چشمی)<sup>۵</sup> مسئول کنترل رفلکس مردمکها هستند. عصب شماره ۲ مسئول دید نور و عصب شماره ۳ به توسط انقباض مردمک واکنش نشان می دهد (در این خصوص بعداً توضیح داده می شود).

اعصاب جمجمه ای شماره ۳ و ۴ (تروکلنار)<sup>۶</sup> و ۶ (دور کننده چشمها)<sup>۷</sup> با یکدیگر کار می کنند و سبب حرکت چشمها در چهار جهت گوناگون می گردند. برای امتحان کردن کار این اعصاب به بیمار گفته می شود:

که "به انگشتان من نگاه کنید" (من اغلب بشکن می زنم تا توجه بیمار جلب شود) به بیمار می گویم "بالا را نگاه کند". هر دو چشم های بیمار باید با هم بالا را نگاه کند. سپس از بیمار خواسته شود تا بدون اینکه سرش را تکان دهد، انگشتان شما را که به طرف راست و چپ حرکت می کند دنبال کند. مطمئن شوید که چشمان بیمار در تمام جهت حرکت کرده و در جهتی که نگاه می کند. سفیدی چشم دیده نمیشود. در خاتمه پلک بیمار را باز نگهدارید و

از وی بخواهید که پائین و پاهایش را نگاه کند.

عصب جمجمه ای شماره ۱ (بویائی)<sup>۸</sup> مسئول حس بو می باشد. بیمار از اینکه حس بویائی نداشته باشد، نمی میرد. ولی بررسی و شناخت سریع آن نباید نادیده گرفته شود. عصب جمجمه ای شماره ۸ (شنوائی)<sup>۹</sup> مسئول شنیدن است. در حین صحبت کردن با بیمار می توان متوجه شد که وی می شنود یا خیر. عصب شماره ۱۱ (عصب شوکی)<sup>۱۰</sup> باعث می شود که بیمار شانه هایش را بالا بکشد و سرش را بچرخاند. فعالیت این عصب نباید به سرعت مورد بررسی قرار گیرد. عصب جمجمه ای شماره ۱۲ (زیر زبانی)<sup>۱۱</sup> عصب دهنی را به عهده دارد. برای امتحان کردن فعالیت این

1-Trigeminal

2-Facial

3- blink

4-Optic nerve

5- oculomotor

6-trochlear

7- abducens

8-Olfactory

9-Acoustic

10-Spinal Accessory

11-Hypoglossal

عصب از بیمار خواسته می شود که زبانش را خارج کند.

### ارزیابی واکنش های حرکتی

واکنش حرکتی بیمار اطلاعات زیادی را در اختیار شما خواهد گذاشت. در ابتدا مشخص می کند که بیمار حرکت طبیعی دارد یا خیر. توانائی بیمار در اجرای خواسته های شما بالاترین سطح واکنش طبیعی حرکتی میباشد. برای این منظور بعد از مکالمه دوستانه با بیمار و حصول اطمینان از اینکه بیمار کاملاً هوشیار می باشد از وی خواسته شود که دو انگشت خود را بالا نگه دارد. هیچوقت از بیمار نخواهید که دست شما را فشار دهد. برخی از بیماران قادر به اجرای خواسته شما نیستند، اقدام به انجام رفلکس چنگ زدن (مشت کردن)، همانند نوزادان می نمایند. قسمتی از مغز مسئول مهار این رفلکس در بالغین می باشد ممکن است در اثر عدم خون رسانی کافی و کاهش اکسیژن آسیب ببیند. بنابراین این کار انجام داده نشود. چون بیشتر جنبه نمایش دارد. افراد خانواده اغلب با مشاهده این رفلکس به طور کاذب خوشحال می شوند آنها می گویند " عزیزم چنانچه صدای مرا می شنوی دست مرا فشار بده"، البته بیمار نیز این کار

را انجام می دهد سپس افراد خانواده می گویند، نگاه کنید که چگونه دستم را محکم گرفته است."

بنابراین بهترین راه برای بررسی توانائی حرکتی بیمار در پاسخ به خواسته شما، بالا نگه داشتن دو انگشت می باشد. چنانچه بیمار به آسانی قادر به انجام این حرکت باشد، در خواست انجام حرکات پیچیده تر به عمل آورده شود. به عنوان مثال از بیمار خواسته شود. دست راست خود را بلند کند " با انگشت اشاره دست راست گوش چپ خود را لمس کند."

کنترل پاسخ حرکتی، سعی در اطاعت از دستورات مثل «گوش راستان را لمس کنید»

بیمار هوشیار سعی در انجام فعالیت های طبیعی دارد. چنانچه بیمار هوشیار نباشد سعی در ایجاد تحریک دردناک به مدت ۳۰ ثانیه نمایید. در این صورت بیمار حرکت هدفداری را به منظور برداشتن عامل تحریک و اجتناب از درد انجام می دهد (مثل کشیدن لوله معده و یا ممانعت در انجام عمل ساکشن کردن).

### وضعیت گرفتن خاص

الف - بازوی راست در پاسخ به تحریک حرکت طبیعی هدفدار را

نشان میدهد اما بازوی چپ خمیدگی غیر طبیعی دارد.

ب - پاسخ حرکتی نابرابر - خمیدگی دکورتیکه در سمت راست و بازشدگی دسربره در سمت چپ ممکن است حاکی از وضعیت زوال مغزی باشد.

ج - وضعیت خمیدگی یا دکورتیکه به این معناست که قسمتی از مغز بیمار فعالیت می نماید.

د - وضعیت بازشدگی توام با سفتی یا دسربره زمانی رخ میدهد که فعالیت مغز تنها در سطح تنه مغزی است.

حالت ۱ گرفتن خاص بیمار یک حرکت غیر طبیعی می باشد. چنانچه اندام های بیمار به طور ناگهانی طی تحریک دردناک در حالت سفت<sup>۲</sup> یا باز شدگی<sup>۳</sup> درآیند از فرد دیگری خواسته شود تا نزد شما بیاید. چنانچه پاهای بیمار در حالت سفت و بازشدگی باشند، وضعیت دستها به شما کمک خواهند کرد که وضعیت دیکورتیکیت<sup>۴</sup> و دسربریت<sup>۵</sup> را از هم تفکیک کنید.

1-posturing

2-Rigid

3-Extension

4- decorticate

5- decerebrate



طبیعی، منقبض یا متسع تعبیر و تفسیر می‌شوند. طبیعی بودن اندازه چیزی را به شما نمی‌گوید ولی باید یادداشت شود تا با تغییرات ایجاد شده مقایسه گردد.

مردمکهای منقبض نشانگر دریافت داروهای مخدر میباشد. مردمکهای که به اندازه ته سنجاق باشند خصوصاً در بیمارانی که سخته مغزی کرده‌اند بیانگر ضایعه در ناحیه پل مغزی است که یک قسمت از تنه مغز است. مصرف مسکن‌های طولانی اثر نیز ممکن است باعث کوچک شدن مردمکها شوند. اتساع دو طرفه مردمکها شما را به فکر وجود کاهش اکسیژن بافت<sup>۱</sup> می‌اندازد. چنانچه به طور ناگهانی با کاهش سطح هوشیاری بیمار مبتلا به اختلالات عصبی مواجهه شدید، و پس از بالا زدن پلکهای وی مردمکها را متسع دیدید به کاهش اکسیژن بافت مشکوک شوید، هر چند برخی از داروها (به عنوان مثال آتروپین) باعث متسع شدن مردمکها میشود.  $\frac{1}{5}$  جمعیت جهان دارای مردمکهای نامساوی هستند. چنانچه بیمار سالم باشد ولی مردمک یک چشم کمی کوچکتر از دیگری باشد، این مسئله برای وی طبیعی تلقی

**چشم‌ها به ما چه می‌گویند**  
 بالاخره در بررسی و شناخت سریع سیستم عصبی، که شما زمان کمتری را تا توضیح دادن در مورد آن صرف می‌کنید، توجه به مردمکها می‌باشد. ابتدا به اندازه، برابری و واکنش نسبت به نور مردمکها باید توجه شود. چراغ قوه تا انتهای بررسی نباید خاموش شود. شما می‌توانید انقباض مردمکها را به توسط نور طبیعی مشاهده کنید. چنانچه مردمکها خیلی کوچک هستند، چراغهای اطاق باید خاموش شوند، مردمکها به طور طبیعی در اتاق تاریک متسع می‌شوند و وقتی نور به آنها تابانده شود کوچک و منقبض می‌شوند. اندازه مردمک به طور عموم

وضعیت دیکورتیکیشن شامل حالت خم شدگی میباشد به طوریکه دستها به طرف وسط قفسه سینه متمایل میشود. دسربریشن به معنی بازشدگی به همراه سفتی می‌باشد. در وضعیت دیکورتیکیشن تنها بخشی از مغز کار می‌کند ولی در وضعیت دسربریشن فعالیت سیستم عصبی تا سطح تنه مغز میباشد. در نوع خفیف دیکورتیکیشن هر دو دستها از ناحیه آرنج خم می‌شوند ولی در نوع شدید دسربریشن هر چهار عضو به گونه‌ای سفت و در وضعیت بازشدگی قرار می‌گیرند. وضعیت بازشدگی سفت، بدترین حالت بیمار می‌باشد حتی با تحریک دردناک به مدت ۳۰ ثانیه نیز هیچ حرکتی را نشان نمی‌دهد.

### بررسی و شناخت قدرت حرکتی

"مقیاس اندازه‌گیری قدرت حرکتی"	
۵:	حرکت طبیعی در مقابل نیروی ثقل و مقاومت
۴:	دامنه حرکتی کامل در مقابل نیروی ثقل و مقاومت متوسط
۳:	دامنه حرکتی کامل در مقابل نیروی ثقل و عدم آن در مقابل مقاومت
۲:	اندامها می‌توانند حرکت کنند ولی حرکتی در مقابل نیروی ثقل ندارند. بیمار قادر به چرخاندن اندامها می‌باشد ولی آنها را نمی‌تواند بلند کند.
۱:	عضله منقبض می‌شود ولی اندامها حرکتی ندارند.
۰:	انقباض عضله یا حرکت عضو قابل دید و یا لمس نمی‌باشد.

1-Hypoxia

می شود.

مردمکهائی که به طور ناگهانی متسع می شوند یا به شدت نامساوی هستند از جمله علایم مهم خطر محسوب می شوند. اگر مردمکهای بیماری در هنگام بررسی مساوی باشد ولی در حال حاضر چنین نباشد و چنانچه به طور ناگهانی سطح هوشیاری بیمار کاهش و دارای یک مردمک بزرگتر از دیگری باشد وجود فتق<sup>۱</sup> مسجل گشته و باید در خواست کمک کرد.

نوسان مردمکها<sup>۲</sup> به چند دلیل می باشد، در اکثر مواقع وضعیت بیمار نسبت به منبع نور یا عدم تقارن دو منبع نوری در بالای سر بیمار از جمله دلایل قابل ذکر می باشند.

واکنش مردمکها به سه دسته تقسیم بندی می شود. سریع<sup>۳</sup>، آهسته<sup>۴</sup> یا کند و ثابت<sup>۵</sup> و واکنش سریع واکنش عادی مردمکها است که در هر زمان می توان آن را دید. این واکنش بدین ترتیب است که وقتی نور بر چشم بیمار تابانده شود مردمک منقبض شده و مادامی که منبع نور روشن می باشد مردمک به حالت انقباض باقی مانده و مجدداً متسع نمیشود. مردمک با واکنش کند مردمکی است که منقبض می شود ولی کمی طولانی تر از حد معمول. مردمک ثابت مردمکی است که

وقتی نور به آن تابانده شود هیچ واکنش را نشان نمی دهد. در چشم نابینا یا مصنوعی انتظار هیچ واکنشی نباید داشته باشید.

## نورولوژیکال یا فیزیولوژیکال؟

عوامل فیزیولوژیک معمول را که باعث بروز تغییرات نورولوژیکی می گردد نباید فراموش کرد.

- گازهای خون شریانی: کاهش اکسیژن خون شریانی بین ۷۰-۶۰ میلی متر جیوه باعث کاهش سطح هوشیاری میشود. کاهش این مقدار از حد ۶۰ میلی متر جیوه باعث بروز تغییرات شدیدتر می شود. و افزایش CO<sub>2</sub> خون شریانی (بیشتر از ۴۵ میلی متر جیوه) می تواند به کاهش سطح هوشیاری منجر شود.

- همچنین کاهش فشار خون باعث کاهش جریان خون به مغز می شود. - تب ممکن است باعث کاهش سطح هوشیاری شود. چنانچه درجه حرارت بدن به اندازه یک درجه فارنهایت بالا رود، نیاز مغز به اکسیژن در حدود ۱۰/۶ درصد افزایش می یابد. این رقم چشمگیری نمی باشد ولی تصور کنید چنانچه درجه حرارت بدن پنج درجه فارنهایت افزایش یابد یعنی از ۹۸/۶ درجه فارنهایت به ۱۰۳/۶ درجه

فارنهایت برسد نیاز مغز به اکسیژن ۳۰ درصد افزایش می یابد. - داروها: البته سطح هوشیاری را مختل می کنند (هم باعث افزایش و هم کاهش سطح هوشیاری میگردند) مسکن ها و برخی داروهای ضد صرع باعث کاهش سطح هوشیاری می گردند.

- تشنجات: بیمار مبتلا به اختلالات عصبی اغلب مبتلا به حملات تشنجی می گردد، حتی اگر مورد مشاهده قرار نگیرد. در بیماری که به طور معمول بیدار و هوشیار نمی باشد، رفتار موقت پس از حمله تشنجی وی ممکن است بایک واقعه عصبی شدید اشتباه شود. برخی از اوقات، این رفتار در بیماران تشنجی مسئله ساز نمی باشد و تنها در سطح هوشیاری بیمار ایجاد تغییر می نماید.

در بیماران مبتلا به اختلالات سیستم عصبی عدم تعادل اسید و باز بدلیل اغماء و اختلالات تنفسی شایع می باشد بنابراین لازم است که در حیطة معقوله تعبیر و تفسیر

1-Herniation

2-Vacillating pupils

3-Brisk

4- sluggish

5-Fixed

آزمایش گازهای خون شریانی بحثی به عمل آورده شود.

آزمایش گازهای خون شریانی اطلاعات مهمی را درباره میزان اکسیژن خون شریانی و تعادل اسید و باز در اختیار ما می‌گذارد. آگاهی از این اطلاعات بخش مهمی از مراقبتهای پرستاری برخی از بیماران را تشکیل می‌دهد.

اندازه‌گیری فشار سهمی اکسیژن خون شریانی<sup>۱</sup> و اشباع هموگلوبین با اکسیژن<sup>۲</sup> اطلاعاتی را درباره اکسیژن موجود در خون شریانی در دسترس می‌گذارد. فشار سهمی اکسیژن در خون شریانی به مثابه فشار سهمی اکسیژن حل شده در خون شریانی می‌باشد. در یک فرد جوان و سالم که هوای اتاق و در فشاری هم تراز با سطح دریا را استنشاق می‌کند فشار سهمی اکسیژن در خون شریانی ۱۰۰-۸۰ میلی متر جیوه می‌باشد.

اشباع هموگلوبین با اکسیژن نشانگر اشباع - درصد هموگلوبین است که در مقایسه با کل هموگلوبین حامل اکسیژن می‌باشد. میزان طبیعی اشباع هموگلوبین با اکسیژن ۹۵٪ یا بیشتر می‌باشد.

کاهش از حد طبیعی فشار سهمی اکسیژن در خون شریانی و اشباع هموگلوبین با اکسیژن انجام اقدامات

فوری را ایجاب می‌کند. بخاطر سپرده شود که کاهش سطوح اکسیژن به میزان زیادی در افراد مسن و کسانی که مبتلا به بیماری‌های مزمن ریوی هستند قابل انتظار می‌باشد. در چنین مواردی اطلاعات جاری و جدید باید با میزانهای پایه این بیماران مورد مقایسه قرار گیرد. با انجام آزمایش گازهای خون شریانی، میزان هموگلوبین و بازده قلبی نیز باید اندازه‌گیری شود. حتی اگر میزان فشار سهمی اکسیژن خون شریانی و اشباع هموگلوبین با اکسیژن طبیعی باشد ولی کاهش سطح هموگلوبین نشانگر کاهش در انتقال اکسیژن می‌باشد. همچنین جریان خون کافی و جبران شده در نتیجه کاهش بازده قلبی با وجود نتایج قابل قبول آزمایش گازهای خون شریانی، می‌تواند کمبود اکسیژن بافتی را ایجاد کند.

بنابراین قبل از اینکه به این نتیجه برسیم که اکسیژناسیون بافتی کافی است باید به نشانه‌های جریان خون کافی در بدن مثل درجه حرارت و رنگ پوست، میزان ادرار دفعی، فشار خون شریانی، مدت زمان پر شدگی مجدد مویرگی و نبض‌های محیطی توجه شود.

پ هاش و نقش کلیدی یونهای

هیدروژن در بررسی و شناخت گازهای خون شریانی و تعادل اسید و باز بسیار مشخص می‌باشد. اسیدها موادی هستند که دهنده یون هیدروژن می‌باشند. بازها یا به عبارت دیگر قلیاها موادی هستند که پذیرای یون هیدروژن هستند. تعادل بین این دو ماده تعیین کننده غلظت یون هیدروژن مایعات بدن است که به صورت میزان پ هاش مشخص می‌شود.

بین غلظت یون هیدروژن و پ هاش یک ارتباط معکوس برقرار است. بدین صورت که در غلظت بالای یون هیدروژن پ هاش پائین و در غلظت کم یون هیدروژن پ هاش بالا می‌رود.

میزان طبیعی پ هاش خون شریانی ۷/۳۵-۷/۴۵ می‌باشد. تغییرات آن تاثیر جدی روی فعالیت‌های بدن دارد. کاهش پ هاش یا حالت اسیدوز<sup>۳</sup> از قدرت انقباضی قلب کاسته، واکنش عروق را نسبت به کاتکولامین‌هایی مثل اپی نفرین کم کرده و مانع تاثیر برخی از داروها می‌شود. پ هاش بالا یا

1-Pao<sub>2</sub>

2- sato<sub>2</sub>

3-Acidosis

آلکالوز<sup>۱</sup> مانع اکسیژناسیون بافتی می‌شود.

برقراری تعادل اسید و باز امری حیاتی می‌باشد. اسیدها به عنوان مواد زائد ناشی از متابولیسم سلولها به طور مداوم ساخته و از بدن دفع می‌شوند. اسید کربنیک اسید فرار یا به عبارتی دیگر اسید تنفسی است که از طریق ریتین از بدن دفع می‌شود. اسیدهای متابولیک یا ثابت از طریق کلیه‌ها یا بافرها از بدن دفع می‌شوند. سیستمهای بافری اسید یا قلیائی اضافی را در حد تعادل نگه میدارند تا پ‌هاش طبیعی برقرار گردد. به عنوان مثال وقتی اسید قوی وارد جریان خون می‌شود یونهای بیکربنات با یونهای هیدروژن ترکیب شده و اسید کربنیک را تشکیل می‌دهند. سپس اسید کربنیک به آب و ایندریدکربنیک تبدیل می‌شود که نتیجتاً ایندریدکربنیک از طریق ریتین به هنگام بازدم خارج می‌شود. وقتی یک قلیای قوی وارد گردش خون می‌شود با اسید کربنیک ترکیب می‌شود و تبدیل به بی‌کربنات و آب می‌شود که از طریق کلیه‌ها از بدن خارج می‌شود.

سیستم بی‌کربنات - اسید کربنیک اصلی‌ترین سیستم بافری در بدن می‌باشد. تا مادامیکه نسبت طبیعی ۲۰ به ۱ بیکربنات به

اسیدکربنیک در خون شریانی برقرار باشد پ‌هاش خون طبیعی خواهد بود.

از آنجائیکه همواره تعادل پوپایی بین میزان ایندریدکربنیک و اسید کربنیک موجود در خون در گردش برقرار است، لذا تغییرات ایجاد شده در تعادل فشار سهمی ایندریدکربنیک موجود در خون شریانی باعث تغییر در سطح اسیدکربنیک می‌شود. وقتی میزان حجم هوای وارد و خارج شده از ریتین طبیعی باشد میزان فشار سهمی ایندریدکربنیک در خون شریانی در سطح طبیعی یعنی ۳۵-۴۵ میلی‌متر جیوه باقی خواهد ماند. اگر تهویه کاهش<sup>۲</sup> یابد حجم هوایی که در تبادل گازها شرکت می‌کند کم شده و دفع ایندرید کربنیک نیز از بدن کم می‌شود. افزایش فشار سهمی ایندریدکربنیک خون شریانی از حد ۴۵ میلی‌متر جیوه و افزایش سطح اسید را اسیدوز تنفسی می‌نامند. این عدم تعادل با وضعیتهایی مثل بیماریهای انسدادی مزمن ریه، ضربه سر، دریافت آرام بخش به میزان زیاد، بیهوشی طولانی، بیماریهای عصبی عضلانی مثل سندرم گلن باره یا میاستنی گراو نیز همراه می‌باشد. افزایش تهویه<sup>۳</sup> از سوی دیگر

خروج ایندرید کربنیک را از ریتین زیاد می‌کند. فشار سهمی ایندریدکربنیک در خون شریانی به کمتر از ۳۵ میلی‌متر جیوه رسیده و میزان اسید کاهش می‌یابد و در نتیجه آلکالوز تنفسی ایجاد می‌گردد. وضعیتهایی مثل هیپوکسمی<sup>۴</sup>، حاملگی، آمبولی ریوی، اضطراب و دریافت حجم هوای جاری زیاد در حین تهویه مکانیکی، احتمال بروز این اختلال را زیاد می‌کند.

سطح بیکربنات به توسط کلیه‌ها کنترل می‌شود. میزان طبیعی آن ۲۲الی ۲۶ میلی‌اکی والان در لیتر می‌باشد. در صورت افزایش میزان اسید، اسیدوز متابولیکی ایجاد می‌گردد. در این حالت افزایش اسید توانایی بیکربنات را برای انجام عمل بافری کاهش داده و در نتیجه سطح بیکربنات به کمتر از ۲۲ میلی‌اکی والان در لیتر میرسد. وضعیتهایی که باعث افزایش اسید می‌گردند شامل کتواسیدوز دیابتیک<sup>۵</sup>، لاکتیک اسیدوزیس<sup>۶</sup> و نارسایی

1-Alkalosis

2-Hypoventilation

3-Hyperventilation

4-Hypoxemia

5-Diabetic ketoacidosis

6-Lactic acidosis

کلیه<sup>۱</sup> می‌باشند. دفع یونهای بیکربنات در اثر اسهال شدید یا خروج ترشحات پانکراس همچنین باعث کاهش ظرفیت بافوری و بروز اسیدوز متابولیک میشود.

از بین رفتن اسید باعث افزایش یون بیکربنات از حد ۲۶ میلی اکی والان در لیتر میشود. آلکالوز متابولیکی زمانی پیش می‌آید که از طریق استفراغ یا خروج ترشحات معده از طریق لوله معده مایعات اسیدی از دستگاه گوارش فوقانی خارج شود. همچنین استفاده طولانی مدت از داروهای مدره، استروئید، بیماری کوشینگ و آلدوسترونیزم باعث دفع پتاسیم، کلراید و یونهای هیدروژن از بدن شده و اختلال آلکالوز متابولیکی را ایجاد می‌کنند.

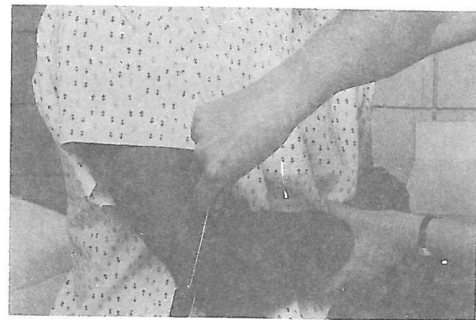
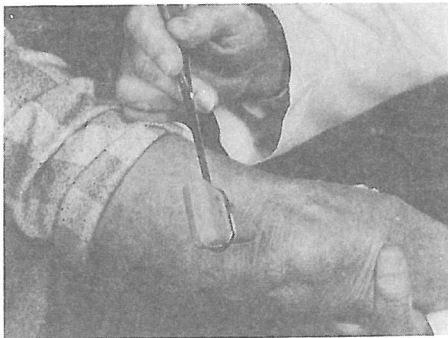
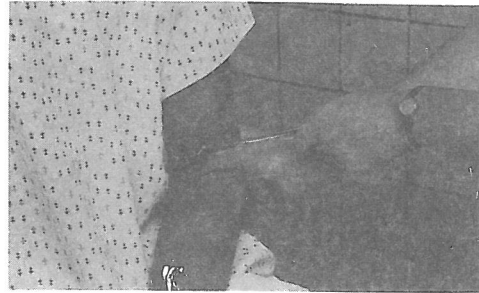
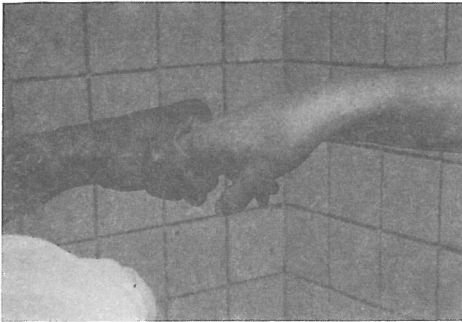
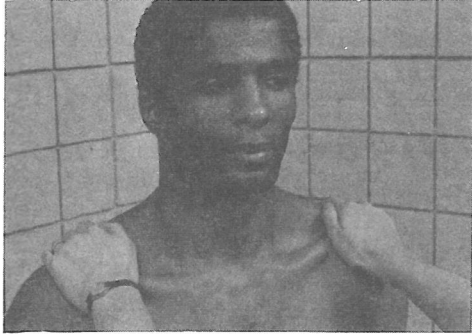
بدن به جهت حفظ پ‌هاش طبیعی از روش تغییر دادن در ترکیب سیستم بافوری (بیکربنات یا ایندریدکربنیک) به طور هم جهت استفاده می‌کند.

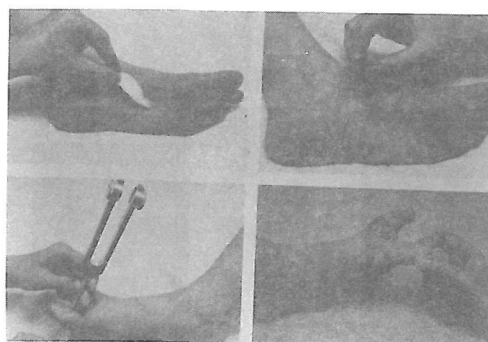
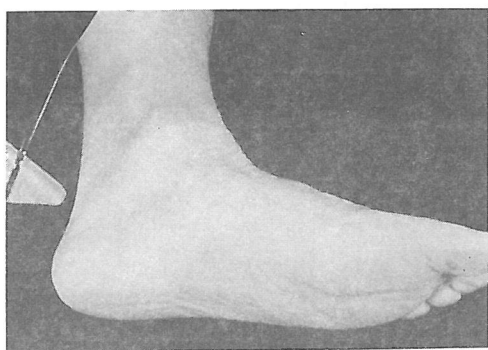
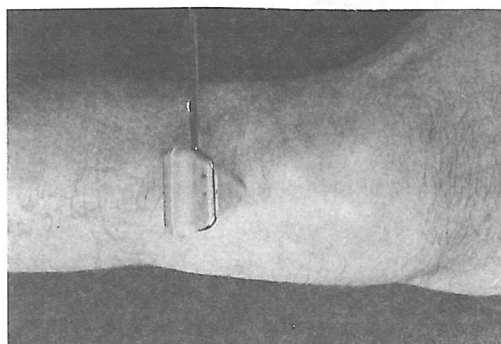
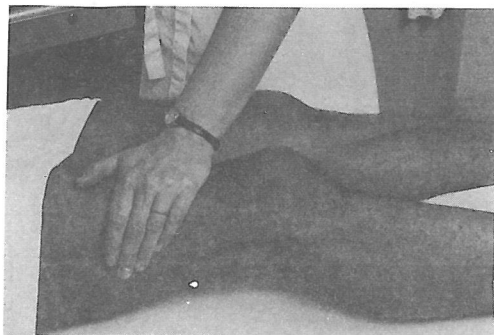
بدن خصوصاً مغز در مقابل نقصان پ‌هاش بسیار حساس می‌باشد. زمانی که اختلالات متابولیکی باعث کاهش پ‌هاش میشود، تعداد و عمق تنفس افزایش می‌یابد تا باعث دفع ایندریدکربنیک و برقراری تعادل گردد. از طرف دیگر کلیه‌ها نسبت به کاهش پ‌هاش متعاقب اختلال تنفسی با جذب بیش از حد بیکربنات و دفع بیشتر یونهای هیدروژن واکنش نشان می‌دهد. خاصیت جبرانی اعمال

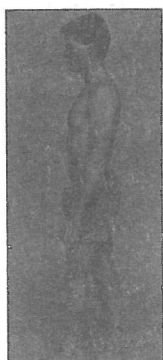
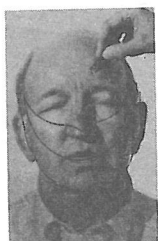
### منابع

- 1- CLARK MIMS/BARBARA. "Interpreting ABGs. RN, MARCH, 1991. pp: 42-46
- 2- Lower "Ski" judith. "Rapid Neuro A sssessment." American journal of Nursing. june. 1992.pp: 38-45
- 3- LUCHKA. SUSAN. "Working With ICP Monitors." RN April, 1991.pp: 34-37

عکسهای مربوط به معاینات سیستم عصبی









## Rapid assessment of neurological system

Danandeh, F.

Many patients fear about neurological disorders because of mistrust to their judgments. Reality is that neurological system is one of the simplest systems, but unfortunately we discuss about it in a form that induce fear to people. Suppose that an old person hospitalized for cerebrovascular accident (CVA) and increased intracranial pressure (ICP). Results of your assessment can increase patient's quality of life more than ordinary expectation. You can remove every threat and fear and search neurological assessment skills.

Keywords: Neurological system, Assessment, Nursing assessment