

(LP) lumbar puncture

مراقبت های بعد از LP

LP کشیدن مایع مغزی نخاعی از طریق وارد کردن سوزن در فضای زیر عنكبوتیه کمری انجام پذیر است. پونکسیون لومبار وارد کردن سوزن به داخل فضای زیر عنكبوتیه نخاع کمری که به اهداف مختلف انجام می شود که از جمله آنها می توان به تهیه CSF و اندازه گیری فشار آن ، تخلیه یا کاهش CSF ، تزریق مواد مختلف و غیره اشاره کرد. در ادامه درباره هر آنچه باید درباره LP بدانید و مراقبت های بعد از LP توضیح خواهیم داد.

موارد استفاده از LP

- پزشک برای کنترل مشکلات مغز و نخاع از LP استفاده می کند.
- تزریق ماده حاجب برای تشخیص تومورهای نخاعی
- پارگیهای دیسک بین مهره ای و پاتولوژیهای خارج نخاعی
- بررسی احتمال وجود مننژیت (عفونت مغز یا نخاع)
- خونریزی مغزی
- بررسی بیماران مبتلا به لوسمی و لنفوم و بعضی تومورهای سفت
- بررسی پاتولوژیهای CNS در اختلالات اتوایمونی مثل واسکولیت و لوپوس اریتماتوز
- گاهی اوقات کشیدن مایع نخاعی ممکن است جهت انجام تزریق دارو به داخل مایع مغزی نخاعی انجام شود مثل
- شیمی درمانی
- بی حسی (بلوک درد مانند زایمان یا جراحی)
- داروهای ضد سرطان (شیمی درمانی)
- آنتی بیوتیک ها

نکته

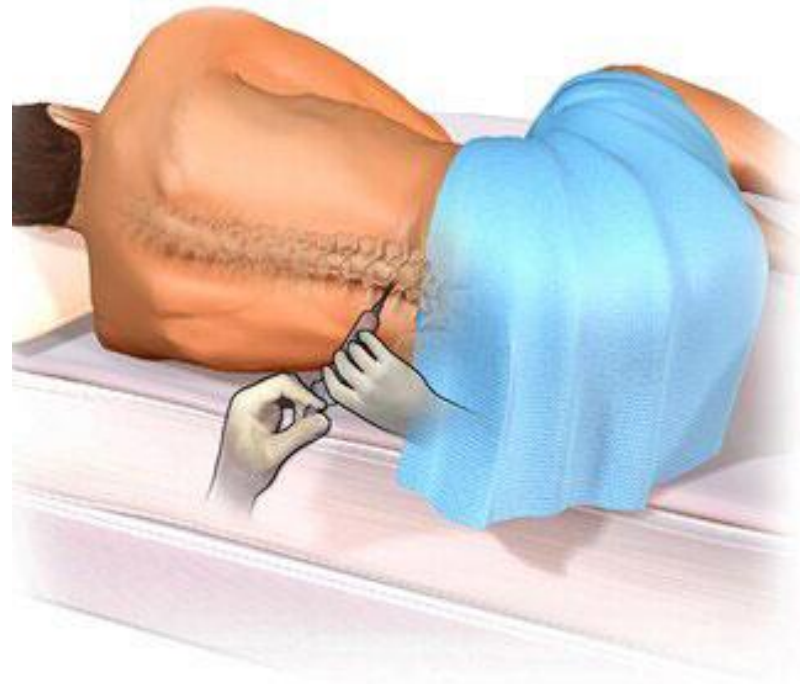
- از آنجایی که علائم مننژیت در شیر خواران تیپیک نیست انجام LP به عنوان یک تست تشخیصی مهم برای کودکانی که حالت خواب آلوده دارد، یا مشکوک به مننژیت است حتی بدون علائم بارز مننژیت پیشنهاد می شود.
- در بیشتر موارد به ندرت احتمال دارد که آزمایش تجزیه مایع مغزی نخاعی در حد طبیعی باشد و عامل میکروبی از کشت مایع مغزی نخاعی بدست آید

مراحل انجام پونکسیون مایع نخاعی

- توصیه می شود علت و اهمیت و چگونگی انجام آزمایش برای بیمار یا والدین وی شرح داد.
در این مرحله باید عوارض انجام آزمایش مانند
 - سردرد (شایعترین عارضه می باشد) 10-30% موارد و برای مدت 1-3 روز و گاهی ممکن است تا 2 هفته هم طول بکشد.
 - درد کمر
 - عفونت محل، خونریزی و آسیب به نخاع بسیار نادر هستند .
- پس از آن بیمار به اتاق مخصوص جهت انجام آزمایش هدایت شود . انجام آزمایش نیاز به رعایت موازین آسپتیک دارد
- **مشخص شده که کودکان پونکسیون مایع نخاعی را بهتر از بالغین تحمل می کنند**

- مهمترین قسمت انجام یک موفق LP دادن وضعیت مناسب به بیمار می باشد.
- و بهتر است بیمار را در وضعیت جنینی قرار داده و پس از اطمینان از کامل شدن این وضعیت انجام نمونه گیری شروع شود.
- دستکش و ماسک، سوزن جهت انجام پونکسیون مایع نخاعی ، مانومتری در بیماران بالای 2سال، سه راهی، پارچه استریل ، ماده بی حسی لیدوکائین 1% بدون اپی نفرین در سرنگ 5سی سی با سوزن 20-22
- محلول برای استریل کردن پوست، باند و چسب برای پانسمان محل آزمایش
- پرسنلی جهت دادن وضعیت مناسب به بیمار برای انجام پونکسیون مایع نخاعی کمک می کنند.

در شیرخواران بی حسی پوستی معمولاً ضرورتی ندارد و می توان با خوراندن یک محلول آب قند خوراکی در طی انجام آزمایش کودکان را آرام نمود



Lying Position



Sitting Position

گاهی می توان آزمایش را در وضعیت نشسته بر روی بیمار انجام داد اگر چه وضعیت خوابیده به یک طرف برای اندازه گیری فشار مناسب تر می باشد

- پس از دادن وضعیت مناسب به بیمار محل مناسب کشیدن مایع مغزی باید مشخص شود بدین منظور باید خار ایلپاک در قسمت خلفی مشخص گردد اگر این مسیر تا ستون فقرات امتداد داده شود خار مهره کمری چهارم زیر دست حس می گردد.
- فضای بین L4-L5 و یا 3-4 بهترین محل برای انجام LP می باشد که بهتر است با فشار ناخن روی پوست علامتگذاری شود.

• ابتدا روند عمل برای بیمار باید توضیح داده شود. اگر قبل از عمل داروی آسپرین ، رقیق کننده خون یا ضد انعقاد خون مصرف کردید به پزشک اطلاع دهید زیرا این داروها خطر خونریزی را زیاد می کنند. بعد از تخلیه مثانه بیمار ، سپس بیمار باید بر روی تخت طوری قرار بگیرد که نرده پشتی تخت را ببیند. زانوها و چانه بیمار نیز باید به سمت سینه فلکسیون قرار بگیرد (یعنی قرار گرفتن بیمار در وضعیت جنینی) و زیر سر و بین پاها متکا قرار می گیرد (بهتر است یک دست پشت گردن و دست دیگر را در پشت زانوها قرار گیرد). در صورت مشکل بودن وضعیت دراز کش وضعیت نشسته به بیمار پیشنهاد می شود. بیمار باید از انجام هر گونه حرکت اضافی پرهیزد. سطح هوشیاری و حال عمومی بیمار باید در حین عمل بررسی شود.

- حرکت سوزن به جلو ادامه می یابد تا زمانی که یک صدای POP احساس شود. این بدان معنی است که سوزن از دورا گذشته و وارد فضای ساب اراکنوئید شده است. اگر مایع مغزی نخاعی خارج نشد بهتر است سوزن را 2-3 میلی متر عقب کشیده و مجددا ماندرن را چک کرد، و زمانی که مایع مغزی نخاعی در سوزن جریان یافت - سه راهی را برای اندازه گیری فشار به سوزن وصل نمود

- اگر در طی مسیر ورود سوزن به فضای ساب اراکنوئید سوزن به استخوان مهره برخورد نمود بهتر است آنرا تا زیر پوست به عقب کشیده و مجدداً به فضای بین مهره ای هدایت نمود اگر خون از سوزن خارج شد باید سوزن را خارج نموده و از یک سوزن دیگر جهت انجام آزمایش مجدداً استفاده کرد.
- هرگز مایع مغزی نخاعی را با سرنگ اسپیره نمی شود زیرا امکان دارد یک ریشه عصبی بطرف سوزن کشیده شود و آسیب ببیند. بعد از اتمام کار ممکن است نیاز پیدا کنید که نیم ساعت یا بیشتر دراز بکشید.

- برای اندازه گیری فشار از یک سه راهی استفاده می شود که یک طرف آن به ته سوزن و یک طرف آن به مانومتر وصل می شود. بهتر است پس از برقراری اتصال مانومتر به آرامی بیمار را از وضعیت جنینی خارج نموده تا پاهای بیمار و گردن وی به حالت اکستانسیون درآید.
- باید مطمئن بود که بیمار آرام است در این صورت با انجام دم و بازدم مایع مانومتر حرکت می کند و می توان فشار مایع را اندازه گیری نمود، پس از ثبت فشار، مانومتر را جدا نمایند.
- برای اینکه جریان مایع مغزی نخاعی بیشتر شود مالش فونتانل در بچه ها می تواند کمک کننده باشد

افزایش فشار مایع مغزی نخاعی میتواند بیانگر :

- خونریزی ساب آراکنوئید •
- هیپواسمولالیتی ناشی از همودیالیز •
- التهاب مننژ ، مننژیت چرکی و مننژیت TB

کاهش فشار مایع مغزی نخاعی می تواند بیانگر :

- انسداد کامل فضای ساب اراکنوئید
- نشت مایع مغزی نخاعی
- دهیدراتاسیون شدید
- هیپراسمولاریتی
- کلاپس عروقی
- تغییرات فاحش فشار در طی انجام LP می تواند نشانه ای از تومور یا بلوک نخاع در نتیجه افزایش زیاد مایع مغزی نخاعی، هیدروسفالی با حجم زیاد مایع مغزی نخاعی باشد.

جمع آوری نمونه

- مایع مغزی نخاعی جهت انجام آزمایش باید در سه لوله استریل جمع آوری شود . استفاده از لوله های پلاستیکی مناسب تر است .
- . 2 تا 1 سی سی مایع مغزی نخاعی را در هر لوله بریزید
- لوله اول برای قند و پروتئین
- لوله دوم برای رنگ آمیزی گرم و کشت
- لوله سوم برای شمارش سلول و هماتولوژی
- ، لوله چهارم (در صورت لزوم) برای سایر موارد مثل بررسی ویروس

ثبت اطلاعات

- گام اولیه و جزء مهمترین مراحل انجام آزمایش می باشد و بسیاری از خطاهای انسانی در مرحله قبل از آنالیز مایع مغزی نخاعی رخ می دهند، بنابراین باید توجه کافی به این مرحله به ظاهر ساده معطوف گردد
- مشخصات ظاهری مایع مغزی نخاعی : شفاف بودن و خونی بودن مایع ذکر شود، مایع مغزی نخاعی نرمال شفاف است. کدورت های خفیف می توانند به نفع مننژیت حاد یا مننژیت مزمن باشند . در مننژیت باکتریال مایع مغزی نخاعی می تواند کدر باشد .
- در صورتیکه مایع مغزی نخاعی خونی باشد ذکر شود که بتدریج مایع روشن شد یا میزان خونی بودن در تمام لوله ها یکسان بود.
- فشار CSF
- وضعیت عمومی بیمار در طی انجام آزمایش گزارش شود.

فرم درخواست انجام آزمایش

- شامل حداقل اطلاعات ذیل باشد
- نام بیمار - سن و جنس بیمار - بخش بستری / شماره تخت - کد پذیرش...
- محل جمع آوری نمونه : **نخاع کمری، شانته**
- تشخیص بالینی
- آزمایشات مورد درخواست به تفکیک ذکر شود (از ذکر جملاتی چون نمونه مایع مغزی نخاعی آزمایش شود باید خودداری نمود)

نکته

- نحوه نمونه گیری و میزان نمونه در نتایج بدست آمده تأثیر بسزایی دارد . میزان نمونه مورد نیاز بر حسب شرایط متغیر بوده ولی حداقل **5-10** میلی لیتر موردنیاز است .
چنانچه حجم نمونه کمتر از میزان استاندارد باشد. حساسیت آزمون ها پایین می آید
و مضرات این مساله برای بیمار از خطرات انجام پونکسیون مجدد برای بدست آوردن نمونه کافی بیشتر به نظر می رسد. در صورتی که میزان مایع مغزی نخاعی کم بوده و تنها در یک لوله به آزمایشگاه ارسال شود. ابتدا با سرسمپلر استریل مقداری از مایع مغزی نخاعی برای شمارش سلول جدا شده ، مابقی سانتریفوژ شده و جهت انجام کشت و آزمایش های بیوشیمیایی مورد استفاده قرار می گیرد.

- نمونه باید سریعاً به آزمایشگاه منتقل شود: زیرا سلول های پلی مورفونو کثر در طی 2 ساعت تا 68% کاهش می یابند.
- و میزان قند مایع نیز تغییر می کند.
- چنانچه به هر دلیل ارسال سریع نمونه مقدور نباشد نمونه باید در دمای یا حرارت اتاق قرار گیرد (حداکثر یک ساعت).

کنتر اندیکاسیون

- شواهدی به نفع وجود يك ضایعه تومورال یا آبسه داخل مغز وجود داشته باشد .
- وجود علائم افزایش فشار داخل مغز مانند مردمک های غیر قرینه، فشار خون بالا ،برادی کاردی، تنفس نا منظم علائم موضعی عصبی هستند که شواهدی از هرینه شدن مغز می باشد.
- بیشتر کودکان با مننژیت باکتریال و علائم کلینیکی مشکوک به افزایش فشار داخل مغزی ممکن است سی تی اسکن مغزی نرمال داشته باشند و مرگ و میر در اثر هر نیاسیون بدنال Ip مایع نخاعی حتی با اسکن نرمال هم اتفاق می افتد
- طبیعی بودن سی تی اسکن در یک کودک با علائم بالینی هر نیاسیون مغزی بدین معنی نیست که انجام Ip مایع نخاعی بی خطر است

ادامه منع پونکسیون مایع نخاع

- - عفونت در پوست محل انجام
- - بروز علائم اختلالات خونریزی دهنده.
- - نارسایی و اختلالات قلبی - ریوی
- از آنجائی که برای انجام p مایع نخاعی فلکسیون گردن و تنه لازم می باشد ، این حالت می تواند باعث هیپوکسمی در کودک شود که بهتر است با تجویز اکسیژن قبل از p مایع نخاعی پیشگیری شود .
- بیماران با سایکوز شدید یا نوروز با درد پشت
- انجام این روش در موارد وجود توده های داخل جمجمه ای میتواند خطر ساز باشد چون فشار داخل جمجمه به دلیل خارج کردن مایع کاهش می یابد و مغز ممکن است از راه فورامن مگنوم یا چادرینه به طرف پایین بیرون زدگی پیدا کند.

نمونه مورد نیاز مایع CSF

این نمونه در آزمایشگاه نمونه گیری نمی شود و از بیمارستان یا بخش ارسال میگردد

- نمونه استاندارد نمونه ای است که در سه لوله نمونه گیری شده باشد –

لوله شماره 1: برای آزمایش شیمیایی و سرولوژی frozen

لوله شماره 2: برای آزمایش میکروب شناسی

لوله شماره 3: برای شمارش سلولی

مراحل انجام آزمایش مایع مغزی نخاعی در آزمایشگاه

- در آزمایشگاه در ابتدا نمونه مایع مغزی نخاعی از نظر ظاهر بررسی میشود.
- شفاف یا کدر بودن باید در جواب آزمایش ذکر شود.
- کدر بودن میتواند بدلیل: حضور میکرو ارگانیسمها و گلبول های سفید یا گلبول قرمز
- تغییر شفافیت CSF می تواند نشان دهنده وجود مواد مختلف در آن باشد ؛ با وجود گرانولوسیتها ، مونوسیتها و اریتروسیتها در CSF غیرطبیعی است ؛

قند:

- میزان قند مایع مغزی نخاعی بسیار مهم است بطوریکه در مننژیت های باکتریال میزان آن کاهش می یابد. میزان قند مایع مغزی نخاعی 60% گلوکز خون محیطی می باشد .
توصیه می گردد یک نمونه خون محیطی بیمار همزمان با lp جهت ارزیابی گلوکز گرفته شود.
- مواردی چون هیپوگلیسمی ، مننژیت ، کارسینوماتور ، خونریزی زیر عنکبوتیه و عوامل عفونی ، باعث کاهش گلوکز در CSF می گردند. .

- مراقبت های بعد از LP
- قرار دادن بیمار در وضعیت خوابیده و صاف برای مدت ۶ الی ۲۴ ساعت.
- کنترل علائم حیاتی و سطح هوشیاری
- کنترل و بررسی تحریکات مننژیت
- کنترل تورم یا خونریزی محل آل پی
- کنترل ضعف حرکات اندام های تحتانی
- کنترل تغییرات در سطح هوشیاری بیمار
- مصرف مایعات خوراکی
- پیشگیری از سردرد نخاعی ؛ ادامه سردرد ممکن است مربوط به نشت CSF در محل LP باشد
- گه نیاز به بکار بردن پد خونی در محل دارد.
- استفاده از مسکن مناسب برای درمان سردرد.

- مراقبت های بعد از LP در منزل
- روزهای ابتدایی بهتر است استراحت کنید و از انجام هر گونه ورزشی خودداری کنید.
- از انجام ورزش های سنگین جدا باید خودداری کنید.
- درد در ناحیه ای که سوزن وارد شده است بعد از چند ساعت استراحت برطرف خواهد شد.
- سردرد نیز از عوارض انجام عمل LP است که با استراحت کردن و مصرف استامینوفن بهبود خواهد یافت. به پشت خوابیدن نیز می تواند به بهبود سردرد کمک کند. از تکان دادن شدید سر خودداری کنید.
- نیازی به رژیم خاصی نیست، مگر زمانی که بیماری خاصی مانند دیابت داشته باشید.
- پانسمان محل گرفتن مایع را می توان پس از ۴۲ ساعت برداشت.
- جواب آزمایش خود را به پزشک خود حتما نشان دهید.

- در صورت دیدن علائم زیر به پزشک مراجعه کنید !
- خیس شدن پانسمان محل آزمایش
- تب یا افزایش درجه حرارت بدن بیشتر از ۳۷,۸
- قرمزی و وجود ترشح چرکی یا کم رنگ از اطراف محل خروج سوزن