

مایع مغزی نخاعی (Cerebro Spinal Fluid: CSF) یک مایع شفاف و بی رنگ است که در مغز و نخاع یافت می شود. مغز و نخاع سیستم عصبی مرکزی را تشکیل می دهند. سیستم عصبی مرکزی همه چیز را کنترل و هماهنگ می کند، از جمله حرکت عضلات، عملکرد اندام ها و حتی تفکر و برنامه ریزی پیچیده. CSF مانند یک بالشکتک در برابر ضربه یا آسیب ناگهانی به مغز یا نخاع از این سیستم محافظت می کند. CSF همچنین مواد زائد را از مغز خارج کرده و به سیستم عصبی مرکزی کمک می کند تا در ست کار کند. CSF توسط شبکه کوروئید در مغز تولید می شود و سپس دوباره در جریان خون جذب می شود. مایع مغزی و نخاعی هر چند ساعت به طور کامل تعویض می شود.

آزمایش تجزیه و تحلیل CSF، آزمایشی است که به تشخیص بیماریها و شرایطی که بر مغز و نخاع تأثیر می گذارد، کمک میکند.

عملکرد مایع مغزی نخاعی چیست؟

- خاصیت شناوری
- حفاظت
- پیشگیری از ایسکمی مغزی: ایسکمی مغزی: همان آنفارکتوس یا سکته مغزی ناشی از لخته شدن یا آمبولی در یکی از شریانهای اصلی مغز، می باشد.
- هومئوستازی (Homeostasis): حفظ وضعیت پایدار داخلی بدن

در چه مواردی از آزمایش بررسی مایع مغزی نخاعی استفاده می شود؟

- بیماریهای عفونی مغز و نخاع، از جمله مننژیت و انسفالیت. آزمایشات CSF در عفونت ها به بررسی گلبول های سفید خون، باکتری ها و سایر مواد موجود در مایع مغزی نخاعی می پردازد.
 - اختلالات خود ایمنی، مانند سندرم گیلن باره و ام اس (MS). آزمایشات CSF در این اختلالات به دنبال سطوح بالای پروتئین های خاصی در مایع مغزی نخاعی است.
 - خونریزی در مغز
 - تومورهای مغزی
 - نوزادانی که بطور فزاینده ای تحریک پذیر هستند، و وقتی در آغوش گرفته می شوند گریه میکنند، سفتی بدن دارند، از خوردن غذا امتناع میکنند و فونتanel های برجسته (نقاط نرم بالای سر) دارند.
- در صورت داشتن علائم عفونت مغز یا نخاع، یا اختلال خود ایمنی مانند مولتیپل اسکلروزیس (MS) ممکن است به تجزیه و تحلیل CSF نیاز باشد.

چه علائمی عفونت مغز یا نخاع را نشان می دهند؟

- تب

- سردرد شدید
- تشنج
- گرفتگی گردن
- تهوع و استفراغ
- حساسیت به نور
- دو بینی
- اختلالات خلقی
- گیجی

علائم بیماری ام اس عبارتند از:

- تاری دید یا دوبینی
- سوزن سوزن شدن بازوها، پاها یا صورت
- اسپاسم عضلات
- ماهیچه های ضعیف
- سرگیجه
- مشکلات کنترل مثانه

آزمایشگاه پاتوبیولوژی

علائم سندرم گیلن باره شامل ضعف و سوزن سوزن شدن در پاها، بازوها و قسمت بالای بدن است. اگر مغز یا نخاع آسیب دیده یا بیمار به سرطانی است که به مغز یا نخاع سرایت کرده، ممکن است به آزمایش تجزیه و تحلیل CSF نیاز داشته باشد.

اگر سابقه پزشکی یا علائم نشان دهنده بیماری است که بر سیستم عصبی مرکزی تأثیر می گذارد نیز ممکن است به انجام این آزمایش نیاز باشد. علائم و نشانه های بیماری های سیستم عصبی مرکزی می تواند بسیار متفاوت باشند و بسیاری از آنها با انواع بیماری ها و اختلالات همپوشانی دارند. آنها ممکن است شروع ناگهانی داشته باشند، که نشان دهنده یک وضعیت حاد مانند خونریزی یا عفونت سیستم عصبی مرکزی است یا ممکن است دیر ایجاد شوند، که نشان دهنده یک بیماری مزمن مانند مولتیپل اسکلروزیس یا بیماری آلزایمر است.

نحوه نمونه گیری آزمایش مایع مغزی نخاعی چگونه است؟

نمونه گیری معمولاً با سوزن و در حالی که بیمار به پهلو و به شکل جنینی دراز کشیده، انجام می شود اما گاهی ممکن است در حالت نشسته نیز انجام شود. مهم است که بیمار در حین نمونه گیری ثابت بماند. کمر با یک ضد عفونی کننده تمیز می شود و یک بی حسی موضعی زیر پوست تزریق می شود. هنگامی که ناحیه بی حس شد، یک سوزن مخصوص

از طریق پوست، از بین دو مهره، وارد کانال نخاعی می شود. پزشک سپس مقدار کمی CSF را در چندین ویال استریل جمع آوری می کند و سوزن خارج می شود و یک پانسمان فشاری استریل در محل سوراخ قرار داده می شود. سپس از بیمار خواسته می شود که به آرامی در حالت خوابیده به پشت، بدون بلند کردن سر، به مدت یک یا چند ساعت دراز بکشد تا از سردرد احتمالی پس از آزمایش جلوگیری شود.

عمل نمونه گیری یا لومبار پانکچر (lumbar puncture) معمولاً کمتر از نیم ساعت طول می کشد. برای اکثر بیماران، این یک روش نسبتاً ناراحت کننده است. رایج ترین احساس، احساس فشار هنگام ورود سوزن است. بروز سردرد یا احساسات غیرطبیعی مانند درد، بی حسی یا سوزن سوزن شدن پاها، یا درد در محل سوراخ شدن، باید به پزشک خود اطلاع داده شود.

سوراخ کمری در قسمت پایین کمر، بسیار پایین تر از انتهای نخاع انجام می شود. اعصاب نخاعی در محل نمونه برداری شده وجود دارد، اما آنها جایی برای دور شدن از سوزن دارند. این امکان وجود دارد که سوزن با ورید کوچکی در راه تماس پیدا کند. این امر باعث میشود، مقدار کمی خون به نمونه جمع آوری شده نشت کند.

خطرات ناشی از آزمایش آنالیز مایع مغزی نخاعی چیست؟

- خونریزی از محل سوراخ
- ناراحتی و درد در طول و بعد از عمل
- واکنش آلرژیک به داروی بی حسی
- عفونت در محل سوراخ
- سردرد بعد از آزمایش

افرادی که داروهای رقیق کننده خون مصرف می کنند، بیشتر در معرض خونریزی هستند. انجام این آزمایش برای افرادی که مشکلات انعقادی دارند مانند تعداد پلاکت های پایین، که ترومبو سیستوپنی نامیده می شود، بسیار خطرناک است.

در صورت داشتن توده مغزی، تومور یا آبسه خطرات جدی وجود دارد. این شرایط بر ساقه مغز فشار می آورد. سوراخ کمری می تواند باعث ایجاد فتق مغزی شود. این امر می تواند منجر به آسیب مغزی یا حتی مرگ شود.

فتق مغزی تغییر ساختار مغز است. معمولاً با فشار بالای داخل جمجمه همراه است. این بیماری در نهایت خونرسانی به مغز را قطع می کند. و باعث آسیب های جبران ناپذیری می شود. در صورت مشکوک بودن به توده مغزی، آزمایش انجام نمی شود.

نتیجه آزمایش مایع مغزی نخاعی چه چیزی را نشان می دهد؟

CSF معمولاً حاوی مقدار کمی پروتئین و گلوکز است و ممکن است دارای چند گلبول سفید باشد.

هر شرایطی که فشار یا جریان طبیعی CSF یا توانایی محافظتی سد خونی مغزی را مختل کند، می تواند منجر به نتایج غیرطبیعی آزمایش CSF شود.

چه آزمایشهای دیگری ممکن است علاوه بر آزمایش مایع مغزی نخاعی انجام شود؟

- کشت خون: برای تشخیص و شناسایی باکتری ها یا قارچ ها در خون
- کشت و یا آزمایش مولکولی نمونه های جمع آوری شده از سایر نقاط احتمالی عفونت که منجر به مننژیت یا انسفالیت شده است
- قند خون
- CBC (شمارش کامل خون): برای ارزیابی شمارش سلول ها در خون
- CRP (پروتئین واکنشی C): این آزمایش ترجیحی برای تشخیص التهاب است. اگر CRP در دسترس نباشد ممکن است ESR (میزان رسوب گلبول قرمز) انجام شود.
- CMP (پانل متابولیک جامع) - گروهی از آزمایشات که برای ارزیابی تعادل الکترولیت ها و سلامت اندام مورد استفاده قرار می گیرند.

در اینجا قسمت اول مقاله مایع مغزی نخاعی را پایان می دهیم و در قسمت دوم بصورت دقیق تر به جزئیات این موضوع اعم از ویژگی های فیزیکی و شیمیایی، بررسی عفونت ها و همچنین تفسیر آزمایش CSF می پردازیم. همچنین شما می توانید برای کسب اطلاعات تکمیلی از این آزمایش از امکانات و مشاوره های یکی از بهترین آزمایشگاه های خوب پاسداران تهران استفاده کنید.

منابع:

<https://labtestsonline.org>

<https://www.healthline.com>

<https://medlineplus.gov>

https://en.wikipedia.org/wiki/Cerebrospinal_fluid