

نویسندها: دکتر ناهید قطبی^۱، دکتر جمال مدرس گرجی^۲

بررسی هیزان CRP در مایع مغزی-نخاعی (CSF) و مقایسه آن با سایر آزمایشات CSF در بیماران بستری در بخش اطفال بیمارستان بعثت شهر سنندج در سال ۱۳۷۹.

چکیده:

این مطالعه به منظور تعیین تیتر CRP^۱ در مایع مغزی - نخاعی و مقایسه آن با نتایج سایر آزمایشات معمولی مایع مغزی - نخاعی در کودکانی که با تشخیص احتمالی منژیت LP^۲ می‌شدند، انجام گرفته است. جامعه آماری در این تحقیق بیماران بستری در بخش اطفال بیمارستان بعثت شهر سنندج در سال ۱۳۷۹ بوده است حجم نمونه ۱۱۱ نفر بود که به روش نمونه‌گیری متوالی انتخاب شدند. نوع مطالعه توصیفی بوده پس از انجام آزمایشات موردنظر، داده‌ها در چک لیست ثبت گردید و از طریق نرم افزار آماری SPSS win^۳ و با استفاده از فرمولهای آمار توصیفی مورد بررسی قرار گرفت. از ۱۱۱ نمونه، ۲۵ نمونه (۲۲/۵٪) CSF مشکوک به منژیت آسپتیک، ۶۱ نمونه (۵۶/۵٪) CSF طبیعی داشتند ۱۰۰٪ نمونه‌هایی که CSF آنها طبیعی بودند، تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی آنها کمتر از ۱/۲۰ بود. کلیه نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی آنها بیشتر از ۱/۲۰ بودند CSF مشکوک به منژیت باکتریال داشتند و ۱۰۰٪ آنها در اسپیر، باکتری داشتند و در ۷۵٪ آنها نتایج کشتمانی باکتریایی مثبت گزارش گردید. در نمونه‌هایی که CSF مشکوک به منژیت آسپتیک داشتند، ۷۲٪ تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی کمتر از ۱/۲۰ و در ۲۸٪ باقی مانده تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی ۱/۲۰ بود و هیچ کدام تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰ نداشتند. از نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی شان بیشتر از ۱/۲۰ بود در ۵۰٪ تیتر CRP خون هم‌زمان بیشتر از ۱/۲۰ و ۲۵٪ تیتر CRP خون ۴۸ ساعت بعد در همین حد داشتند. در نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی شان بیشتر از ۱/۲۰ بود، میانگین درصد نوتروفیل CSF ۵۹٪ میانگین میزان قند CSF ۳۷ mg/dl و میانگین پروتئین ۱۹۲ mg/dl تیتر CRP تعیین گردید. بر اساس این تحقیق چنین به نظر می‌رسد که اندازه‌گیری تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی معیار با ارزشی در افتراق افراد سالم از مبتلایان به بیماری منژیت و همچنین در افتراق انواع منژیت باشد.

لغات کلیدی: CRP، مایع مغزی-نخاعی، اطفال

مقدمه:

التهاب پرده‌های منژیت مغز و نخاع منژیت نامیده می‌شود. گرچه بیماری ممکن است سخت شامه را هم گرفتار نماید اما بطور شایعتری محدود به عنکبوتیه و نرم شامه می‌باشد. منژیت بیشتر در کودکان زیر یکسان اتفاق می‌افتد و یکی از وحیم‌ترین عفوتنهای دوران کودکی به شمار می‌آید، عوارض احتمالی آن شامل از دست دادن حس بینایی و شناوی، فلنجی، عقب افتادگی ذهنی و مرگ می‌باشد. (۵)

متخصص چهاردهای نودکن و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

برند عموی

C-Reactive protein^۱
Lumbar puncture^۲
cerebrospinal fluid^۳



آنچه بیوپتیکها احتمال منفی شدن نتیجه کشت باکتریایی CSF را افزایش می‌دهد، بینا کردن معیاری که قابل دسترس، ارزان و ساده بوده جهت کمک به تشخیص منزه است و افتراق انواع آن در کنار سایر معیارهای تشخیصی، به نظر فعالیتی با ارزش آمد و تعیین تیتر CRP نیز یک تست ساده و مقرن به صرفه می‌باشد بویژه که در این خصوص، در ایران تحقیقات سبتاً کمی انجام گرفته است.

روش مطالعه:

این پژوهش توصیفی، بر روی کودکانی انجام شده است که بیشتر از یک ماه در بخش اطفال بیمارستان بعثت شهر سندج در سال ۱۳۹۷، بستری بودند. تعداد نمونه ۱۱۱ مورد کودک بود که به طور اولیه مشکوک به منزه است بود و LP شدند. نمونه‌گیری به روش متواالی در میان بیمارستان در دسترس انجام گرفت. گردآوری داده‌ها به روش مشاهده عبرمستقیم بود، به طوریکه اطلاعات از طریق جواب آزمایشگاهی نمونه‌ها (شامل موارد زیر) بدست آمده و نهایتاً این داده‌ها در یک چک لیست ثبت گردید.

روشهای آزمایشگاهی نمونه‌ها که با نظارت مستقیم محقق بودند، به شرح زیراست:
- تیتر CRP در مایع مغزی - نخاعی و سرم، که با استفاده از کیت ساخت شرکت شیم آنزیم (Chemenzyme)، به طریق لاتکس آکلوتیناسیون و به روش نیمه کمی اندازه‌گیری شد.

- میزان قند موجود در مایع مغزی - نخاعی که با استفاده از روش آنژیماتیک GOD-PAP و به کمک اسپکتروفوتومتر از نوع فارماسیا مدل ۸۰۰۸۶۴ ساخت کشور انگلیس، اندازه‌گیری شد.

- میزان پروتئین در مایع CSF نیز نهایتاً با کمک اسپکتروفوتومتر مذکور اندازه‌گیری گردید.

- شمارش گلوبولهای خونی و تعیین درصد نوتروفیل و لنفوسيت موجود در مایع مغزی - نخاعی، که از طریق تهیه گسترش از نمونه و رنگ آمیزی رایت صورت پذیرفت.

- تهیه اسپیر مایع مغزی - نخاعی و بررسی آن از نظر وجود باکتری، که با استفاده از روش رنگ آمیزی گرم و توسط

CRP که یکی از پروتئینهای فاز حاد است و در کبد سنتز می‌شود و در اثر صدمات بافتی، نکروز، التهاب، عفونتها، اعمال جراحی، سرطانها، انتقال مقدار زیادی خون و واکسیناسیون، مقدار آن در سرم بالا می‌رود. در آنفارکتوس قلبی اندازه‌گیری CRP بهترین و حساسترین آزمایشی است که می‌توان با آن نشانه‌هایی از نکروز و یا التهاب بافت عضلانی ماهیچه قلب را بدست آورد و بخلاف این آزمایش حتی پس از کاهش مقدار Serum SGPT تا مدتی مثبت باقی می‌ماند.^(۴)

در تب روماتیسمی، سرم بهترین و حساسترین آزمایشی است که در طول بیماری بطور مداوم مثبت باقی می‌ماند. اندوتوکسین باکتریها، قویترین محرك سنتز پروتئینهای مرحله حاد می‌باشد، بنابراین اندازه‌گیری CRP سرم، قابل اعتمادترین وسیله تشخیص و کنترل التهابات حاد (Occult infection) است. در بیماریهای خودایمنی نیز با اندازه‌گیری مقدار CRP می‌توان از شدت و پیشرفت بیماری آگاهی حاصل کرد، زیرا بندرت بدون وجود التهاب بافتی مقدار آن بطور مداوم بالا می‌باشد. چون CRP از کبد به داخل خون ترشح می‌شود وجود آن در سایر ضایعات بدن همچون مایع سینویال یا مایع مغزی - نخاعی نشانه انتشار آن از خون به این مایعات می‌باشد که مقدار آن بستگی به غلظت CRP در حون و از طرفی به نفوذپذیری پرده‌ها و سدهای بین خون و این مایعات دارد.^(۴)

یافته‌ها و دانسته‌های علمی در همه زمینه‌ها از دو راه ایجاد شده است، یک سری یافته‌های اتفاقی هستند و یک سری یافته‌ها در تاییج طرحهایی بوده که در ذهن افراد جستجوگر درجهت رفع مشکلات و نیازهایشان ایجاد شده است. حتی یافته‌های اتفاقی نیز بیشتر در نتیجه تلاش‌های تمایز نیافته بشر بوجود آمده اند.

با توجه به اینکه در مورد بیماری مسمی چون منزه تشخیص قطعی مشکل و بر اساس جدا نمودن عامل بیماریزا از نمونه CSF می‌باشد، ولی متناسبانه در بیشتر مناطق کشور ما امکان انجام بسیاری از بررسیها از جمله کشت و بیروسی بر روی نمونه‌ها وجود ندارد و همچنین استفاده وسیع از

^۱Glutamic Pyruvic Transaminase

میکروسکوپ نوری Nikon زاین با عدسی چشمی ۱۰ و عدسی شیئی ۱۰۰ بود.

- کشت نمونه، که بر روی محیط کشت جامد معمولی، به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه، انجام گرفت. اطلاعات بدست آمده پس از چک لیست نمودن و ورود به رایانه، با استفاده از نرم افزار آماری SPSS win مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج:

داده‌های بدست آمده از بررسی ۱۱۱ کودک نشان می‌دهد که پس از آنالیز CSF، ۲۵ مورد (۲۲/۵٪) منزیت باکتریایی،

جدول ۱: مقایسه توصیفی تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی با وضعیت مورد مطالعه

جمع		تیتر بیشتر از ۱/۲۰		تیتر کمتر از ۱/۲۰		تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی	
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	وضعیت CSF
۱۰۰	۶۱	-	-	-	-	۱۰۰/۰	۶۱ طبیعی
۱۰۰	۲۵	-	-	۲۸/۰	۷	۷۷/۰	۱۸ مشکوک به منزیت آسیتیک
۱۰۰	۲۵	۱۶/۰	۴	۲۰/۰	۵	۶۴/۰	۱۶ مشکوک به منزیت باکتریال
۱۰۰	۱۱	۳/۶	۴	۱۰/۸	۱۲	۸۵/۶	۹۵ جمع

کلیه مواردی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی آنها بیشتر از ۱/۲۰ بود، در اسمیر مستقیم باکتری گزارش شد و فقط در ۸۰/۴٪ از مواردی که CRP مایع مغزی - نخاعی کمتر از ۱/۲۰ بود، باکتری دیده شد.

در ۸۰/۳٪ از افرادی که CSF آنها طبیعی بود و نیز در ۲۸٪ از افرادی که وضعیت CSF آنها مشکوک به منزیت باکتریال بود، تیتر CRP خون همزمانشان کمتر از ۱/۲۰ بود. CSF ۹۰/۲٪ از موارد با CSF طبیعی و ۳۶٪ از موارد با CSF مشکوک به منزیت باکتریال، تیتر CRP خون ۴۸ ساعت بعد کمتر از ۱/۲۰ داشتند و ۴۸٪ نیز بیشتر از ۱/۲۰ بود.

جدول ۲: مقایسه توصیفی تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی با نتایج اسمیری در جمیعت مورد مطالعه

جمع		باکتری دیده نشده		باکتری دیده شده		نتایج اسمیری	
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی
۱۰۰	۹۵	۸/۴	۸	۹۱/۶	۸۷	۱/۲۰	تیتر کمتر از ۱/۲۰
۱۰۰	۱۲	۲۵/۰	۳	۷۵/۰	۹	۱/۲۰	تیتر
۱۰۰	۴	۱۰۰/۰	۴	-	-	۱/۲۰	تیتر بیشتر از ۱/۲۰
۱۰۰	۱۱۱	۱۳/۵	۱۵	۸۶/۵	۹۶		جمع

۷۵٪ از نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی آنها بیشتر از ۱/۲۰ بود، نتیجه کشت باکتریایی مثبت داشتند و این در حالی است که فقط در ۶/۳٪ از نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی زیر ۱/۲۰ داشتند، نتیجه کشت باکتریایی CSF مثبت بود.

جدول ۳: مقابله توصیفی تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی با نتایج کشت CSF در جمعیت مورد مطالعه

						نتایج کشت CSF
		جمع	باکتری دیده شده	باکتری دیده نشده		
فرماونی	درصد	فرماونی	درصد	فرماونی	درصد	تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی
۱۰۰	۹۵	۶/۳	۶	۹۲/۷	۸۹	تیتر کمتر از ۱/۲۰
۱۰۰	۱۲	۸/۳	۱	۹۱/۷	۱۱	تیتر ۱/۲۰
۱۰۰	۴	۷۵/۰	۳	۲۵/۰	۱	تیتر بیشتر از ۱/۲۰
۱۰۰	۱۱۱	۹/۰	۱۰	۹۱/۰	۱۱۱	جمع

تیتر CRP خون همざمان در نمونه‌های مشکوک به منثیت باکتریال در ۷۵٪ موارد ۱/۲۰ تیتر بوده است (مشیت) و این مطلب با نتیجه مطالعه دکتر سعید شفیعی و دکتر ربانه قرقه‌چی (۴) که بیش از نیمی از موارد منثیت باکتریال CRP مثبت داشته‌اند همخوانی دارد. در این تحقیق ۱۰۰٪ نمونه‌هایی که CSF آنها طبیعی بوده، تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی آنها کمتر از ۱/۲۰ بوده است و این مسئله اهمیت زیاد منفی بودن تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی را در اطمینان از طبیعی بودن CSF و نداشتن بیماری منثیت (ویرگی بالا) را در بیماران LP شده نشان می‌دهد. همچنین فراوانی تیتر CRP مثبت در مایع مغزی - نخاعی نمونه‌های مشکوک به منثیت باکتریال از نمونه‌های مشکوک به منثیت آسپتیک و آسپتیک‌ها بیشتر از نمونه‌های طبیعی بوده است (VM=28٪، BM=36٪) (۵) که این موضوع می‌تواند به علت نفوذپذیری بیشتر سد خونی مغزی و نیز میزان بالاتر CRP در خون، در منثیت باکتریال به نسبت منثیت آسپتیک و در منثیت آسپتیک به نسبت موارد غیرمنثیتی باشد، بطوریکه کلیه نمونه‌های با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰ CSF مشکوک به منثیت باکتریال داشته‌اند، در حالیکه در تیتر CRP خون همざمان و ۴۸ ساعت بعد در درصدی از نمونه‌های طبیعی CSF می‌تواند به علل دیگر غیر از منثیت بیشتر از ۱/۲۰ باشد (تیتر CRP خون همざمان ۱۹٪ و تیتر CRP خون ۴۸ ساعت بعد ۹٪). در این مطالعه نمونه‌هایی که CSF مشکوک به منثیت آسپتیک داشته‌اند ۷۲٪ تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی کمتر از ۱/۲۰ و فقط ۲۸٪ تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی داشته‌اند و این درصد با نتیجه مطالعه دکتر شهاب مدرس که

میانگین تعداد گلوله‌ای سفید CSF در نمونه‌های با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰ عدد و نمونه‌هایی با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی ۱/۲۰ عدد بود. میانگین درصد نوتروفیل CSF در نمونه‌هایی با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰، ۱۶٪ بود. میانگین درصد لنفوسيت CSF در نمونه‌هایی با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰، فقط ۱۵٪ بود. که این میزان در نمونه‌های با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی کمتر از ۱/۲۰، ۲۲٪ بود. میانگین میزان قند CSF در نمونه‌هایی با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰، ۳۷ میلی گرم در دسی لیتر، در مقابل ۶۲/۵ میلی گرم در دسی لیتر در نمونه‌های با تیتر کمتر از ۱/۲۰ بود.

میانگین میزان پروتئین CSF در نمونه‌های با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰، ۱۹۲ میلی گرم در دسی لیتر و حداقل آن ۵۸ میلی گرم در دسی لیتر بود. که این میزان در نمونه‌هایی با تیتر کمتر از ۱/۲۰، دارای میانگین ۶۷/۶ و حداقل ۷ میلی گرم در دسی لیتر بود.

بحث:

این مطالعه نشان می‌دهد که بیش از نیمی از نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی آنها ۱/۲۰ یا بیشتر بوده است، تیتر CRP خون همざمان آنها نیز در همین حد بوده و فقط ۲۵٪ از نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی آنها ۱/۲۰ یا بیشتر بوده، تیتر CRP خون ۴۸ ساعت بعدشان در این حد باقی مانده است که این مطلب می‌تواند مربوط به کوتاهی زمانی باشد که تیتر CRP خون مثبت باقی می‌ماند، در حالیکه هنوز از مایع مغزی - نخاعی پاک نشده است.

میزان پروتئین مایع مغزی - نخاعی با افزایش تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی افزایش می‌یابد، به طوریکه میانگین آن در تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی کمتر از ۱/۲۰ بوده، میلی‌گرم در دسی‌لیتر و در تیتر بیشتر از ۱/۲۰ به ۱۹۲ میلی‌گرم در دسی‌لیتر می‌رسد و با توجه به اینکه هر چه از تیتر کم به بالا می‌رویم درصد افراد با متزیت باکتریال بیشتر می‌شود، این مقادیر برای افراد با متزیت باکتریال CSF منطقی به نظر می‌رسد.

در مجموع، بر اساس یافته‌های این مطالعه چنین به نظر می‌رسد که اندازه گیری میزان CRP مایع مغزی - نخاعی معیار با ارزشی در افتراق افراد سالم از مبتلا یا به بیماری متزیت و همچنین در افتراق انواع متزیت باشد.

با تشکر از:

جاناب آقای مهندس ناصر رشادمنش
جاناب آقای دکتر منوچهر رشیدیان
جاناب آقای دکتر عزت‌الله رحیمی
سرکار خانم مهندس عبداللّه پور
پرسنل محترم بخش اطفال بیمارستان بعثت
پرسنل محترم آزمایشگاه بیمارستان بعثت
که بدون زحمات آنها انجام این مطالعه غیر ممکن بود.

منابع:

- ۱- بهره‌مندی احمدزاده، روش‌های آزمایشگاهی در باکتریولوژی تشخیصی، چاپ اول، انتشارات معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پرستی، ۱۳۷۲، ص: ۲۷-۳۵.
- ۲- حسینی فرازه، حافظی آینه، مسکو-موبیلی علی، چاپ اول، انتشارات پورسینا، ۱۳۷۹، ص: ۴۱-۴۸.
- ۳- پاکزاد برویز، اصول و تفسیر آزمایش‌های سروبووی بالینی، چاپ چهارم، ایران، انتشارات جهاد دانشگاهی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۶، ص: ۱۱۲-۱۳۵.
- ۴- شفیعی سید، قرقچی ریابه، استفاده از C-Reactive Protein در تشخیص و پیشگیری متزیت باکتریال، کنگره بیماری‌های کودکان، انتشارات انجمن پزشکان کوکان ایران، ۱۳۷۰، ص: ۱۸۲-۱۸۱.
- ۵- مدرس شهاب، بررسی CRP مایع مغزی - نخاعی و مقایسه آن با سایر آزمایشات CSF در متزیت باکتریال و ویرال در کودکان تهران، یازدهمین همایش بین‌المللی بیماری‌های کودکان، انتشارات معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ۱۳۷۸، ص: ۸۱-۸۸.

هیچ کدام از بیماران متزیت ویروسی تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی مثبت نداشته‌اند همخوانی ندارد. (۵) توجیهی که برای آن وجود دارد می‌تواند این باشد که روش اندازه‌گیری CRP در مطالعه کنونی بصورت نیمه کمی بوده، که روشی حساستر از روش کیفی است، همچنین با نتیجه مطالعه جندرل و رایموند (۱۳) که مقدار تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی در متزیت باکتریال بیشتر از متزیت ویروسی است مطابقت دارد.

براساس تحقیق حاضر، با افزایش تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی احتمال دیده شدن باکتری در اسمیر مستقیم تهیه شده از CSF افزایش می‌یابد، به طوریکه کلیه نمونه‌هایی که تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی‌شان بیشتر از ۱/۲۰ بوده است نتیجه اسمیر مثبت داشته‌اند. توجیه این همسویی می‌تواند به علت تراوا شدن سد خونی مغزی در اثر توکسین‌های باکتریها باشد.

همچنین با افزایش تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی احتمال مثبت شدن نتیجه کشت افزایش می‌یابد، به طوریکه در این مطالعه ۷۵٪ نمونه‌های تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی‌شان بیشتر از ۱/۲۰ (و فقط ۸/۳٪ از نمونه‌های با تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی ۱/۲۰ و ۶/۳٪ با تیتر کمتر از ۱/۲۰) نتیجه کشت باکتریایی مثبت داشته‌اند و این نتیجه با مطالعه دکتر شهاب مدرس که در آن ۹۰٪ بین مثبت شدن تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی و مثبت شدن نتیجه کشت بوده است، همسویی وجود دارد.

میانگین درصد نوتروفیل CSF با افزایش تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی بیشتر از ۱/۲۰ داشته‌اند. درصد نوتروفیل بالاتری (۵۹٪) در مقایسه با دو گروه دیگر دارد (تیتر ۱/۲۰٪ و تیتر کمتر از ۱/۲۰، ۱۶/۶٪) کلیه نمونه‌های با تیتر CRP بیشتر از ۱/۲۰ در اسمیر باکتری داشته‌اند. این نتیجه با اطلاعات موجود در مراجع مختلف که در متزیت باکتریال نوتروفیل‌ها غالباً دارند مطابقت دارد و میانگین درصد لنفوسيت در همین گروه ۱۵/۷٪ بوده است.

میانگین میزان قند با افزایش تیتر CRP مایع مغزی - نخاعی کاهش می‌یابد، به طوریکه مقدار آن در نمونه‌های با تیتر بیشتر از ۱/۲۰ که همگی نمونه‌های اسمیر مثبت بوده‌اند به زیر ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر (۳۷ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) رسیده است.

- 11- Sato-T. Outbreak of Aseptic meningitis in Iwami zawa K-Zasshi 1998, P: 747-52.
- 12- Sutinen J, Sombrero L, paladin Fj et al. Etiology of central nervous system infections in the philippines and the role of serum c-reactive protein in excluding acute bacterial meningitis Int J Infect Dis P: 88-93.
- 13- Gendrel D, Ray mond y et al. procalcitonin, C-reactive protein and interleukin 6 in bacterial and Viral meningitis in children. Presse Med 1998, P: 1135-9.
- 14- Isselbacher K, Braun wald E, ed et al. Harison's principles of Internal Medicine .14 th edition united stat Mc Graw – Hill company: 1998, P:2290-2302.
- 6- Berhman R.E , Kliegman R.M , Nelson Textbook of pediatric, 16 th edition, United state. W.B. Sanders Company 2000, P: 731-760.
- 7- Henry J.B, Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 9 th edition, United state. W.B. Sanders Company, 1999, P: 457-467.
- 8- Feigin and cherry, Text book of pediatric infections diseases. Third edition, United state, W.B. Sanders company, 1992, P: 401-428.
- 9- Rowland L.P, Merritt's Text book of Neurology, 9 th edition United state, A waverly company, 1995, P: 94-95, 108-117.
- 10- Burtis C. A. and Ashwood E.R , Tietz Text book of clinical chemistry, 3 th edition, united state, W.B. Sanders Company, 1999, P: 480-493.

ترجممه: بهروز هادی نیا - سال سوم پزشکی

استفاده از واکسن الزایمر در موشهای موفقیت آمیز بوده است.
در تصویر عامه واکسن فقط برای پیشگیری از بیماریهای واکیر استفاده می شود ولی بر طبق یک مطالعه جدید استفاده از واکسن برای اجتناب از ابتلا به آلزایمر نیز موفقیت آمیز بوده است. آلزایمر یکی از پند بیماری است که در زیر کروه dementia (زواں عقل) قرار می کشد که با تمیل حافظه و دیگر توانایی های ذهنی همراه است و معمولاً با افزایش سن، ریسک ابتلا به آن افزایش می ریابد.
بر اساس نتایج حاصل از مطالعات افیر، آلزایمر درجه می شود که تا سال ۵۰-۶۰ این تعداد به ۱۴ میلیون نفر خواهد رسید.
حدود ۱۴ میلیون آمریکایی مبتلا هستند و تخمین زده می شود که تا سال ۵۰-۶۰ این تعداد به ۲۰ میلیون نفر خواهد رسید.
در حال حاضر داروهای مورد استفاده برای درمان آلزایمر کارآئی بالای ندارند. واکسیناسیون (وش) است که برای ملوگیری از ابتلا به آلزایمر به تازگی مورد استفاده قرار گرفته است. واکسن در تصویر عامه برای پیشگیری از عفونت مورد استفاده قرار می کشد ولی در واقع واکسن می تواند در طیف وسیع تری از بیماریها همانند بیماریهای غیرعفونی (سرطان) نیز استفاده شود.
محققان دانشگاه South Florida در موشهای مبتلا به هالی شیوه آلزایمر، واکسن های مختلف را علیه بیماری استفاده کردند که افیرا نتایج امیدوار کننده ای بدست آمده است. یک مسئله ایج در بیماران آلزایمری، مشکل در پیدا کردن داشتن است. (مشکل دریافت مسیر)
محققان از دو کروه موشهای سالم و موشهای ایج از نظر ظریقی برای ابتلا به مالتی شبیه آلزایمر دستکاری شده بودند، در این آزمایش استفاده کردند و هر دو دسته موشهای را در داخل آب قرار دادند در داخل آب مازهای تحقیب شده بود موشهای در داخل آب به دنبال یک محل بن بست برای کاهش احتمال دستیابی دشمنان به آنها بودند موشهای سالم بر احتیاج این کار را انجام می دادند ولی موشهای بیمار با مشکل و برو شدند. بعد از تزریق واکسن موشهای بیمار، همانند موشهای سالم مسیر فو را پیدا کردند.
در مطالعهای دیگر مغز موشهای بیماری یافتن عالمی (ellite) مربوط به آلزایمر، زیر میکروسکوب بروزی شد. مغز موشهای مبتلای ابا تودهای از مواد پیسیناک پر شده بود که طاعون آمیلوبنید نامیده می شود. این طاعون در میانات واکسینه شده فیلی کمتر دیده می شود. در حال حاضر محققان در بی کشف مکانیسم عمل این واکسن هستند بروزی کامل این مکانیسم و پیدا کردن نتایج قابل قبول، راه استفاده از این واکسن را در انسان (بیماران آلزایمری) هموار می کند در صورت موفق بودن این آزمایش این واکسن تا دو سال دیگر در بازار مورد استفاده قرار می کشد.

<http://www.webmed.com/Alzheimer/newdrugs/>