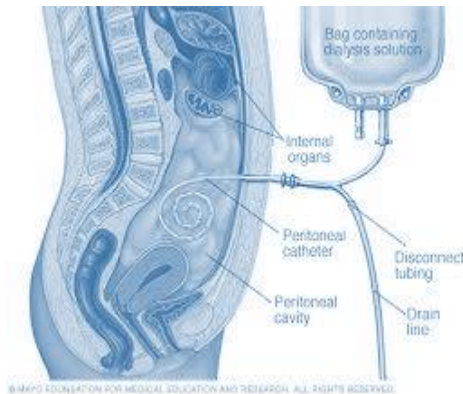


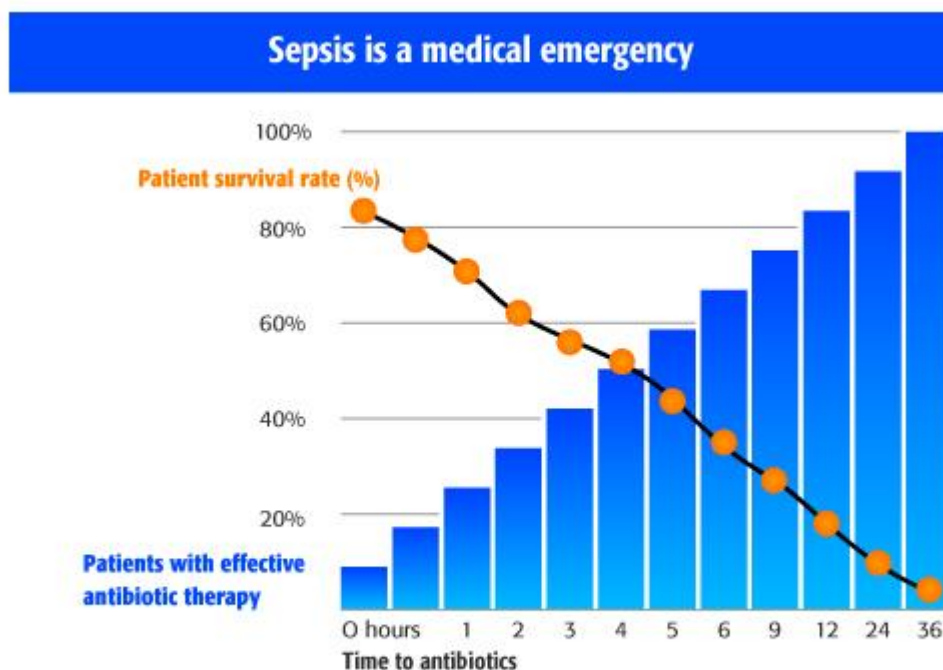
کشت مایعات استریل و بیماری های عفونی



ارایه دهنده: دکتر محمد حسین حدادی
دکتری تخصصی بیوتکنولوژی پزشکی
مرکز تحقیقات میکروب شناسی بالینی
دانشگاه علوم پزشکی ایلام

بیماری های عفونی

بیماریهای عفونی (Diseases Infectious) از معضلات بهداشتی در تمام دنیا به ویژه جوامع در حال رشد بوده و یکی از مهمترین عوامل مرگ و میر در کشورهای در حال توسعه به خصوص در مبتلایان به قص ایمنی میباشند. در صورت بروز سپتی سمی تشخیص سریع و درست میکروارگانیزم ایجاد کننده، در نجات بیمار نقش مهمی دارد.



بیماران زیادی در اثر عدم تشخیص نوع میکروارگانیسم، مقاومت آنتی بیوتیکی و یا تاخیر در شروع آنتی بیوتیک مناسب جان خود را از دست می دهند.

خون، مایع نخاع، مایع پلور، مایع مفصل و مایع پریتونئ

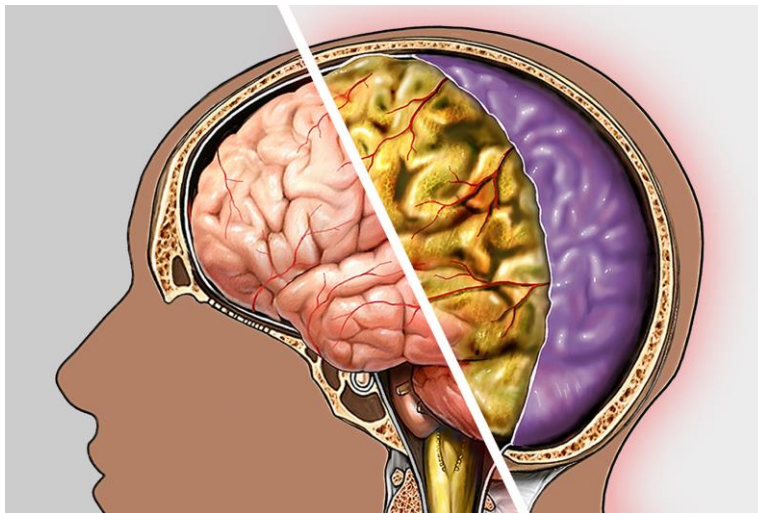
در پاسخ به عفونت چندین فاکتور مهم در ارتباط با مایعات استریل بدن تغییر می کند که مهمترین آنها حجم مایع استریل است.

عفونت بافت های سفت در بسیاری از موارد تشکیل سلولیتیس داده و به صورت آبسه نمایان می شود. برای تشخیص عفونتهای این نواحی نیز نمونه از مایعات بافت و آبسه گرفته شده و برای تشخیص عامل پاتوژن به آزمایشگاه میکروبیولوژی ارسال می شود.

کشت سی اس اف (CSF)

بیماری های عفونی سیستم عصبی مرکزی نیاز به تشخیص سریع عامل پاتوژن درگیر کننده دارند. مننژیت به عنوان شاخص ترین علامت عفونت سیستم عصبی مرکزی مورد توجه است و به التهاب مننژ گفته می شود.

مننژیت به چندین صورت ظهور پیدا می کند. حاد، مزمن، عفونی و غیر عفونی. بسیاری از عوامل بیماری زا توانایی ایجاد مننژیت دارند. عواملی از قبیل ویروس، باکتری، انگل ها و قارچ ها.



هدف از کشت سی اس اف بررسی میکروبی بودن عامل بیماری است. در صورت مثبت بودن عامل بیماری (میکروبی) تعیین مقاومت آنتی بیوتیکی است. در بسیاری از موارد مشکلات فیزیوپاتولوژیکی غیر میکروبی نیز می توانند باعث مننژیت شوند. عفونت مننژیت باکتریایی حاد از جمله بیماری های عفونی حاد است که زندگی انسان ها را به خطر می اندازد. یکی از نکات بسیار مهم در انجام آزمایش سی اس اف زمان است. مدیریت زمان در اقدام برای نمونه گیری، انتقال به آزمایشگاه و همچنین اقدام برای کشت بسیار مهم است و باید به صورت پیوسته و در کمترین زمان ممکن انجام شود. در صورت تاخیر در انجام آزمایش نمونه باید دقیقا بعد از نمونه گیری در دمای یخچال نگداری شود.

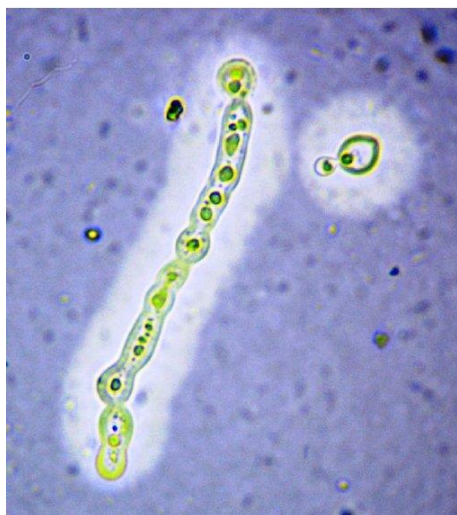
کشت سی اس اف (CSF)

آزمایش سی اس اف از یکسری آزمایشهای روتین میکروب شناسی آغاز می شود مانند رنگ آمیزی نمونه، این رنگ آمیزی به دو منظور انجام می شود. بررسی کیفی و کمی سلولهای ایمنی و گلبول های قرمز و همچنین تعیین حضور میکروارگانیسم های پاتوژن. تاریخچه بیمار بسیار کمک کننده است.

- حساسیت کشت ویروسی بسیار پایین است.
- قبل از روش های مولکولی، تشخیص مننژیت ویروسی با رد سایر علل صورت می گرفت.
- RT-PCR حساسیت بیشتری از کشت دارد.
- RT-PCR استاندارد طلایی مننژیت آنثرو ویروسی، هرپس سیمپلکس، CMV، واریسلا زوستر است.

- علل شایع مننژیت باکتریال در سنین مختلف عبارتند از :
- استرپتوکوک گروه B و باسیل های گرم منفی : بیشتر در نوزادان تا یک ماهه
- هموفیلوس آنفولانزا : از یک ماهگی تا ۵ سالگی
- نایسریا مننژیتیدیس : ۵ تا ۲۹ سالگی
- استرپتوکوک پنومونیه : از ۲۹ سال به بالا
- نکته)بهترین محیط جداسازی استرپتوکوک پنومونیه آگار خون دار محتوی ۵٪ خون گوسفند است .
- نکته) مناسبترین محیط برای جداسازی هموفیلوس آنفولانزا محیط شکلات آگار با همین و فاکتور رشد ایزوویتالکس است .
- نکته) معمولا مهمترین آزمایشی که پزشک برای تعیین نوع درمان اولیه به کار می برد ، رنگ آمیزی گرم است .

- رنگ آمیزی مرکب چینی یا رنگ های نیگروزین برای مشاهده کپسول کریپتوکوک
- آگلوتیناسیون لاتکس برای شناسایی آنتی ژن کریپتوکوکی جایگزین رنگ آمیزی شده است .



- فاکتور روماتوئید و تریکوسپورن نتایج مثبت کاذب می دهد.
- اثر پروزون ، گونه های بدون کپسول و درمان نتایج منفی کاذب می دهد.
- حجم بالای CSF لازم است.

Atypical forms of *Cryptococcus neoformans* in CSF of an AIDS patient

حضور عامل پاتوژن قارچی در سیستم عصبی مرکزی و درمان و روش شناسایی آن

کشت

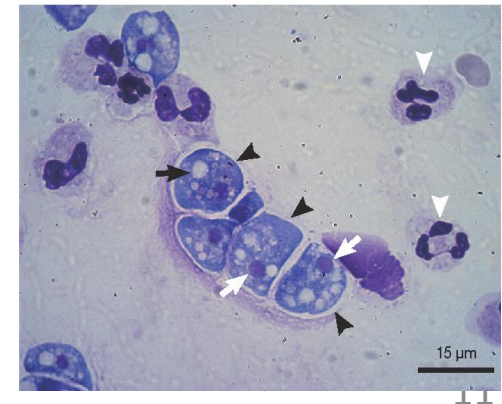
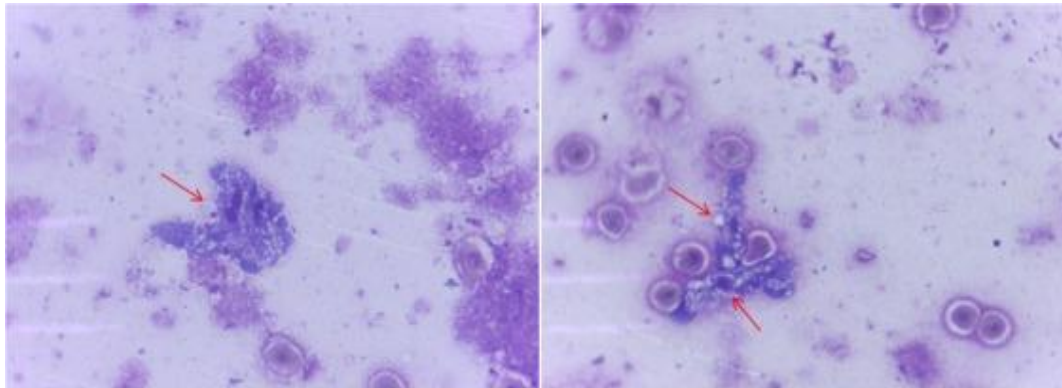
تست سرولوژیکال (آنتی ژن پلی ساکارید)

Table 1. Neuromycoses					
Disease	Pathogen	Signs and Symptoms	Transmission	Diagnostic Tests	Antimicrobial Drugs
Aspergillosis	<i>Aspergillus fumigatus</i>	Meningitis, brain abscesses	Dissemination from respiratory infection	CSF, routine culture	Amphotericin B, voriconazole
Candidiasis	<i>Candida albicans</i>	Meningitis	Oropharynx or urogenital	CSF, routine culture	Amphotericin B, flucytosine
Coccidioidomycosis (Valley fever)	<i>Coccidioides immitis</i>	Meningitis (in about 1% of infections)	Dissemination from respiratory infection	CSF, routine culture	Amphotericin B, azoles
Cryptococcosis	<i>Cryptococcus neoformans</i>	Meningitis, granuloma formation in brain	Inhalation	Negative stain of CSF, routine culture	Amphotericin B, flucytosine
Histoplasmosis	<i>Histoplasma capsulatum</i>	Meningitis, granulomas in the brain	Dissemination from respiratory infection	CSF, routine culture	Amphotericin B, itraconazole
Mucormycosis	<i>Rhizopus arrhizus</i>	Brain abscess	Nasopharynx	CSF, routine culture	Amphotericin B, azoles

Naegleria fowleri

آمیب های آزادزی که به نام آمیب های آمفی زوئیک یا دوگانه زی معروف هستند، توانایی زیست در منابع محیطی مختلف از جمله آب، خاک، گرد و غبار و همچنین بافتهای بدن انسان و حیوانات را دارند. نگلریا فاولری نیز یکی از آمیب های آزادزی است که برخلاف سایر آمیب های آزادزی که افراد با نقص سیستم ایمنی را درگیر میکنند، انسانها و حیوانات با سیستم ایمنی سالم را مورد تهاجم قرار داده و موجب بروز بیماری کشنده مننژوانسفالیت آمیبی اولیه در آنها می شود. در این بیماری پرده مننژ مغز درگیر و در مدت بسیار کوتاهی افراد مبتال جان خود را از دست می دهند.

Giemsa-Wright or a modified trichrome stain



Naegleria fowleri

در سال ۲۰۱۱ گونه هایی از آمیب نگلریا از چشمه های آب گرم اردبیل از سوی سلگی و همکاران شناسایی و گزارش شد. بر خالف شیوع بالایی آمیب در محیط و پیشرفت سریع بیماری ناشی از آن، دلیل نادر بودن بیماری، تشخیص ندادن به موقع به دلیل مرگ بیماران است. بنابراین بیماری اکثر بیماران پس از مرگ و به وسیله اتوپسی تأیید می شود. به همین دلیل بررسی مکان های زیست این آمیب و مطالعه های بیشتر به خصوص در مناطقی که در تماس مستقیم افراد هستند مانند چشمه های آب گرم در ایران امری ضروری است. بررسی سابقه آب تنی بیمار در آب گرم می تواند در انتخاب آزمایش میکروبی قابل توجه باشد.



Table 2. Parasitic Diseases of the Nervous System

Disease	Pathogen	Signs and Symptoms	Transmission	Diagnostic Tests	Antimicrobial Drugs
Granulomatous amoebic encephalitis (GAE)	<i>Acanthamoeba</i> spp., <i>Balamuthia mandrillaris</i>	Inflammation, lesions in CNS, almost always fatal	Freshwater amoebae invade CNS via breaks in skin or sinuses	CT scan, MRI, CSF	Fluconazole, miltefosine, voriconazole
Human African trypanosomiasis	<i>Trypanosoma brucei gambiense</i> , <i>T. brucei rhodesiense</i>	Chancre, Winterbottom's sign, undulating fever, lethargy, insomnia, usually fatal if untreated	Protozoan transmitted via bite of tsetse fly	Blood smear	Pentamidine and suramine (initial phase); melarsoprol and eflornithine (final phase)
Neurocysticercosis	<i>Taenia solium</i>	Brain cysts, epilepsy	Ingestion of tapeworm eggs in fecally contaminated food or surfaces	CT scan, MRI	Albendazole, praziquantel, dexamethasone
Neurotoxoplasmosis	<i>Toxoplasma gondii</i>	Brain abscesses, chronic encephalitis	Protozoan transmitted via contact with oocytes in cat feces	CT scan, MRI, CSF	Pyrimethamine, sulfadiazine, folinic acid
Primary amoebic meningoencephalitis (PAM)	<i>Naegleria fowleri</i>	Headache, seizures, coma, almost always fatal	Freshwater amoebae invade brain via nasal passages	CSF, IFA, PCR	Miltefosine (experimental)

Which of these diseases results in meningitis caused by an encapsulated yeast?

- 1.cryptococcosis
- 2.histoplasmosis
- 3.candidiasis
- 4.Coccidiomycosis

What kind of stain is most commonly used to visualize the capsule of cryptococcus?

1. Gram stain
2. Simple stain
3. Negative stain
4. Fluorescent stain

Which of the following is the causative agent of primary amoebic meningoencephalitis?

1. *Naegleria fowleri*
2. *Entameba histolyticum*
3. *Amoeba proteus*
4. *Acanthamoeba polyphaga*

۲-۱. اطلاعات مورد نیاز ثبت شده روی برچسب هر نمونه

نام بیمار:	
شماره اتاق:	شماره تخت:
نوع نمونه:	
تاریخ و ساعت جمع آوری نمونه:	
آزمایش مورد درخواست:	

جمع آوری نمونه CSF روشی تهاجمی است و باید به دست افراد کارآزموده و در شرایط آسپتیک انجام شود.

در صورت احتمال وجود مننژیت در بیمار، CSF بهترین نمونه بالینی برای جداسازی و تعیین هویت عامل بیماری زاست.

جمع آوری CSF توسط پزشک به روش LP و کاملاً آسپتیک (عاری از هرگونه آلودگی میکروبی) و فقط برای تشخیص انجام می شود.

لازم است نمونه ها هر کدام به حداقل حجم تقریبی 1-3 ml در سه لوله استریل درپیچ دار جمع آوری شود و برای انجام آزمایش های مربوط به آزمایشگاه ارسال شوند شامل:

- لوله شماره ۱: مخصوص آزمایش های بیوشیمیایی
- لوله شماره ۲: مخصوص آزمایش های میکروب شناسی
- لوله شماره ۳: جهت بررسی سلولی

جهت انجام آزمایش مایع مغزی نخاعی و خون مراحل زیر مورد توجه قرار می گیرد:

۱. ثبت اطلاعات

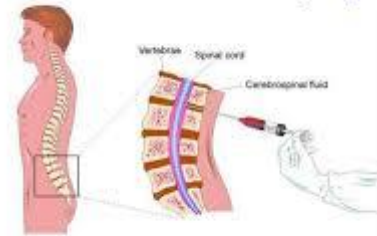
۲. نمونه گیری

۳. مراحل انجام آزمایش روی مایع مغزی نخاعی

Collecting the CSF



Method of CSF Sampling



Traumatic tap (damage to blood vessel during specimen collection)
→ blood in CSF

جمع آوری نمونه های بالینی در جداسازی و تعیین هویت عوامل میکروبی مولد مننژیت بسیار حائز اهمیت است.

توصیه می شود تا حد امکان قبل از درمان آنتی بیوتیکی از بیمار نمونه گیری شده تا از نابودی میکروارگانیزم جلوگیری شود.

البته باید توجه داشت هرگز به منظور جمع آوری نمونه درمان بیمار به تأخیر نیفتد.

مایع مغزی نخاعی و خون باید هرچه سریع تر به آزمایشگاه منتقل شده و تحت آزمایش قرار گیرند.

نکات اولیه نمونه گیری

انجام آزمایش میکروبی در بین آزمایش های بیوشیمیایی و بررسی سلولی در اولویت است.

در صورتی که CSF ارسالی به مقدار کمتر از ۱ سی سی و فقط در یک لوله باشد، جهت جلوگیری از آلودگی نمونه، ابتدا آزمایش میکروب شناسی به عمل آید. سپس بقیه نمونه جهت آزمایشهای بیوشیمیایی و بررسی سلولی ارسال گردد.

لازم به ذکر است که حداکثر زمان گردش کاری یاد شده، نباید بیش از یک ساعت (در حرارت اتاق) باشد.

CSF در هر زمان به عنوان یک آزمایش اورژانس انجام آزمایش تلقی می شود.



۱. از قراردادن نمونه در یخچال، حرارت زیاد و نور شدید اجتناب شود.
۲. از به کار بردن پنبه، جهت بستن سر لوله ها اکیداً خودداری شود.
۳. برای انتقال لوله ها از جالوله ای مناسب استفاده شود.
۴. در صورتی که امکان آزمایش فوری نمونه در آزمایشگاه میکروب شناسی وجود نداشته باشد، از محیط ترانس ایزولیت استفاده شود (T-I).
۵. لازم است نمونه توسط پزشک یا پرستار به آزمایشگاه منتقل شود.

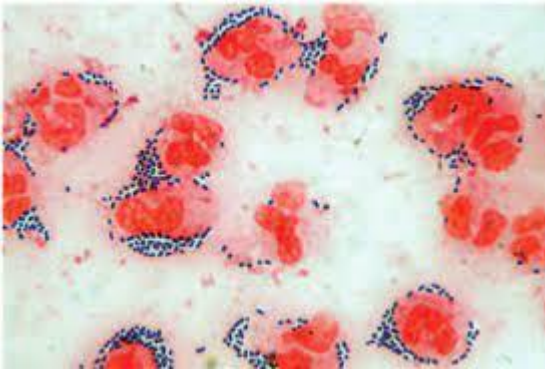
متغیرهای پره آنالیتیکال در جمع آوری نمونه

- فشار باز شدن CSF (مربوط به کلینیسین می باشد)
- در حالت طبیعی ۹۰-۱۸۰ میلی متر آب در بزرگسالان در حالت خوابیده
- در افراد چاق به حدود ۲۵۰ میلی متر آب هم می رسد.
- ۱۰-۱۰۰ میلی متر آب در شیر خواران و خردسالان
- فشار بیشتر از ۲۵۰ میلی متر آب مطرح کننده هیپرتانسیون داخل جمجمه به علل مختلف است.

متغیرهای پره آنالیتیکال در جمع آوری نمونه

- به طور طبیعی تا ۲۰ سی سی مایع می توان گرفت.
- ذکر تاریخچه بالینی بر روی برگه درخواست الزامی است.
- ذکر محل نمونه گیری به دلیل تغییرات سیتولوژی و بیوشیمیایی الزامی است.
- قند سرم ۲-۴ ساعت قبل از Lp گرفته شود.
- نمونه در سه لوله استریل جمع آوری شود.
- لوله اول برای مطالعات بیوشیمیایی و ایمونولوژی
- لوله دوم برای مطالعات میکروبیولوژی
- لوله سوم برای شمارش و افتراق سلولی و سیتولوژی

- CSF طبیعی شفاف، بدون رنگ و دارای ویسکوزیته مشابه آب است.
- $WBC > 200$ و $RBC > 400$ در میکرولیتر سبب کدورت یا ابری شدن CSF می شود.
- $RBC > 6000$ در میکرولیتر سبب خونی شدن CSF می شود.
- > 150 پروتئین میلی گرم در دسی لیتر هم کدورت می دهد.
- باکتری، قارچ، آمیب ها، مواد حاجب رادیوگرافی، آسپیراسیون چربی اپیدورال هم کدورت می دهند.



- تشخیص عفونت CNS محکمترین دلیل آزمایش CSF است.
- تشخیص قطعی با رنگ آمیزی گرم و کشت می باشد.
- رنگ آمیزی گرم روش دقیق و سریع تشخیص عفونت CNS است.
- حتی در غیاب دیدن لکوسیت در CSF، رنگ آمیزی گرم اجباری است.
- قبل از رنگ آمیزی گرم و کشت نمونه سانتریفوژ شود.
- اگر تعداد باکتری بیشتر از 10^5 cfu/ml باشد، رنگ آمیزی گرم بیشترین حساسیت را دارد.
- در صورت مشاهده PMN، و فقدان ارگانیزم در رنگ آمیزی گرم از رنگ آمیزی آکریدین- اورنج استفاده کنید.

آزمایش میکروب شناسی

- آنتی ژن استرپتوکوک پنومونیه (ایمنوکروماتوگرافیک) برای تشخیص مننژیت پنوموکوکی سودمند است.
- بهترین کاربرد آگلوتیناسیون لاتکس در مننژیت ناقص درمان شده با رنگ آمیزی گرم منفی است.
- تعیین توالی RNA ریبوزومی S ۱۶ در CSF در تشخیص مننژیت باکتریایی سودمند است.

1: Binax NOW S. pneumoniae test



مننژیت باکتریایی از جمله عفونت های مایعات استریلی است که به شدت عامل مرگ و میر در انسان است.

تشخیص عفونت و همچنین عامل عفونی با استفاده از تست های آزمایشگاهی از جمله کشت مهمترین نقش در تشخیص بیماری را دارد.

با تشخیص دقیق آزمایشگاهی و پی بردن به عامل پاتوژن و در ادامه مقاومت آنتی بیوتیکی، دکتر به راحتی می تواند بهترین درمان را انجام دهد.

از جمله مواردی که در تشخیص آزمایشگاهی بسیار مهم است

۱- نمونه گیری توسط فرد متخصص

۲- انتقال سریع در دمای مناسب به آزمایشگاه

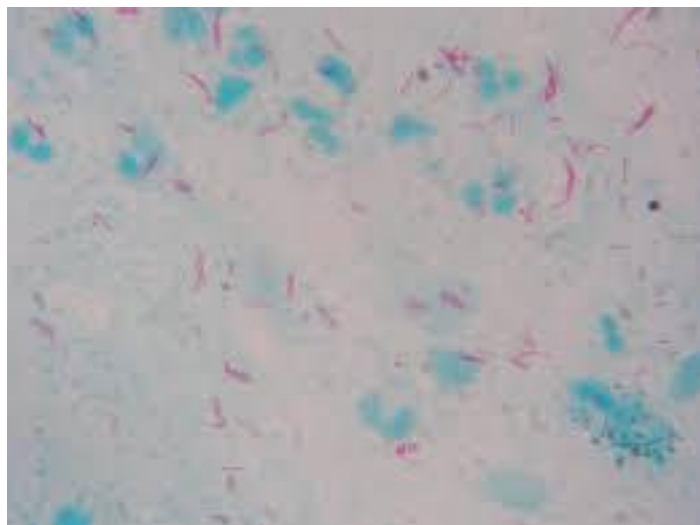
۳- انجام تست های صحیح میکروب شناسی (رنگ آمیزی دقیق و کشت در محیط مناسب به صورت صحیح)

۴- بررسی مقاومت آنتی بیوتیکی با آنتی بیوتیک های مناسب

- رنگ آمیزی اسید فاست و کشت

- PCR در تشخیص سریع و دقیق

- البته PCR منفی رد کننده مننژیت سلی نیست و در صورت شک بالینی قوی درمان تجربی توصیه می شود.



بررسی حساسیت به ونکومایسین برای استرپتوکوکوس نمونیا

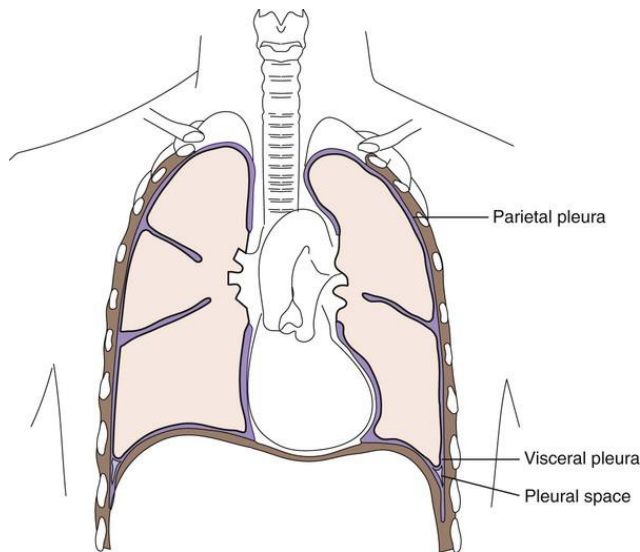
ampicillin (10 µg), co-trimoxazole (25 µg), cefoxitin (30 µg), cephotaxime (30 µg), ceftazidime (30 µg), ceftriaxone (30 µg), amikacin (10 µg), ciprofloxacin (30 µg), levofloxacin (5 µg), erythromycin (30 µg), penicillin G (10 units), amoxicillin + clavulanic acid (20/10 µg), piperacillin + tazobactam (100/10 µg), imipenem (10 µg) and vancomycin (30 µg)

مایع پلور

مایع بین قفسه سینه و ریه که باعث ایجاد سطح لغزنده و محرک مرتبط با ریه می شود مایع پلور میگویند که استریل است.

در مواردی همچون کاردیاک، هپاتیک و همچنین بیماری های کلیوی میزان حجم مایع تغییر کرده و در اکثر موارد افزایش می یابد.

به صورت کلی مایع پلور یا مایع صفاقی دارای تعداد بسیار کمی سلول است.



پریتونیت در دیالیز صفاقی ناشی از آلودگی با باکتریهای پاتوژن پوست مثل استافیلوکوک اورئوس و اپیدرمایتیدیس است.

پریتوان سالم و مکانیسمهای دفاعی مزوتلیوم مهمترین سد در جلوگیری از پریتونیت هستند. باکتری می در پریتونیت (PD دیالیز صفاقی) خیلی کم و کمتر از ۱٪ است در حالیکه در پریتونیت جراحی ۳۰٪ و پریتونیت خود به خودی بیماران در سیروتیک ۳۹ تا ۷۶٪ است.

۱- اینترالومینال (Touch contamination) ارگانسیم در حین اتصال و قطع ستهای دیالیز به کیسه و یا کاتتر به ترانسفر به داخل فضای کاتتر وارد میشود، ارگانسیم سپس وارد حفره پریتون می گردد.

۲- پری لومینال (catheter related contamination) باکتری سطح پوست میتواند حفره پریتون را آلوده کند، در کاتتر دائم عفونت در قسمت exit site و یا در تونل زیر جلدی وجود دارد و در کاتتر موقت هم اگر طولانی نگه داشته شود آلودگی ایجاد می کند.

۳- ترانس مورال: باکتری از جدار رودهها نفوذ می کند.

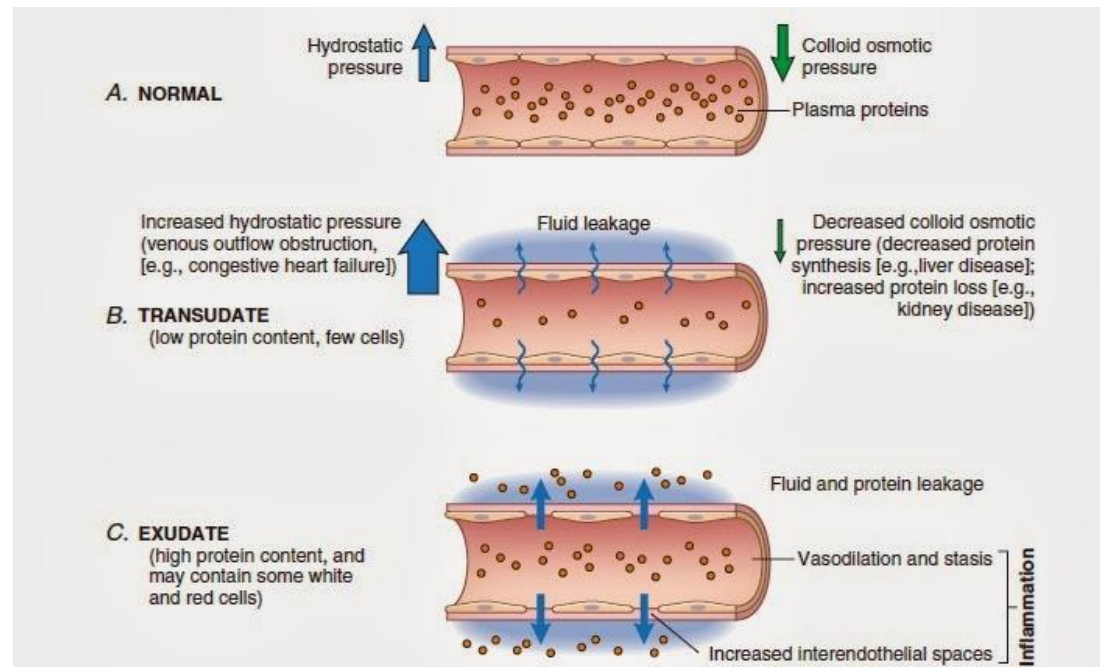
۴- هماتوزن که از منبع آلودگی دور دست منتقل میشود.

۵- ترانس واژینال: خیلی نادر است، شناخت در این زمینه کم است ولی احتمال دارد بعضی موارد پریتونیت کاندیدائی با این روش باشد.

کاتتر دو محیط استریل و غیر استریل را به هم مرتبط می کند. باکتری می تواند در طول کاتتر و تونل آن عبور کند، به علاوه خود کاتتر می تواند هسته ای برای باقی ماندن میکروب و رشد مستقیم آن داخل مواد کاتتر باشد (به ویژه قارچها) و یا یک لایه بیوفیلم را ایجاد کنند. در این شرایط میکروب از مکانیسمهای دفاعی میزبان و آنتی بیوتیک ها محفوظ می ماند.

تست های آزمایشگاهی

بررسی تعداد سلولهای موجود در نمونه پلور است.
میزان توتال پروتئین، گلوکز و لاکتات دهیدروژناز است.
بررسی تست آمیلاز و سیتولژی و به دنبال آن کشت مایع پلور از اهمیت زیادی برخوردار است.
با بررسی میزان توتال گلوکز و توتال پروتئین سازوکار exudate و transudate تعیین می شود.
وقتی افیوژن به شدت رخ دهد نشان دهنده امپیما است که شاخص اصلی پنومونی است.



	Transudate	Exudate
Appearance	Clear	Cloudy
Specific Gravity	<1.015	>1.015
Total Protein	<3.0 mg/dL	>3.0 mg/dL
LD Fluid: Serum Ratio	<0.6	>0.6
Cholesterol	<60 mg/dL	>60 mg/dL
Cholesterol Fluid: Serum Ratio	<0.3	>0.3
Bilirubin Fluid:Serum Ratio	<0.6	>0.6
Total Protein Fluid: Serum Ratio	<0.5	>0.6
White Blood Cells	<1000/ μ L (all white blood cell types, all <50%)	>1000/ μ L
Red Blood Cells	<10,000/ μ L = because of traumatic tap	>100,000/ μ L
Clotting	Will not clot	May clot

در طی چند ماه قسمت داخل صفاقی کاتتر دائم توسط لایه نازک و یا پلاکی از باکتری پوشیده می شود. نقش این بیوفیلمها در پریتونیتها ناشناخته است. این بیوفیلمها در عفونت عودکننده، عفونت راجعه و مقاومت به آنتی بیوتیک میتوانند دخیل باشند.

مطالعات invitro نشان داده که سطوح بالاتر و متعدد آنتی بیوتیک در درمان پریتونیت راجعه ناشی از بیوفیلم لازم است. در بررسی بیوفیلمها از نظر میکروب استافیلوک اورئوس و اپیدرمیس مثبت بوده اند ولی رابطه واضحی با پریتونیت کلینیکی نداشت. در مطالعاتی بیوفیلمها بدون هیچ عفونتی وجود داشته است.

- در مطالعه ای ۸۰٪ موارد پریتونیت تکراری با همان میکروارگانیسم داشتند.
- پیش از ۵۰٪ اپی زودهایی پریتونیت با ارگانیسم مشابه بود.
- در مطالعه ای در ۶۵٪ افراد با بیش از ۴ اپی زود عفونی در بیش از ۵۰٪ عامل ارگانیسم مشابه بود.
- در مطالعه ای دیگر بیماران با پریتونیت مکرر، بیوفیلم ثابت با کشت مثبت و ریسک بالای از دست دادن کاتتر داشتند.

بررسی گرم مایع صفاقی معمولاً بیش از ۵۰٪ منفی است و در صورت مثبت بودن در درمان مفید خواهد بود. رنگ آمیزی گرم در تشخیص زودرس عفونت قارچی کمک میکند. تأیید پریتونیت معمولاً باکشت مثبت دیالیزات است، که در ۹۰٪ کشت مثبت است. در صورت وجود علائم سیستمیک باید کشت خون انجام شود که ندرتاً مثبت می شود. ارگانیسم در ۴۵-۶۰٪ موارد گرم مثبت است به ویژه استاف اپیدرمیس که ۳۰-۴۵٪ موارد را تشکیل میدهند، ارگانیسمهای گرم مثبت در ۱۵-۲۰٪ موارد، چند ارگانیسمی در ۱٪ موارد و عفونتهای قارچی ۲٪ تا ۱۰٪ موارد را شامل می شوند. در ۵ تا ۲۰٪ موارد کشت استریل است و میکروبی به دست نمی آید.

organism	%
-Bacteria	80-90
Staphylococcus epidermidis	30-45
Staphylococcus aureus	10-20
Streptococcus species	5-10
Coli forms	5-10
Klebsiella and enterobacter	5
pseudomonas	3-8
Mycobacterium tuberculosis	< 1
-candida and other fungi	< 1-10
-culture negative	5-20

پریتونیت استریل یا آسپیتیک اغلب عفونت باکتریایی است که کشت به دلایل زیر منفی است:

۱- کشت زود انجام شده و کلنی کافی برای جداسازی تشکیل نشده است.

۲- روش کشت نامناسب بوده است، مثلاً مایع کافی نبوده است.

کشت سدیمان بعد از سانتریفوژ ۵۰ سی سی از مایع، کشت مثبت را افزایش میدهد.

۳- مصرف آنتی بیوتیک به دلایل دیگر در زمان آزمایش.

اگر بیمار پریتونیت مکرر استریل دارد باید برای سایر ارگانیسرها مثل توبرکولوز،

پریتونیت شیمیایی، پریتونیت ائوزینوفیلی و بیماریهای داخل شکم بررسی شود.