جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

عنوان صفحه

۱-چکیده

۲-مقدمه

۲-۱- کلیاتی درباره آنتروباکتریاسه ها

۲-۱-۱- تقسیم بندی

۲-۲-۱ اختصاصات عمومی انتروباکتریاسهها

۲-۱-۲ جداسازی انتروباکتریاسه ها

جداسازی انتروباکتریاسه ها

جداسازی از مدفوع

جداسازی از خون

جداسازی از ادرارا

کشتهای جداکننده اولیه

۲-۳ – تشخیص آنتروباکتریاسه ها

محیط KCN

محیطهای دی کربوکسی لاز

آزمایش متیل رد

آزمایش ایمویک

۲-٤- ساختمان آنتی ژنیک و پیچیدگی آنتی ژنیک

۲-٤-۱- آنتی ژنهای K

۲-٤-۲-آنتی ژنهای H

۲-٤-۳ آنتی ژنهای O

۲-٥- تغییرات و روابط ژنتیکی

۲-٦- شناسایی گروههای فامیل آنتروباکتریاسه ها

۲-٦-۱- جنس سالمونلا

۲-٦-۲-جنس آریزونا

۲-٦-۳- جنس سیتروباکتر

عنوان صفحه

۲-٦-٤-جنس اشیگلا

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

۵-٦-۲-جنس اشریشیاها
٦-٦-۲-جنس ادواردسیلها
۷-٦-۲-جنس کلسیلا
۸-٦-۲-جنس انتروباکتر
۹-٦-۲-جنس هافینا
۱۰-٦-۲-جنس سراتیاها
۳- شناسایی جنس پروتئوس
۱-۳- عفونتهای پروتئوسی
۱-۱-۳- اپیدمیدلژی و پاتوژنیسته
۲-۱-۳- تظاهرات بالینی
۳-۱-۳- عفونتهای جلدی
٤-۱-۳- عفونتهای گوش و سینوسهای ماستوئید
۵-۱-۳- عفونتهای مجاری ادراری
٦-۱-۳- تشخیص
۸-۱-۳-درمان
٤-هدف
۵-مواد و روشها
۵-۱- کشت بر روی محیط SS
۵-۲-کشت بر روی محیط مکانیکی
۵-۳-کشت بر روی محیط Tsi
۵-٤-کشت بر روی محیط ژلوزساده
۵-۵- استفاده از تستهای اختصاصی (Api سیستم)
۱-۵-۵- آزمایش اورتونیتروفنیل- بتا- د- گالاکتوزید
۲-۵-۵- آزمایش هیدورژن سولفوره

عنوان صفحه

۳-۵-۵- آزمایش د آمیناز
٤-۵-۵- آزمایش اوره آز
۵-۵-۵- وژس پروسکائر

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

٦-٥-٥- آزمایش اندول

٧-٥-٥ آزمایش سیترات

٦-٥- مطالعات باکتریولژیکی

٦- نتایج

٧- بحث

٨ منابع و مآخذ

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

چکیده

باکتری های این گروه میله ای شکل- گرام منفی – هوازی دارای آنزیم فنیل آلانین و آمیناز هستند. اکثراً دارای زندگی آزاد و غیر پاتوژن بوده و در آب- خاک – فاضلاب و بعضاً جزء فلورطبیعی رود می باشند. پرتئوس مورگانی P. Morgagvill و پروتئوس رتگری در عفونتهای بیمارستانی مشاهده می شود. باکتریهای گروه پرووید نس اساساً لاکتوز را تخیمیر نمی کنند و اگر این کار را انجام دهند بکندی بسیار خواهد بود. پروتئوس ها معمولاً اوره آزتولید می کنند که اوره را تجزیه نموده و ایجاد آمونیاک می نماید. طی عفونتهای اداری توسط پروتئوس ادرار شدیداً قلیایی می شود و تولید سنگهای اداری تسریع می گردد و اسیدی نمودن آن به سادگی میسر نیست. پرووید شیسا ایجاد داوره نمی کند

پروتئوس ها به وسیله فلاژلهای پری تریش خود سریعاً متحرکند و معمولاً در سطح محیط های کشت جامد نیز به نحو خاصی جابجا می شوند. جابجا و پخش شدن باکتری در محیط جامد به نام Swarming با هجوم خوانده می شود. برای جلوگیری از این پدیده (که جدا کردن باکتری ها را تقریباً غیر ممکن می نماید). باید به محیط کشت مواد خاصی افزود (مثلاً فنیل اتیل الکل یا محیط هائی مانند CLED که از نظر الکترولیت فقیر هستند باید مورد استفاده قرار گیرد). حرکت سریع باکتری در بخش و هجوم آن بدستگاه اداراری ممکن است سهیم باشد.

پروتئوسها متحرک دارای آنتی ژن H هستد (علاوه بر آنتی ژن O) بعضی از پروتئوسها که به نام OX خوانده می شوند دارای آنتی ژنهای پلی ساکارید مشترکی با ریکتزیا ها می باشند. سرم بیماران متبلا به ریکتزیور قادر به آلگوتینه کردن پروتئوس های OX می باشند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

(که از آن تستی پایه گذاری شده تا به تشخیص ریکتزیوز کمک نماید و به نام تست واین وفلیکس Weil – Felix خوانده می شود.) پروتئوسها نیز مانند کلی فرم ها هنگامی که از دستگاه گوارشی خارج گردند ایجاد بیماری می نمایند. باکتری اکثراً در عفونت های ادراری خارج گردند ایجاد بیماری می نمایند. باکتری اکثراً در عفونت های ادراری باکتریمی پنمونی و نیز عفونت های کانونی افراد ضعیف و رنجور مشاهده می شود. عفونی شدن از طریق تزریق داخل وریدی نیز مشاهده شده است. از نظر حساسیت نسبت به داروهای مختلف تفاوت بسیاری بین سوشهای پروتئوس وجود دارند.

پنی سیلی اغلب بر روی پروتئوس میرابیلیس P. Mirabilis مؤثر است. انواع دیگر پروتئوس در حال حاضر(۱۹۸۲) نسبت به آمینوگیلکوزید ها (آمیکاسین، توبرامایسین و جنتا مایسین) سفالوسپرین ها (سفا ماندول و سفولوکسی تین) و کلرا مفنیکل حساس می باشند.

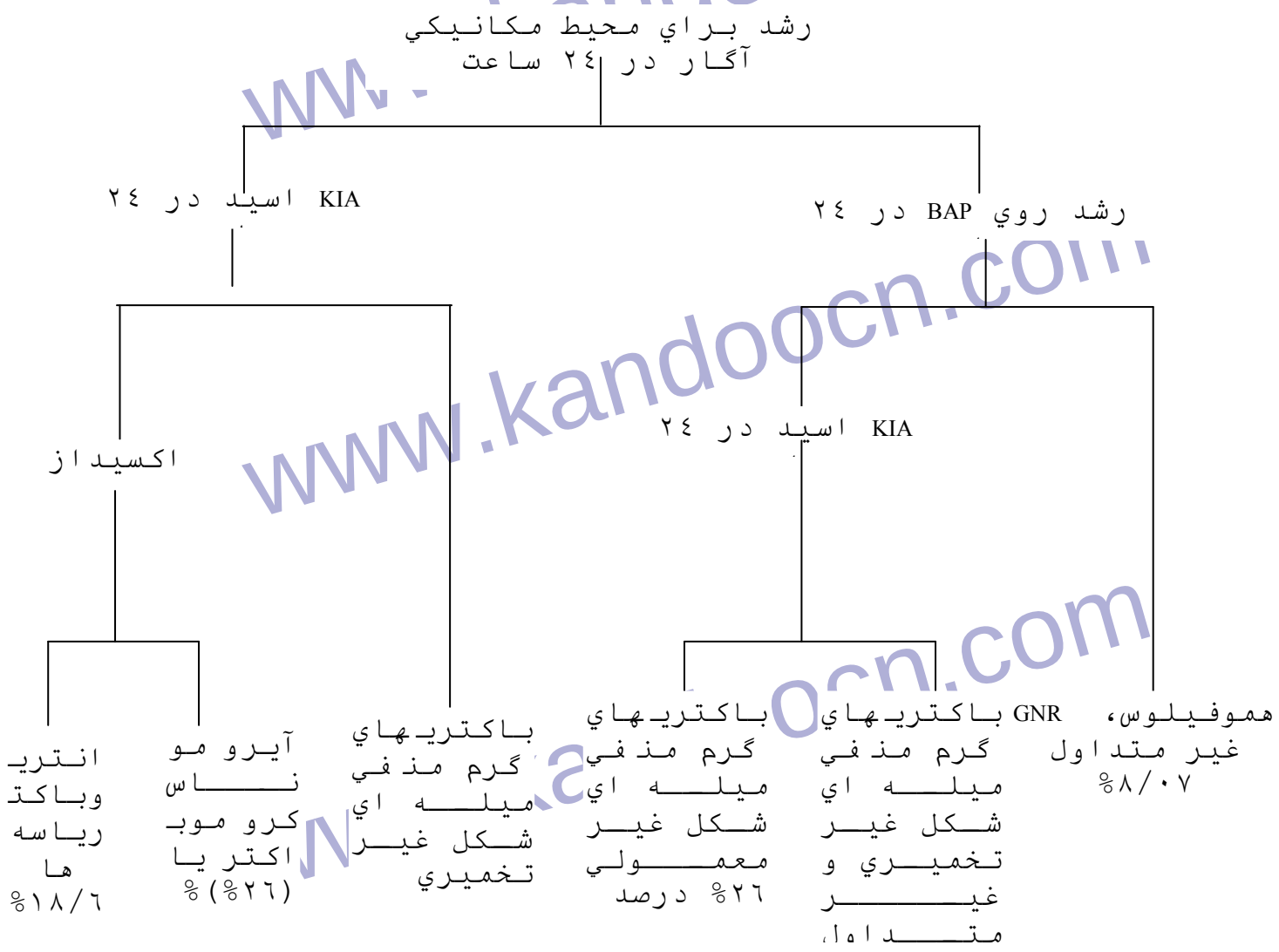
کلیاتی درباره انترباکتریاسه ها ENTEROBACTRIACEAE

انتر باکتریاسه هافامیل بزرگ از باکتری ها هستند و بیشترین میکروبهای گرم منفی هوازی یا بیهوازی اختیاری می باشند که در نمونه های آلوده بدن انسان یافت می شوند.

یک بررسی جامع که توسط Blachman و Pikett در سال ۱۹۸۷ بر روی ۷۶۸ نمونه میکروبهای بدن افراد آلوده انجام گردیده نشان داده است که ۷۸٪ آنها انتروباکتریاسه ها بوده اند. ۱۲٪ از سود و موناسه ها، ۹٪ از هموفیلو سلها و ۱٪ از باسیلهای گرم منفی غیر معمولی مثل اکتینوباسیلوس بروسلا کاردیوباکتریوم، استرپتو باسیلوس.

این بررسی در جدول زیر خلاصه گردیده:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید



نام انتروباکتریا سه ها بیشتر به خاطر این بر روی باکتریها گذاشته شده است که بیشترین آنها میکروبهای روده ای هستند، خیلی از این انتروباکتریاسه ها بدون هیچگونه عارضه در روده انسان وجود دارند و نه اینکه صدمه ای نمی زنند بلکه بعضاً مفید هم هستند. و در تخمیر مواد غذایی راخل روده کمک می کنند، اشریشیاکولی .(E . Coli) یکی از انواع انتروباکتریاسه ها

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

است که ۹۵ تا ۹۹ درصد میکروبهای ساپروفیت روده را تشکیل می دهند، در یک گرم مدفوع تعدادی برابر 10^{11} عدد از این باکتریها وجود دارند که به صورت بیهوازی اختیاری در روده زندگی می کنند. بیشتر بوی مدفوع مربوط به این باکتری و باکتری های دیگر مثل پروتئوس و میکروبهای گرم مثبت مثل بایفید و باکتریوم (Bifidobacterium) ولاکتوز باسیلهای بیهوازی می باشند.

تقسیم بندی انتروباکتریاسه ها:

CLASSIFICATION OF ENTEROBACTERIACEAE

بعد از دسته بندی که در سال ۱۹۷٤ در هشتمین جلسه

Bergy . S Manufal Of Determiniative , Bacteology.

انجام گردید نظریات گوناگون دیگر بر اساس اختصاصات کشف رد و بیوشیمایی باکتری ها داده نشد. و تقسیم بندی انتروباکتریاسه ها دچار تغییراتی مختلفی گردید و میکروبیولژیستها معتقدند که دچار سردرگمی گردیده اند خصوصاً که با عرضه شدن تقسیم بندی Edward and Ewing این مسئله شدت پیدا کرد تا این که در سال Center for disease control ۱۹۷۷ و نامگذاری آنها را پذیرفت و امروزه بیشتر دسته بندی انتروباکتریا سه را بر اساس آن انجام میدهند

جدول تقسیم بندی ادوار و اوینگ:

در این نوع تقسیم بندی فامیل انترباکتریاسه ها به سرگروههای (Speciels) و گروهها Ginous و انواع Tribe که به دنبال آن گاهی بیوتیپها (Biotypes) نیز قرار می گیرند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

فامیلی: انترو باکترویاسه ها

سرگروهها: اشریشیاها

جنس ۱: اشریشیا

گونه: اشریشیاکلی

جنس ۲: شیگلا

گونه: (ش) دیسانتری

ش، فلکس نری

ش، پوویدی

ش، سونئی

سرگروه ۲: جنس ادواردسیلاها

جنس ۱: ادار سیلاترادا

سرگروه ۳: سالمونلاها

گونه: س، کلرا سیس

س، تیفی

س، انترایتیدس

جنس ۲: آریزونا

گونه: هین شاوی

جنس ۳: سیتر وباکتر

گونه: س، فروند دای

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

س، دایورسوس

سرگروه ٤: کلیسیلاها

جنس ۱: کلیسیلا

گونه: ک، پنومونیه

ک، اکسی توکا

ک، اوزابا

ک، رینوسلکراماتیس

جنس ۲: انتروباکتر

گونه: ۱ کلواکا

۱، جرگوویا

۱، آگلومرانز

۱، آئروجینوزا

۱،ساکازاکیای

جنس ۳: هافینا

گونه: هـ آلوئی

جنس ٤: سراتیاها

گونه : سراتیا مارسه سنس

گونه : م، مورگانلا

سرگروه ٦: یرسیناها

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

جنس ۱، یرسیا

گونه: ی، یرسینا پستیس

ی، انتروکولیتیکا

ی، سود و توبرکولوزیس

ی، فردریک سنیای

ی، کریستانسیای

ی، روکری

سرگروه ۷: اروینیاها

جنس۱: اروینیا

جنس ۲: پکتوبا کتریوم

جنس کلوی ورا Kluy vera در سال ۱۹۸۱ توسط Farmer و دستیا را نش جز انترباکتریها سه ها قلمداد گردیده است که قبلاً به نـام میکروبهـای دوره ای گـروه ۸ (Enteric group) نامیده می شده است، این جنیوس بیشتربن اختصاصات شیمیایی انتروباکتریاسه هـا را دارا مـی باشند، سه نوع از این جنیوس نامبرده شده که عبارتند از:

کلوی وار – آسکورباتا (k.ascabata) کلوی ورا کرایـو کرسـنس (K . cryocrescents)

کلـــــــــوی ورا- گـــــــــروه ۳ (Species- group) (K .

نوع آسکارباتا از کرا یوکرسنس با + بودن آزمایش آسکوربات عدم رشـد، در ۵ درجـه سـانتی گراد در یخچال وزون کوچکتر در اطراف دیسک کار پنی سیلین و سفالوتین فرق گذاشته مـی شود.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

نویسنده مقاله (Farmer) معتقد است که این باکتری جز پا توژنهای فرصت طلب هستند و جنیوس دیگر اخیراً به آنتروباکتریا یا سه ها اضافه گردیده یکجا تاتوملا تایسئوس طیف وسیع در اطراف دیسک پینی سیلین و رغبت بودن داخل بعضی محیطها بعد از ۷ روز و تعداد کم فلاژله در اطراف باکتری فرق دارد.

این باکتری به آمینی سیلین – سفالو تین – تترا سکلین – کلر آمفنیکل – آمینو گلوسیدها حساس هستند. دیگری سداسیا Cedacea (نام از DCD) که از نمونه های مختلف بدن انسان جدا شده. ولی اختصاصات آنها ذکر نگردیده است. انواع آنها C.davisae , C.lapagel ذکر شده اند.

اختصاصات عمومی فامیل انتروباکتریاسه:

اعضای خانواده انتروباکتریاسه ها گرم منفی و باسیلی شکل و مستقیم هستند که بیشتر آنها متحرک می باشند گرچه بعضی جنسها مثل کلسیلا و شیگلا غیر متحرک هستند) آنها پریتریکوس فلاژلاژ می باشند، (سود و موناسه ها که پولا رفلاژلا هستند). و چندین سویه مثل سالمونلاها شیگلاها انترو باکترپروتئوس دارای فیمبر یا پاپیلی هستند که عامل متحرک باکتری نبوده و هیچگونه خاصیت آنتی ژنتیک- باکتریهانمی دهند و فقط در زیر میکروسکپ الکتروسی دیده می شوند.

تمام انتروباکتریاسه ها گلوگز را در شرایط هوازی و بیهوازی تخمیر می کنند بعضی با گاز و بعضی بدون گاز (این یکی از اختصاصات خانواده آنتروباکتریاسه هاست)، نیترات را به نیتریت احیاء می کنند و تولید اندوفنل اکسیداز نمی کنند (اکسیداز منفی هستند).

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

انتروباکتریاسه ها شامل گروههای کوچک و بزرگ هستند که دارای ساختمان آنتی ژنتیک و خواص شیمیایی مختلف هستند بر اساس همین اختصاصات شیمیایی دسته بندی شده اند بعضی از نامها که بر روی آنها گذاشته شده اند از منطقه جغرافیایی گرفته شده که باکتری اول با در آنجا یافت شد و بعضی دیگر به نام افرادیکه اولین بار آنها را کشف کرده اند، ساختمان آنتی ژنیک انتروباکتریاسه ها زمانی خوب شناخته شده که White و Kauffmann بررسیهای وسیع خود را بر روی سالمونلاها انجام دادند و سروتیپها و بیوتیپهای آنها را مشخص نمودند که تستهای سرولوژی قابل بررسی است.

باکتری ها در مورد انسان و حیوانات یافت می گردند و در خاک و روی گیاهان نیز وجود دارند، خیلی از آنها پارازیت هستند و بعضی دیگر ساپروفیت هستند، خیلی از آنواع آنها برای انسان بیماریزا هستند و ناراحتیهای انتریک یا سپتی سمی و یا دیگر عوارض عفونی ایجاد می کنند.

از لحاظ شرایط کشت این باکتریها معمولاً بر روی محیط ژلوز خوندار کلینلهای مشابه تقریباً درشت، براق و خاکستری، خیس که ممکن است همراه با همولیز یا بدون همولیز باشند تولید می کنند و آندسته از انتروباکتریاسه ها که تولید گاز هیدورژن سولفوره (SH_2) می کنند یک هاله سبز رنگ در قسمت زیر پلیت ایجاد می نمایند. بر روی محیط تریپتوکپس سوی آگار نوترین آگار و میت اینفوژن آگار ایجاد کلینهایی می نمایند که ممکن است در اندازه فرق داشته باشند ولی عموماً سفید متمایل به خاکستری شفاف و کمی برجسته هستند بعضی از آنها موکوئید هستند مثل کلبسیلاها، برخی از سویه های شیگلاها وبعضی از سالمونلاها تغییر یافته خصوصاً سالمونلا انتریتیدس سروتیپ تیفی مورنیدم.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

S. enteritid's sorotype, typhomerium

تغییرات کلنی مشاهده گردیده.

و گاهی تبدیل کلینهای S به R و R به S انجام پذیرفته است.

جداسازی انتروباکتریا سه ها **Isolation of Entrpbacter**: برای بدست آوردن بهترین نتیجه و بهترین جواب برای کشت میکروبهای روده ای باید از محیطهای کشتی استفاده نمود که بتوان مشخصات باکتری های مختلف را از آنها تشخیص داد. و به علت اینکه ممکن است این باکتریها از منابع مختلف آلودگی بدن جدا گردند بهتر است جداکردن آنها را از مدفوع – خون و ادرار و دیگر مایعات بدن مورد بررسی قرار داد، در آزمایشگاه باید توجه داشته باشیم که نمونه های ممکن است حاوی مقدار کمی باکتری باشند، پس از انتخاب محیط و مقدار نمونه کشت شده بر روی آنها از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است. مثلاً استفاده از محیطهای اختصاصی یا انتخابی سالمونلا و شیگلا برای رشد میکروبهای دیگر مثل پروتئوس واشریشیا مناسب نیست و باید همه جوانب را در نظر گرفت.

جداسازی از مدفوع **Isolation frpm stool**:

هنگامی که امکان عفونتهای روده ای می باشند. نمونه تازه مدفوع باید تهیه گردد (بعضی پیشنهاد چند نمونه را داده اند) البته رکتال سو آب بی فایده نیست ، ممکن است تعداد باکتریهای پاتوژن در بین زمان نمونه برداری و کشت کم شود که در این صورت باید از محیطهای نگهدار کننده استفاده نمود وو بهترین محیط sturat medium می باشد.

Ewing و همکارانش گزارش نتیجه عالی از کشت مدفوع از کشت مدفوع بعد از یک هفته را با استفاده از محیط استوارت داده اند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بعلت اینکه مدفوع دارای انواع میکروبهای فلور طبیعی می باشد باید یک یا چند محیط از انواع محیطهای غنی کننده زیر را مورد استفاده قرار داده عبارتند از:

(Lieffsen seinente broth, (Hajna) Gn broth و یا (Muller)Tranionate broth ترا تیونات اصلاح شده توسط kuffman که حاوی صفرا و سبز برلیان می باشد رشد خیلی عالی به سالمونلا می دهد اما از رشد شیگلاها معمولاً جلوگیری می نماید ولی ترا تیونات همراه با املاح صفراوی محیط غنی کننده خوبی است. طرز استفاده از محیط آبگوشتی مایع بدین ترتیب است که مقدار نمونه اضافه شده به آنها باید حداقل یکدهم حجم کل محیط باشد اگر مدفوع دارای موکوس باشد حتماً از آن قسمت مدفوع برای کشت استفاده نمود. بعد از ۱۸ تا ۲٤ ساعت قرار دادن در ۳۵ درجه از محیط غنی کننده برداشت نموده و بر روی محیطهای دیگر که به عنوان محیطهای افتراقی و انتخابی مصرف می شوند، کشت می گردد و همه محیطی با هم در اتوقرار می گیرد، چنانچه پلیت ها بعد از ۲٤ ساعت رشد نداشتند مجدداً از محیط غنی کننده که اکنون ٤۸ ساعت در اتو بوده است، بر روی پلیت ها کشت می کنیم. محیط های افتراقی که ممکن است بکار رفته شوند عبارتند از:

EMB , McConkey و دوزوکسی کولات آگار Dezoxieholate agar محیطهای انتخابی عبارتند از XLD (Xylese lysine Dezoxycholate) و (Dezoxtcholate- citrate agar) D.CA .

محیطهای دیگری همچون KBGA (Kuffman Brilliant green , agar) و (wilson Blair bismouth sulfite agatr)WBSA – که محیط ه ای پیچیده ای از لحاظ مواد

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

غذایی هستند پیشنهاد گردیده است که از رشد باکتری فلور طبیعی مثل اشریشیاها و پروتئوسها بخوبی جلوگیری نمود و رشد خوبی به تمام سالومونلاها و بیشتر شیگلاها می دهد.

از محیطهائی که در فوق به آنها اشاره شد محیط SS اجازه رشد به تمام شیگلاها نمی دهد و امروزه کمتر مورد استفاده قرار می گیرد ولی اگر ناچار به استفاده از آن باشیم بهتر است در کنار آن از محیط دیگری همچون McConkey استفاده نماییم که میکروبهای تخمیر کننده لاکتوز را (شیلا) خوب نشان می دهد و HEA XLD از بهترین محیطهای انتخابی هستند که امروز به مقدار وسیع در آزمایشگاهها مورد استفاده قرار می گیرند.

از میان محیطهای افتراقی که مورد استفاده قرار می گیرند محیطهای FBM و McConkeyبه دو صورت مصرف می شود. یکی به طریق مستقیم (Direct)(صورت یک محیط غنی کننده جامد مصرف می گردد. دیگری غیر مستقیم (indirect) که به عنوان محیط ثانوی بعد از محیط غنی کننده مصرف می گردد، اما جمع بین این دو کسر همیشه همراه محیط غنی کننده نظر بهتر می رسد که همیشه همراه محیط غنی کننده GN brroth یا Scientite یک محیط FBM یا مکانیکی از مدفوع مستقیماً کشت نمایم تا چنانچه میکروب پاتوژونی بر روی آنها رشد کرده زودتر به نتیجه برسیم، چنانچه جدا کردن اشرشیا کلی – کلیسلا و انترو باکترویا ستیرو باکتر و عفونتهای روده ای اسهالی همراه با توکسین , Enterotoxigenic Entro invasive and Entro Pathogenic مورد نظر باشد. استفاده کردن از محیطهای غنی کننده ذکر شده فوق نتیجه نمی دهد، حداکثر آن محیطها رشد باکتریهای فوق را حذف می کنند و بهترین کار کشت کردن مستقیم روی FBM و یا McCenkey می باشند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

چون تخمیر لاکتوز یکی از مقدمات جداسازی انتروباکتریا سه ها مـی باشـند اکثـراً محیطهـای معرفی دارای قند لاکتوز و اندیکاتورهای مناسب می باشند تا بـه صـورتی در جداسـازی آنهـا کمک نماید . باکتریهای لاکتوز منفی (به آندسته که لاکتوز را تخمیر نمی کنند اصطلاحاً لاکتوز منفی می گوئیم و برعکس) مثل سالمونلاها و شیگلاها و پروتئوسـیس ایجـاد کلینهـای ریـز و بیرنگ بر سطح پلیتهای دزوکسی کولات سیترات SS , XLD , EBM , McConkey می نمایند و بر روی محیط Agar , HE سالمونلا و شیگلا و اشـتباه گـردد خصوصـاً محیطهـای EBM و McConkey که مقدار ۵٪ آگار داشته باشند. کلنی باکتریهای لاکتوز مثبت بر روی دزوکسی کولات سیترات (اگر حذف نگردند) SS , McConkey قرمز دیده می شوند.

بر روی EBM بنفش تیره تا سیاه رنگ که اغلب جلای فلزی دارند و بر روی HE – agar قرمز متمایل به نارنجی تا نارنجی مشاهده می شود.

بر روی محیط بیسـموت سـولفیت آگـار، (Bisuth sulfite agar , B . SA) سـالمونلا تیفی (S. Typhi) ایجاد کلنلهای سیاه یا جلای فلزی مینماید، متخصصین، پیشنهاد مـی کننـد برای استفاده از این محیط برای کشت پریلیت (pour plate) می باشند.

جداسازی از خون (Isolation from Dis.):

از افراد مبتلا به بیماری تب آور (Febrile Dis) که عامل بیماریهای آنهـا مشـخص نیسـت. غالباً کشت خون تهیه می گردد که در فصل نمونه برداریها چگـونگی انجـام آنـرا بـا بـا روش عمومی ذکر کردیم ولی اگر کشت خوب بـرای سـالمونلا و شـیگلا خواسـته شـود(شـیگلاها بندرت در کشت خون یافت می شوند) حدود ده میلی لیتر خون گرفته شده را بـه ۹۰ تـا ۱۰۰ میلی لیتر محیط (Bile broth) اضافه نمود و در ۳۵ درجه قرار می دهیم.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

اگر جواب کشت بعد از ۲٤ ساعت منفی بود آنرا برای ۱۰ تا ۱٤ روز قبل از اینکه پاسخ منفی دهیم در اتو نگهداری می کنیم.

در بیماریهای تیفوئید (Typhoid Fever) معمولاً کشت خون درهفته اول یا دوم شروع بیماری گرفته می شود، درسپتی سمی و ناشی از دیگر سالمونلاها غیر از سالمونلاتیفی کشت خون باید در هفته اول گرفته شده و اگر منفی بود در هفته دوم تکرار گردد.

کشت مغز استخوان نیز در بیماری سالمونلازیس نتیجه خوبی می دهد، (یادآوری می گردد که عموماً کشت خون قبل از کشت مدفوع (+) می شود. در طی هفته اول بیماری کشت خون در ۹۰٪ موارد مثبت می گردد. در حالیکه کشت مدفوع فقط حدود ۱۰٪ موارد در هفته اول (+) می شود.

کشت مجدد (sub cultures) از محیط Bile broth یا هر محیط دیگری که به عنوان محیط کشت خون مصرف شده به محیطهای دیگر همانند روشی است که در کشت مدفوع ذکر گردید، یعنی استفاده از محیطهائی مثل BSA و EBM .

McConkey خیلی از محققین معتقدند که انتقال میکروب از کشت اولیه محیط McConkey و یا EBM جهت شناخت نوع کلنی به نظر می رسد و می توان به بقیه راه را برای شناسائی نهائی ادامه داد.

جداسازی از ادرار:

سالمونلاتیفی در ۲۵ درصد موارد ممکن است از ادرار جدا گردد، دیگر انتروباکتری یاسه ها نیز ممکن است از این منبع جدا گردند که می توان دیگر سالمونلاها، اشر شیاها، کلبسیلاها و

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

پروتئوسها را نام برد. برای کشت ادرار پیشنهاد می گردد کـه از محیطهـای افتراقـی و انتخـابی بروش مستقیم (direct) کشت گردد.

بهترین نتیجه از کشت ادرار برای یافتن سالمونلا استفاده از رسوب سانتریفوژ شـده ادرار بـا دور ۲۵۰۰ یا ۳۰۰۰ در دقیقه می باشد که چند لوپ از رسوب را در محیطهای لازم به طریـق استریک گالچر کشت می نماییم و بقیه رسوب را در محیط کشت غنـی کننـده مثـل سـلینت- برات یا بایل برات روش خوبی است.

کشتهای جدا کننده اولیه (Prolininary Scrining cult - ures) کلنـی هـا سـالمونلا و شیگلاها و اختصاصات آنها همانگونه که قبلاً در این فصل به آنها اشاره شـد بـر روی محـیط های آزمایشگاهی مشخصاً لاکتوز منفی هسـتند کـه بایـد کلنـی هـای مشـکوک را از اینگونـه محیطهای کشت به یک سوی محیطهای دیگر منتقل کرد تا با بررسی بیشـتر بـاکتری مشـکوک شناخته شود، این عمل انتقال با لوپ سوزنی از یک کلنی منتقل مـی گـردد و چنانچـه مقـدور باشد باید ازهر پلیت دو تا سه کلنی مستقل را منتقل می گردد و چنانچه مقدور باشد باید از هر پلیت دو تا سه کلنی مستقل را منتقل نماییم. (باید توجه داشت بعلت احتمال وجود کلنی های ریزی که قبل رؤیت نیستند هیچگاه هنگام انتقال باکتری به محیطهای افتراقی و تشخیص لوپ را در سطح پلیت سرد ننمائیم.).

روش اینکار اینگونه است که با لوپ سوزنی ابتدا در ته لوله TST آگـار (Trip;e sugar Iron Agar) یا KIA (Kligler's Iron agar) فرو کرده و بعد به طور زیگزاگ در سـطح لوله (Slant) کشت می نمائیم. لوله باید با پنبه درپوش بسته به نحوی که هوا بتواند داخـل و خارج گردد و هر گز لوله کاملاً بسته نمی شود که باعث غلط شدن تشخیص گردد.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

محیط TSI آگار دارای سه نوع قند گلوکز ، لاکتوز و ساکارز بـه همـراه مصـرف فنـل رد و سولفورو آهن می باشد که جمعاً تخمیر قند و تولید H_2S در (سیاه شدن ته لوله) در محـیط را نشان می‌دهند، مقدرا گلوکز یک دهم مقدار لاکتوز و سوکروز اسـت و محـیط KIA دقیقـاً همانند TST آگار می‌باشند به جز اینکه قند سوکروز را ندارد مقـدار کـم گلـوکز در قسـمت سطح لوله باعث می‌شود که پس از تخمیر و ایجاد مقدار کم اسید خیلی زود اکسـیده گشـته و بحالت قلیایی بر می گردد و برعکس این عمل تخمیر در عمق لوله ثابت می باشد زیرا مقـدار اکسیژن کمتر از سطح لوله است.

بهترین نتیجه گیری از محیط TST آگار را می توان ۱۸ تا ۲٤ ساعت بعد از اینکوباسیون در ۳۵ درجه تا ۳۷ درجه دریافت نمود و هیچگونه ارزشی بعد از ٤۸ ساعت ندارد نتیجه گیـری از محیط TST می توان کرد چنین است.

۱- ته محیط اسیدی (زرد) و سطح لوله قلیائی (قرمز)- قند گلوکز تخمیر شده است.

۲- تمام محیط اسیدی (زرد)- لاکتوز یا سوکروز یا هر دو تخمیر شده اند.

۳- حبابهای گاز در ته لوله و محیط قسمت شده- تولید گاز و هنگام تخمیر قند و گلوکز.

٤- سیاهی در ته لوله- تولید گاز

۵- تمـام لولـه قلیـائی (قرمـز) – هیچکـدام از سـه قنـد تخمیرنگردیـده اسـت و تشـخیص انتروباکتریاسه ها.

به علت شباهت انواع پروتئوسها با سالمونلاها و شباهت بعضی باکتریهای دیگـر باشـیگلاها و غیره شکل محیط TST آگار لازم است در کنار این محیط محیطهای دیگر نیز مـورد اسـتفاده قرار گیرد تا تشخیص را ساده تر نماید، این محیط ها عبارتند از:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

(Rusting in and stuart uree broth, Christencen urea agar)

که کشت باکتری بر روی هر دو آنها در صورت تولید گاز آمونیاک، باعث تغییر رنگ از زرد به قرمز می‌شود جمع بین دو محیط TST آگار و محیط اوره تا حدودی می تواند ما را به شناسائی باکتری کمک نماید.

محیط دیگری که به همراه TST مورد استفاده قرار می‌گیرد LIA می باشد که در جدول صفحه بعد مقایسه دو محیط دیده می‌شود.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

ارگانیسم	*Slant*	*Butt*	*Gas*	SH_2	*Slant*	*Hutt*	SH_2
آریزونا سیتروباکتر	A یا K	A	+	+	K	K	+یا-
فروند دای	A یا K	A	+	+	K	A	+یا-
داریورسوس	A یا K	A	+	-	K	A	-
آمالوناتیکوس	A یا K	A	+	-	K	A	-
اشرشیاکوی	A	A	+ یا -	-	K	A یا K	-
	K	A	-	-	K	A یا K	-
	K	A	-	-	K	K	-
	K	A	+	-	K	A یا K	
ادوار سیلاها	K	A	-	+	K	K	+
کلوآکا	A یا K	A	+	-	K	A	-
آئورجینوس	A	A	+	-	K	K	-
آگلویرامز	A یا K	A	+یا -	-	K	K	-
ساکازاکی	A	A	+	-	K	A	-
انتروباکتر							
ارگانیسم	*Slant*	*Butt*	*Gas*	SH_2	*Slant*	*Hutt*	SH_2

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

جروگویا	A یا K	A	+	-	K	K	–
هافینا	K	A	+	-	K	K	–
کلبسیلا	A یا K	A	+	-	K	A یا K	–
پروتئوس							
ولگاریس	A یا K	A	+	+	R	A	-
میرابلیس	K	A	+	+	R	A	-
پروویدنسیاها							
آلکالی فی سنس	K	A	+یا -	-	R	A	-
استوارتیای	K	A	+یا -	-	R	A	
مورگانلا مرگانی	K	A	+	-	RیاK	A	–
سالمونلا- تیفی			–	+یا -			+یا -
باکتریهای دیگر	K	A	+	+	K	K	+یا -
سراتیا	K	A	+یا -	-	K	A یا K	–
شیگلا	K	A	-	-	K	A	-
یرسینیا	K	A	-	-	K	A	-

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

محیطهای نیمه جامد:

مثل Motility – Indole lysine با MIL و یا SIM مورد استفاده قرار می‌گیرند تا حرکت باکتری و تولید اندول را مشخص نماید دراین محیطها باکتری بالوپ سوزنی به طور عمودی در عمق کشت داده می‌شود در صورت متحرک بودن باکتری بعد از ۱۸ تا ۲٤ ساعت محیط ساعت محیط کدر می گردد (باکتری در تمام لوله پخش می گردد) و چنانچه غیر متحرک باشد کدورت فقط در مسیر کشت دیده می‌شود.

محیط KCN-

یک محیط مایع و دارای سیانور پتاسیم می باشد که بعضی باکتریها مانند کلبسیلاها و سیتروباکترها آنرا تحمل کرده و در محیط رشد می کنند ولی بعضی دیگر مثل سالمونلاها در آن رشد نمی کنند و راهی برای شناسائی این دسته از باکتری هاست.

محیطهای دی کربوکسی لاز (Decarboxylase).

کشت محیطهای انتروباکتریاسه ها به طور جداگانه مجزا و مستقل بر روی این محیطها که حاوی اسید آمینه های لایزین (L- lysine) آرجنین (L- arginine) وارنیتین به مقدار یک درصد می باشد پس از یک یا دور روز مثبت می شوند بعلت قلیایی شدن محیط از زرد (تخمیر اولیه قند گلوکز) به رنگ بنفش (به علت دی کربوکسیله شدن اسید آمینه موجود) تبدیل می گردند، چنانچه بعد از چهار روز محیط اداری رنگ زرد بشود، جواب منفی است، یعنی باکتری آنزیم دی کربوکسی لاز یا دی هیدرولاز را نداشته است.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

اثر آنتروباکتریاسه ها بر روی محیط ها در جداول عمومی انتروباکتریاسه ها نشـان داده شـده است.

آزمایش متیل رد (Methyred test) :

اضافه کردن ۵ قطره محلول متیل رد بـه ۵ میلـی لیتـر از محـیط کشـت ٤٨ سـاعته (RVP) Clarck and tubs dextrosebreth باعث ایجاد رنگ قرمز ثابت می نماید این آزمایش در صورتی مثبت است که PH محیط کشت، بعلـت ایجـاد اسـیدیته خیلـی زیـاد از تخمیـر قنـد دکستروز کمتر از ٤/٥ باشد، در غیر این صورت رنگ زرد یا نارنجی ایجاد می گردد.

برای تهیه محلول متیل رد ۰/۱ گرم پودر متیل رد را در ۳۰۰ میلی لیتر الکل ۹۵٪ حب نموده و سپس محلول را با آب مقطربه ۵۰۰ میلی لیتر می رسانیم آزمایش ایمویک (IMVIC test) :

آزمایش ایمویک جمع آزمایشهای است کـه در فـوق بررسـی گردیـد I علامـت انـدول M علامت متیل رد (Methl red) V علامت وژس پروسکائر Voges Proskaur و C علامت سیترا Citrate می باشد و به صورت علامت بعلاوه و منها نشـان داده مـی‌شـوند مـثلاً گفتـه می‌شود که آزمایش ایمویک E. Coli -- (از چپ به راست) می باشد و کلبیسلا ++ـ و این نشان دهنده مثبت یا منفی بودن آزمایشهای فوق است.

ساختمان آنتی ژنیک و پیچیدگی آنتی ژنیک: (Antognic complexity)

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

گرچه اکثر انتروباکتریاسه ها را می توان با تخمیر قندها و دیگر آزمایشهای متابولیک شناسائی نمود ولی به علت شباهت خیلی از آنها در اینگونه بررسی ها شناسائی نهایی بر پایه ساختمان آنتی ژنیک استوار است.

اعضای خانواده انتروباکتریاسه ها دارای موزائیک آنتی ژنی هستند که عمده ترین آنها سه دسته هستند که عبارتند از:

الف: آنتی ژنهای K (از کلمه آلمانی Kaspel) یا آنتی ژنهای کپسولی (Envolop ags) به آن دسته از آنتی ژنها اطلاق می شود که سلول باکتری را احاطه نموده و بجز نمونه های استثنائی که به حرارت حساس هستند وبین ۱۵ تا ۳۰ دقیقه در حرارت جوش از بدن می روند جنس این آنتی ژنها بیشتر از پلی ساکارید است و در بعضی از باکتریها مثل سالمونلا آنتی ژن نامیده می‌شود زیرا به نظر می رسد که در بیماریزائی باکتری دخالت دارند ولی دلیل این ارتباط هنوز به طور مشخص معلوم نگردیده است.

آنتی ژنهای کپسولی بهنگام آلگوتیناسیون با آنتی سرمهای اختصاصی ایجاد مزاحمت می‌کند (به علت پوشاندن آنتی ژن سوماتیک) و باید با حرارت از بین برده شوند. این وضعیت در بعضی باکتریها که آنتی ژنهای کپسولی خیلی نازک میباشد وجود ندارد، و بعضی دیگر که آنتی ژنهای کپسولیشان خیلی کلفت و ضخیم است مثل کلبسیلا بدون کشتن باکتری و از بین بردن آنتی ژنهای کپسولی هرگز آلگوتینا سیون با آنتی سرم سوماتیک امکان پذیر نیست.

ب- آنتی ژنهای H از کلمه آلمانی (Hauch) یعنی پخش شوند (Spreading) یا آنتی ژنهای فلاژله (Flageller antignes) در فلاژه قرار گرفته و جنس آنها از پروتئین بوده که به

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

حرارت حساس می‌باشند و در حرارت آب جوش به مدت یک تا دو ساعت از بین می روند آنتی ژنهای فلاژله دارای دو فاز مختلف هستند. یکی فاز یک Phase ۱ flagellar Ags و فاز دو Phase ۲ flagellar Ags که فاز دو کمتر اختصاصی هستند و در خیلی باکتریها مشابه هستند.

ح- آنتی ژنهای O: از کلمه آلمانی (Ohne Hauch) یعنی پخش نشونده Non spreading یا آنتی ژنهای سوماتیک (somatic antignes) که به حرارت مقاوم بوده و در سل وال باکتری قرار دارد و از لحاظ ترکیب شیمیایی جنس آنها پلی ساکارید است.

این آنتی ژنها ممکن است به گروهها و زیرگروههای مختلف تقسیم شوند که مثلاً در سالمونلاها گروه ها و زیرگروههای زیادی هستند که مهمترین گروهها گروههای A و CB و D و E می‌باشند.

بررسی هائی که توسط Pauffmann و White بر روی ساختمان آنتی ژنیک آنتروباکتریاسه ها و خصوصاً سالمونلاها انجام داده اند دسته بندی و گروه بندی آنتی ژنها دقیقاً مشخص گردیده است.

در اینجا نمای شماتیک آنتی ژنهای OH و Vi در انتروباکریاسه ها دیده می شون.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بغیر از آنتی ژنهای فوق انتروباکتریاسه ها دارای آنتی ژنهای فرعی دیگری هستند که از جمله می توان Kunin antigan را نام برد، که در پرسینیاها و .... وجود دارد. این آنتی ژن با آنتی بادی اختصاصی به علت ساختمان ظاهری قابل رسوب دادن نمی باشند و فقط بروش هم آلگو تیناسیون Hem – agglutination test قابل رسوب دادن است و گلبول قرمز به کمک آنتی ژن آمده و سپس با آنتی بادی رسوب می کنند.

تغییرات و روابط ژنتیکی: Genetic ariation and genetic relations محیط روده یک محل مناسب برای رشد و تغییرات باکتریهای روده ای است و تعداد باکتری ها خیلی زیاد بوده و همچنان محیط کشت مناسب باعث رشد و تکثیر آنها می گردد بالطبع تغییراتی ممکن است در سویه ای ایجاد شود و ژنهائی از یک سو به سوی دیگر منتقل گردد یا به وسیله انتقال پلاسمیدها و ژنهای باکتری در conjucation عمل تغییر ژنتیک انجا گیرد.

به طور مثال باکتریهای سالمونلای لاکتوز منفی ۱ روزه بصورت لاکتوز مثبت نیز دیده نشده اند که از بیماران مبتلا به اسهال اپیدمیک در بززیل جدا گشته است. پلاسمیدهائی که

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

خصوصاً در باکتریولژی اهمیت دارد و مهم هستند در انتروباکتری یاسه ها به نام فاکتورهای R (R factor) نامیده که ژنهای فراوانی برای مقاومت باکتری ها را حمل می کنند، این پلاسمیدها در شیگلاها و در ژاپن کشف شده اند که امروزه در سالمونلاها و کلی فرمها نیز به طور وسی شناخه نشده اند. مثلاً فاکتوری از فاکتورهای R در E . Coli منتقل شده و به E . Coli پاتوژن تبدیل گردیده و شخص می تواند به صورت یک منبع آلودگی اپیدمیک درآید ولی مسلماً این تغییرات و این جابجائی فاکتورها در سالمونلاها و شیگلاها از اهمیت برخوردار هستند.

تغییرات دیگر ژنتیکی که ممکن است دیده نشود این است که سویه هائی از انتروباکتریاسه ها که دارای فلاژله هستند طی موتاسیون ژنتیکی فلاژله خود را از دست داده و به صورت باکتری غیر متحرک درآید.

شناسایی گروههای فامیل انتروباکتریاسه ها:

۱-جنس سالمونلاها (Genus Salmonella)

بیماری زا- تب روده یا تب تیفوئید. سپتی سمی که همواره با تب شدید و عفونت خونی انترولوکیت که قبلاً گاستروآنتریت نامیده می شد دروه کمون ۲ تا ۷ زوز همراه با اسهال، دل درد، بی حالی، استفراغ و به دنبال آن تب می باشد.

درمان توسط کلرا مفیکل، آمپی سیلین تری متوپریم سولفا متاکسا زول می باشد.

۲-جنس آریزونا Arizona:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در عفونتهای انسانی دیده شده اند ولی بیشتر سروتیپ های آنها در مرغ و سگ و گربه ایجاد بیماری می نمایند.

۳-جنس سیتروباکتر:

عموماً غیر بیماری زا بوده وجز باکتریهای آپورجونیت محسوب می گردد ولی به هر حال از آنها عفونتهای دستگاه ادراری و باکترمیا دیده شده است.

در مقاله گراهام و بند (Band & Phigeila):

شیگلا در مقایسه با سالمونلاها کمتر باعث بیماریزائی می گردند،این باکتری با حمله به بافت موکوس اپی تلیال ایجاد تورم ونیز زخم می‌کند. این حملات ادامه می یابد و امکان ورود به دیگر بافتهای بدن از ناحیه زخم می باشد که گاهی به ندرت سپتی سمی ایجاد می‌کند.

از میان ۵۶۹ کودک آفریقای جنوبی که به شیگلوزیس مبتلا شده اند فقط ۱۱ نفر سپتی سمی گرفته اند. درمان توسط آمپی سیلین- کوتریموکسازول و تتراسیکلن می باشد.

۵-جنس اشرشیاها:

اشرشیا را قبلاً کلی فرم می نامیدند ولی امروزه کلی فرم اشریشاها، کلبسیلاها ، انتروباکتر و سراتیاها می گویند، از انواع معروف آن می باشد.

بیماری زائی:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

- بیماریهای خارج دستگاه روده ایست که مهمترین آن عفونت دستگاه ادراری است و تا ۷۵٪ عفونتهای ادراری را شامل می گردد که یکی از عوامل مهم نفریت می باشد.

همراه با ادرار چرک و خون دیده می‌شود. و بیماری با ورم و فشار خون همراه است و گاهی سیستیت (Cystitis) عفونت مثانه می‌دهد. سپتی سمی هم می‌دهد و تولید شوک می‌کند.

عفونت های سطحی پوست می‌دهد خصوصاً بعد از جراحی تو عفونت دستگاه تنفسی را ایجاد می نماید.

- عفونتهای داخلی روده ای: عفونت اسهالی نوزادان (Neonatal - dia) که در افراد زیر دو سال با صداهای شکم، دل درد، اسهال و استفراغ همراه است.

اسهال مسافرتی (Travelar diarrbea) عفونت روده ای که بزرگسالان مبتلا می گردند. درمان مؤثر توسط سولفانامیدها، آمینوگلیلوسیدها، کلرامفیکر، آمپی سیلین، کارپنی سیلین، سفالوتین و کانامایسین صورت می گردد.

۶-جنس ادوارد سیلا، Genus Edwardsiella:

بیماری زائی- اسهال عفونی، عفونت و زخمهای بعد از عمل جراحی.

۷-جنس کلبسیلا:

الف- یکی از عوامل مهم عفونت دستگاه ریوی است، عوارض، تب، سوز، دردهای قفسه سینه، سرفه های سخت با خلط چرکین و غلیظ در افراد مسن دیده می‌شود.

ب- عفونتهای دستگاه ادراری.

ج- عفونتهای مجاری صفراوی.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

د- عفونت حفره صفاقی بدن.

هـ- عفونت گوش میانی، ماستوئید و مننژیت.

۸-جنس انتروباکتر:

۹-جنس ها فینا:

الف- عامل بیماری مننژیت نوزادان.

ب- عفونت دستگاه ادراری.

۱۰-جنس سراتیاها:

بیشتر آن عفونتهای بدن جدا گردیده در عفونتهای بینی بالای دستگاه تنفسی و دستگاه ادراری دیده شده است. اگرچه بعضی انواع دیگر از منابع انسانی از جمله خلط جدا شده اند. درمان توسط اکثر آنتی بیوتیکها، میسر است، فقط به سفالوسپورینها و پلی میکسین ها مقاومت نشان می دهند.

رشد کلنی پروتئوس بر روی محیط آگار خوندار که توسط یک لایه نازک آگار پوشانده شده است.

شناسائی جنس پروتئوسها:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در تقسیم بندی Edward & Eving جنسهای پروتئوس و پرووِیدنسیا و مورگـانلا را بـه نام Tribke Proteus نامگذاری نموده اند، که خیلی از اختصاصات کلی آنهـا بـه یکـدیگر شباهت دارند.

پروتئوسها در خاک- آب- فاضلاب و مدفوع انسان یافت می گردند و باسـیلها گـرم منفـی و متحرک می‌باشند. آنها معمولاً لاکتوز منفی و اوره از مثبت هستند، تحـرک آنهـا بیشـتر در ۲۵ درجه بوده و در ۳۵ درجه کمتر است. انواع آنها عبارتند از پروتئـوس میـرابلیس و ولگـاریس Wulgaris و Mirablis کـه بـر روی محیطهـای ژلـوز خـون دار ایجـاد سـوآرمینگ Sworming کرده و تولید زمینه خاکسـتری مایـل بـه آبـی مـی نماینـد ، حالـت خزنـدگی (سوآرمینگ) بر روی محیطهای MacConkey. EBM را با بالا بردن درصد آگار محیط ۵٪ می توان متوقف کرد.

کلنیها پروتئوسها از فرم و شفاف تا کدر دیده می شوند کـه در کشـتهای مخلـوط و Mix colture مشکل می توان کلنی جدا جدا و منتقل از پروتئوس یافت، بعلت عدم دقت کافی از نقـل و انتقـال کلنـی هـای کشـت مـدفوع بیشـتر اوقـات کشـت خـالص (Pure colture) میکروبهای دیگر با پروتئوس مخلوط می گردند.

بعلت لاکتوز منفی بودن و تولید گاز SH_2 بر روی خیلی از محیطهای انتخابی و جدا کننده انترو باکتریاسه های پروتئوسها با سالمونلاها اشتباده می شوند.

اما با توجه به اوره آز (+) بودن پروتئوسها و آزمایشات دیگر راه شناسـائی آنهـا از یکـدیگر هموار می گردد (جدول)

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

فرق بین پروتئوس میرابلیس و ولگاریس در مثبت بودن اندول برای ولگاریس و منفی بودن آن در میرابلیس است.

ولگاریس قند مالتوز را تخمیر نموده و ارنیتین دی کربوکسی لاز منفی است و مرابلیس برعکس مالتوز منفی و ارنیتین دی کربوکسی لاز مثبت است.

اختصاصات بیوشیمیائی پروتئوسها و تفاوت آنها بدین صورت است.

از لحاظ آنتی ژنتیک پروتئوسها مورد علاقه میکروبیولژیستها می باشد. زیرا آنتی ژن O متعلق به پروتئوسها با سرم افراد مبتلا به تیفوس ایجاد آگلوتینا سیون می نماید که به نام راکسیون وایل فلیسکس خوانده می‌شود.

اختلافات فنوتیپیک در دو اندازه سلول پروتئوس میرابیلیس:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

اندازه سلولهای این باکتری با مرحله رشد متناسب بوده و بسیار متفاوت است. لام تهیه شده (۲۷۸) از لبه Swarm باکتری پس از ۷ ساعت رشد در ۳۷ درجه سانتی گراد برداشته شده است. این باسیلها بسیار بزرگ نمونه ای کاملاً تیپیک مرحله Swarming پروتئوس میرابیلیس بوده و دارای فلاژلهای متعدد می باشند لام (۲۷۹) پس از انجام ٤٨ ساعت رشد و پس از متوقف شدن Swarming تهیه شده است که در آن سلولهای کوچک کاملاً تیپیک آنتروباکتریاسه دیده می شوند.

واکنشهای بیوشیمیایی گونه از سرگروههای پروتئوی

تست	پروتئوس میرابلس	پروتئوس ولگاریس	پرووِیدانسیاه ا آلگافیشنز	پروریدانسیاها اتسوارتیای	پرووِیدانسیاها رتگری	مورگانلا مرگانی
اینوزیتول	-۰	-۰	-۱	+۹۷	+۹۳	-۰
D- سوربیتول	-۰	-۰	-۰	-۱	-۳	-۰
L- آربینوز	-۰	-۰	-۱	-٤	-۰	-۰
رافینوز	-۰	-۰	-۱	-۵	-۹	-۰

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بارامینوز	۲	-۹	-۰	-۰	V۷۵	-۰
مالتوز	-۱	+۹۶	-۱	-۳	-۲	-۰
D- گزیلوز	+۹۶	V۸۹	-۱	-۶	V۱۵	-۰
تری هیلوز	۹۸	V۳۰	-٤	+۹۹	-۱	-۷۱٤
سلبیوز	-۲	-۰	-۱	-۱۰	-٤	-۰
$\alpha - CH_4$-گلوسید	-۰	V۸۰	-۰	-۰	-۹	-۰
آدرنیتول	-۰	-۳	-۰	-۰	V۷۸	-۰
اسکیولین	-۱	V۵۹	-۰	-۰	V۳۰	-۰
مالیبیوز	-	-	-	-	-	-
D- آرابیتول	-	-	-	-	-	-
تســـــــت	**پروتئوس میرابلس**	**پروتئوس ولگاریس**	**پرووئیدانسیاه ا آلگافیشنز**	**پروریدانسیاها اتسوارتیای**	**پرووئیدانسیاها رتگری**	**مورگانلا مرگانی**
موکات	-۰	-۰	-۰	-۰	-۰	-۰
جردن لارتریت	V۸۸	+۹۳	+۱۰۰	+۹۶	+۹۶	+۹۳
لیاز	+۹۲	V۸۷	-۰	-۰	-۰	-۰
اورتونیتروفنیل بتاگالاکتوز	-	-	-	-	-	-

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

پیرانسید						
تیروزین- کلیرینگ	+	+	+	+	+	+
پکیتیت	–	–	–	–	–	–
اندول	–a۲B	+۹۸	+۹۰	+۹۹	+۱۰۰	+۹۹/۵
متیل رد	+۹۹	+۹۳	+۹۹/۹	+۱۰۰	+۹۳	+۹۷
پروسکائر	V۱۹	–۰	–۰	–۰	–۰	–۰
سیمون سیترات	V۸۸	V۱۱	+۹۸	+۹۳	+۹۶	–۰
TST و SH_2	+۹٤	+۹۵	–۰	–۰	–۰	–.
اوره	V۸۸	+۹۵	–۰	V۱۵	+۹۹	+۹۸
فنیل آلانین	+۹۰	+۱۰۰	+۹۷	+۹۵	+۹۸	+۹۵
تســـــــت	**پروتئوس میرابلس**	**پروتئوس ولگاریس**	**پرووید انسیاه ا آلگافیشنز**	**پروریدانسیاها اتسوارتیای**	**پرووید انسیاها رتگری**	**مورگانلا مرگانی**
د- آمیناز	+۹۰	+۱۰۰	+۹۷	+۹۵	+۹۸	+۹۸
آرژنین هیدورلاز	–۰	–۰	–۰	–۰	–۰	–۰
اورنتین دکربوکسیلاز	+۹۹	–۰	–۱	–۰	–۰	+۹۷
حرکت در c ۳۶°	+۹۵	+۹۵	+۹۵	V۸۵	+۹٤	V۸۸
ژلاتین- c ۲۲°	+۲۲	+۹۱	–۰	–۰	–۰	–۰

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

KCN	+۹۹	+۱۰۰	+۹۹	+۹۹	+۹۷	+۹۹
D– گلوکز– اسید	+۱۰۰	+۱۰۰	+۱۰۰	+۱۰۰	+۱۰۰	+۱۰۰
D– گلوکز– گاز	+۰٦	+۸٦	V۸۵	–۰	V۱۲	V۸٦
اسید از: لاکتوز						
ساکارز	–۲	–۰	–۱	–٤	–۵	–۰
D– مانیتول	V۱۹	+۹۵	V۱۳	V۳۱	V۱۳	–۱
دوسیتول	–۰	–۰	–۰	–۰	–۰	–۰
سالیسین	–۱	V۸۵	–۱	–۲	V۵۰	–۰
ادنیتول	–۰	–۰	+۹٤	–٤	+۹۹	–۰
تســـــــت	**پروتئوس میرابلس**	**پروتئوس ولگاریس**	**پرووئیدانسیاه ا آلگافیشنز**	**پروریدانسیاها اتسوارتیای**	**پرووئیدانسیاها رتگری**	**مورگانلا مرگانی**
ملونیت	–۲	–۰	–۰	–۰	–۱	–۵
گلیسرول	+۹۰	V۷۹	V۱۲	v	V۵۹	–۵
استات سدیم	V۱۳	V۲۳	V۳۰	V۸۱	v۵۹	–۰

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

پرتئوس رتگری rettgri, P انواع چهارگانه فوق با فعل و انفعالات مختلفی که در آزمایش T . C . M و بعضی از آزمایشات بیوشیمی دیگر نشان می دهند و به آسانی تشخیص می‌باشند و بر اساس آنتی ژنهای O و H بانواع مختلف سرو لوژیک قابل تقسیم اند بعلت تشابه و اشتراک ژنهای O بین پروتئوسها ریکتزیاها از شیرابه های میکروبی پروتئوس در آزمایش فلیکن برای تشخیص سرولژیک بیماری تیفوس استفاده می کنند.

نمونه ای کاملاً تیپیک ظهور حالت Swarm در پروتئوس ها. سایر پروتئوس ها به وسیله خط نازکی از یکدیگر جدا شده اند. از ٤ نمونه ای که در نزدیکی لبه پلیت تلقیح شده اند فقط یکی از آنها با نمونه تلقیح شده در مرکز همولوگ است.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

شکل فوق نشاندهنده حرکت پروتئوس ها به نام " Swarming " می‌باشند:

پروتئوس میرابلیس و پروتئوس ولگاریس (کـه بـرخلاف اسـمش خیلـی کمتـر از پروتئـوس میرابلیس دیده می شود) هر دو بر روی محـیط هـای معمـولی کشـت آزمایشـگاهی تشـکیل CSwarm را می دهند. در نتیجه این عمل خطوط متناوبی در اطـراف نقطـه تلفـیح بـاکتری دیده می شوند. این خطوط نشان دهنده رشد تناوبی و است. این هاله ها در روی محیط های مرطوب به خوبی دیده نمی شوند. چون در این کشت ها میکروارگانیسم بدون توقـف تولید Swarm می کنند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

خصوصیات بیوشیمیایی گونه ها پروتئوی

تست	پروتئوس میرابلیس	پروتئوس ولگاریس
آدنیتول	–	–
	–	–
گلوکز	+ (گاز)	+ (گاز)
	–	–
لاکتوز	–	–
مانیتول	–	–
سالیسن	متفاوت	+
	+ (۳ تا ۸ روز)	+
مالتوز	+	+
گزیلوز	+	+
ژلاتین	+	+
	+	+
اندول	–	+
متیل رد	+	+
وگز- پروسکائو	+ یا –	–
سیمون سیتراک	+ (متفاوت)	–(متفاوت)
فنیل آلاتین دآمیناز	+	+
اورتین دکربوکسیلاز	+	–

پروتئوسها اوره آز مثبت می باشند

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

عفونتهای پروتئوسی:

پروتئوسها تولید بعضی بیماریها را می نمایند که از لحاظ کلینیکی و تشخیص حائز اهمیت است. پروتئوس میرابلیس (Proteus Mirabilis) عامل ۷۵ تا ۹۰ درصد عفونتهای انسانی است و تفکیک آن از سه نوع دیگر بر اساس عدم توانایی آن در تشکیل اندول استوار است. هر چهار نوع اوره را تجزیه کرده و آمونیاک بوجود می آورند، بعضی از سوشهای پروتئوس ولگاریس با برخی از ریکتزیاها در داشتن آنتی ژنی اشتراک دارند و این دلیل پیدایش آنتی کورهائی را بر علیه پروتئوسها در بیماری تیفوس (واکنش Well – Felix) و Scrub typhus , Rocky Mounta in spotted fever توصیه می کنند، ارگانیسهای گروه پرویدانس با ارگانیسهای جنس پروتئوس شباهت نزدیکی دراند و تنها تفاوتشان در این است که قادر به ایجاد داوره از نیستند.

اپیدمیولژی و پاتوژنسیتیه:

ارگانیسها متعلق به جنس پروتئوس به طور طبیعی در خاک و آب و زباله یافت می شوند و بخشی از فلور طبیعی مدفوع را تشکیل می دهند، گاهی آنها در ایجاد اسهال اپیدمیک اطفال دخیل هستند ولی مدارک همگی بر علیه این عقیده در دست نیست.

این ارگانیسم اغلب از کشت زخمهای سطحی ترشحات گوش و خلط بویژه در بیمارانیکه آنتی بیوتیک دریافت نکرده اند بدست آمده و جانشین فلور حساس می‌شود که توسط این دارو ها ریشه کن می گردد. پروتئوسها غالباً در بافتهایی که قبلاً ضایعه دیده اند مستقر می گردند و در آنجا واکنش اگزو داتیو آماسی و تیپیکی بوجود می آورند.

تظاهرات بالینی:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

پروتئوسها بندرت بطور اولیه به نقطه ای از بدن تهاجم پیدا می کنند ولی در نقاطی که قبلاً توسط ارگانیسمهای دیگری دچار آلودگی شده ایجاد بیماری نمایند، این نقاط عبارتند از: پوست، گوشها و سینوسهای ماستوئید، چشم، حفره صفاتی ، استخوان، مجرای ادراری، مننژ، ریه و جریان خون.

عفونتهای جلدی:

پروتئوسها اغلب از زخمهای حاصل از جراحی، بخصوص بعد از درمان ضد میکروبی ایزوله می شوند ، مشروط بر اینکه بافتها زنده بوده و اجسام خارجی موجود نباشند لطمه ای به التیام طبیعی زخم وارد نمی کنند، سوختگی ها، زخمها واریسی و زخمهای ناشی از بستری طولانی (decobitus) گاهی با پروتئوسها آلودگی پیدا می کنند و اغلب ارگانیسمهای گرم منفی دیگر با استافیلوکوکها نیز در ایین آلودگی دست دارند.

عفونتهای گوش و سینوسهای ماستوئید:

وجود پروتئوسها دراوتیت گوش میانی و ماستوئیدیت می تواند سبب تخریب وانهدام وسیع گوش میانی و سینوسهای ماستوئید گردد. ترشح متعفن گوش (fetod otorrbea)، کلمه استئاتوم و بافت گرانگولاسیون، کانون مزمنی از عفونت در گوش میانی و داخلی و ماستوئید بر پا می‌کند که به دنبال آن کری عارض می‌شود. فلج عصب صوتی (Parakysis of the - facial nerve) یکی از عوارض اتفاقی بیماری است. خطر بزرگ این عفونتها در توسعه آنها بدرون (intracranial entensien) است که موجب ترمبوز سینوس جانبی منتژیت، آبسه مغز و باکتریمی می گردد.

عفونتهای چشمی **OCULAR INFECTIONS**:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

عفونت پروتئوسی می تواند موجب بروز زخم قرنیه (OCULAR INFECTIONS) شود. این کیفیت معمولاً بدنبال وارد آمدن ضربه به چشم پیش آمده و گاهی منجر به پان افتالمین و تخریب کره چشم می گردد.

پریتونیت:

از آنجائیکه پروتئوسها بخشی از فلور طبیعی روده را تشکیل می‌دهد گاهی بدنال پرفوراسیون احشاء یا انفارکتوس مزانتریک می توان آنها را در حفره صفاقی پیدا کرد.

عفونتهای مجاری ادراری:

پروتئوسها علت شایع عفونتهای مجاری ادراری هستند که معمولاً در بیماران مبتلا به باکتریوری مزمن که تعداد زیادی از آنها قبلاً دچار اوروپاتی انسدادی بوده سابقه اسباب گذاری در مثانه و روده های مکرر شمیوتراپی داشته اند دیده می شود، این ارگانیسم چنانچه مجاری ادراری از نظر آناتومی دچار اختلالی نباشد بندرت بیماریزایی دارد مگر گاهی در بیماران مبتلا به دیابت قندی همچنین پروتئوسها را اغلب می توان از گشت ادرار باکترویوریک بیمارانی که دچار سنگ کلیه یا مثانه هستند به دست آورد، این امر احتمالاً مربوط به خاصیت آمونیاک زائی این ارگانیسم است که موجب قلیایی شدن ادرار شده و محیط مساعدی برای تشکیل سنگهای فسفات- منیزیم- آمونیم بوجود می آورد.

باکتری یمی:

تهاجم پروتئوس به جریان خون خطرناک ترین تظاهر غفونت با این ارگانیسم است. در ۷۵ درصد از موارد راه ورود میکروب را مجاری ادرار تشکیل می‌دهند، و در بقیه موارد مجرای صفراوی لوله معدی روده است، گوش و سینوسها، پوست، کانونهای اولیه به شمار می روند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

غالباً قبل از باکتریمی پروتئوسی، سیستوسکوپی، سوندگزاری، پشیابراه رزکسیون پروستات از راه پیشیابراه.

Transurethral prostatic resection

یا اقدامات جراحی دیگر صورت گرفته است. از لحاظ بالینی، نشانه ها، علائم و یافته های آزمایشگاهی سپتی سمی پروتئوسی یعنی تب شدید، سوز، شوک آبسه های متاستاتیک، لکوسیتوز و ندرتاً ترومبوسیتوپنی، از تهاجم عفونتهای ناشی از سایر باکتریها گرم منفی بخون غیر قابل تفکیک است.

تشخیص:

تشخیص عفونتهای پروتئوسی به کشت ارگانیسم از خون، ادرار،یا اگزودا، و تعیین هویت آن به کمک تست های بیوشیمیایی مناسب، بستگی دارد، تفکیک پروتئوس میرابلس که اندول منفی است از پروتئوس مرگانی و رتگری و ولگاریس که اندول مثبت اند حائز اهمیت است، زیرا فقط میرابلیس در برابر اثر پنی سیلین و بیماری انتی بیوتیک دیگر حساسیت دارد، پروتئوسها اغلب در عفونتهای همراه با پاتوژنهای دیگر یافت می شوند. لازم است جهت ایزولاسیون سایر ارگانیسها که در یک محیط با پروتئوسها رشد می‌کند دقت خاص مبذول شود چه در غیر این صورت رشد پراکنده پروتئوس انها را از نظر مخفی می دارد.

همچنین خاصیت رشد پراکنده این ارگانیسم گاهی تفسیر تستهای حساسیت آنتی بیوتیکی را دشوار می سازد.

درمان:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

اکثر سوشهای پروتئوسی میرابلیس نسبت به غلظا زیاد پنی سیلین (۱۰ واحد یا بیشتر برای هر میلی لیتر) و نیز آمپی سیلین، کارپنی سیلین، کانامایسین، سفالوتین و کلرامفیل حساسند. باکتریوری پروتئوسی را می توان در جریان درمان باهر یک از این داروها بسهولت ریشه کن نمود و برای این منظور آمپی سیلین با دوز ۰/۵ در هر ٤ تا ٦ ساعت بسیار مؤثر می باشد.

در عفونتهای شدید درمان باید بشکل تزریقی باشد و برای این منظور چنانچه در فونکسیون کلیه اختلالی نباشد. لازمست مقدار ٦ تا ۱۲ گرم آمپی سیلین یا ۲۰ میلیون واحد پنی سیلین G همراه با ۱ تا ۱/۵ گرم کانامایسین در روز تجویز گردد.

شواهد موجود به خوبی نشان می دهند که کانامایسین در عفونتهای پروتئوسی با آمپی سیلین و پنی سیلین اثر سینرژیسم داشته و نیز کلرامفینیتل علیرغم اثر مطلوبی Invitro نشان میدهد، ممکن است مفید واقع نشود، نظر به وجود مقدار زیاد داروی مؤثر دیگر جائی برای استفاده از کلر امفیکل در عفونتهای پروتئوس باقی نمی ماند، بطور کلی تمام سوشهای پروتئوسی در مقابل تتراسیکلین مقاومند، باستثناء میرابلیس و باسیلهای پرویدانس اکثر پروتئوسهای دیگر فقط به کانامایسین حساسید دارند، چنین به نظر می رسد که جنتامایسین که آمینوگلیکوزید جدید تری است بر پروتئوس های اندول مثبت چه در محیط خارج از بدن و چه در بدن دارای اثر بسیار مفیدیست، بعلاوه گرچه آمپی سیلین و پنی سیلین به تنهایی بر پروتئوس اندول مثبت بی اثرند. معهذا مجموعه هر یک از این داروها با کانامایسین که یک پنی سیلین نیمه صناعی است بر اکثریت پروتئوسها اندول مثبت مؤثرند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در عفونت پروتئوس مانند هر عفونت گرم منفی دیگر باید دقت خاصی جهت درناژجرک برقراری تعادل آب و الکترولیت و درمان کلاپس گردش خون مبذول گردد.

۱-هدف:

پی بردن به خصوصیات بیوشیمیایی دستجات مختلف پروتئوسها می باشد که از جمله میرابلیس و مرگانی می‌باشند و در مقام مقایسه قرار دادن این دو گونه که میزان ترشح آنزیم اوره آز کدامیک بیشتر و کدامشان در شرایط معمولی تولید آنزیم مینمایند وکدام در مجاورت اوره این کار را انجام می دهد و زمان تقسیم یا رشد آنها در مجاورت با اوره چه اختلافی با یکدیگر دارند و همچنین پی بردن به اینکه کدامیک در رقابت مصرف مواد غذایی بهره مناست، در این رابطه با مدت زمان تقسیم سلولی ارگانیسم می باشد و نکته بعدی اینکه میزان تولید اوره آز در میرابلس و مرگانی به چه نحو است و کدامیک بیشتر تولید می نمایند.

مواد و روشها:

کشت خطی بر روی محیط های SS و Mc Conkey و قرار دادن در اتو ۳۷ درجه به مدت ۲٤ الی ۱۸ ساعت و یادداشت نمودن مشخصات کلنی های بدست آمده از سوی بلیت های SS را وزن نموده و در ۲۵۰ درجه سانتی گراد آب حل کرده و روی چراغ گذشته و مرتباً با همزن هم می زنیم تا کاملاً پودر حل گردد و زمانیکه به نقطه جوش رسید ۱ تا ۲ دقیقه در جوشیدن باقی می ماند و بعد چراغ الکلی راخاموش می نماییم تا محلول تا حدودی سرد شود.

احتیاج به اتو ندارد و بعد در پلیت های استریل تقسیم نموده

طرز تهیه محیط Mc Conkey:

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

محیط مکانکی را وزن نموده در آب حل می نمائیم و می جوشانیم و بمدت ۱۵ دقیقه در حرارت ۱۲۱ درجه سانتی گراد و فشار ۱۵ اتو کلاو می نماییم، بعد از بیرون آوردن از اتوکلاو در پلیت های استریل تقسیم بندی می نماییم و بعد از بسته شدن در پلیت آنها را در یخچال نگهداری می کنیم.

کشت کلنی های جدید از روی محیط Mc Conkey و SS بر روی TST Slant و محیط TST همانطور که قبلاً ذکر کرده ایم دارای سه نوع قند گلوکز لاکتوز و سوکروز بهمراه فنل رد و سولفرو آهن می باشد که جمعاً تخمیر قندها و تولید H_2S در (سیاه شدن ته لوله) در محیط را نشان می‌دهد و لوله ها را در اتو ۳۷ درجه سانتی گراد بمدت ۲٤-۱۸ ساعت قرار می دهیم و سپس خصوصیات هر یک از لوله های مذکور را یادداشت می نمائیم.

کشت بر روی محیط ژلز ساده:

کشت تک کلنی هر گونه از جنس پرتئوس بر روی محیط ژلز ساده Slant وکشتها اتو c ۳۷° درجه سانتی گراد بمدت ۲٤ ساعت قرار داده وبعد از این مدت با استفاده از ۵ml سرم فیزلژی زمان در هر کدام از لوله ها محلول سوسپانسیون سرم و میکروب رشد یافته می نمائیم، از سه سوش طی شماره های P. M/ ۳ ۱ / ۱۳۹ و ٤ / ۱۲۰ برای استفاده در مرحله چهارم

استفاده از تستهای اختصاصی:

استفاده از تستهای اختصاصی برای پی بردن بخصوصیات بیوشیمیایی هر گونه به نام Api سیستم. که تشکیل شده از ۱۰ عدد قایقکهای مخصوص هر تست قایقک شماره ۱ تست ONPG که مخفف کلمه ارتونیتروفنیل بتا- گالاکتوز پیدا نسیداز (۱ Orto – nitrophny

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

beta – glactopyranoside) در صورت ایجاد رنگ زرد نتیجه آزمایش + است و این به علت آزاد شدن ارتونیتروفنل می باشد. یعنی باکتری دارای آنزیم تخمیر لاکتوز است و جزء باکتری های لاکتوز (+) دسته بندی می گردد.

آزمایش ONPG :

آزمایشهای استاندارد برای تخمیر لاکتوز می توانند نشان دهند که لاکتوز به دو قند متشکله یعنی گلوکز و گالاکتوز تجزیه شده است ولی این آزمایشها تنها درصورتی کافی هستند که باکتری مورد آزمایش هم دارای لاکتز پرمه آز (Lectose permease) و هم دارای بتا – گالاکتوزیداز (galoctosidase -) آنزیمی است که مسئول شکستن لاکتوز می باشد.

این آنزیم درون سلولی به نام لاکتاز نیز خوانده می‌شود و در گروه کلی آنزیمهایی قرار دارد که هیدورلاز نامیده می شوند. دسته ای از این باکتری ها این آنزیم را تولید می کنند ولی آنزیم «لاکتز پرمه آز» را به وجود نمی آورند. «لاکتزا پرمه آز» به مولکول لاکتز امکان می دهد که وارد سلول شود. در صورتیکه یک باکتری دارای آنزیم «بتا–گالاکتوزیداز» بوده ولی فاقد «لاکتز پرمه آز» باشد، به آزمایشهای استاندارد لاکتز پاسخ منفی خواهد داد. آزمایش ONPG به منظور شناسائی باکتریهائی انجام می گیرد که دارای آنزیم «بتا گاکتوزیداز» بوده ولی فاقد «لاکتز پرمه آز» می باشند.

شناسائی فعالیت «بتا–گاکتوزیداز» در این دسته از باکتریها با استفاده از اورتونیتروفنیل – بتا – د – گالاکتوزیداز galoctoside Onitritrophenyl – D – حداکثر فعالیت «بتا–گاکتوزیداز» به صورت استخراج شده در PH تا می باشد، O دامنه PH آنزیم در سلول

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

ممکن است وسیعتر باشد. O – نیتروفنیل در PH قلیایی- زرد است، اگرچه این ماده یک اسید ضعیف است محیط کشت باید با PH شده یاقلیایی باشد زیرا اسید تفکیک نشده بیرنگ است. حدود ۷/۵ مناسب است زیرا O – نیترو فنیل را از حالت زرد نگاهداشته و هر چند برای فعالیت «بتا-گاکتوزیداز» مناسب است برتری دیگر ONPG بعنوان «فرولایه» برای بتا گالاکتوز این است که نسبت به هیدورلیز ONPG بسیار بالا است در حضور مقادیر زیاد آنزیم ONPG ممکن است در مدت چند دقیقه هیدرولیز گردد و رنگ زرد در همین زمان پدیدار می‌شود.

سلولهای دست نخورده دارای فعالیت زیاد «بتا-گالاکتوزیداز» می باشد و با به کار بردن مقدار زیادی از باکتری که قبلاً کشت داده شده و این آنزیم را قبلاً تولید کرده باشند و استفاده از حجم کم «فرولایه» آزمایش معمولاً در مدت ۱ ساعت مثبت خواهد شد، امروزه به خوبی پذیرفته شده است. که . «بتا-گالاکتوزیداز» یک آنزیم «القا پذیر» می‌باشند. اگر چه در بعضی از انواع جهش یافته Ecoli ممکن است «ساختمانی» باشد، گلوکز برای . «بتا-گاکتوزیداز» یک بازدارنده است و نشان داده شده باکتری ها که در حضور گلوکز (ONPG) امکان پذیر می باشد. ONPG بوسیله همان آنزیمی که لاکتز را هیدرولیز می‌کند تجزیه می گردد (۱) و توسط «لدربرگ» (ledorberg) (۲) از آزمایشهائی که بر روی بتا – گالاکتوزیداز انجام گرفت، استفاده شد.

یکی از مزایای استفاده از ONPG در نشان دادن فعالیت بتا – گالاکتوزیداز در این است که ONPG بیرنگ است ولی یکی از مواد حاصل از هیدرولیز آن یعنی

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

O – nitrophene زرد رنگ می باشد. بنابراین تغییر رنگ محیط از بیرنگ به زرد نشان وجود فعالیت بتا – گالاکتوزیداز و مثبت بودن آزمایش می باشد واکنش مربوط در زیر نشان داده شده است.

کشت داده شده اند در مقایسه لاکتز فعالیت با کمتر آنزیمی دارا هستند، در آزمایش ONPG آن چنان که توسط «اونیگ» شرح داده شد باکتری ها باید در محیط کشت لاکتزادار مانند TST کشت داده شوند.

هیدورژن سولفوره Hydrogen sulphide :

باکتریها ممکن است از ترکیبات آلی گوگرد دار که در پپتون محیطهای کشت وجود دارد و یا ترکیبات معدنی گوگرددار که به محیط افزوده شده اند SH_2 تولید نمایند که نشان دهنده توانایی باکتری در احیاء گوگرد و تبدیل آن به سولفید می باشد، گروهی از دانشمندان بدنی باورند که تولید SH_2 از ترکیبات آلی به علت وجود آنزیم «سیستن و سولفیداز» که قبلاً سیستئسیناز نامیده می شد می باشد که بر روی سیستین موجود در پپتون اثر می‌کند واکنش کلی را میتوان به صورت زیر نشان داد.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

$$\underset{Cystein}{HSCH_2CH(NH_2)COOH} \xrightarrow[\text{دي}]{\text{سيستين}} \underset{Pyruvic\ acid}{H_2S + NH_3 + CH_3CoCOOH}$$

سیستین نیز ممکن است بعنوان منبعی برای تولید SH_2 مورد استفاده قرار گیرد. ولی ابتدا باید به سیستئین تبدیل شود، دسته دیگری پیشنهاد کرده اند که آنزیم سیستئین و سولفیداز مشابه سیستاتیوناز (Cystathionase Cystathionase) می باشد. و منبع گوگردی در واقع بیشترسیستین است با سیستئین بنابراین در یک محیط شیمیایی با فرمول مشخص که منبع گوگردی آن سیستئین است برای تولید SH_2 سیستئین باید اکسیده شده و به سیستئین تبدیل گردد اگرچه این پژوهندگان تذکر داده اند که در سلولهای سالم راههای دیگری نیز برای تولید SH_2 ممکن است وجود داشته باشد.

چنانچه قبلاً گفته شد تولید SH_2 می تواند توسط ترکیبات معدنی گوگرد دار نیز تولید گردد. تیلی (Tilley) دریافت که میزان گوگرد احیا پذیر در پپتونها بسیار متغیر است. به نظر او اضافه کردن تیوسولفات بعنوان منبع که بین این اختلاف را جبران خواهد کرد ولی توصیه می گردد که به محیطهای کشتی که برای آزمایش تولید SH_2 به کار می روند تیوسولفات افزوده شود.

محیطهایی که می باید به طور معمول برای مشاهده تولید SH_2 به کار می روند مانند محیطهای سه قندی آهن دار (TSI) و محیط آهن دار کلیگلر (Keligler) در ترکیب خودداری تیوسولفات به عنوان منبع معدنی گوگرد می‌باشند «تاری» Tarr دریافت که تولید SH_2 ازتیو- سولفات از راه مکانیسم دیگری صورت می‌گیرد که با تولید SH_2 از سیستئین متفاوت می‌باشند. به نظر می رسد که تیوسولفات در حضور یک آنزیم باکتریائی (احتمالاً یک تیوسولفات ردوکتاز) و یک عامل احیاء کننده که می تواند به عنوان هیدورژن عمل کند احیا

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

شده و به سولفید تبدیل گردد. ترکیباتی مانند سیستئین و گلوتاتیون مـی توانـد بعنـوان دهنـده هیدورژن عمل کنند واکنش کلی را می توان به شرح ذیل نشان داد:

$$S_2O_3 = +2H - - - - - - SO_3 = +SH_2$$

از آنجائیکه در واکنش تولید SH_2 از ترکیبات آلی و یا معدنی گوگرددار آنزیمهای مختلفی دخالت دارند، نتایج آزمایشهای SH_2 برحسب نوع محیط و ترکیب آن فرق خواهد کرد، بـه عنوان مثال E . Coli در محیط TSI هیدروژن سولفوره تولید نمی کند ولی در محیطـی کـه دارای مقادیر زیادی سیتئین باشد ممکن است هیدورژن سولفوره تولیـد کنـد. بنـابراین مسـلم است که نتایج آزمایش تولید SH_2 تنها زمانی می تواند با یکدیگر مقایسه شوند که در همـه موارد محیط کشت یکسان بکار رفته شود. تغییر دیگری که در آزمایشهای تولید SH_2 وجود دارد نوعی معرفی است که برای شناسایی SH_2 به کار مـی رود، امـلاح سـولفید بسـیاری از فلزات سنگین همچون سرب بسیموت و آهن سیاه رنگ می‌باشند و از این رو املاح هر یک از این تغییرات در آزمایش به کار رفته است. زوبل (Zobell) و فلتن (Falthan) شایستگی هر یک از این فلزات را مورد ارزشیابی قرار داده و دریافتند که از این میان املاح آهن از همه بهتر بوده و مانع از رشد باکتری نمی شود. محیطهایی چون TSI و گیلگلر دارای امـلاح آهـن دو ظرفیتی می‌باشند. ین های قرمز با ترکیب شده و رسوب سیاهرنگ سولفید فـرو را تولیـد مـی نمایند و محیطهایی که دارای املاح فریک هستند نیز دراثر تشکیل SH_2 رسوب سـیاهرنگ تولید می نمایند زیرا پس از اتوکلاو کردن محیط کشت ورشد میکرو ارگانیسم‌ها به علت تغییر پتانسیل اکسیداسیون و احیاء ین های فریک وفرو هر دو در محیط وجود خواهند داشت. (۸)، اگر چه استارت سرب معرف بسیار حساسی به شمار می رود ولی وجود آن در محـیط کشـت

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

از رشد تعدادی از باکتریها جلوگیری می کند ولی اگر نوارهای کاغذی آغشته به استات سرب در بالای محیط کشت قرار گیرد تولید شده که فرار می باشد باآن ترکیب شده و کاغذ را سیاه رنگ می گند امروزه نیز روش نوارهای کاغذی آغشته به استات سرب حساسترین روش برای شناسائی تولید SH_2 در صورت وجود یک ترکیب احیا پذیری گوگردی در محیط کشت میباشد، اگرچه این احتمال نیز وجود دارد که حساسیت بیشتر از اندازه استات سرب ممکن است در اثر ترکیب این ماده با ترکیبات دیگر گوگردی حاصل از متابولیسم بجز SH_2 می باشد. رادلر (Radler) و همکارانش نشان دادن که در مورد E . Coli رنگ سیاه تولید شده در آزمایش استات سرب ناشی از ترکیب مرکاپتانهای Mercoptanes تولید شده از سیستئین می باشد. آنها نتیجه گیری کردند که آزمایشهای تولید SH_2 تنها باید از املاح آهن استفاده کرد زیرا این املاح با مرکاپتننها ترکیب نمی شوند. SH_2 مطالعات آنها لزوم آزمایشهای بیشتر در مورد استات سرب را به عنوان یک معرف SH_2 نشان می‌دهد.

یادآوری می گردد که تولید SH_2 یک ویژگی مطلق نیست بسیاری از میکروارگانیسمها قادر به تولید SH_2 و در صورتیکه روشهای بسیار حساس به کار برده می‌شود میتوان وجود SH_2 را شناسائی کرد به عنوان مثال احتمالاً تمامی افراد خانواده انتروباکتریاسه ها توانائی تولید SH_2 را دارا می‌باشند اگر چه با بعضی از روشها، این توانایی قابل جستجو نیست از این رو در شناسائی میکروارگانیسها لازم است که از روش توصیه شده استفاده گردد:

آزمایش د آمیناز: DEAMINASE TESTS

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

توانائی باکتری های جنس پرتئوس Providence , Protous در دآمینه کردن تعـدادی از اسید های آمینه یکی از روشهای بازشناسی این باکتری ها از باکتری های دیگر خانواده انـد و باکتریاسه ها می‌باشند. در اوایل سده بیستم تعداد زیادی از پژوهشـگران متابولیسـم اسـیدهای آمینه توسط باکتری ها را مورد مطالعه قرار دادند. «برانهـایم» (Bornhein) و همکـارانش در سال ۱۹۳۵ با به کار گرفتن یکی از سویه های Proteus توانـائی ایـن بـاکتری را در اکسـیده کردن اسیدهای آمینه مورد مطالعه قرار دادند و دریافتند که تمام ایزومرهای نوری طبیعی بیش از ۱۰ اسید آمینه که توسط آنها مورد آزمایش قرار گرفته بودند، توسـط ایـن بـاکتری اکسـیده شده، این پژوهشگران اظهار داشتند که اکسیداسیون این اسید آمینه با دآمینه شدن آنهـا همـراه است. در این آزمایش ها از کشت ۱۸ ساعته پروتئـوس کـه بـر روی محـیط شـیبدار عصـاره گوشت کشت داده شده بود استفاده گردیـد، ایـن پژوهشـگران ایـن کشـت را کشـت آسـوده پروتئوس (Restring cululture) نامیدند، سوسپانسیون فسفات باکتری ها به طور جداگانه به لوله هایی که اسید های آمینه به طور جداگامه در بافر فسفات حل شده بودند افزوده گردید. و میزان شدت تولیـد اکسـیژن توسـط دسـتگاه واربـورگ انـدازه گیـری شـد. PH «دلخـواه» Optimam بـرای اکسیداسـیون اسـیدهای آمینـه بـین ۷/۲ – ۸/۳ تعیـین گردیـد. اسـتامپ (Stumpf) وگرین، Green نیز در سال ۱۹٤٤ به طور جامع تروروشهای گاز سنجی را بـرای مطالعه آنزیم اکسیداسیون پروتئوس ولگاریس به کار بردند. این دو آزمایش های خویش هم از سلولهای دست نخورده باکتری و هم از عصاره های بدون سلول باکتری استفاده کردنـد، آنهـا ایـن آنـزیم را ال- آمینـو اسـید اکسـیداز (L- amino acid oxidaxse) نامیدنـد. کـه ایـن نامگذاری تا امروز نیز معتبر است. این پژوهشگران دریافتند که از ۲۲ اسید آمینه مورد آزمایش

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

۱۱ اسید آمینه توسط آنزیم آمینو اسید اکسیداز دآمینه می‌شود و سریعترین واکنش در مورد فنیل آلانین رخ میدهد. آنها متوجه شدند که سرعت واکنش دآمیناز در اسیدهای آمینه غیر منشعب بستگی به تعداد اتمهای کربن موجود دارد و اسیدهای آمینه ای که دارای ٦ اتم کربن هستند که اکثر سرعت را دارا می باشند در اسیدهای آمینه حلقوی سرعت واکنش بستگی به تعداد اتم های کربن موجود در زنجیره کناری دارد و از این میان فنیل آلاتین با دارا بودن ۳ اتم کربن در زنجیره کناری سریعتر از همه اسید آمینه های آزمایش شده، اکسیده می گردد اسید آمینه های آمینه ای که دارای تعداد اتمهای کربن کمتر هستند توسط آنزیم اکسیده نشده واسیدهای آمینه ای که دارای اتمهای کربن می‌باشند با سرعت بسیار کمتری اکسیده می گردند، استامپ و گرین فرمول زیر را برای اکسیداسیون اسیدهای آمینه توسط آنزیم آمینواسید اکسیداز پیشنهاد ذکر کردند.

$$RCHNH_2COOH + \frac{1}{2}O_2 -- RCOCOOH + NH_3 + H_2O$$

به منظور تأئید صحت این تعادل استامپ و گرین ترکیبات هیدرازون کتواسیدهای حاصل را تهیه کردند «هنریکین» و کلاس (۳) تلاشهای خود را بر روی متابولیسم فنیل آلانین توسط سویه های Proteus متمرکز ساختند و در سال ۱۹۳۸ روش سریعی برای جستجوی فرآورده انتهائی دآمیناسیون اکسید اتیو این اسیدآمینه یعنی اسید فنیل پیرویک ابداع کردند – سوسپانسیون غلیظی از باکتری مورد آزمایش در یک محلول بافرنمکی که دارای ال – فنیل آلانین بود تهیه گردید و وجود اسید فنیل پیرووِیک را با افزودن سولفات آمونیم فریک نشان دادند. در صورت وجود اسید فنیل پیرووِیک در محیط رنگ سبز تولید می گردد، نتایج مثبت در مدت ۱ دقیقه به دست می آید ولی حد اکثر تولید رنگ پس از یک ساعت از گرمخانه

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

گذاری حاصل می شود، در سال ۱۹۵ هنریکین (٤) در این روش تغییرات کوچکی داد، از جمله زمان گرمخانه گذاری را به چهار ساعت افزایش داد.

در سال ۱۹۹۵ سینگر و ولگانی (۵) کلروفریک را جایگزین سولفات آمونیم فریک کردند. آنها باکتری مورد آزمایش را در محلول نمکی قرار داده و به آن از محلول نمکی اسید آمینه مورد آزمایش را به حجم برابر افزودند و مخلوط را به مدت ۱۵-۳۰ دقیقه در دمای اتاق توسط شیکر تکان دادند و سپس چند قطره کلروفریک به آن اضافه کردند، این پژوهشگران تعداد زیادی از باکتری های خانواده انترو باکتریاسه ها از جمله گونه های پروتئوس و پرویدانسیاها را مورد مطالعه قرار دادند، بر پایه آزمایش های آنها روشن گردید که گونه های مذکور می توانند اسید آمینه های ایزولوسین هستیدین، مالوسین، نورلوسین، میتونین، نوروالین، تریپتوفان و فنیل آلانین را دآمینه کنند. افزودن کلرورفریک به سوسپانسیون باکتری و اسیدآمینه رنگهای متفاوتی تولید می‌کند که به کتواسید بوجود آمده بستگی دارد. بعنوان مثال این رنگ برای هستیدین سبز برای لوسین بنفش خاکستری، برای ایزولوسین نارنجی، برای نورلوسین نارنجی، برای میتونین بنفش برای نوروالین نارنجی و برای فنیل آلانین سبز می باشد. در مورد تریپتوفان بعلت تولید اندول ۳- پیرووبک اسید، رنگ قرمز آلبالوئی تولید می گردد و از آنجائیکه این رنگ پایدار می باشد این پژوهشگران توصیه کردند که تریپتوفان برای فنیل آلانین در آزمایشهای روتین مورد استفاده قرار گیرد، زیرا رنگ تولید شده با این فریک و اسید فنیل پرووبک که فرآورده د آمینه شدن فنیل آلانین است بسرعت زایل می گردد. نکته جالب توجه این است که در مورد اسیدآمینه های آلانین، آرژنین، اسید اسپارتیک، سیستئن، سیسیتین، گلیسین، لیزین، اورنیتئن، هیدروکس پرولین، سرین، تراونین، والین، و تیروزین پس از گرمخانه

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

گذاری با گونه های پرتئوسی و پرویدانسها رنگ تولید شده توسط کلروفریک تقریباً همرنگ معرف بوده و به آسانی از آن تمیز داده نمی شود. پژوهشهای بسیاری در مورد فعالیت فنیل آلانین دآمیناز پروتئوس و پرویدانسها انجام گرفته است. شاو (Shaw) و کلارک محیط آبگوشتی ساختند که در آن مالونات همراه با فنیل آلانین بکار رفته بود، اوینگ (Eving) دیویس (Davis) ریویس (Reavis) (V) این محیط را مورد ارزشیابی قرار دادند و توصیه کردند که اگر فقط مایع بکار برده می‌شود آبگوشت مالونات و فنیل آلانین بطور جداگانه باید مورد استفاده قرار گیرد بخشی از مطالعه آنرا بر روی محیط فنیل آلانین آگار تشکیل می داد تولید اسید فنیل پیرووبک در این محیط پس از ٤ ساعت گرمخانه گذاری قابل تشخیص بود و رنگ تولید شده در اثر افزودن کلرور- فریک در محیط آگار بیش از محیط مایع پایدار بود.

پس از پژوهشهای « واسیلیادیس Vasiliadis و پولیتی ، ادرر » (Ederer) و همکارانش (۹) دریافتند که می توان فنیل آلانین و اوره را همراه با هم در بافری که دارای عصاره مخمرو فنیل رد به عنوان معرف باشد برای تشخیص Proteus از پرویدانس به کار برد در این محیط باکتری های اوره آز مثبت رنگ صورتی سیر تولید می کنند، پس از خواندن نتیجه آزمایش، اوره محیط را با افزودن چند قطره اسید کلرئیدریک رقیق، اسیدی کرده و سپس چند قطره محلول کلروفریک بدان افزوده می گردد. در صورت تولید اسید فنیل پیرووبک رنگ سبز تولید می گردد. هنگامیکه «ادوارد» Edvards و (فیف) Fife (۱۰) در سال ۱۹٦۱ محیط لیزین آگار آهن دار (Lisine Iron Agar) را مورد استفاده قرار دادند هدف اصلی آنها شناسائی باکتریهای بیماریزا روده ای همچون Salmonella و Arijona بود که می توانند لیزین را دکربوکسیله نمایند.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

این واقعیت که باکتریهای جنس پروتئوس و پرویدانس از نظر لیزین دکربوکسیلاز منفی بوده و از باکتریهای دیگر این خانواده متمایز می‌باشند یک تصادف مطلوب به شمار آمده، پروتئوس و پرویدانس در محیط لیزین آگار آهن دار، عمق محیط را زرد و سطح آنرا قرمز می کنند اگر معرف از محیط کشت حذف گردد سرتاسر محیط نارنجی رنگ می شود، بنا به نظر این پژوهشگران در اثر دآمینه شدن لیزین توسط پروتئوس و پرویدانس رنگ نارنجی تولید می گردد که در حضور معرف بنفش، برموکرزول باعث قرمز رنگ شدن محیط می شود. به منظور تجسم واکنشهائی که در آمینه شدن فنیل آلانین و تریپتوفان روی می دهد فرمول این اسیدهای آمینه های حاصل و کمپلکس رنگی که با افزودن ین فریک به محیط متشکل می گردد و در زیر نشان داده شده است.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

ماهیت دقیق کمپلکس های رنگینی که توسط فنیل پیرووِیک اسید واندول پیرووِیک اسید بوجود می آیند، شناخته نشده است. سیفر (Sifer) و هریس H(Harris) اظهار کرده اند که واکنش فنیل پرووِیک اسید باین فریک ممکن ناست شبیه به واکنش کلروفریک و تیوسوفلفات بوده و به صورت زیر نشان داده شود.

سبز و آبی ---------- $n(PPA)+m(Fet^{3})$

---------- $mFe^{2}\ x\ XA---X$

$(Fe_{mm}\ \ (PPA_{n})$

این دو پژوهشگر XA را یک فرآورده برگشت پذیر اکسیداسیون و فرآورده نهایی توصیف می کنند که دیگر باین فریک ترکیب نمی شوند.

این نظریه به توضیح این مطلب کمک می کند که چرا پس از افزودن ین فریک به محیط و کامل شدن واکنش در اثر اضافه کردن مقادیر بیشترین فرو یا فریک محیط رنگ تولید نمی

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

گردد، واکنشهای رنگین اندول پیرووئیک اسید با ین فریک ممکن است مشابه آنچه که گفته شد باشد اگر چه پایداری رنگ قرمز، آلبالوئی نشان می دهد که حساسیت تعادلی کمتر می باشد.

اگرچه واکنش دآمینه شدن بسیاری از اسیدهای آمینه از جمله فنیل آلانین و تریپتوفان بخوبی شناخته شده در مورد لیزین مسئله متفاوت است. نخستین فرآورده های دآمینه شدن لیزین Mister – beto – E – aminocaproic acid است ولی «میستر» (Meister) اشاره می کند که این ترکیب به طور خود به خودی به ۲ – Piperideine – Carboxylic acid تبدیل می گردد. این واکنش در زیر نشان داده شده است:

در حال حاضر اسید آمینه فنیل آلانین بیشتر از تمام اسیدهای آمینه دیگر در آزمایشهای آمینه اسید اکسیداز باکتریهائی به کار می رود و نقش مهمی در شناسائی باکتریهای خانواده انتروباکتریاسه ها ایفا می کند اگر چه کمپلکس آلبالوئی رنگ اندول پیرووئیک اسید با ین

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

فریک که نتیجه ای از د آمینه شدن تریپتوفان است بیش از رنگ تولید شده در اثر دآمینه شدن فنیل آلانین پایدار است ولی تریپتوفان کمتر مورد آزمایش قرار گرفته است. چون بهای آن گرانتر بود.

اوره آز: UREASE TEST

آزمایش اوره آز به طور معمول برای شناسائی باکتریهای جنس پروتئوس مورد استفاده قرار می گیرد. ولی باکتریهای دیگیری نیز که از نظر پزشکی دارای اهمیت هستند اوره آز تولید می کنند، آنزیم اوره آز بر روی اوره موجود در محیط کشت اثر کرده و آنرا به آمونیاک انیدریدکربنیک و آب تبدیل می کند.

فرمول واکنش را می توان به شرح زیر نشان داد.

آمونیاک تولید شده باعث قلیائی شدن محیط می گردد، بنابراین با استفاده از یک معرف PH می توان قلیایی شدن محیط و در نتیجه تولید آمونیاک را نشان دهد. رایج ترین معرف PH در این آزمایش فنل رد می باشد. فنل رد در ۶/۸ نارنجی و در PH ۸/۱ برنگ صورتی سیر دیده می شود.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

حساسیت آزمایش اوره آز را با استفاده از بافر می توان تنظیم کرد. با استفاده از یک محیط ساده بشدت با فرشده «استوارت» و همکارانش دریافتند که آزمایش اوره آز می تواند برای پروتئوس اختصاصی باشد «روستیجیان» و استوارت سپس با کاهش مقدار بافر محیط توانستند نشان دهند که یک آزمایش اوره آز مثبت اختصاصی برای Proteus را می توان در مدت ۲ تا ٤ ساعت بدست آورد. پروتئوس به طور مشخص مقادیر زیادتری اوره آز در مقایسه با باکتریهای دیگر تولید می کند و بنابراین آمونیاک تولید شده اضافی نمی تواند توسط بافر موجود در محیط خنثی گردد.

از آنجائیکه آگاهی از تولید اوره آز در باکتریهای دیگر به جز پروتئوس می تواند مفید باشد کریستنس Christensen محیط دیگری برای نشان دادن مقادیر کم اوره آز ابداع کرد از مقدار بافر کاسته شد و پتیون و گلوکز به محیط افزوده گردد. تا رشد میکروارگانیسها بهتر صورت گیرد، این تغییرات باعث شد تا حساسیت محیط اوره آز بسیار افزایش یابد.

تعداد دیگری از روشها برای آزمایش اوره آز توصیف شده اند.

حساسیت این محیط ها بین محیط ارائه شده توسط روستیجیان و استوارت و محیط «کریستیسن» قرار دارد، این حساسیت در درجه نخست به تعداد بافر موجود در محیط کشت بستگی دارد و انتخاب هر یک از آنها بستگی به نظر آزمایش کننده دارد.

از آنجائیکه اساس کار در این روشها بر تغییر PH محیط به طرف استوار است این محیط ها برای اوره آز اختصاصی نیستند، اگر پیتون و یا ترکیبات پروتئینی دیگر محیط دارای مقادیر زیادی اسیدهای آمینه بازی باشند، در اثر هیدرولیز پروتئین ها محیط ممکن است قلیائی شود.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

برخی از باکتریها مانند سود موناس آرجینوس ممکن است با شکستن پیتون، آمونیاک تولید نمایند که باعث خواهد شد تا پاسخ آزمایش به طور دروغین (+) شود در این موارد لازم است که از باکتری مورد آزمایش در همان محیط ولی بدون اوره کشت داده شود و پس از پایان گرمخانه گذاری به عنوان شاهد با لوله های دارای اوره مقایسه گردد.

آزمایش وژپرسکوئر VOGES – PROSKAUER (VP) TEST

آزمایش وژپرسکوئر در شناسائی باکتریهای خانواده انتروباکتریا سه ها به کار می رود، باکتریهای این خانواده قادر به تخمیر گلوکز می باشند، به طور کلی دو راه برای تخمیر گلوکز در انتروباکتریاسه ها وجود دارد. یکی «تخمیر اسیدی مخلوط» (Mixed acid fermntation) که در آن مقدار زیادی اسید فرمیک، اسید استیک، اسید لاکتیک، اسید سوکسینیک و اتانول تولید می گردد و دیگری «تخمیر بوتیلن گلیکول» (Butylen glycol - fermentation) که در آن مقدار ناچیزی از این اسیدها تولید می گردد ولی مقادیر زیادی بوتیلن گلیکول و اتانول بوجود می آید، «استیل متیل کاربیتول» یا «استوئین» ماده حد واسطی است که برای بوتیلن گلیکول تشکیل می گردد. از آنجائیکه در آزمایش وژپرسکوئر تولید استوئین جستجو می شود، مثبت بودن آزمایش VP تأئید وجود تخمیر از راه تولید بوتیلن گلیکول می باشد.

در سال ۱۸۹۸ «وژ » و «پرسکوئر» واکنش رنگینی را توصیف کردند. که آنرا در شناسائی باکتریهای روده ای مفید تشخیص دادند. در مورد باکتریهای جنس Enterobacter و Klebisella واکنش مثبت و در مورد Escherichia Coli واکنش منفی بود. این پژوهشگران باکتریها را در یک محیط قنددار کشت داده و پس از پایان گرمخانه گذاری پتاس

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

به محیط کشت افزودند، آنگاه لوله ها را برای مدت ۲٤ ساعت یا بیشتر در دمای اتاق قرار دادند، پیش از این مدت در بعضی از لوله ها رنگ قرمز تولید گردید و «وژ» و «پرسکوئر» این لوله ها را مثبت نامیدند.

در سال ۱۹۰٦ «هاردن» (Harden) (۳) نشان داد که پیدایش رنگ قرمز در اثر وجود استیل متیل کاربیتول در محیط می باشد، در حضور پتاس و ..... اکسیژن این ماده اکسید شده و به دی استیل تبدیل می گردد که با برخی از مواد موجود در محیط کشت ترکیب شده و رنگ قرمز تولید می کند دی استیل به تنهائی در حضور پتاس رنگ قرمز ایجاد نمی کند، بعدها معلوم شد که یک گروه آزاد NH_2 از باقیمانده گوانیدین مانند آنچه که در آرژینین موجود در پپتون وجود دارد برای پیدایش رنگ قرمز ضروری است.

«اومرا» (O'Mearo) در سال ۱۹۳۱ دریافت که افزودن کراتین به محیط کشت باعث افزایش تولید رنگ می گردد، زیرا کراتین مقدار بیشتری گروههای گوانیدین در دسترس قرار می دهد، با استفاده از کراتین رنگ قرمز در مدت ۱۵ دقیقه پدیدار می گردید.

در سال ۱۹۳٦ «باریت» (Barritt) با اضافه کردن آلفا – نفتول هنوز دقیقاً شناخته نشده است آنچه اهمیت دارد این است که آلفا نفتول به حساسیت آزمایش افزود. بدون وجود آلفا- نفتول حداقل مقدار قابل شناسائی دی استیل ppm بود. با افزودن آلفا- نفتول حساسیت آزمایش ۵۰ برابر افزایش یافت. نقش آلفا- نفتول پیش از KOH افزوده شود. «باریت» همچنین دریافت که Meat infusion broth نباید مورد استفاده قرار گیرد زیرا در عصاره گوشت، استوئین، دی استیل و ترکیبات وابسته وجود دارد که باعث ایجاد پاسخهای دروغین مثبت گردد، محیط کشت توصیه شده برای آزمایش VP به صورت تجارتی در دسترس قرار

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

دارد و محیط MR – VP (یا آبگوشت Clark - Lubs) خوانده می شود. این محیط دارای، مقادیر مناسب گلوکز، پیتون و بافر می باشد.

در هنگام افزودن معرفها به محیط، ابتدا آلفا- نفتول سپس پتاس و کراتین اضافه می شـود. استوئین اکسیده شده و در مجاورت پتاس، اکسیژن به دی استیل تبدیل می گردد. دی استیل با گروه گوانیدین کراتین ترکیب شده و رنگ قرمز تولید می کند فرمول واکش به شرح زیـر مـی باشد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

واکنشهای شیمیایی مرحله تولید رنگ شناخته نشده است.

توصیه شده است که مدت گرمخانه گذاری باید از ٤٨ ساعت کمتر نباشد ولی به هر حال روشهای سریعتری نیز در دسترس قرار دارند. این روشها به طور کلی شامل کشت مقدار زیادی از باکتری در مقدار کمی (۰/۳ تا ۰/۵ میلی لیتر) از محیط می باشد. پس از ٤ ساعت گرمخانه گذاری در ۳۷ درجه مقدار کافی استوئین تولید می گردد. اگر باکتری قبلاً دارای گلوکز است (مانند TSI و مک کانکی آگار) کشت داده شده باشد باکتری های استوئین مثبت قبلاً در این محیط ها مقدار کافی استوئین تولید کرده اند که در صورت افزودن معرف های VP بیرنگ رنگ قرمز پدیدار می شود.

در یک روش دیگر از نوارهای کاغذی آغشته به معرف استفاده شده است نتایج این دو روش سریع با نتایج حاصل از روش استاندارد ٤٨ ساعته یکسان است.

آزمایش اندول INDOLE TEST

توانائی باکتری ها در تولید اندل مدتهاست که بخشی از آزمایشهایی را تشکیل داده و به منظور جدا کردن Escherichia از Enterobacter Klebsiella به کار می رود اگر چه امروزه این آزمایش در شناسائی تعداد زیادی از باکتریها مورد استفاده قرار می گیرد.

باکتری هایی که دارای آنزیم تریپتوفاناز هستند می توانند از اسید آمینه تریپتوفان اندل تولید نمایند، منبع تریپتوفان پپتونی است که در محیط کشت به کار رفته، اگرچه توصیه شده که بهتر است باکتریها در آبگوشت تریپتوفان کشت داده شوند که نسبت تریپتوفان آن بالاست. همچنین توصیه شده است محیط کشتی که برای آزمایش اندل به کار می رود فاقد گلوکز باشد زیرا وجود گلوکز ظاهراً مانع از تولید اندل می گردد. حضور اکسیژن نیز تولید اندل را تحت تأثیر

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

قرار می دهد. باکتری های هوازی اختیاری مانند E.Coli در شرایط هوازی اندل بیشتری تولید می کنند.

اندل تولید شده توسط میکروارگانیسم ها را می توان توسط چندین معرف مختلف شناسائی کرد، ولی واکنش شیمیایی اصلی در همه آنها یکسان است معرف ارلیخ- بوهمه (Erlich - Boehme) از دو جزء یعنی پارادی متیل آمینو بنزالدئید هیدروکلراید در الکل و پرسولفات پتاسیم تشکیل شده است.

هر معرف به طور جداگانه به محیط کشت افزوده می شود و در صورتیکه اندل تولید شده باشد رنگ قرمز پدید می آید. روش دیگر این است که به محیط کشت حلالی چون گزیلن اتر و یا کلروفرم افزوده می شود تا اندل را استخراج کرده و در سطح جمع کند. آنگاه معرف پارادی متیل آمینو بنزالدئید اضافه می گردد و در صورتیکه اندل وجود داشته باشد رنگ قرمز در سطح پدید می آید.

«کوواکس» (Kovacs) معرف «ارلیخ- بوهمه» را با جایگزین کردن آمیل الکل به جای الکل به جای الکل اتیلیک تغییر داد. برتری این معرف در این است که استخراج و متراکم کردن اندل با افزودن یک معرف انجام می گیرد.

معرف کوواکس امروزه بیش از سایر معرفها مورد مصرف قرار می گیرد.

«گید بوش» (Gadebusch) و «گابریل» (Gabriel) ( ) گزارش کرده اند که جایگزین کردن آمیل الکل با ایزوآمیل الکل باعث پایداری بیشتر معرف کوواکس می گردد. بوتیل الکل نیز برای تهیه معرف کوواکس می تواند مورد مصرف قرار گیرد.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

واکنش شیمیایی برای شناسائی وجود اندل بر این واقعیت استوار است که هنگامی کـه یـک پیرول (اندل – بنزوپیرول) محلول اسید الکلی ضعیف پارادی متیـل آمینوبنزآلدئیـد در حضـور حرارت با هم مخلوط شوند، رنگ قرمز ارغوانی پدید می آید. در صـورتی کـه بـرای سـاختن معرف از اسید کلرئیدریک غلیظ استفاده شود به دادن حرارت نیاز نیست. واکنش به شرح زیـر می باشد.

باید یاد آور شد که اگر چه در فرمول های قبل نشان داده نشد ، ممکن است آلفا متیـل انـدل (اندل استیک اسید) از تریپتوفان تشکیل گردد و این ماده نیز می تواند با معرف «الیخ – بوهمه» و یا «کوواکس» ترکیب و برنگ قرمز تولید نماید. بنابراین آزمایش های یـاد شـده بـرای انـدل اختصاصی نیستند. اختصاصی کردن آزمایش برای اندل می تواند باین صورت انجام گیرد که به جای افزودن معرف به محیط کشت، پنبه در پوش لولـه را بـه معـرف آغشـته کـرده و لولـه را حرارت داد. چون اندل فرار بوده ولی آلفا متیل اندل فرار نیست، فقط در صورت وجـود انـدل پنبه درپوش فرمز رنگ می گردد.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

«هولمن» (Holman) و «گونزالس» (Gonzales) معرف اسید اکزالیک «گنزدا» (Gnezda) را برای جستجوی اندل که در ۳۷ درجه فرار است به کار بردند. در این آزمایش نواری از کاغذ صافی به اسید اکزالیک اشباع شده آغشته می گردد و نوار در بالای محیط کشت قرار می گیرد، به طوریکه با محیط کشت تماس نداشته باشد، با تبخیر اندل رنگ کاغذ صورتی می شود.

از آنجائیکه دو روش اخیر برای اندل اختصاصی هستند در صورت استفاده از این معرف ها تعداد پاسخهای مثبت کمتر از مواردی است که در آنها از معرفهای «ارلیخ- بوهمه» و یا «کوواکس» استفاده شده است.

«ایزنبرگ» (Isenberg) و «سادنهایم» (Sudenheim) اختصاصی بودن معرف پارادی متیل آمینو بنزآلدئید را برای اندل مورد مطالعه قرار دادند و دریافتند که این معرف با ترکیب اندلی متفاوت پس از ۵ دقیقه رنگ قرمز تولید می کند، فقدان این ویژگی در صورتیکه معرف مستقیماً به محیط کشت افزوده شود، بیشتر خواهد بود، در حالیکه اگر اندل موجود در محیط ابتدا توسط تولوئن استخراج شده وسپس معرف به آن اضافه شود رنگ قرمز پس از ۵ دقیقه تنها در صورت وجود اندل و ۰- متیل اندل تشکیل خواهد گردید.

«ایزنبرگ» و «سادنهایم» همچنین استفاده از هیدورکسلامین هیدرو کلراید (Hydroxylamine hydrochloride) را به جای پارادی متیل- آمینوبنزآلدئید مورد مطالعه قرار دادند و دریافتند که این معرف حتی پس از گذشت ۲۰ دقیقه تنها با اندل ۰- متیل اندل رنگ قرمز تولید می کند. واکشنهای شیمیایی بین اندل و هیدروکسیلامین هیدروکلراید هنوز شناخته نشده است.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بسیاری از پژوهشگران احساس می کنند که معرف اریخ حساستر از معرف کوواکس است. هنگامی که آزمایش اندل بر روی گروههای مختلف باکتری ها انجام می گیرد باید توجه داشت که همان روشی که در اصل برای شناسائی باکتریهای مورد آزمایش به کار رفته مورد استفاده قرار گیرد. بعنوان مثال در مورد باکتری های خانواده انتروباکتریاسه ها بنا به گزارش «اوینگ» و «دیویس» باید از معرف «کوواکس» استفاده کرد. در حالیکه در هنگام مطالعه باکتری های تخمیر ناکننده مانند Flavobacterium توصیه می شود که از معرف ارلیخ استفاده گردد. معرف ارلیخ همچنین برای شناسائی تولید اندل در میکروارگانیسم های بیهوازی توصیه می گردد. به طور معمول باکتری ها در آبگوشتی که دارای مقدار زیاد تریپتوفان است کشت داده می شوند و سپس محیط حداقل ٤٨ ساعت گرمخانه گذاری می گردد. البته می توان بابرداشت مقدار زیادی از پرگنه باکتری از روی محیط جامد و کشت آن در مقدار کمی از آبگوشت تریپتوفان دار (۰/۳ تا ۰/۵ میلی لیتر) نتیجه را در مدت کوتاهتری به دست آورد. تریپتوفان نازی که قبلاً در باکتریهای کشت داده شده تولید شده است در مدت ٤ ساعت تریپتوفان را تجزیه می کنند و تولید اندل را می توان در این مدت تشخیص داد. نوارهای آغشته به معرف نیز که به طور تجارتی در دسترس قرار دارند به جز در مورد برخی از سویه های Proteus rettgeri و بیهوازی ها در سایر موارد نتایجی مشابه روشهای کلاسیک جستجوی اندل را دارند.

روش سریع دیگری نیز برای آزمایش تولید اندل پیشنهاد شده است.

در این روش تکه ای از کاغذ صافی که در یک پلیت قرار داده شده به معرف پارا- آمینو دی متیل بنزآلدئید آغشته می گردد و سپس یک لوپ از میکرو ارگانیسم مورد آزمایش که در

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

محیط تریپتوفان دار رشد کرده است روی کاغذ صافی گذاشته می شود. تولید رنگ قرمز در عرض چند ثانیه نشانه وجود اندل می باشد، با این روش برخی از سویه های P . vulgoris, P. rettgeri Providencia, - Aolemonas نتایج منفی دروغین می دهند.

استفاده از سیترات CITRATE UTILIZATION :

توانایی عده ای از باکتریها در مصرف سیترات سدیم به عنوان تنها مبلغ کربن عمدتاً در بازشناسی باکتریهای میله ای شکل گرم منفی به کار رفته است.

«هاپ- سیلر» (Hopper - Seyler) در سال ۱۸۷۹ (۱) نخستین پژوهشگری بود که اظهار نظر کرد باکتریها می توانند نمکهای اسیدهای آلی را به کربناتهای قلیائی تبدیل کنند. کاربرد و مطالعه بیشتر این کشف مهم تا سال ۱۹۱۵ دنبال نشد. در این سال «ایرز» (Ayers) و «راپ» (Rupp) مشاهده کردند که تعدادی از باکتریها می توانند بدون پپتونیزه کردن شیر، آنرا قلیائی کنند.

این پژوهشگران چنین پنداشتند که شکسته شدن نمکهای اسیدهای آلی موجود در شیر و تبدیل آنها به کربنات ها باعث قلیائی شدن شیر می شود و گزارش کردند که تخمیر نمکهای اسیدهای آلی در رده بندی باکتری ها دارای ارزش بسیار می باشد.....

در طی سالهای بعد «ایرز» و «راپ» پژوهشهای خود را بر روی واکنشهای قلیائی برخی از باکتریها متمرکز ساختند، توجیه این واکنشها با تولید آمونیاک و یا موادی که در اثر شکسته شدن پروتئین ها بوجود .می آیند امکان پذیر نبود. برای مطمئن شدن از اینکه این فرآورده های قلیائی در اثر شکسته شدن پپتون پدید نیامده اند، آنها ازت لازم برای محیط کشت را توسط فسفات آمونیوم سدیم تأمین کردند و محیط عاری از پپتون بود. «ایرز» و «راپ» تأثیر گلوکز و

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

سیترات سدیم را هنگامی که به طور جداگانه و یا مخلوط در محیط به کار برده می شدند مورد ارزشیابی قرار دادند و چنین نتیجه گیری کردن که تخمیر اسیدی و قلیائی می تواند به طور همزمان و در اثر تخمیر قندها و یا نمکهای اسیدهای آلی صورت پذیرد ونسبت تخمیر گلوکز و سیترات به طور جداگانه در باکتریهای مختلف متفاوت است.

براون (Brown) استفاده از سیترات سدیم در محیط های کشت را مورد مطالعه بیشتر قرار داد و دریافت که این ترکیب رشد دسته ای از باکتریها را شتاب می بخشد در حالیکه از رشد عده ای دیگر از باکتریهای کاملاً جلوگیری می کند. او همچنین دریافت که سیترات افزوده شده به محیط مایع و یا جامد همان تأثیر را داراست.

«کوسر» (Koser) در سال ۱۹۳۳ محیط آبگوشتی پایه ای ساخت که در آن ازت توسط فسفات آمونیوم تأمین شده بود، وی با این محیط پایه اسید آلی را به طور جداگانه و با تراکم ۰/۲ درصد افزود و توانائی استفاده باکتری ها از هر یک از این اسیدهای آلی را مورد ارزشیابی قرار داد. مهمترین نتیجه ای که از این آزمایش بدست آمد این است که باکتریهای آئروژنر (Aerogenes) می توانستند سیترات را به عنوان تنها منبع کربن مورد استفاده قرار دهند. در حالیکه باکتریها باکتریهای گروه کولی (Coli) قادر به رشد در این محیط نبودند. از آنجائیکه تشخیص رشد بر روی محیط جامد آسانتر از تشخیص رشد بر روی محیط جامد آسانتر از سنجش تیرگی آبگوشت بود، «سیمونز» (Simmons) به محیط «کوسر» آگار افزوده و آبی برموتیمول را نیز به عنوان معرف rH به آن اضافه کرد. این معرف در PH های بیش از ۷/٦ آبی است.

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

محیط دیگری که برای مطالعه استفاده سیترات توسط باکتریها ارائه گردید، محیط کشت «کریستینس» (Christensen) بود در این محیط ازت توسط «سیستئین هیدروکلراید» (Systeine hydrochloride) تأمین شده بود و عصاره مخمر برای غنی کردن و «فنل رد» به عنوان معرف PH در محیط کشت وجود داشتند. این محیط از مواد غذایی سرشار است و برخی از باکتریها ممکن است در این محیط مثبت و در محیط «سیمونز» منفی باشد. استفاده از این نوارهای آغشته به سیترات نیز مورد توجه قرار گرفت ولی رابطه بین این نوارها و محیط «سیمونز» بسیار ضعیف است.

در سال ۱۹٤۷ لومینسکی Lominski و همکارانش نشان دادند که اگر چه Escherichia coli در محیط سیترات «کوسر» قادر به رشد نیست ولی یان باکتری در شرایط مناسب بویژه در صورت وجود گلوکز در محیط کشت، قادر به استفاده از سیترات می باشد. نظر این پژوهشگران بر این بود که رشد در محیط سیترات بوجود گیرنده های هیدورژنی مناسب در محیط کشت بستگی دارد. «داگلی» (Dagley) و «داوز» (Dawes) نشان دادند که سیترات توسط آنزیمی که از Enterobacter aerogenes استخراج شده بود اگزالواستات و استات تبدیل می شود و سپس در اثر دکربوکسیله شدن اگزالواستات پیرووات و انیدریدکربنیک تولید می گردد. آنها همچنین دریافتند که وجود ین منیزیم برای فعالیت حداکثر آنزیم ضروری است، بنابراین نظر، باکتری ها یا دارای این آنزیم هستند و یا فاقد آن می باشند.

این نظر توسط «ویت» (Wheat) و «اجل» (Agl) رد شده آنها نشان دادند که سلولهای پاره شده E . Coli دارای آنزیمی هستند که قادر به شکستن سیترات می باشد. این پژوهشگران

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

همچنین توانستند نشان دهند که آنزیم شکننده سیترات در E . Coli یک آنزیم «سازشی» (Adaptive) بودهو در حضور توأم گلوکز و سیترات مقادیر زیاد تولید می گردد.

پژوهشهای «اوبراین» (O'Brien) و «جیزلر» (Geisler)، نشان می دهد که در متابولیسم حتی بین گونه های یک جنس تفاوت هائی وجود دارد. به عنوان مثال فعالیت آنزیمی در Enterobacter cloacae بوجود ین منیزیم نیازمند نیست و این حتی باعث تحریک فعالیت آنزیم نیز نمی گردد.

آنزیمی که واکنش شکسته شدن سیترات را کاتالیز می کند به نامهای گوناگونی خوانده شده است مانند:

Citrase , Citritase , lyase ، Citridemolase و Citrate aldolase نخستین فرآورده های شکسته شدن سیترات، اگزالواستات و استات هستند که سپس به پیرووات وانیدرید کربنیک تبدیل می گردند . واکنش ممکن است به یک یا دو ظرفیتی فلزی مانند منگنز یا منیزیم نیازمند باشد یا نباشد از آنجائیکه E.Coli دارای آنزیم Citrate lyase می باشد ولی نمی تواند در محیط «کوسر» یا «سیمونز» سیترات را به مصرف برساند. چنین به نظر می رسد که این باکتری فاقد سیستم انتقال دهنده یا «پرمئاز» Permease می باشد که نفوذ سیترات را بدرون سلول امکان پذیر می سازد. تولید آنزیم پرمئاز القاء پذیر می باشد.

چگونگی دقیق واکنشهای قلیائی باکتری هائی که سیترات را به عنوان منبع کربن مورد استفاده قرار می دهند هنوز هم بدرستی روشن نیست، اگرچه نمک آلومینیوم بعنوان منبع ازت در محیط مک آلومینیوم بعنوان منبع ازت در محیط وجود دارد ولی «کلارک» (Clarck) و «لبز» (Lubs) در سال ۱۹۱۷ نشان دادند که واکنش قلیائی مربوط به آزاد شدن آمونیاک نمی

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

باشد. بنابراین به نظر می رسد که واکنش قلیائی به علت تولید بیش از حد انیدرید کربنیک می باشد که ممکن است با سدیم و آب ترکیب شده و کربنات سدیم را بوجود آورد، کربنات سدیم قلیائی بوده و می تواند رنگ معرف آبی برومو تیمول را از سبز به آبی سیر تغییر دهد.این امکان نیز وجود دارد که ین سدیم باعامل هیدورکسیل آب موجود در محیط کشت ترکیب شده و هیدورکسید سدیم تولید کند.

هنگام انجام آزمایش سیترات باید توجه داشت که مقدار کمی از کشت میکربی را از محیط قبلی برداشت کرده و به محیط سیترات انتقال داد زیرا در غیر این صورت ممکن است مقداری از ماده غذائی محیط قبلی به محیط سیترات را باید که در نتیجه آزمایش می تواند خلل وارد سازد، زمان گرمخانه گذاری بر حسب محیط کشت و روشی که برای گزارش کشت های منفی به کار می رود از ٤ ساعت برای نوارهای آغشته به سیترات و ٤- ٧ روز برای محیط سیمونز متغیر است کشت های مثبت مورد تردید باید دوباره به محیط تازه سیترات انتقال یابند هنگامی که محیط سیترات دارای معرف PH به کار برده می شود تنها کشت هایی مثبت گزارش می شوند که باعث تغییر رنگ به طرف قلیائی شده باشد.

مطالعات باکترولژیکی:

آز سوشهای کشت داده شده بر روی ژلوزبه وسیله سرم فیزیولژی (نرمال سالین) به مقدار cc ٥ سوسپانسیون تهیه نموده و بدین طریق که سرم را در لوله حاوی کشت ریخته کاملاً مخلوط می نماییم تا سوسپانسیون یکنواخت به دست آید. بعداً بوسیله پیپت پاستور که در انتهای آن لاستیک مکنده وجود دارد از این سوسپانسیون برداشت نموده و در قایقکهای مخصوص سیستم (API) ریخته، البته با دقت کامل از اینکه حساب هوا در قایقک وجود نداشته باشد،

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

زیرا وجود هوا سطح تماس میکروب با هوا را بیشتر می نماید و نتیجه دلخواه را به دست نمی دهد و سپس در قایقکهای ADH و LDC و ODC و URE بعد از ریختن سوسپانسیون تا خط نشانه مقداری حدود ۵ قطره پارافین مایع ریخته تا سطح تماس میکروب را با هوا کاملاً به صفر برسانید و در قایقکهای VIP و CTI را کاملاً پر می نماییم، بوسیله سوسپانسیون، بدین علت میکروب سطح تماس بیشتری با هوا داشته باشد و بقیه قایقکها را تا لبه خط سوسپانسیون ریخته و به مدت ۲٤ ساعت در اتو نگهداری می نمائیم.

اندازه گیری سرعت رشد و تکثیر میرابلیس و مرگانی مقام در مقایسه در محیط های اوره و Natient broth در حضور اوره و عدم حضور اوره.

روش کار:

بعد از تهیه محیط ژلوز در لوله آزمایش به طریقه Slant s سوشهای مورد مطالعه را با استفاده از یک لوپی که سر آن کاملاً صاف شده بدرون محیط ژلوز فرو کرده و بعد به آرامی بر روی سطح مایل محیط می کشیم و به مدت ۲٤ ساعت در اتو c˚ ۳۷ قرار می دهیم، بعد از برداشتن کشتها از اتو به وسیله سرم فیزیولژی محلول سوسپانسیون تهیه می نماییم بدین طریق که ۲/۵cc از سرم را در لوله محتوی محیط ژلوز و کشت رشد یافته می ریزیم و کاملاً مخلوط می نماییم. به طوریکه مایع کدر یا سفید رنگی که همان مخلوط سرم و میکروب است به دست آید و گام بعدی:

۱- تهیه محیط اوره و یا استفاده از اوره آماده و استریل که ml ۲/۵ یا ml ۲ اوره را در لوله ریخته و بعد یک لوپ از سوسپانسیون تهیه شده از هر نمونه را در اوره تهیه شده تزریق می نمائیم، بعد از تزریق فوراً در اسکپر- فتومر قرار داده و OD آنرا اندازه گیری می

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

نماییم و بعد هر نیم ساعت تکرار می کنیم تا حدوداً ٦ ساعت ادامه می دهیم و نتایج به دست آمده را یادداشت می کنیم. لوله شاهد در این قسمت اوره می باشد.

۲- تهیه محیط (Nutrient broth) :

بعد از تهیه محیط به وسیله یک لوپ که سر آن را کاملاً گرد و حلقه ای شده باشد از محلول های سوسپانسیون تهیه شده هر نمونه در آن تزریق نموده و بلافاصله بعد از تزریق در اسپکتر و فتومتر قرار داده و OD یادداشت می شود و بعد نیم ساعت به نیم ساعت همین عمل تکرار می شود و تا حدود ۳ ساعت و نتایج یادداشت می گردد. لوله شاهد در این مرحله Nutrient broth است.

۳- اندازه گیری میزان رشد میرابلیس و مرگانی در محیط . n . b درحضور اوره بعد از قرار دادن محیط آلوده به مرگانی و میرابلیس به مدت ۳ ساعت در اتو ۳۷ c° به هر کدام باندازه مساوی به مقدار ۲/٥cc اوره اضافه می نمائیم و هر کدام را تک تک در اسپکتروفتومتر قرار داده و TOD آنها را می خوانیم تا حدود ٦ تا نیم ساعت تکرار می نماییم و نتیجه بدست آمده را یادداشت می نموده ایم.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

+زرد	– سفید	قایقک شماره ۱
+ قرمز ارغوانی	– نارنجی	قایقک شماره ۲
+ قرمز ارغوانی	– نارنجی	قایقک شماره ۳
+ قرمز ارغوانی	– نارنجی	قایقک شماره ٤
+ آبی	– سبز	قایقک شماره ٥
+ سیاه	– بیرنگ	قایقک شماره ٦
+ ارغوانی	– زرد	قایقک شماره ۷
+ قهوه ای	– زرد	قایقک شماره ۸
+ هاله ارغوانی	– سفید	قایقک شماره ۹
+ ارغوانی	– سفید	قایقک شماره ۱۰

در قایقکی شماره ۱۰

پس از ٢٤ ساعت ماندن در اتو دو معرف KOH یک قطره و همچنین یک قطره معرف آلفا نفتول اضافه می کنیم که رنگ ارغوانی می دهد.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

نتایج مرحله شماره ۱:

مشخصات کلنی ها روی محیط های SS و Mc Conkey

لبه کلنی	رنگ	اندازه	لبه‌کلنی	رنگ	اندازه
رشد نکرده			رشد نکرده		۱۰۱/۱
صاف	زرد کم رنگ بادانه سیاه و بعضی بدون دانه	۲ تا ۳ میلیمتر	صاف	صورتی کم‌رنگ بیرنگ	متوسط ۱/۵ میلیمتر ۱۲۰/۲
صاف	زرد کم رنگ	متوسط و درشت ۲ تا ۳ میلیمتر	صاف	بیرنگ	بزرگ ۳ میلیمتر ۳/P.M
صاف	بیرنگ	متوسط ۲ میلیمتر	صاف	بیرنگ	متوسط ۱/۵ میلیمتر ۱۳۹/۱
صاف	بیرنگ	ریز ۰/۵ میلیمتر	صاف	بیرنگ	متوسط ۱۲۵/۱
صاف	بیرنگ	متوسط ۲ میلیمتر	صاف	بیرنگ	متوسط ۱-۱۲۷

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

نتایج مرحله شماره ۲

نتیجه گیری از کشت سوشها بر روی محیط TST آگار

شماره سوشها

محیط را اسیدی تر نموده با استفاده از تخمیر قند	A / A محیط زردرنگ	۱۲۵/۱
	A/ SH_2 محیط زردرنگ همواره سیاهی ته لوله	۳/P.M
	A / A – G زردرنگ همراه با گاز	۱۲۷ /۱
	A/ SH_2 – G محیط اسیدی همراه با رنگ سیاه ته لوله	کلنی صورتی۲ /۱۲۰
	A/ SH_2 – G محیط قلیائی (قرمز) سیاه در ته لوله همراه با گاز	کلنی بیرنگ ۱۲۰/۲

رنگ سیاه ته لوله به علت این می باشد که میکرب با استفاده از هستیدین محیط تولید SH_2 نموده و با Iron محیط ترکیب شده و تولید رنگ سیاه می نماید.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

نتایج آزمایش رشد باکتری در محیط اوره:

شرایط: با طول موج اسپکتروفتومر ۵۹۲ اتو در فشار ۱۵۰، $^{\circ}c$ ۱۱۲

بعد از تزریق به کمک لوب از سوسپانسیون تهیه شده از سوش کشت داده شده بر روی ژلوزوسرم فیزیولوژی نرمال بلافاصله در اسپکت قرار داده و OD آنرا مشاهده می نمائیم و بعد نیم ساعت به نیم ساعت کنترل شده که ارقام بدست آمده از این قرارند.

زمان ــــــــــ	بلافاصله	نیم ساعت	۱/	۱/۵	۲	۲/۵	۳
پراتئوس میرابلیس	۰/۱	۰/۲	۰/٤	۰/٦	۰/۷	۰/۷۱	۰/۷۲
پرتئوس مرگانی	۰/۵	۰/۷	۰/۸	۰/۹	۰/۹۸	۰/۱۰	۰/۱۱
در مرحله بعدی به همین ترتیب اولی این دفعه تزریق در محیط نیترات براث می باشد که ارقام بدست آمده به شرح زیر می باشد.							
زمان ــــــــــ	بلافاصله	نیم ساعت	۱/	۱/۵	۲	۲/۵	۳
پراتئوس میرابلیس	۰/۲/۵	۰/۳	۰/٤	۰/٤/۵	۰/۵	۰/۵/۵	۰/۵/۷
پرتئوس مرگانی	۰/٤/۵	۰/٦/۵	۰/۷/۵	۰/۸	۰/۸/۵	۰/۹	۰/۹/۱

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

در مرحله سوم بعد از تزریق سوسپانسیون در محیط نیترات براث بـه مـدت ۳ سـاعت در اتـو

قرار داده و بعد از ۳ ساعت به محیط اوره اضافه می نمائیم که اعداد بدست آمده بدین قرارند:

زمان ــــــــــــ	بعد از سه ساعت	۳/۵ ساعت	٤	٤/٥	٥	٥/٥
پراتئوس میرابلیس	۰/۵/۵	۰/۱۰/۵	۰/۱۵/۵	۰/۱٦	۰/۱۸	۰/۱۵
پرتئوس مرگانی	۰/۹	۰/۱۳/۳	۰/۱۷	۰/۲۱/۵	۰/۲۲/۵	۰/۲٤/۵

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

بحث

همان طور که اشاره شد پروتئوس ها از خانواده آنتروباکتریاسه ها بوده و به همین دلیل محل اصل زندگی آنها در روده انسان است، گرچه وجود این باکتریها در روده انسان منجر به ایجاد اسهالهای حاد می شود، (به دلیل وجود پلاسمیدهائی که تولید کننده توکسین یا زهرابه های شبه LT و ST اشرشیائی)، با اینحال نقش این باکتریها در عفونتهای مجاری اداری بسیار مهم است، بررسی نتایج بسیاری از عفونتها در طی سالهای اخیر نشان داده است که پروتئوسهای ایزوله شده از مجاری ادراری تحتانی وفوقانی عمدتاً منشاء روده ای دارند که خود میزان و خطر ابتلا به عفونتهای ناشی ازآنرا مخصوصاً در خانمها نشان می دهد. یکی از اختصاصات مهم این باکتری ها آنست که قادر به تشریح آنزیم اوره آز بوده و در محیطهای طبیعی مانند مثانه و سایر مجاری ادراری قادر به تجزیه اوره و سایر اوراتها شده که نتیجه عمل آزاد شدن آمونیاک می باشد، این عمل باعث بالا رفتن PH محیط مثانه و سایر مجاری اداری شده و سلولهای این منطقه در PH های قلیائی آسیب دیده و فعالیت کمپلیمان ها متوقف می گردد ، که این عمل خود زمینه را برای ایجاد دستگاههای کلیوی آماده می سازد.

مطالعات متعددی که در زمینه بررسی عامل ایولوژیک عفونتهای مجاری ادراری در دنیا انجام گردیده است حاکی از آن است که پروتئوس ها رقم بسیار بزرگی در ایجاد این عفونتها تشکیل می دهند. این مطالعات همچنین نشان دهنده آن است که ۹۸/۵ درصد از پروتئوسهای ایزوله شده از این عفونتها پروتئوس میرابلیس می باشد و سایر پروتئوس ها و مخصوصاً پروتئوس مورگانی فقط در ۱/۵ درصد موارد از عفونتهای مجاری ادراری جدا گردیده است. این اختلاف زیاد در کلونیزه کردن مجاری ادراری امر غیر عادی تلقی می شود. در این مطالعه سعی

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

گردیده تا عوارض متعددی که می توانند بنوعی در این امر نقش داشته باشند مورد بررسی قرار گرفت.

اندازه گیری کدورت لوله های محیط غذائی (بدون حاوی اوره) اوره به وسیله دستگاه اسپکتروفترمتر به عنوان شاخص رشد هر یک از باکتریها در نظر گرفته شده و با توجه به این امر در این آزمایشات مشخص گردید که پروتئوس میرابلیس خیلی سریعتر از پروتئوس مورگانی در محیط غذائی حاوی اوره رشد می کند به طوریکه نه تنها میزان کدورت لوله که نماینده رشد است در اولی خیلی سریعتر بالا می رود بلکه آزاد آزاد شدن آمونیاک ناشی از تجزیه روده باعث قلیائی شدن محیط می شود که با اندازه گیری PH محیط می توان آنرا مشخص نمود. با توجه به اینکه میزان باکتریهای تلقیح شده (اینوکلوم) در هر دو لوله آزمایش مساوی بوده است و این افزایش سریع در میزان رشد را باید صرفاً به زمان تقسیم باکتری مربوط دانست. این زمان تقسیم در پروتئوس میرابلیس و در حضور اوره به مراتب سریع تر از پرتئوس مورگانی بوده و تا حدود نصف تقلیل پیدا می کند، این زمان تکثیر کوتاهی نه تنها به باکتری این امکان را می دهد که از نظر رشد حائز تعداد بیشتری در محیط عمل باشد بلکه باعث بالا رفتن سریع PH محیط و قلیائی شدن آن می شود که ناشی از شکسته شدن اوره موجود در محیط است. تعداد زیاد باکتری در محیط نیز به عنوان یک فاکتور رقابتی در مقابل سایر باکتریهای موجود در محل محسوب شده و این شانس را به باکتری می دهد که بسایر میکروارگانیسم های محیط امکان رشد ندهد در حالیکه در محیط آبگوشت غذایی بدون اوره این سرعت تکثیر آنچنان محسوس نمی باشد، نتیجه بررسی رشد این دو باکتری در محیط های غذایی فاقد اوره اختلاف چندانی از نظر افزایش رشد را در این دو باکتری نشان ندهد و

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

به همین ترتیب اختلاف و به همین ترتیب اختلاف چندانی در PH محیط باکتری ها دیده نشد که مؤید این نظر می باشد که اصولاً رشد و تکثیر پرتئوس از میرابلیس تا حد زیادی بستگی به وجود اوره دارد. با توجه به این فرضیه آزمایش دیگری پس از آنکه هر دو باکتری را در محیط فاقد اوره رشد دادیم و زمان تکثیر و رشد آنها را اندازه گیری نمودیم در یک مرحله زمانی مشخص مقدار مشخصی اوره به هر دو محیط افزودیم، نتیجه این افزودن اوره باعث گردید تا پروتئوس میرابلیس که تا این لحظه فرآیند رشدی مشابه با پرتئوس مورگانی از خود نشان می دهد بلافاصله طرح رشدی بسیار سریع پیدا کرده و میزان و تعداد آن در زمان مشخص و در محیط به مراتب بیشتر از پروتئوس مورگانی شود این مسئله نشان دهنده آن است که پروتئوس میرابلیس در محیط های فاقد اوره قدرت ترشح آنزیم اوره آز را به آن صورتی که پروتئوس مورگانی دارد از خود نشان نداده و فقط این توانایی در هنگام برخورد و مجاورت با اوره صورت می گیرد. تحت این شرایط پتانسیل تولید و ترشح آنزیم اوره آز به سرعت و مقدار بسیار زیادی فعال شده و در نتیجه آزاد شدن آن اوره موجود در محیط شکسته و ضمن آزاد شدن آمونیاک PH محیط بسرعت بالا می رود ورود ادرار به مثانه به صورت یک حرکت دائم و خروج آن در زمانهای مشخص به صورت متوالی صورت می گیرد. که این خود یک سیستم کشت پیوسته و در شرایطی نیمه پیوسته را به وجود می آورد. تحت این شرایط وجود یک میکروارگانیسم با زمان تقسیم سریع این امکان را به باکتری خواهد داد که قبل از شسته شدن توسط سیستم پیوسته ادراری افزایش یافته و به تعداد قابل ملاحظه ای برای بوجود آوردن شرایط قلیایی ناشی از تجزیه اوره در مثانه برسد. تحت این شرایط شانس بقا برای آن

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

دسته از میکروارگانیسم هائیکه دارای زمان تقسیم طولانی تـر هسـتند کمتـر بـوده و در نتیجـه درصد ایجاد عفونت توسط ا ین باکتری ها به حداقل تقلیل پیدا می کند.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل به سایت www.kandoocn.com مراجعه نمایید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۰۳۵۲۲۸۸۶ تماس حاصل نمایید

منابع و مآخذ:

۱-کلینیکال باکترولژی (باکتری شناسی بالینی)	تألیف و ترجمه: محمدرضا یزدان پناه گروه پاتوبیولژی مجتمع علوم پیرازشکی.
۲-میکروب شناسی عملی	تألیف: فیروزه فیروزی
۳- باکتریولژی	ترجمه و تنظیم: محمد رضا یزدان پناه مربی گروه پاتوبیولژی.
٤- اصول آزمایش های بیوشیمیایی در میکروب شناسی تشخیصی	دکتر بزرگمهر وزیری.
٥- میکروبیولژی عمومی	تألیف دکتر منوچهر شهامت- دکتر فریدون ملک زاده.
٦- باکتری و ایمنی شناسی.	دکتر حسن برادران، دکتر محمدناظم
٦- طب داخلی هاریسون بیماری های عفونی سیستم ادراری	هاریسون

www.kandoocn.com