

بررسی مطالعات مختلف سبب شناسی واژینیت‌های

غیراختصاصی و غیرگونوکسی

مجله نظام پزشکی

سال چهارم، شماره ۳، صفحه ۱۹۶، ۱۳۵۳

فرزاد حریری - دکتر رضا قراچلو*

یک سلسله مطالعات وسیع و آزمایش‌های کنترل شده کم تقطیر در آمریکا رساله‌ای منتشر نمودند که در سال ۱۹۵۴ برند جایزه Central Association of OB-Gyn مخصوص این محققین دقیق و کنترل شده مینمود و احتمال میکری بودن بعضی از واژینیت‌ها را بیشتر تأیید میکرد. از آنسال تاکنون دیگر محققین مطالعات مشابهی انجام داده‌اند ولی تقریباً هیچیک تابع اصلی گزارش Gardner & Dukes را تأیید نمیکنند و در تابعه مسئله‌هونز نیز بصورت غامض باقیمانده است.

این محققین در آزمایش‌های میکری ترشح مهبل (۳) که بطور عادی در آزمایشگاه انجام میگرفت متوجه شدن‌دکه آنچه در لام مستقیم دیده میشد با تابعه کشت مطابقت نمیکرد. با سیلهای کوتاه پلثومرف گرم منفی بتعادل زیاد در لام مستقیم دیده میشدند و حال آنکه در روی محیط کشت ظاهر نمیشوند.

با استفاده از محیط مخصوص No. 3 Bacto Proteose محتوی ۱۰٪ سرم گوسفنده و در شرایط ۱۰٪ گاز کربنیک، پس از ۴۸ ساعت کلنی‌های بسیار ریزنگ و شفاف بتعادل زیاد نمودار گردید که دارای همان مشخصات میکروسکوپی نمونه مستقیم بودند. Gardner & Dukes این میکروب را برای اولین بار Haemophilus vaginalis نامیدند.

این میکروب با سیل گرم منفی و کوچک پلثومرفی که به ابعاد $0.15-0.3 \times 1-3$ میکرون دیده میشوند قادر کپسول بوده و اکسیداز منفی میباشد. این با سیلهای در نمونه مستقیم ترشح مهبل بیمار بتعادل بسیار زیادی روی سلولهای مخاطی که پوسته سلولی آنها ناپیداستقرار میگیرند، Gardner and Dukes چنین ترکیبی را

اگر علت واژینیت تریکوموناس یا مونیلیا نباشد آنرا بطور اعم در دسته سومی تحت عنوان واژینیت غیراختصاصی جای میدهدند و عامل یا عوامل بروز آنرا در بسیاری از موارد میکری میدانند. در گذشته میکری بهای بسیاری چون استافیلوکل، اسپرپنوكوک، کولیکرم و دیفترویدز (باسیل شبیه دیفتری) و غیره در موارد واژینیت گزارش شده است (۲-۱). اما بروز چنین عارضه مشخصی توسط این تعداد عوامل مختلف میکری صحیح بنتظر نمیرسد، اگر که این گروه از میکری بهای قدرت بیماریزائی مشاهده داشته باشد باز احتمال اینکه همگی عالمی بالینی کاملاً مشابهی تولید نمایند چنان زیادی نیست زیرا ترشح مهبل در اینگونه موارد از نظر مختصات میکروسکوپی و فیزیوشیمیائی چون رنگ و بو و جنس و PH کاملاً بیکان بنتظر نمیرسد (۳).

از این جهت Bernstine & Rakoff در سال ۱۹۵۳ (۴) بسادگی اذغان نموده‌اند که در اکثر موارد نامیدن واژینیت‌ها بعنوان غیراختصاصی (Nonspecific) صرفاً بمنظور پوشانیدن کمبود اطلاعات ما در مورد عامل سببی این عارضه میباشد. برای اولین بار در همان سال Leopold (۵) در آمریکا گزارش داده که از ادرار ۵۳ تن از ۹۶ بیمار مرد و ۱۶ تن از ۵۸ بیمار مبتلا به Cervicitis با سیلهای کوچک گرم منفی پلثومرف و هوایی جدا کرده است که بعد از ۴ ساعت رشد روی اگارخوندار کاسمن تولید همولیز مینمایند و شباهتی به هموفیلوس‌ها دارد.

Wruch & Lutz (۶) در سال ۱۹۵۵ این با سیلهای گرم منفی را در ۲۲٪ از ۵۰ بیمار مبتلا به Leucorrhoea مشاهده نمودند. مطالعات Gardner & Dukes ۱۹۵۵ این محققین پس از

* دانشکده بهداشت، دانشگاه تهران.

شناخته شده است ولی محققین مختلف اذعان دارند که رنگ ویوله جذب شده کاملاً با الکل بر طرف نمی‌شود و در اینصورت حالتی بین گرم منفی و مثبت بوجود می‌آید (Gram Intermediate).

مطالعات مر بوط به مورفولوژی این میکروب با استفاده از میکروسکپ الکترونیک (۱۲) وجود Septa و wall Cell را که از مختصات میکربهای گرم مثبت است تأیید می‌کند. در اینصورت عده‌ای از محققین اخیراً معتقدند که این میکروب واقعاً در دسته Corynebacteria جای دارد (۸ و ۷) گواینکه کاتالاز منفی می‌باشد. باید در نظر داشت که دسته Corynebacteria شامل میکربهای متعددی می‌باشد که بیشتر از جهات شکل شناسی بیکدیگر شبیه‌ند و نزدیکی چندانی از نظر خواص بیوشیمیائی ندارند.

(۹) Edmund با آنکه آنرا *Haemophilus vaginalis* مینامند ولی اذعان دارد که برخلاف دسته هموفیلوس این میکروب بفاکتور ۲ و یا شاید × برای رشد احتیاج ندارد. آنتی‌سرم باهیچک از آنچه سرمهای *H. influenzae* و *H. canis* و *H. vaginalis* تشابهی از نظر ترکیب سرو‌لوزیکی ندارد (Cross - Reaction) دیده نمی‌شود.

(۱۰) Garabedian رشد کافی میکروب را روی Serum yeast و Agar گزارش می‌کند و با اضافه کردن Haematin (فاکتور ×) و یا دیگر مشتقات خونی رشد بیشتری دیده نشده است. همچنین حساسیت آنچه بیوتیکی *H. vaginalis* و *L. acidophilus* که باسیل گرم مثبت متابه‌ی است نسبتاً یکسان است و حال آنکه *H. influenzae* حساسیت آنچه بیوتیکی مختلفی دارد. نتیجتاً در حال حاضر این میکروب را میتوان از نظر باکتریولوزیکی گروه بندی نشده تلقی نمود.

H. vaginalis در Bergy's Manual و L - Form میکروب آن روی محیط مناسب کشت شده است و بنظر میرسد که PPLO یافت شده در مهبل یا مواردی از بیماری ادرار در حقیقت همان L - Form این میکروب باشد (۱۱).

(۱۲) Klienberger گزارش می‌کند که ایندو شکل کاملاً متفاوت می‌باشد. Edmund (۱۳) گزارش می‌کند که انسیدانس بروز PPLO بتنها می‌باشد و هردو حالت در PH بالا دیده نمی‌شوند. بنا بر این بنظر میرسد که رابطه‌ای بین ایندو شکل موجود باشد.

همچنین گزارش شده است که این میکروب احتمالاً فرم تجزیه شده‌ای از *Lactobacillus* باشد. (۱۴)

شیوع و اهمیت هموفیلوس واژینالیس از نظر پاتولوژی سیته در مدت ۲۵ سال گذشته فعالیتهای تحقیقاتی بسیاری در سراسر جهان

(Clue Cells) نامیدند که بعنوان یکی از علائم تشخیص بکاربرده می‌شود ضمناً PH مهبل بیمار در حدود ۵/۵ میباشد حال آنکه میزان آن بطور طبیعی بین ۴/۷ تا ۵/۵ است. مواد مترشحه یکنواخت و برنگ خاکستری است و هموفیلوس واژینالیس بطور کلی عامل بروز واژینیت خفیقی می‌باشد. در موارد تریکومونائی یا مونلیائی واژینیت، Gardner & Dukes گزارش می‌کنند که در ۷۸ مورد سالم بعنوان گروه شاهد تابع آزمایشگاهی از نظر H. vaginalis منفی بوده است. در این صورت محققان H. vaginalis را بعنوان عامل سبب شناسی در بروز واژینیت دانسته و چهار اصل فرضیه کخ را در مورد این میکروب بشرح زیر ثابت نمودند:

- ۱- باکتری باید در هرموردی از بیماری مشاهده شود.
- ۲- ۹۲٪ از ۱۳۸ تن بیمارانی که مبتلا به واژینیت میکری بودند عفوتنی از نوع هموفیلوس واژینالیس داشتند.
- ۳- باکتری باید جدا و بطور خالص کشت شود.
- ۴- در ۱۴۱ تن بیمار H. vaginalis بعنوان تنها عامل عفومنی جدا و کشت داده شد و در ۵۶ تن بقیه هر چند که عوامل میکری دیگری نیز ملاحظه می‌شد ولی H. vaginalis در اکثریت قرار داشت.

۵- میکروب خالص جدا شده در روی محیط باید در حیوان آزمایشگاهی حساس باشیم میکروب تولید بیماری مشابهی نماید.

۶- مواد میکری خالص برداشت شده از محیط کشت به ۱۳۴ تن داوطلب سالم منتقل شد در ده تن هیچگونه عوارض مشاهده نشد، از دو تن بعد از این میکروب روی محیط آزمایشگاهی جدا شد ولی هیچگونه علائم بالینی نداشتند. تنها در یکنفر کشت و علامت بالینی مثبت بود.

با توجه باینکه این میکروب اصولاً دارای مقاومت کمی بوده و خوبی زود از بین می‌رود و حتی روی محیط مناسب میکری نیز بیش از چند روز دوام نمی‌آورد بنظر میرسد که مثبت بودن نتیجه در مورد یک بیمار از ۱۳ بیمار چندان غیرمنتظره نیست.

۷- باکتری باید از حیوان آزمایشگاهی مبتلا جدا و دوباره کشت شود.

۸- این اصل در بیماری که دارای علائم بالینی و آزمایشگاهی مثبت بود ملاحظه شد.

در ضمن برای تأیید فرضیه سوم کخ این محققین مواد میکری را مستقیماً از یک بیمار مبتلا به ۱۵ تن داوطلب سالم منتقل نمودند و در ۱۱ نفر آنان بیماری بطور کامل ملاحظه شد. در اینصورت واضح بنظر میرسد که انتقال این بیماری از راه تماس جنسی از زن بمرد و بالعکس امکان پذیر نمی‌باشد.

هویت میکری *H. vaginalis* از نظر باکتریولوزی: این باسیل کوچک پلیمورف گواینکه ظاهرآ بعنوان گرم منفی

سنفی شدن کشت عوارض واژینیت نیز خود بخود مرتفع می‌شود. Amies & Jones (۱۱) گزارش می‌کنند که در ۴۰ تن از ۴۷ بیمار مبتلا به Leukorrhoea ترشح بمحض از بین رفقن H. vaginalis متوقف شد.

Brewer & Halpern (۱۵) مشاهده نموده‌اند که ۱۹ تن از ۲۱ بیمار مبتلا به Pruritis با منفی شدن H. vaginalis بهبود یافته‌اند. Taleghani & Heltai (۱۶) این میکروب را اصولاً از طرفی عامل اتیولوژی دربروز واژینیت نمیدانند.

حصول چنین نتایج متناور بسیار جالب بنظر میرسد و از جهات مختلف قابل بررسی می‌باشد. قدر مسلم اینکه گروه‌های مختلف انسانی مورد آزمایش در مناطق جغرافیائی متفاوت از نظر فلور میکری بیکسان نبوده‌اند و احتمالاً دسته‌ای دارای مقاومت ایمیو-بولوژیکی باقی بیشتری در مقابل H. vaginalis می‌باشند و در اینصورت بدون بروز عوارض حامل این میکروب بوده‌اند (Carrier). از طرفی عوامل فیزیولوژیکی و میزان حساسیت قشر مخاطی مهبل

انسیدانس بروز هموفیلوس واژینالیس در بیماران امراض زنان - گزارش‌های مختلف

در اینمورد انجام شده است ولی متأسفانه نتایج حاصله اکثراً مطابقت ندارد و چنانکه قبل اشاره شد اغای مشاهدات Gardner & Dukes (۳) توسط سایر محققین این دشته تأیید نگردیده است.

انسیدانس بروز H. vaginalis در بیماران امراض زنان بترتیب مطالعات مختلف از ۶ تا ۵۲ درصد گزارش شده است (جدول). Gardner & Dukes این میکروب را در مهبل سالم بهیچو جه مشاهده ننموده‌اند در حالیکه سایر محققین بتناوب حتی تا میزان ۲۱٪ این میکروب نیز گزارش می‌کنند. در موارد Pyrexia این میکروب از ۷۱٪ از بیماران جدا شده است حال آنکه گروه شاهد ۳۰٪ دارای آنتی‌زنیکی ضعیفی می‌باشد (۱۳).

در اغلب موارد واژینیت انواع میکروبهای متفرقه دیگری نیز جدا شده‌اند ولی دارای ارزش اتیولوژی نمی‌باشند چه بود یا نبود این گروه از میکروبها در وضع بالینی بیمار تأثیری بجای نمی‌گذارد. حال آنکه در موارد H. vaginalis اکثر محققین برآند که بمحض

| | موارد بیماری | | گروه شاهد | |
|--|-------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| | تعداد مورد آزمایش | درصد انسیدانس H. vaginalis | تعداد مورد آزمایش | درصد انسیدانس H. vaginalis |
| Pinter (1962) | ۲۰۰ | ۵۲ | - | - |
| Edmund, P. N. (1959) | ۴۲ | ۴۲/۸ | ۴۲ | ۲۱/۴ |
| Brewer, Halpern & Thomas (1957) | ۲۱۱ | ۴۲/۲ | - | - |
| Gardner, Dampeer & Dukes (1957) Negro Clinic | ۲۵۲ | ۴۰/۹ | - | - |
| Ray & Maughan (1956) | ۲۳۱ | ۳۹ | - | - |
| Leopold (1963) | ۵۸ | ۲۷ | - | - |
| Gray & Barnes (1965) | ۴۷۸ | ۲۵/۹ | - | - |
| Frampton & Lee (1963) | ۷۲ | ۲۵ | ۸۸ | ۲۰/۵ |
| Dunkelberg (1962) | - | - | ۵۵۰ | ۱۳/۱ |
| Wurch & Lutz (1955) | ۵۰۰ | ۲۲ | - | - |
| Teokharov (1969) | - | ۲۱/۷ | - | - |
| Gardner Dampeer & Dukes (1957) White Clinic | ۱۴۹ | ۱۹/۳ | - | - |
| Lapage (1961) | ۸۴ | ۱۵ | ۲۲ | ۶/۳ |
| Desai (1966) | ۱۸۳ | ۱۴/۲ | - | - |
| Gardner, Dampeer & Dukes (1957) | ۱۲۰۴ | ۱۴ | - | - |
| Gardner & Dukes (1955) | ۵۷۹ | ۱۲/۳ | ۷۸ | Nil |
| Brst (1959) | | ۶ | - | - |

سانتیگراد انجام می‌شود ولی با بالا رفتن حرارت فعل و انفعال قابل برگشت است وجود Mannose در محیط بی تأثیر است. قابلیت هم‌گلولوئینه کردن این میکروب احتمالاً مربوط بخاصیت چسبندگی آن بر روی سلولهای مخاطی مهبل می‌باشد. آزمایش‌های Precipitin با استفاده از سرم یمارتاییغ غیرمشخصی را با گروه‌های مختلف نشان میدهد.

مطالعات سرولوژیکی Garabedian (۱۰) ظاهرآ بلت ناپایدار بودن مخلوط میکروبی *H. vaginalis* بی تئجه مانده است. این بحث در خود مطالعات بیشتری می‌باشد.

بحث پیرامون واژینیت و درمان آن:

بروزفلور غیر طبیعی مهبل ممکن است نتیجه یک اختلال فیزیولوژیکی و یا یک عفونت واقعی میکروبی باشد و در اینصورت تشخیص بین ایندو بسیار مشکل است. بنظر میرسد که در مورد واژینیت‌های غیر مشخص اگر عوامل اختلالات فیزیولوژیکی در Cervicitis و یا Hypoovarianism از میان برداشته شوند واژینیت نیز خود بخود مرتفع می‌شود. تغییر فلور میکروبی را پس از بالا رفتن طبیعی یا مصنوعی سطح استروژن در زنان پس از وضع حمل و یا یائسکی و یا دختران قبل از سن بلوغ بخوبی میتوان مشاهده کرد.

از طرفی Gardner & Dukes (۱۵) گزارش می‌کنند که در طی شش ماه مطالعه بیماران مبتلا بواژینیت نوع هموفیلوس واژینالیس هیچگونه تغییر در وضع آنان و یا فلور مهبل مشاهده نگردیده است. این میکروب در بیماران قبل از سن بلوغ و یا یائسه نیز دیده شده است حتی حفظ نمی‌کند.

روی کلیات گفته شده است که این با سیل کوچک پلشورف مقارن با تغییرات پاتولوژیکی مهبل دیده شده است. در بسیاری از بیماران ترشح سفید مایل بخاکستری با بوی نامطبوع موجود است. بعضی التهاب و خارش داشته ولی در هیچیک افلاماسیون شدید دیده نشده است و بنابراین قادر به ایجاد واژینیت خفیفی می‌باشد که ممکن است همراه با ترشح باشد، از راه تماس جنسی قبل انتقال است و در مردان ممکن است تولید اورتیت نماید.

Gardner & Dukes (۱۶) با آزمایش آنکی بیوگرام ملاحظه نمودند که این میکروب به تراسیکلین و با سیترسین مقاوم می‌باشد. تحت شرائط کنترل شده ۴۸ تن از ۶۰ بیمار با تراسیکلین خوارکی معالجه شدند ولی بعداً با شکال عفونتهای جدید دیگری از نوع مونیلیا، پرتوس واستافیلوکوک در غالب بیماران مواجه شدند. این عفونت جایگزین شده ثانوی از عفونت هموفیلوس واژینالیس خفیف اولیه بمراتب شدیدتر و مهم تر مینمود.

Amies & Jones (۱۷) پیشنهاد می‌کنند که گروههای مختلف *H. vaginalis* است دارای خواص پاتوژنی سیمه مختلف باشند و در نتیجه استعداد میزبان از طرفی وقدرت یا ضعف بیماریزایی میکرب از طرف دیگر منجر بیروز عوارض متفاوت در بیماران گردد.

Teokharov (۱۸) انسیدانس ۲۱/۷٪ را در زنان بیمار ۹/۳٪ را در مجرای ادرار مردان سالم گزارش می‌کند. این محقق رویی معتقد است که این میکروب در مردان تولید بیماری نمی‌کند در اینصورت ناقل مرد آنرا از راه تماس جنسی بزن منتقل می‌کند و منجر بیروز واژینیت می‌شود.

بنظر میرسد که کانون این عفونت میکروبی در قسمت مهبل باشد. Brewer & Halpern (۱۹) گزارش می‌کنند که *H. vaginalis* را از مهبل بیمارانی که سرویکس آنان با عمل هیستر کتومی برداشت شده است جدا نموده‌اند. Lewis (۲۰) هموفیلوس واژینالیس را از ۲۴٪ زنان بیماری که بدون رحم بوده‌اند جدا نموده است. در اینصورت رحم برای رشد این میکروب اندام لازمی نمی‌باشد. عوامل Socio-economic عیز در انسیدانس این میکروب دخالت دارند و موارد بیشتری در بیماران سیاه پوست آمریکائی دیده شده است (۲۱).

بغیر از Gardner & Dukes (۲۲) کوشش دیگر محققین برای ایجاد بیماری با استفاده از *H. vaginalis* در حیوان آزمایشگاهی با عدم موفقیت رو بروگردیده است. در موارد عفونت از نوع *H. vaginalis* بعضی محققین قفنان و یا کمی پلثومرف‌ها را گزارش کرده‌اند (۲۳) ولی برخی دیگر معتقدند که در این نوع عفونت تعداد زیادی پلثومرف دیده می‌شود (۲۴ و ۲۵).

Frampton (۲۶) و Edmund (۲۷) گزارش جامعی از انسیدانس Leukorrhoea Puerperal Pyrexia در بیماران مختلفی حین آبستنی و مراحل بعد از زایمان از نظر عفونتهای مختلف میکروبی و PPLO عرضه کرده‌اند.

قدرت بیماریزایی و ترکیب مرفو‌لوژیکی (بخصوص از نظر پلثوم مرفیزم) *H. aegypticus* در فصول مختلف متغیر است و از این جهات وضع مشابهی در مورد *H. vaginalis* مشاهده شده است (۲۸).

مختصات سرولوژیکی: *H. vaginalis* با استفاده از آزمایش Precipitin به هشت گروه سرولوژیکی تقسیم شده است ولی هیچک از این گروه‌ها رابطه‌ای با منشاء بالینی این میکروب ندارند (۲۹) فقط میکردهای گروه سرولوژیکی ۳ هیچیک عامل بروز pyrexia Puerperal با استفاده از خون انسان در ۵ درجه Haemagglutination

شنان میدهد. بعلت جذب سریع در بدن و دفع تدریجی مدت بیشتری باکانون عفونی در تماس خواهد بود. با اینحال Wright (۲۲) در سال ۱۹۶۹ نشاندade است که در درمان NSU برتری چندانی بر تراسیکلین ندارد.

Wijetunga & Morton (۲۳) با استفاده از تراسیکلین خود را کی تقایق رضابت بخشی را گزارش می‌کند حال آنکه - Schofield & Masterton (۲۴) استفاده از Pyrrolidinomethyl & Masterton از مصرف خود را کی تراسیکلین دانسته و در آزمایش‌های خود این آنتی‌بیوتیک را بصورت تزریقی بکار برده‌اند.

Trimethoprim Sulfame-Carroll et al. (۲۵) از ترکیب thoxazole برای درمان NSU استفاده کردند ولی نتیجه در ۸ مورد از ۱۲ تن منفی بود.

Gray & Barnes (۲۶) طی مطالعات بالینی جامعی از داروها و آنتی‌بیوتیکهای مختلف برای درمان این نوع واژینیت‌ها استفاده نموده‌اند ولی بطور کلی معتقدند که درمان مؤثری موجود نمی‌باشد.

استفاده از کرم Ortho (Ortho Triple Sulphanamide) در ۱۳ بیمار منتهی به بیبود ۱۰ تن بدون بروز عفونت ثانوی گردید.

مطالعات Davidson & Layton (۲۱) در سال ۱۹۶۸ حاکیست که علیرغم درمانهای مشخص و غیر مشخص هموفیلوس واژینالیس ممکن است باقی بماند و با بعدازدرمان دوباره بروز کند - Brewer & Halpern (۱۵) گزارش می‌کنند که ترکیبی از تراسیکلین و Poly B vaginal suppository از جهت برطرف کردن میکروب مناسب است و نتیجه در ۳۶ تن از ۴۰ مورد مثبت بوده است ولی اغلب یک عفونت قارچی از نوع Candida Albicans جانشین عفونت میکری اولیه می‌گردد.

اینگونه گزارش‌های مختلف محققین در مورد حساسیت آنتی‌بیوتیکی بسیار متفاوت است و بنظر می‌رسد که ظاهرآ سوهای مختلف مورد مطالعه قرار گرفته است.

متاسایکلین نسبت به تراسیکلین بمقادیر بیشتری در سرم شخص حفظ می‌شود و ضمناً خواص ضد میکری بیشتری را در In Vitro

REFERENCES :

- 1- Hite, K. E., Hesseltine, H. C. and Goldstein, L. (1947). Amer. J Obst. & Gynec. 53: 233.
- 2- Blinik, G., Steinberg, P. and Merendino, J. V. (1949). Amer. J. Obst. & Gynec. 58: 176.
- 3- Gardner, H. and Dukes, C. (1955). Haemophilus vaginalis vaginitis. Amer. J. Obst. & Gynec. 69: 962.
- 4- Bernstine, J. B. and Rakoff, A. E. (1953) Vaginal infections, infestations, and discharges. New York, The Blakiston co. Inc.
- 5- Leopold, S. (1953). Heretofore undescribed organism isolated from GU tract. U. S. Armed Forces M. J. 4: 263.
- 6- Wurch, T. and Lutz, A. (1955). Bull. Fed. Soc. Gynec. Obstet. 7: 582.
- 7- Reyn, A., Birch-Andersen, A. and Lapage, S. P. (1966). An electron microscope study of thin sections of Haemophilus vaginalis. Canad. J. Microbiol. 12: 1125.
- 8- Dunkelberg W., Skaggs, R. and Kellogg, D. S. (1970). A study and new description of Corynebacterium vaginalis (Haemophilus vaginalis). Am. J. Clin. Path. 53: 370.
- 9- Edmunds, P. N. (1962). The biochemical, serological and haemagglutinating reactions of Haemophilus vaginalis. J. Path. Bact. 83: 411.
- 10- Garabedian, M. S. (1969). A study of Haemophilus vaginalis, Gardner & Dukes. Canad. J. Med. Tech. 31: 144.
- 11- Amies, C. R. and Jones, S. A. (1957). A description of Haemophilus vaginalis and its L- forms. Canad. J. Micro. 3: 579.
- 12- Klienberger, and Nobel, E. (1956). Zentr. Bakteriol. Abt. I, Orig. 165 : 329 - 343.
- 13- Edmunds, P. N. (1959). Haemophilus vaginalis, its association with Puerperal Pyrexia and Leukorrhoea. J. Obstet. Gynec. Brit. Emp. 66: 917.
- 14- Amies, C. R. and Garabedian, M. (1963). The bacteriology of human vaginitis. Canad. J. Publ. Hlth. 54: 50.
- 15- Brewer, J. I., Halpern, B. and Thomas, G. (1957). Haemophilus vaginalis vaginitis: Amer. J. Obst. & Gynec. 74: 834.

- 16- Taleghani, P. and Heltai, A. (1959). Non - specific vaginal infections, a critical evaluation of *Haemophilus vaginalis*. Am. J. Obst. & Gynec. 77: 144.
- 17- Teokharov, B. A. (1969) . Non - gonococcal infections of the female genitalia. Brit. J. Vener. Dis. 45: 334.
- 18- Lewis, J. F. and O' Brion, S. M. (1969). Incidence of *Haemophilus vaginalis*. Amer. J. Obst. & Gynec. 103, Part 2 (6): 843.
- 19- Gardner, H. L., Dampeer, T. K. and Dukes, C. D. (1957). The prevalence of vaginitis. Am. J. Obstet & Gynec. 73: 1080.
- 20- Frampton, J. (1964). Is *Haemophilus vaginalis* a pathogen in the female genital tract ? J. Obst. Gynec. (Britain) 71: 436.
- 21- Davidson and Layton (1968). Vaginitis and *Haemophilus vaginalis*. Med. J. Austr. 55 (I)/18: 757-760.
- 22- Wright, D. J. M. (1969). Controlled trial of Methacycline and Tetracycline in the treatment of NSU. Brit. J. Vener. Dis. 45 (2): 167.
- 23- Wijetunga, E. B. and Morton, R. S. (1969). Oral tetracycline phosphate complex (Tetrex) in treatment of NGU. Brit. J. Vener. Dis. 45: 50.
- 24- Schofield, C. D. S. and Masterton, G. (1968). NSU treated in Pyrrolidinomethyl Tetracycline nitrate. Brit. J. Vener. Dis. 45: 47.
- 25- Carroll, B. R. et al. (1970). Trimethoprim - Sulphamethaxazole in the treatment of non-gonococcal urthritis and gonorrhoea. Brit. J. Vener. Dis. 46: 31.
- 26- Gray, L. A. and Barnes, M. L. (1965). Vaginitis in women, diagnosis and treatment. Am. J. Obst. & Gynec. 92: 125.