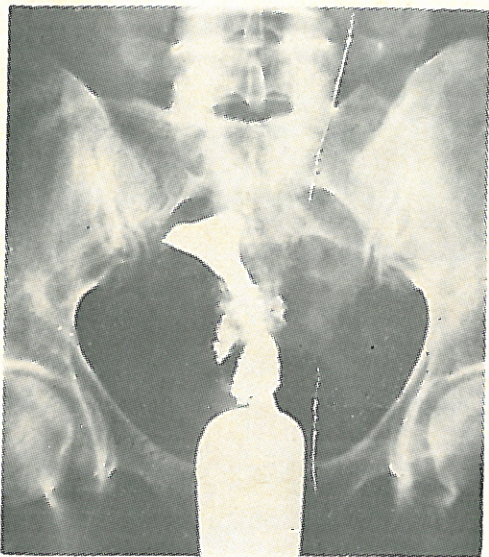


تشخیص سل دستگاه تناسلی بوسیله هیستروسالپینگوگرافی (۲)

دکتر یحیی بهجت‌نیا * دکتر شهرزاد **



شکل ۲۳ - کانال سرویکال دیلاته و چین‌های Palmate برجسته‌است و ماده حاجب در مجاری لنفوای نشت کرده‌است .

میشود و ماده حاجب وارد پاکوسه‌های وریدی اطراف رحم شده و سپس از راه ورید تخمدان راست بطرف بالا ممتد است و هر دو لوله نیز بسته می‌باشد . کانال سرویکال دیلاته و چین‌های Palmate برجسته است .

سل لوله Tuberculous Salpingitis

بیماری‌های لوله وانسداد آن اغلب در زن بعالت سالینژیت سوزاکی می‌باشد ولی مطالعات و بررسی‌هایی که اخیراً انجام گرفته تعداد قابل ملاحظه‌ای از بیمارانی که انسداد لوله دارند مبتلا به سل لوله می‌باشند. باکشف و بکاربردن آنتی‌بیوتیک‌ها انسداد لوله بعالت ضایعات غیرسلی به نسبت زیادی کم شده و برعکس نسبت انسداد درنازائی بعالت سل بالا رفته‌است . یکی از علل شایع انسداد لوله‌ها عارضه سلی است و ۲۵ درصد از زنانی که نازائی اولیه دارند انسداد لوله آنها

سل کانال سرویکال Cervical Tuberculosis

ابتلای کانال سرویکال به عارضه سلی نسبت به رحم و لوله‌ها کمتر است . سل یا مستقیماً از آندومتر به کانال سرویکال سرایت میکند یا از راه خون و لنف به کانال میرسد . در رادیوگرافی ، کانال سرویکال دیلاته و چین‌های Palmate اغلب برجسته و گاهی بشکل پر مرغ تصویر میشود که با اسم معروف *Feathery appearance* معروف است .

تشخیص سل کانال سرویکال به تنهایی مشکل است چون دیلاته بودن کانال و برجسته بودن چین‌ها بطور کلی

در آندو سرویسیت مزمن Chronic Endocervicitis

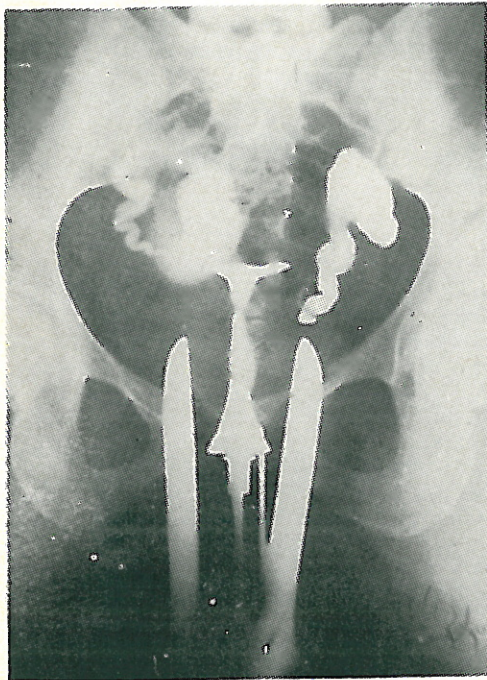
نیز دیده میشود ولی توام بودن با ضایعات سلی لوله‌ها و رحم و کلسیفیکاسیون غدد لنفوای و یا نشت ماده حاجب به وریدها و یا مجاری لنفوای به تشخیص کمک مینماید . علائم رادیولوژی سل کانال سرویکال یعنی دیلاته بودن کانال و برجسته بودن چین‌های مخاطی برای اولین بار است که بعنوان علامت اختصاصی بیان میشود و امیدواریم تحقیقات بعدی و بررسی‌های سایر مراکز علمی نیز تأیید کننده این علائم در سل کانال سرویکال باشد .

بیمار ۱۲ (شکل ۲۳) فاطمه نوبهار ، ۲۵ ساله بعالت نازائی شش ساله و اولیگومنوره و زیردل درد به بیمارستان مراجعه کرده است . در رادیوگرافی شکل و اندازه رحم عادی و لوله‌ها بسته است . در رادیوگرافی کانال سرویکال دیلاته و چین‌های Palmate برجسته است . در قسمت فوقانی کانال و ناحیه ایسم و سگمان - انفریور نامرتبی دیده میشود و ماده حاجب وارد مجاری لنفوای اطراف کانال گردیده است .

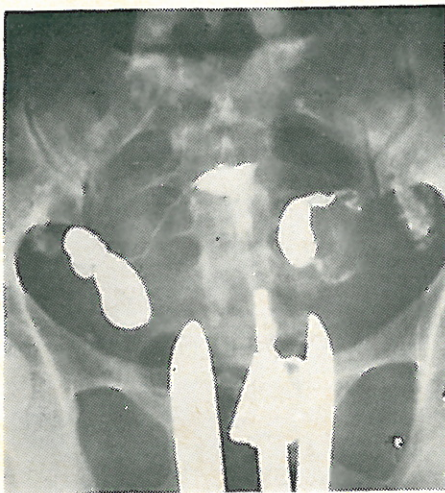
بیمار ۱۳ (شکل ۲۴) - خانم امیری ، ۲۰ ساله بعالت نازائی اولیه و قطع قاعدگی مراجعه کرده است . در رادیوگرافی تغییراتی ناشی از چسبندگی در کاویته رحم دیده

بشکل اتساع لوله و هیدروسالپنکس تظاهر مینماید بدین معنی که لوله‌ها متسع و عریض و قطر آن زیاد و انتهای لوله کیستیک میباشد. گاهی لوله‌ها پهن و متسع و قطر آنها باندازه قطر انگشت تصویر میگردد اتساع و عریض بودن بیش از اندازه و همچنین یکنواخت بودن این اتساع در سرتاسر لوله یکی از علائم مشخص سل لوله میباشد و در این حال ابتلاء چین‌های مخاطی بدعارضه سلی خیلی کم بنظر میرسد.

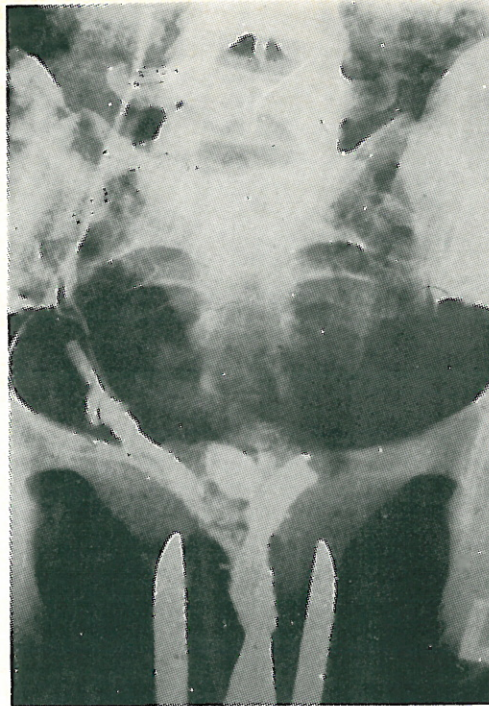
بیمار ۱۴ (شکل ۲۵) - بیماری ۳۶ ساله و ۱۳ سال پیش عروسی کرده یک بچه زائیده و ۱۱ سال است که نازا میباشد. رگل کم و دردناک است در رادیوگرافی رحم کوچک و لوله‌ها متسع و تغییراتی ناشی از هیدروسالپنکس سالی در آنها دیده میشود.



شکل ۲۵



شکل ۲۶



شکل ۲۴

بعلت سل دستگاه تناسلی میباشد.

تصاویر مختلفی که در لوله در شروع بیماری و در مراحل پیشرفته عارضه سلی نمایان میگردد مختلف و متفاوت است و برای بررسی آن بهتر است داروی آبکی با روش ملایم و دقیق و با فشار کافی تزریق گردد. ماده حاجب آبکی سطح داخلی لوله را بهتر مشخص مینماید در صورتیکه ماده حاجب روغنی برای باز بودن و پرما بلیته لوله‌ها بیشتر مورد استفاده قرار میگیرند. لوله ممکن است بعلت کازنوم سلی و یا بعلت اسپاسم ناحیه اسفنگتر و یا وجود کاسیفیکاسیون در داخل لوله و یا بعلت ضایعات انفلاماتوار و سالپنژیت‌های غیر سلی بسته بوده تصویری نشان ندهد و در چنین مواردی که لوله نمایان نشده بدون وجود کاسیفیکاسیون در لوله و یا غدد لنفاوی نمیتوان تشخیص سل را بطور قطعی مطرح نمود. بطور کلی علائم رادیولوژیکی سل لوله‌ها متفاوت و بشرح زیر است:

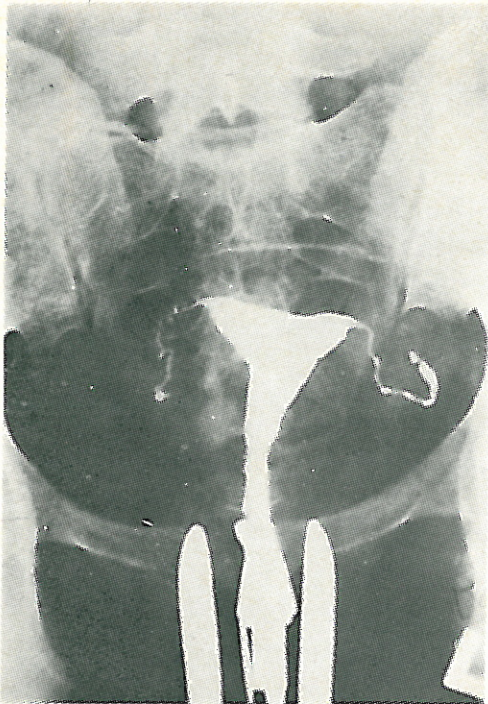
۱ - باز بودن لوله‌ها: در مرحله حاد و شروع بیماری لوله‌ها باز هستند اما معمولاً باز بودن لوله‌ها نیز ناحیه‌ای بوده و در داخل لوله مختصر چسبندگی و تنگی وجود دارد و پرما بلیته لوله‌ها کمتر از حد عادی است.

۲ - بسته بودن لوله‌ها: گاهی ضایعات سلی کازنوفیه ناحیه انترستی سیل و یا سرتاسر لوله‌ها را پرمیکند و مانع دخول ماده حاجب به لوله میگردد و بهمین علت در مراحل پیشرفته سالپنژیت کازنوفیه سلی داخل لوله‌ها بسته است.

۳ - هیدروسالپنکس سلی:

Tuberculous Hydrosalpinx

در اغلب بیماران تغییرات رادیولوژیکی سل لوله

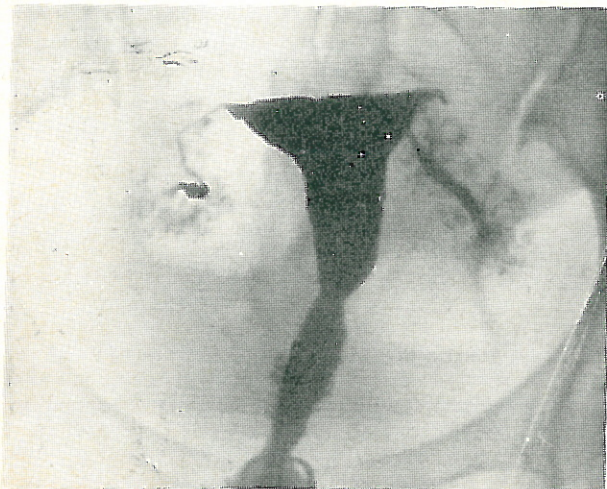


شکل ۲۸ - در لوله راست در ناحیه تنگه ای قطر لوله باریک و تصاویر متعدد بشکل نیش یا دیورتیکولهای کوچک در جدار دیده میشود .

۵ - فیستولهای ظریف در جدار لولهها

Delicate Fistula

گاهی ماده حاجب بطور متتارن در کنارهای هر دو لوله در بین چینهای مخاطی پخش شده و ایجاد شیارهای نسبتاً ظریف را مینماید که با اسم *Delicate Fistula* معروف است و یکی از علائم مشخص سل لوله میباشد . (شکل ۲۹ و ۳۰ از کتاب روزن) .



شکل ۲۹ - هر دو لوله کاملاً بسته و ماده حاجب بطور قرینه وارد چینهای مخاطی جدار لولهها شده و بشکل فیستولهای ظریف نمایان است .

شکل ۲۶ - ماده حاجب بمقدار زیاد در لوله های متسع و کیستیک دو طرف جمع شده که نشانه هیدروسالپینکس سلی میباشد همچنین کلسیفیکاسیون در غدد لنفاوی لگن مشاهده میگردد .

در بعضی موارد که قسمت انتهائی لوله کیستیک و متسع است ماده حاجب سرتاسر لوله را پر نموده سپس بطور یکنواخت در اطراف قسمت متسع و انتهائی لوله پخش شده و تصویری بشکل ابر (*cloudy appearance*) ایجاد مینماید که نشانه مخصوص سل لوله میباشد .

۴ - دیورتیکولوز لولهها

Diverticulosis of the fallopian tubes

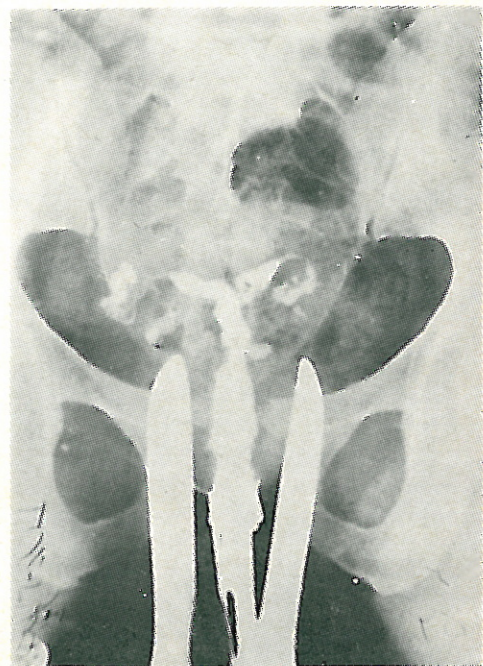
در مواردیکه در داخل لوله چسبندگی مخاطی و تنگی وانسداد بدرجات مختلف دیده میشود در عکسبرداری ماده حاجب بطور غیر منظم وارد چینهای کلفت مخاطی شده و در جدار لولهها تصاویری بشکل دیورتیکول و یا نیش (*Niches*) متعدد ایجاد مینماید (شکل ۲۷ و ۲۸) .

در تورم گره ای لوله *Salpingitis isthmica nodosa*

علاوه بر نوع سلی آن تصاویری بشکل دیورتیکولها در جدار دیده میشود که نباید با سالپنژیت اشتباه شود .

بیمار ۱۵ شکل ۲۷ - بیمار ۲۵ ساله اهل همدان،

بعلت نازائی اولیه بمدت ده سال به بیمارستان مراجعه نموده در رادیوگرافی تغییراتی ناشی از چسبندگی در کاویته رحم و دیورتیکولهای متعدد در ناحیه ایسم لولهها مشاهده میگردد و چند گانگلیون کاسیفیه نیز در مجاورت رحم دیده میشود.

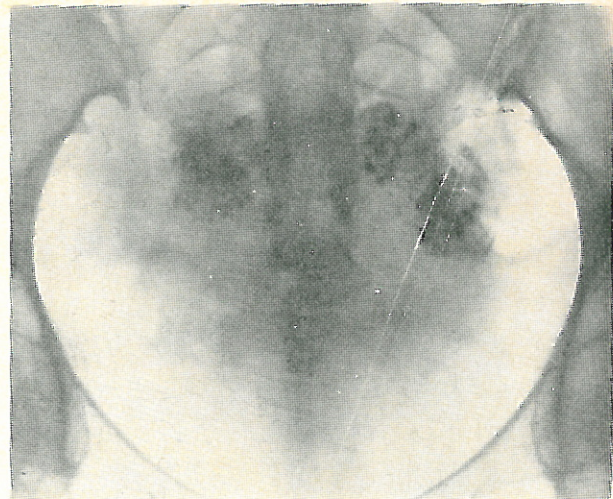


شکل ۲۷

بیمار ۱۷ شکل ۳۲ - خانم ژاله توسلی ، ۲۸ ساله
و بعثت نازائی ۹ ساله مراجعه کرده است در رادیوگرافی
حالت ارتجاعی لوله‌ها از بین رفته و لوله‌ها کوچک و چروکیده
شده و قسمت انتهائی لوله مختصراً متسع است .



شکل ۳۲

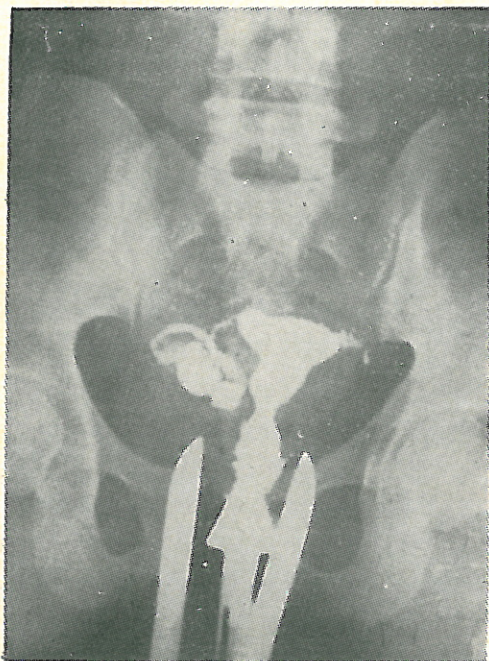


شکل ۳۰ - پس از ۲۴ ساعت ماده حاجب در بین
چینه‌های مخاطی لوله‌ها دیده میشود .

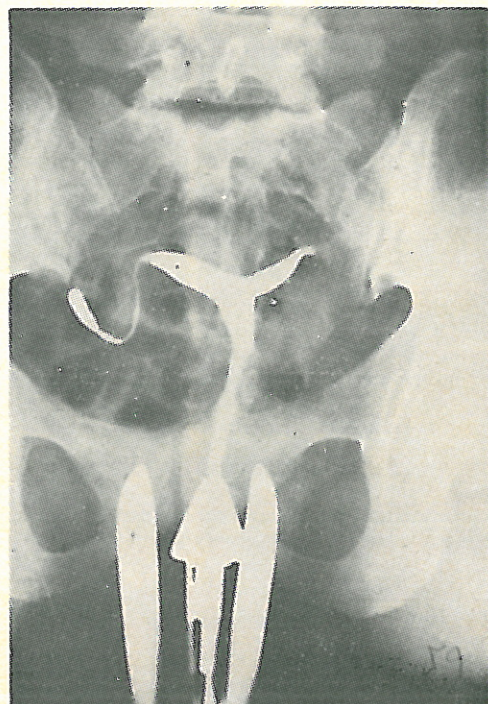
۶ - اتساع انتهائی لوله Terminal Sacculation

در مرحله بهبود لوله‌ها چروکیده و کوچک شده و
حالت ارتجاعی جدار لوله‌ها از بین میرود و مجرای داخلی
لوله معمولاً تنگ و فقط در قسمت انتهائی لوله مختصر اتساع
دیده میشود که با اسم Terminal Sacculation
نامیده میشود . (شکل ۳۱ و ۳۲) .

بیمار ۱۶ شکل ۳۱ - خانم فاطمه حسینی ۳۵ ساله
و ۱۵ سال است که ازدواج کرده و حامله نشده است رگل کم
و بیمار دل‌درد دارد. در رادیوگرافی رحم تا اندازه‌ای بی‌کورن
و مختصر اتساع در قسمت انتهائی لوله راست دیده میشود
کانال سرویکال ظریف و باریک و ناحیه ایسم طویل میباشد .



شکل ۳۳



شکل ۳۱

۷- لوله‌های اره‌ای شکل

Sow Toothed Appearance

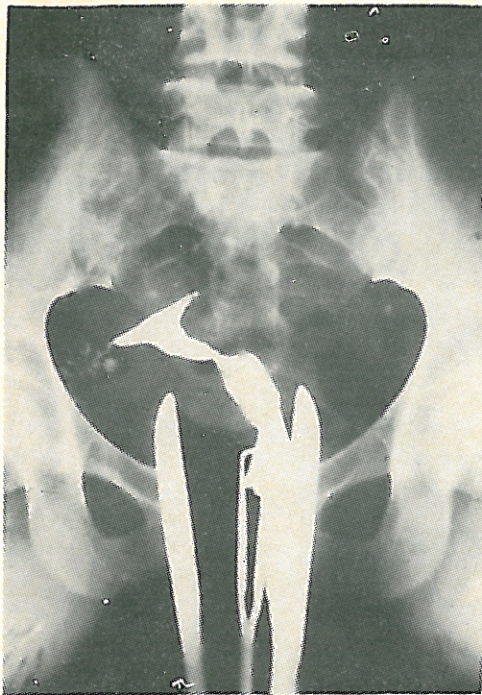
گاهی در مراحل بهبود یا فیبروز کنار لوله‌ها نامرتب و مضرس شبیه به دندان‌اره (Sow Toothed) تصویر می‌گردد و بطور کلی کنارهای نامنظم (Irregular Borders) یکی از علائم مشخص سل لوله‌ها می‌باشد (شکل ۳۳).

بیمار ۱۸ (شکل ۳۳) - خانم ملوک جواهری ، ۱۹ ساله بعثت نازائی هفت ساله و اولیگو منوره و ترشح و دیسمنوره و زیردل درد مراجعه نموده است . در رادیوگرافی کنارهای رحم بعثت آندومتریت سلی نامرتب و کانال سرویکال دیلاته است کنارهای لوله راست نامرتب و مضرس و قسمت انتهائی لوله تا اندازه‌ای متسع است .

۸- خوردگی در جدار لوله‌ها Filling Defect

گاهی در جدار لوله‌ها تصاویر لاکونر متعدد بشکل نقص در پر شدن (Filling Defects) مشاهده می‌گردد که نشانه سالپنژیت سالی در مرحله فیبروز و بهبودی است (شکل ۳۴).

بیمار ۱۹ (شکل ۳۴) - خانم زهرا انفرادی ، ۲۲ ساله ، بعثت نازائی هفت ساله و اولیگو منوره مراجعه کرده است در رادیوگرافی کاویته رحم کوچک و جسم رحم بطرف راست خمیدگی دارد تصاویر متعدد لاکونر در جدار لوله‌ها دیده میشود و بهمین علت کنار لوله‌ها نامرتب بنظر میرسد .



شکل ۳۵

که با اسم Cotton Wool Plag معروف است که یکی از علائم سل لوله‌ها می‌باشد (شکل ۳۵) .

بیمار ۳۰ (شکل ۳۵) خانم حمیده علائی ۳۰ ساله بعثت نازائی ۹ ساله مراجعه کرده که علت درد شدید با تشخیص آپاندیسیت عمل شده قبلا مبتلا به سالپنژیت سالی بوده است در رادیوگرافی کاویته رحم تا اندازه کوچک و جسم رحم بطرف راست خمیدگی دارد کانال سرویکال دوکی شکل و دیلاته است لوله راست از ماده حاجب پر شده و ماده حاجب بشکل کلاف نخ در اطراف لوله‌ها تصویر شده است .

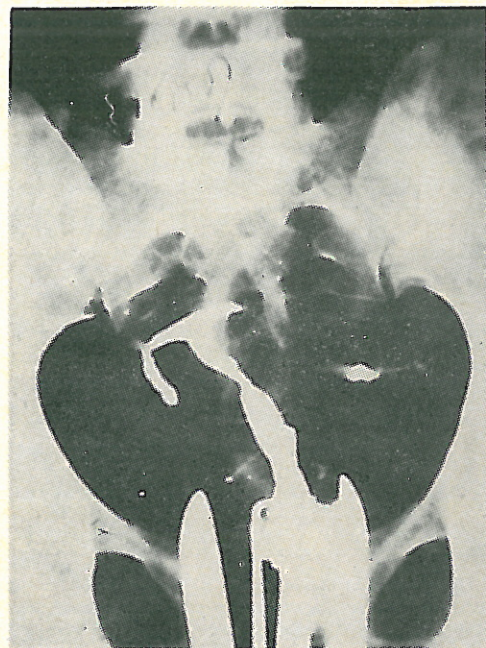
۱۰- لوله سربی شکل یا چپتی

Pipe Like Appearance

یکی از خصوصیات مشخص سالپنژیت سالی در مرحله فیبروز وضع قرار گرفتن آن است . در این مرحله پیچ و خم‌های لوله از بین رفته لوله بشکل منحنی و یا متسع بشکل لوله سربی و یا پیپ در می‌آید که این لوله بعثت رژیدیتته و ثابت بودن آنها واز بین رفتن حالت ارتجاعی با اسم Pipe Like معروف است (۳۶ و ۳۷) .

Pipe Like Appearance (از کتاب روزن)

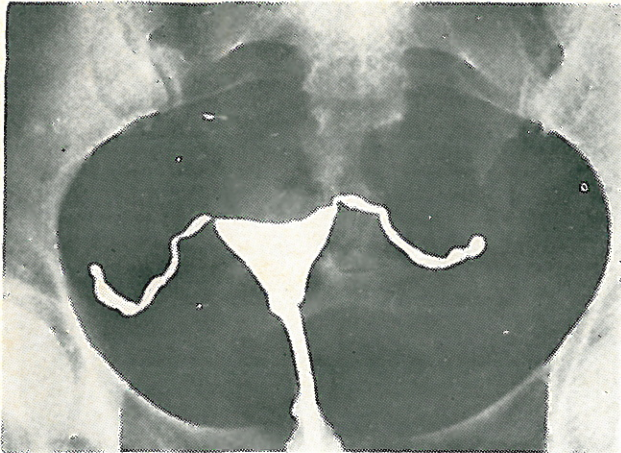
بیمار ۳۱ (۳۶) خانم بلورچیان ، ۲۷ ساله با سابقه سل ریوی بعثت نازائی اولیه مراجعه نموده است . در عکسبرداری لوله‌ها تا اندازه‌ای دیلاته بشکل لوله سربی تصویر شده است .



شکل ۳۴

۹- تصاویر شبیه کلاف نخ Cotton Wool Plag

گاهی ماده حاجب در جدار لوله نفوذ کرده تصویر مشبک و پیچیده بشکل کلاف نخ در اطراف لوله‌ها ایجاد میکند



شکل ۳۷ Pipe Like Appearance (از کتاب روزن)

۶ - حاملگی در سل دستگاه تناسلی نادر است . اگر حاملگی با سل توأم باشد ممکنست حاملگی ، به سقط و یا حاملگی خارج از رحم منجر شود .

۷ - برای رسیدن به تشخیص سل دستگاه تناسلی زن باید از امکانات موجود از قبیل بیوپسی آندومتر ، امتحانات باکتريولوژی و هیستروسالپینگوگرافی و سلپوسکوپی و رادیوگرافی از ریتین و ساده شکم استفاده نمود .

« تقسیم‌بندی علائم رادیولوژیکی سل رحم و لوله‌ها »

رحم :

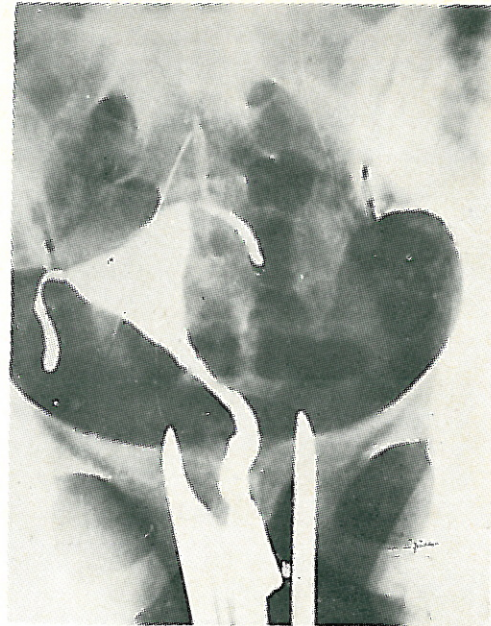
نسبت به اینکه ابتدای آندومتر سطحی و یاروندتخریبی در آندومتر و حتی میومتر ایجادشود ، تغییرات گوناگون در اشکال رحم دیده میشود و بطورکلی رحم به پنج شکل درمیآید .
گروه اول : شکل و اندازه حفره رحم عادی است و گاهی کناره‌های رحم کمی ناصاف و نامرتب است . در این مرحله ابتدای آندومتر سطحی است .

گروه دوم : کاویته دنداندار (Denticulate Cavity) آندومتر بسختی آزرده است .

گروه سوم : چسبندگی حفره داخلی رحم (Synechia) چسبندگی بعلت ضایعات پیشرفته در حفره داخلی رحم دیده میشود .

گروه چهارم : رحم کوچک و صغر یافته است (Dwarfed Uterus) بعات روند تخریبی در آندومتر و میومتر ، رحم کوچک شده و تغییر شکل یافته است . نشت ماده حاجب درمجاری لنفاوی و پلکسوسهای وریدی بیشتر در گروه سوم و چهارم دیده میشود . ورود ماده حاجب در کانالهای لنفاوی یکی از علائم مهم سل دستگاه تناسلی میباشد .

گروه پنجم : انسداد حفره داخلی رحم حفره رحم با نسج فیبروز و کازئوم پر و مسدود میشود و فقط کانال سرویکال از ماده حاجب پر و تصویر میگردد . کاسیفیکاسیون غدد لنفاوی و تخمدان و لوله‌ها بیشتر در مرحله آخر و در گروه پنجم دیده میشوند . کاسیفیکاسیون



شکل ۳۶

بحث کوتاه

با مطالعه و بررسیهایی که در این مدت کوتاه انجام گرفته برخلاف تصور ما سل دستگاه تناسلی در ایران بخصوص در بیماران نازا زیاد است و بهتر است از بیمارانی که مشکوک به سل دستگاه تناسلی هستند امتحانات لازم بخصوص رادیوگرافی از ریه‌ها و شکم و هیستروسالپینگوگرافی انجام گیرد . چون سل دستگاه تناسلی در مراحل مختلف اشکالی گوناگون نشان میدهد . برای درک مطلب و بخاطر سپردن علائم آن تقسیم‌بندی جدید با در نظر گرفتن نوع ضایعه و سایر آن‌عنوان شده است و امید است این کلاسیفیکاسیون رادیولوژیکی مورد تأیید همکاران عزیز و دانشمند قرار گیرد .
سل کانال سرویکال به اختصار شرح داده شده و برای اولین بار علائم رادیولوژی آن بیان شده است .

نتیجه و خلاصه :

- ۱ - شیوع بیماری سل دستگاه تناسلی نسبت به کشورهای مختلف جهان فرق میکند در اغلب ممالک سل آندومتر به نسبت ۵٪ و در بین بیماران نازا دیده میشود در ایران این نسبت ۸ تا ۱۰ درصد و در آمریکا ۱ درصد میباشد .
- ۲ - سل دستگاه تناسلی در زنان همیشه ثانوی است و از اعضاء دیگر بدن که مبتلا به سل میشوند به رحم و لوله‌ها سرایت میکند با مطالعه مقالات پزشکی جهان تاکنون سل اولیه در رحم و لوله‌ها گزارش نشده است .
- ۳ - راه انتشار سل به لوله‌ها و رحم از راه خون و لنفاوی و مجاورت میباشد .
- ۴ - در سل دستگاه تناسلی ۳۰ درصد از موارد تخمدانها نیز مبتلا به سل میشوند .
- ۵ - نازائی ، اختلالات رگل بخصوص آمنوره و درد از علائم مهم سل دستگاه تناسلی میباشد .

- قسمت انتهائی لوله کمی متسع است .
 ۷- لوله‌های اره‌ای شکل Sow Toothed Appearance
 کنارهای لوله نامرتب و مضرس است .
 ۸- خوردگی در جدار لوله‌ها Filling Defect
 خوردگی بشکل دیفکت در جدار لوله‌ها دیده میشود .
 ۹- تصاویر شبیه کلاف نخ Cotton Wool Plag
 ماده حاجب در جدار لوله‌ها بشکل کلاف نخ پخش گردیده است .
 ۱۰- لوله‌سری بشکل یا پیپی Pipe Like Appearance
 تونیسیتیه لوله‌ها از بین لوله‌ها بشکل لوله سری و یا پیپ درآمده است .

کانال سرویکال

- ۱- ابتلای کانال سرویکال به سل نادر است .
 ۲- کانال سرویکال دیلاته و چین‌های Palmate
 برجسته میشود .
 ۳- گاهی فیسورهائی در اطراف کانال دیده میشود
 و ماده حاجب وارد مجاری لنفاوی و شبکه وریدی میگردد .

غدد لنفاوی و تخمدان از علائم احتمالی سل و کلسیفیکاسیون لوله یکی از علائم مهم و حتمی بیماری سل دستگاه تناسلی میباشد .

لوله‌ها : علائم رادیولوژیکی لوله‌ها نیز متعدد است .

- ۱- بازبودن لوله‌ها : در مرحله حاد ممکن است لوله‌ها بازویرمآپایته آنها ظاهراً طبیعی باشد .
 ۲- بسته‌بودن لوله‌ها : گاهی هر دو لوله بسته است و این تنها علامت سل لوله‌ها میباشد .
 ۳- هیدروسالپنکس سلی لوله‌ها Tuberculous Hydroosalpinx
 قسمت انتهائی لوله‌ها اغلب متسع و کیستیک و تصاویری بشکل ابرد اطراف آنها دیده میشود .
 ۴- دیورتیکولوز لوله‌ها Diverticulous
 در جدار لوله‌ها تصاویر کوچک و متعدد بشکل دیورتیکول ویا نیش دیده میشود .
 ۵- فیستوله‌های ظریف در جدار لوله‌ها Delicate
 ماده حاجب از بین چین‌های مخاطی لوله پخش شده و ایجاد شیارهای بسیار ظریف را مینماید .
 ۶- اتساع انتهائی لوله‌ها Terminal Sacculation

THE USE OF HYSTEROSALPINGOGRAPHY IN GENITAL TUBERCULOSIS SUMMARY

- 1) The incidence of genital Tuberculosis varies in different parts of the world's Endometrial Tuberculosis occurs in approximately 5 per cent of sterility cases in many countries, 8-10 per cent in Iran and 1 per cent in the United States.
- 2) Genital Tuberculosis in women is always secondary to Tuberculous lesions elsewhere in the body. Primary Tuberculous infection of the female genital organs is extremely rare.
- 3) The infection may spread via the blood stream or lymphatic or by direct extension from neighbouring organs.
- 4) Ovarian Tuberculosis occurs in about 30 per cent of cases of genital Tuberculosis.
- 5) The main symptoms of genital Tuberculosis are infertility, menstrual disorders, especially ammenorrhoea, and pain.
- 6) Pregnancy is rare in genital Tuberculosis and when it occurs is usually complicated by abortion or presents a extrauterine pregnancy.
- 7) The diagnosis is mainly made by endometrial biopsy, bacteriological examination

and by uterosalpingography, the diagnosis of genital Tuberculosis by uterosalpingography may of great value, in the preliminary films calcification of pelvic glands calcified inclusion in the fallopian tubes and calcified ovaries may be observed.

According to the roentgenographic appearances uterine Tuberculosis may be classified into five groups:

Group 1. No abnormalities are found. The endometrial involvement in these cases is apparently of superficial type.

Group 2. The contour of the cavity are irregular and filling defects may occur (denticulate cavity).

Group 3. Filling defects of organic origin may be produced by adhesions (Synechia) in the uterine cavity due to endometrial Tuberculosis.

Group 4. Dwarfed uterus — the cavity is dwarfed and shrinelled with varying degrees of deformity and irregularity of it contour.

The uterograms shows more extensive obli-

teration of the uterine cavity as a result of a more pronounced destructive process of the endometrium and myometrium, uterolymphatic and uterovenous intravasation may occur in the Groups 3, 4.

Group 5. In these cases the uterine cavity is barely visible the uterogram often shows a characteristic disproportion between the uterine cavity and cervix due to the rarity of involvement of the latter by the Tuberculous process. The cervix may be four to five times as long as the uterine cavity in these advanced cases. Calcification of lymph nodes and of the tubes is often encountered.

Fallopian Tubes — in the Tuberculous salpingitis the salpingographic appearance vary as do the anatomico — pathological changes in this condition. The salpingogram usually reflected the actual findings in the tubes.

- 1) Patent tubes may be encountered in cases of genital Tuberculous in some such cases the tubes may be normal.
- 2) There may be absence of filling of the tubal lumen signifying complete obliteration of the whole of the tubal lumen, but this picture is not pathognomonic of tubal Tuberculosis.
- 3) In Tuberculous hydrosalpinx moderate or marked tubal dilatation is seen, cloudy appearance can be seen around the dilated sac.

- 4) Diverticulosis of the fallopian tubes multiple diverticula often present at the isthmo-ampullary junction of the one or both tubes.
- 5) Delicate fistula — in cases showing adenomatous changes in the tubal mucosa with adherence of mucosal folds, the salpingogram show penetration of dye between the thick folds of the mucosa in the form of extremely delicate fistula.
- 6) Terminal sacculation — in late stage the characteristic sign of Tuberculous salpingitis is a small sacculation of the filling end in the isthmic or ampullary part of the tube.
- 7) When the tubal lumen is filled with putty-like caseous material the salpingographic outline is irregular with pockets or lacunae, sometimes saw-toothed and shaggy.
- 8) Filling defects may occurs in the tubal lumen.
- 9) The contrast shadow at the tubal termination may not be sharply defined, but distributed in an irregular manner sometimes resembling a cotton wool plug.
- 10) Characteristic of tuberculous salpingitis in the fibrotic stage is the curved or even straight pipe-like appearance of tubes with lack of normal tortuosity.

The cervix and endocervical canal: The endocervical canal dilated and shows bilateral serrations sometimes resembling feathery appearance.

REFERENCES

1. Alvin M. and Siegler, H.D., Hysterosalpingography, New York, N.Y. 10016, Harper & Row Publishers. 1967, P. 318-339.
2. Auerbach, O. : Tuberculosis of the female genital organ. Surg. Gynec. Obstet. 75: 712, 1942.
3. Bugna, L. : New points of view concerning the diagnosis and treatment of female genital tuberculosis. Ann. Obstet. Gynec. 78: 589, 1956.
4. George Schaefer, M.D. Tuberculosis of the Female Genital Tract. Clinical Obstetrics and Gynecology. 13:965, 1970.
5. Halbrecht, I. : Sterility from healed genital tuberculosis. Internat. J. Fertil. & Steril. 4:50, 1959.
6. Kräubic, H. : Diagnosis of genital tuberculosis. In Latent Female Genital Tuberculosis, ET Rippmann, RS Wenner (Eds), Karger, Basel, 1966, P. 95.
7. Malkani P.K. : Epidemiology of genital tuberculosis in India. In Latent Genital Tuberculosis, ET Rippmann, RS Wenner (Eds), Karger, Basel, 1966, P. 26.
8. Mannheimer, O. : Tuberculous Salpingitis and Sterility. Nord. Med. 31:1698, 1946.
9. Samuel Rozin, M.D., Uterosalingography in Gynecology, Springfield Illinois, U.S.A., Charles C. Thomas, Publishers. 1965, P. 231.
10. Schaefer, G. : Tuberculosis in Obstetrics and Gynecology. Little, Boston, 1956.
11. Schaefer, G. and Birnbaum, S.J. : Diagnosis of female genital tuberculosis. Obstet. and Gynec. 7:180, 1956.
12. Sutherland, A. and Garrey, M. : Female genital tuberculosis: A twenty-year clinical survey. Glasgow, Med. J. 32:231, 1951.