ثم انه بسبب وجود البنكرياس أمام الأورطى ووجود الأورطى بينه وبين العمود الفقرى قد يوصل الورم الموجود فى البنكرياس الى النبض الأورطى فيظن أن ذلك الورم المحسوب بنبض هو أنفريزما الأورطى البطنية اذا لم يبحث الطبيب ذلك جيد التمييز الأنفريزما من ورم البنكرياس . وقد يكون اضطراب وظائف البنكرياس ناجما عن ضغط الأورام المجاورة عليه أو من ضغط الحويصلة المرارية المتمددة بالصفرا أو من ضغط سائل الاستسقاء الرقى عليه

المقالة الخامسة فى الجهاز البولى

نتكلم فى هذه المقالة فقط على الكليتين والبول ومجاورة المثانة للاعضاء الأخرى وحالة الرحم حيث ان أمراض باقى أعضائه خاصة بالجراحة

المبحث الاول فى الكليتين

الكليتان عضوان مهمان موضوعان فى القسم القطنى على جانبى العمود الفقرى أمام الجدار الخلفى الجانبى للقسم القطنى من تجويف البطن كما هو واضح فى شكل (٤٧) السابق وتكون الكليتان مريضتين متى كانت بثرة أنابيبهما مريضة وتمرض هذه البثرة بوصول جراثيم الامراض العفنة وبالادوية المضرة لهما بواسطة شرايينهما وتمرض الكليتان أيضا باصابة شرايينهما بالالتهاب الحلوى المزمن

التركيب والوظيفة

لاجل رؤية التركيب الباطنى للكليتين تشق الكلية من حافتها الوحشية الى حافتها الانسية فتنقسم الى نصفين متساويين فيشاهد أن سطح الشق مكون من جزأين مختلفى اللون أحدهما وهو الداخلى لونه أحمر غامق مكون من اهرامات قاعدتها نحو الدائر وقمتها نحو المركز وهذه الفمم تكون بارزة على هيئة حلمات منفصلة عن بعضها بمسافات خالية تسمى كؤسا يعلوها جزء غشائى تفريباهو الحويض وتسمى الاهرامات المذكورة باهرامات (مالپيجى) (malpighi.) والجزء المتكون من الاهرامات المذكورة يسمى بالجوهر النخاعى (médullaire) للكلى وأما الجزء الثانى المكون للكلى الموجود نحو قاعدة الاهرامات (أى فى الدائر) فهو موجود أيضا بين الاهرامات وفاصل لها عن بعضها ولونه أحمر باهت ومنظره حبيبى ويسمى بالجوهر القشرى للكلى وبناء على ذلك يكون كل هرم محاطا بالجوهر القشرى فيكون كل هرم عبارة عن نص كاوى مركب من جزء من الجوهر القشرى ومن هرم * ويتركب كل هرم من جسيمة ذات قنات مركزية يليها جزء رفيع قنوى ينثنى جملة

ثنيات ثم يستقيم ويجتمع مع جملة قنوات مستقيمة مثله نحو الثمانية وتنفتح الثمانية فى قناة وحيدة فالجسيمة تسمى بجسيمة مليجى والجزء الأولى للقناة يسمى بالقناة الكلوية والجزء النهائى يسمى بالقناة البولية والجهاز الوعائى لجزئى الكليتين فهو واحد لأن وظيفتهما أن يرشحا من الدم بعض عناصره ولذا كانت ملامسة الأوعية الدموية للقنوات المذكورة تامة

شكل (٩٤)

وفى الواقع يعطى الشريان الكلوى المؤشر له برقم (٨) من شكل (٩٤) فروعا نهائية يمر كل فرع منها بين هرمين الى المحفظة ثم يدخل كل فرع مثل الفرع المؤشر له برقم (٤) فى تقعير موجود فى أصل كل قناة كلوية أى فى تقعير جسيمة مليجى المؤشر له برقم (٣) وفى هذا التقعير ينشأ من الفرع المذكور فروع تلتف بعضها لتكون نوعا كرة فالجزء الشريانى الداخل يسمى بالشريان على الداخل أو بشريان جسيمة مليجى وهو المؤشر له برقم (٤) والكرة المتكونة من التفاف تفرعاته فى تقعير جسيمة مليجى تسمى بالكرة الوعائية لجسيمة مليجى وهى المؤشر لها برقم (٣) ثم ان التفرعات النهائية التى تكون الكرة الوعائية الشعرية لجسيمة مليجى (pelotemencapillaire.) تتفرع بعد ذلك ثم تجتمع فروعها مع بعضها وتكون لجذع وحيد يخرج من تقعير جسيمة مليجى يسمى بالشريان الجسيمى الخارج وهو المؤشر له برقم (٥) (فيكون ذلك الجذع بفروعه الأولية كجهاز بابى شريانى) ثم انه يخرج من هذا الجذع بعد خروجه من الجسيمة فروع كثيرة شعرية تكون لشبكة وعائية شعرية مؤشر لها برقم (٦) تحيط بالقنوات الكلوية المنحنية ثم تنتهى هذه الفروع بأن يتكون منها وريد وهو المؤشر له برقم (٧) يتصل بالاوردة الكلوية الأخرى لتكوين الاجوف السفلى * وبالاجمال نقول ان جسيمة مليجى هى مبتدأ القنوات الكلوية وهى عبارة عن كرة منبعجة ومشغول انبعاجها بالكرة الوعائية المتكونة من التفاف تفرعات الشريان

شكل (٩٤) يشير لنصف الكلى ولدورتها فرقم (١) يشير لقناة البولية المستقيمة و (٢) للقناة البولية المنثنية و (٣) لجسيمة مليجى مع كرتها الوعائية الداخلة فى انبعاجها و (٤) لشريان الداخل والشبكة الشعرية المتكونة من فروعه والمتكون داخل انبعاج الجسيمة و (٥) للجذع الوعائى الشريانى الخارج من التكاثر الشعرى والذى يتفرع الى فروع شعرية تحيط بالقنوات الكلوية فى نقطة رقم (٦) ثم يتكون منها أوردة تجتمع وتكون وريدا كلويا كالمؤشر له برقم (٧) ورقم (٨) يشير للشريان الكلوى

الداخلى ومن جذور تفرعات الشريان الخارجى ثم تصير جسيمة مليجى قناة رفيعة تنثنى جملة انثناآت وهذا الجزء من القناة الكلوية يسمى بقناة (فرن) (henle) وطول هذا الجزء من القناة يكون من (٢٥ الى ٦٨) ملليمترو والمؤشر له برقم (٠) ثم كل قناة بعد ذلك تنحنى وتكون اعروة تسمى بعروة (هنل) (Henl.) ثم بعد ذلك تصير مستقيمة كالمؤشر لها برقم (١) ثم تتفرع هذه القناة المستقيمة الى قناتين بولبتين قناة ثانية وقناة صاعدة كما هو واضح فى شكل (٩٤) المذكور ثم ان القنوات البولية تجتمع وتنفتح فى بعضها حتى لا يوجد فى قمة كل حلمة من الحلمات (أى فى كل قمة من الاهرامات) الا نحو ثمان قنوات منفتحة فيها (أى فى قمة الحلمة المذكورة) وهى منفتحة فى كأس والكؤوس جميعها منفتحة فى الحوض والحوض منفتح فى الحالب والحالب فى المثانة وبناء على ما تقدم يكون الجوهر القشرى الكلوى مكونا من الجسيمة المليجية ومن القنوات المنثنية ويكون الجوهر النخاعى الكلوى مكونا من القنوات البولية المستقيمة

وأما وظيفة الكلى فهى اخراج المواد المضرة الموجودة فى الدم التى متى خرجت كونت البول لان عناصر البول موجودة فى الدم من قبل اخراجها بها فوظيفة الكلى قاصرة على اخراج العناصر المذكورة لانها عبارة عن مرشح اختيارى أى أنها تستخرج من العناصر الموجودة فى الدم عناصر البول والعناصر الغريبة عن العناصر الاصلية للدم فقط * ويلزم لحصول الاستخراج الكلوى المذكور (خلاف التركيب المخصوص للجهاز الشعرى الكلوى) أربعة أعمال أصلية وهى أولا وجود الضغط الدموى ثانيا سلامة التركيب الدموى ثالثا قوة حيوية الأخلية البشرية الكلوية رابعا سلامة الجهاز العصبى . أما الضغط الدموى فيكون قويا على دم الأوعية الشعرية لجسيمات مليجى بخلاف دم الأوعية الشعرية الخلالية (أنترستيسيل) (interstitels.) فانه يكون تحت ضغط أقل من الضغط السابق وأما سلامة تركيب الدم فلها تأثير عظيم على ترشيح البول لان البول آت منه فكلما كان الدم طبيعيا كان افراز البول أتم * وأما القوة الحيوية الخصوصية للبشرة الكلوية فلها تأثير عظيم فى الترشيح الكلوى لانها هى التى تترك بعض عناصر الدم يمر من خلالها وتمنع العناصر الأخرى من المرور وهذا العمل مختص ببشرة الانابيب المنثنية (وتتركب البشرة المذكورة من أخلية كبيرة الحجم معتمة (عادة) حبيبية مخططة بقضبان عمودية على محور القناة وهذه الأخلية مغمورة فى السائل البلاسمى) * وأما سلامة الجهاز العصبى فهى ضرورية لكونه هو الذى يؤثر على الأوعية الشعرية بالاعصاب المحركة لها فبتنبيهها تزيد ضغط الدم بانقباض

هـذه الأوعيـة . ولهـذا ينجم عن شـلل هـذه الاعصاب احتقان الكلى بـل والتهابها . وعلى حسب رأى بعض المؤلفين يتكون البول بالجسيمـة التى تـترك مصـل الدم يمر من خـلالها بدون الزلال والدهن ثم تأخـذ بشبرة القنوات المنثنيـة من هـذا المصـل الماء وتركزه وبذلك يتكون البول . وعلى حسب رأى البعـض الآخر من المؤلفين ماء البول وأمـلاحـه ترتشح بالجسيمـة وأما العناصر الخاصـة بالبول مثـل البولينا (urée) وحمض البوليـك وغـيرهما فانها تخرج من الدم بواسطة الأخليـة البشرية ذات القضبان للانابيب المنثنية

فى العلامات المرضية للكلى — العلامات الاكلينيكية لها

(فى تنوع البول) — لا يتنوع التركيب الطبيعى للبول الا بالالتهاب الكلوى ويعرف تنوعه ببحثه ولاجل عمل هذا البحث يلزم . أولا وجود مخبار كبير مدرج لمعرفة كمية البول التى قذفت مدة (٢٤) ساعة . ثانيا وجود ميزان الوزن النوعى المسمى أريومتر . ثالثا لمبة ألكؤلية . رابعا بعض جواهر كشافة كيماوية . خامسا الاسيتروسكوب . سادسا المكروسكوب . والصـفة الطبيعيـة للبول تعرف من كميتـه ومن لونه ومن رائحتـه ومن تأثـيره على الورق المحمض أو القـلوى . وتركـيزه يعرف من وزنه النوعى ولنتكلم عليها فنقول

أولا كمية البول المعـدة للبحث يلزم أن تكون مكونة من بول (٢٤ ساعة) ومقدارها فى الحالة العـادية يكون من (١٢٠٠ الى ١٥٠٠) جرام (واذا بحث بول النهار منفردا وبول الليـل منفردا كان أتم) . وقد تتناقص كمية البول أو تتزايد بتغيرات مرضية مختلفة فمتى كانت كميـة البول متنـاقصة عن الحـالة الطبيعية سمى ذلك (أوليجورى) (oligurie) وهـذا التناقص ينجم أولا عن الالتهاب الحاد للنسيج الكلوى (بشبرة القنوات البولية) . ثانيا عن الدور الأوريمياوى لجميع أنواع الالتهابات الكلوية الأخرى . ثالثا ينجم عن الاسيستول (بسـبب الاحتقان الكلوى الاحتباسى) . رابعا ينجـم عن الدور الحاد لجميع الامراض الحمية بسبب الاحتقان الشعرى . خامسا قرب الموت بسبب ركود الدم فى الكليتين

وأما وقـوف الافـراز البولى وقـوفا تاما فيسمى (أنورى) (anurie) ويشاهـد أولا عنـد وجود الحصوات الكلوية . ثانيا فى السرطان المجاور للانابيب البولية ويكون حينئذ ناجما عن ضغط ميخانيكى واقع من الحصوات أو السرطان على الأنابيب الكلوية المخرجة للبول . ثالثا فى الالتهاب الكلوى الذى يحصـل عنـد الاطفال فى القرمزية والدفتريا وفى الجريب عند الكهل . وفى هذه الاحوال الثلاثة يتناقص افراز البول تدريجيا الى أن ينتهى

بالوقوف التام . رابعا قد يحصل وقوفه وقوفا وقتيا أو يتناقص افرازه فقط عند الاستيريات ويكون محسوبا بأنه أمر آخر للمرض الاستيرى . وعلى كل متى حصل تناقص مستمر فى افراز البول أو وقوف تام فيه نجم عنه الأورعيا (أى التسمم البولى) وهذه الحالة تحصل فى جميع الالتهابات المزمنة للكلى وحصولها يدل على عدم كفاءة الكلى لتأدية وظيفتها . وظواهر الأورعيا تكون إما مخية أو تنفسية أو معدية معوية . فالظواهر المخية تبتدئ بألم دماغى شديد يضاغط فى جهتى الدماغ وباضطراب البصر فيرى المصاب الضوء هالة ويحصل له دوخان ثم تشنجات صرعية الشكل ثم الكوما فالموت بها وقد تحصل الكوما بدون أن تسبق بتشنجات ثم يعقبها الموت . وأما الظواهر التنفسية للأورعيا فهى عبارة عن عسر فى التنفس (dispenique.) خفيفا أو شديدا ويكون لنوبه ربما تصير اختناقية مع طرز (شين ستوك) (chine-stokes.) (ومنشأ هذا العسر التنفسى البصلة الشوكية) وقد ينجم هذا العسر عن التهاب رئوى وبالاخص عن أورعيا الرئتين * وأما الظواهر المعدية المعوية للأورعيا فهى عبارة عن حصول قىء واسهال من مادة مصلصلة مخاطية . ولكن يندر أن تكون ظواهر الأورعيا قاصرة على جهاز أو عضو بل الغالب أن تكون موجودة فى جملة أجهزة فى آن واحد أى توجد ظواهر أورعيا وية مخية وتنفسية ومعدية معوية معا * ويصحب ظواهر الأورعيا انقباض الحدقة ووجود زلال فى البول وارتشاح أورعياوى للجسم (أى تورمه) ولغط رمحى (galop.) فى القلب وجفاف فى اللسان (rotie.)

وأما تزايد الافراز البولى عن الحالة الطبيعية فيسمى بوليورى (Polyurie.) وقد يحصل هذا التزايد حصولا وقتيا . أولا — فى انتهاء الامراض الحمية الحادة لانها تنتهى بحران بولى خصوصا الالتهاب الرئوى والبرقان النزلى والحمى التيفودية ويكون حينئذ انذار الحمى المذكورة حميدا . ثانيا قد يحصل هذا التزايد فى البول عقب تناقصه فى الالتهاب الكلوى أو عقب تناقصه فى أمراض القلب فيكون تزايده حينئذ علامة حميدة لانه يدل على بعد حصول الآسيستول . ثالثا قد تتزايد كمية البول وتستمر حتى تصير كعادة فى الالتهاب الشريانى الخلوى الكلوى (أرتيريواسكلروز كلوى) فكمية البول فيه قد تصل الى نحو (٣) لترات فى (٢٤ ساعة) فيقوم الشخص فى الليل جملة دفعات للتبول (Pollakyurie.) رابعا يشاهد تزايد الافراز البولى بالاخص فى البول السكرى ويكون أحد أعراضه الرئيسة . خامسا يشاهد أيضا فى تزايده الآزوتورى (azoturie.) . سادسا يشاهد تزايد

بولى بسيط ناجم عن تأثير عصبى وكمية البول فيه قد تصل الى ١٥ لترا بل وأكثر . سابعا ينجم تزايد افرازه عن تعاطى بعض الأدوية لكن بعضها يؤثر على الكلى تأثيرا وقتيا فيزيد الافراز البولى ابتداء ثم يعقب ذلك تناقص فى افرازه لانها تحدث فى النسيج الكلوى التهابا (التهاب كلوى) وذلك كالتراكيب الكنتريدية أى الذباب الهندى (المعروف بالذراريح) . وبعضها كالديجيتالا والكافين والتيوبرومين والقلويات وأملاح البوتاسا يحدث تزايد البول بطريقة مستمرة لانها تنبه الاعصاب القابضة للاوعية الشعرية فيزداد ضغط الدم وبناء عليه يزداد الافراز البولى بدون أن يحدث التهاب فى النسيج الكلوى ولا ينبغى اعتبار التطلب المتكرر للتبول دليلا على تزايد كمية البول المقذوفة لانه قد يوجد تطلب متكرر للتبول مع أن الكمية المقذوفة تكون قليلة كما فى الالتهاب المثانى .

الثانى من مميزات الصفة الطبيعية للبول لونه فيكون لونه الطبيعى أصفر ليمونيا وكلما كان كثيرا لكمية كان باهت اللون وكلما قلت كان غامقا ويكون لون بول المحموم أحمر وأكثر احتواء على الاملاح . ويكون كذلك لون بول المصاب بالسيروز الضمورى للكبد . ولون بول المصاب بالالتهاب الكلوى الحاد يكون مثل المرق الوسخ . وقد يوجد فى البول صديد فيصير عكرا وقد تكون كمية الصديد كثيرة حتى أن لون البول يكون جميعه صديديا . ووجود الدم فى البول يلونه باللون الاحمر . ووجود الدهن فيه يلونه باللون اللبنى

الثالث من مميزات الصفة الطبيعية للبول رائحته وهى فى الحالة الطبيعية غير كريهة ووجود الرائحة النتنة النوشادرية فيه يدل على تعفنه واحتوائه على مواد صديدية * الرابع من مميزات الصفة الطبيعية للبول التأثير الكيماوى وتعرف الحالة الحمضية والقلوية للبول بواسطة الورق المسمى ورق عباد الشمس (tournesol .) فالورقة الحمراء اذا وضعت فى البول وازرقت كان البول قلويا واذا وضعت فيه الورقة الزرقاء واحمرت كان حمضيا إنما يلزم أن يكون البحث حال خروج البول أو بعده بزمن قليل جدا لعدم تغير صفاته الطبيعية لان البول الطبيعى يكون حمضيا ولكن بتركه للهواء مدة طويلة يصير نوشادريا والبول القيحى يكون قلويا . وتعاطى القلويات زمنا ما يصير البول قلويا كما فى علاج الرمل البولى بالمياه القلوية أو بالمركبات القلوية

وأما تركيز البول فيعرف بوزنه النوعى والوزن النوعى للبول الطبيعى المنفرز مدة ٢٤ ساعة يكون من (١٠١٨ الى ١٠٢٢) جراما وكلما كان البول كثير الكمية كان وزنه النوعى أقل لتناقص كمية أملاحه بالنسبة لكميته مائه ويستثنى من ذلك البول السكرى

فانه يكون أكثر ثقلا عن وزن البول العادى . وكلما ازداد السكر فيه ازداد وزنه النوعى ومن الاملاح الطبيعية للبول (البولينا) لانها أحد عناصره الطبيعية وهى التى يكفى فى الاكلينيك معرفة كميتها فى البول ففى الحالة الطبيعية يلزم وجود ٢٥ جراما منها فى بول (٢٤) ساعة . وتتزايد كميتها بتزايد تعاطى الاغذية الأزوتية (لحوم) . وتقل عند الاحتماء عن المأكولات . وتتناقص كميتها كثيرا عند المصاب بالسرطان المعدى أو بالامراض الكبدية . وحصول بحران بولى وبولينى (أى تزايد كمية البول والبولينا) (azoturique.) فى آن واحد عند المصاب بالبرقان يعلن حصول الشفاء (وتزايد الافراز البولى مع تزايد كمية البولينا فيه يكون ما يسمى بالديابيت الأزوتيرى) (diabetazoturique.) وتتزايد كمية البولينا فى البول فى يوم نوبة الحمى المتقطعة ولا يحصل هذا التزايد فيها ان كانت ناجمة عن الامراض البولية أو الصفراوية

(فى المواد العرضية للبول) يوجد فى البول وجودا عرضيا الزلال والسكر وعناصر الصفرا والادوية والدم والصديد ونذكرها على التعاقب فنقول — أولا الزلال والبحث عنه — الزلال المراد هنا عند أهل الطب هو الشبيه ببياض البيض لا الزلالات الاخرى التى قد توجد فى البول مثل الجلوبولين والسرين والبيبتون والنوكلوألبومين (nucleo albumine.) التى يختلف نوعها تبعا لعدد الالبومينويدات الموجودة فى الدم وفى الانسجة فلا يهتم فى الاكلينيك الا بالزلال الشبيه بزلال البيض وبالبيبتون . ويعرف وجود الزلال فى البول بطريقتين وهما الاكثر استعمالا . الاولى تجميده بالحرارة ولاجل ذلك يلزم أن يكون البول حديث الخروج من المثانة وأن يكون صافيا (فيرشح اذا كان عكرا) وأن يكون حمضيا ويتأكد من حموضته بوضع ورقة عباد الشمس الزرقاء فيه فاذا احمرت كان حمضيا والا أضيف اليه بعض نقط من حمض الخليك لتحميضه ثم يملأ نصف المخبار من البول المذكور ثم يسخن على لهب اللمبة (بالقرب من سطح البول) فاذا حصل الغليان واستمر البول شفافا كان غير محتو على زلال واذا تعكر أضيف اليه من نقطة الى خمس نقط من حمض الخليك أو من الخل عند عدم وجوده فاذا صار البول شفافا سخن ثانيا فاذا لم يتعكر بالحرارة كان التعكر الاولى ناجما عن وجود كربونات وفوسفات أرضية ولا زلال فيه وأما اذا استمر التعكر أو عاد بعد التسخين ثانيا كان ذلك زلالا حقيقيا . والطريقة الثانية هى ترئيب الزلال من البول (طريقة هلر)(haller.) ولاجل ذلك يصب على البارد فى المخبار المحتوى على البول الشفاف على طول سطح المخبار مقدار من حمض الأزوتيك النقى تكون كميته تقريبا كعشر كمية البول الموجود فى المخبار

فلكون الحمض أكثر ثقلا من البول ينزل الى قاع المخبار بدون أن يختلط به فتى وحد كثير من الزلال نحو (٥) جرامات أو أكثر تجمد السائل على هيئة كتلة جلطية ذات لون أبيض وسخ أو سنجابى أو متلون بالحمن (pigments.) ومتى كانت كمية الزلال أقل من (٥,٠) أى من واحد الى (٥,٠) جرامات مثلا تكون عن ذلك سحب من الزلال تشغل نصف كمية سائل الانبوبة ومتى كانت كمية الزلال قليلة كنحو خمسين سنتجرام مثلا فلا يرتب الزلال الا بعد دقيقتين على هيئة حلقة أفقية فى محل انفصال البول من الحمض الذى يبقى شفافا ولون الحلقة يكون أبيض أو معتما واذا اشتمل فى ذلك سخن بعد ذلك على لهب المبة ولاجل معرفة كمية الزلال الموجودة فى البول بطريقة تقريبية تستعمل أنبوبة إسباخ (esbach.) شكل (٩٥) فيصب الطبيب البول فيها الى علامة أ (U) (أى البول) ثم يصب فوق ذلك كشاف (إسباخ) المكون من حمض البيكريك (acide pierique.) ١٠ جرام ومن حمض السيتريك (الليمون) (acide citrique.) ٢٠ جرام ومن الماء ١٠٠٠ جرام الى علامة (ر) (R) (أعنى الكشاف) ثم تسد الانبوبة بسدادة من الكاوتشو ثم تقلب باحتراس بدون هز لعدم اختلاط البول مع الكشاف ثم تعدل وتترك فى الهدو مدة (٢٤) ساعة فيتجمد الزلال فيقرأ الرقم الموجود حذاء السطح العلوى للراسب ومنه يعرف عدد الجرامات لكل لتر لأن الجزء السفلى للانبوبة مقسم بأرقام فرنساوية من (١ الى ٧) أرقام

* واما لمعرفة وجود البيتون فى البول فيلزم ترتيب الزلال منه أولا كما ذكر ثم ترشيح البول لفصل الزلال الراتب منه ثم يضاف على السائل المرشح بعض جرامات من الماء النقى المقطر اذا كان متلونا ثم يوضع عليه بعض نقط من سائل فهلنج (fehling.) الى أن يصير قلويا ثم يسخن فاذا تلون شكل (٩٥) باللون الفرفورى كان محتويا على البيتون . وتوجد طريقة أخرى لمعرفة البيتون وهى استعمال كشاف تنرت (tanret.) الذى هو عبارة عن اذابة يودور الزئبق فى حمض الخليك وخلطه بالبول فيرتب الزلال والبيتون والقلويات معا فى آن واحد ثم بعد الترتيب يسخن المخلوط فاذا زاد تجمد الراتب كان زلالا واذا ذاب بالتسخين ثم رتب ثانيا بعد التبريد كان

شكل (٩٥) يشير لأنبوبة إسباخ

بيبتونا واذا ذاب الراتب باضافة بعض نقط اليه من الألكول النقى كان هذا الراسب مكونا من قلويات . وعلى كل يلزم أن يكون البحث على بول خرج حديثا من المثانة لان البيبتون يتكون فى البول الموجود فى الهواء من العناصر الزلالية الاخرى

(أسباب وجود الزلال فى البول) قد يوجد الزلال فى البول بكمية قليلة بدون أن يحدث اضطرابا فى الصحة فيقال له زلال فيسلوجى ولكن وجوده فى البول يدل على تغير مرضى ينجم أولا عن تغير فى بشرة الانابيب الكلوية أى (الابيتيليوم الكلوى) ثانيا ينجم عن تغير فى الدورة الكلوية (وبناء عليه فى الدورة العمومية) ثالثا ينجم عن تغير فى الجهاز العصبى فتكون كمية الزلال فى النوع الاول أى فى الالتهاب الكلوى الحاد كثيرة وكمية البول قليلة ويكون لون البول غامقا كلون المرق الوحش ويصحب ذلك أورام فى الجسم وبعقبه سرعة حصول عدم كفاءة الكلى (أورميا) . وتكون كمية الزلال فى النوع الثانى أى فى الالتهاب الكلوى المزمن الوعائى قليلة وكمية البول كثيرة ولون البول يكون مفتوحا وقليل الكثافة وفى هذا النوع يتأخر حصول الاورميا ومتى حصلت تكون قليلة الوضوح فى الابتداء (والشخص يمكن أن يعيش زمنا طويلا بهذا الالتهاب) واذا حصل عدم كفاءة كلوية فيما بعد ظهرت أعراض أورمياوية ذات سير مزمن حتى ان الحمية قد تزيلها وتؤخرها الى زمن ما وينجم النوع الاول أى الالتهاب الكلوى (أى المصيب لبشرة القنوات البولية) من تنبيه يقع على البشرة الكلوية المذكورة وهذا التنبيه يحصل فى الامراض العمومية العفنة الحادة ولذا يلزم بحث البول يوميا أثناء وجود القرمزية والدفتريا والحمى التيفودية والالتهاب الرئوى والروماتزم والجريب فاذا كانت كمية الزلال فى الحميات عظيمة ومستمرة ومصحوبة بوجود أخلية اسطوانية فى البول وبظواهر أورمياوية كان وجود الزلال ليس عرضا إضافيا للمرض الحمى بل عرض مضاعفة مرضية موضعية حديثة هى اصابة الكلى (أى اصابة بشرتها) وذلك يكون من التعفن الأصلى نفسه وبذلك يتكون الشكل الكلوى الرئوى والكلوى التيفودى وغيره وهذه المضاعفة هى التهاب كلوى حقيقى عفن (وهذا ما حصل لمن أتأسف عليه ولى نعمتى المرحوم الخديوى توفيق باشا أثناء اصابته بالانفلونزا)

. وقد يحصل تنبيه البشرة الكلوية أى التهابها أيضا من التسممات العرضية والصناعية والعلاجية وبذلك يوجد الزلال فى البول . فمثلا صناعة البويجية فى التراكيب الرصاصية قد ينجم عنها التهاب كلوى خلالى (أنترستيسيل) . وقد ينجم الالتهاب الكلوى المذكور أيضا من التسمم الذى يحصل حضولا عرضيا فى الدبابيط

السكرى فوجود الزلال مع السكر يعلن خطر الدبابيط ويصير الشخص درنيا وليست الالتهابات الكلوية والتهيجات المتكررة للمسالك هى فقط التى تحدث خروج الزلال مع البول بل يخرج الزلال أيضا فى الاستحالات الكلوية كالاستحالة النشوية لها وهذه الاستحالة تنجم من التقيحات المسلة لا خصوصا التقيحات العظمية وتحصل كذلك عند الدرنيين الحاملين للكهوف . والزلال الذى يشاهد فى خراجات الكلى وفى سرطانها ودرنها لا يكون له أهمية مشخصة بل للحكم على العاقبة . والزلال الذى يشاهد فى عوق الدورة العمومية ناجم عن احتقان احتبابى (أى وريدى كلوى) ولذا يشاهد فى الاستسقاء وفيه يكون البول قليل الكمية ولذا يجتهد الطبيب فى زيادة الافراز البولى لاجل تحسين حالة القلب . وقد يحصل تنبيه البشرة الكلوية والتهابها من تعاطى بعض الادوية كالذراريح (الذبان الهندى) . وأما النوع الثانى أى الزلال الناجم عن الحالة الحلوية للشرايين (أى عن الالتهاب المزمن الحلوى للشرايين الكلوية) فيشاهد فى الحالة الحلوية العمومية للشرايين بالتقدم فى السن . وأما النوع الثالث أى الزلال الناجم عن تغير فى الجهاز العصبى فيشاهد فى الاسكليروز اللطخى مثلا وفى الأورام المخية * والزلال الذى يشاهد عند الحامل من النوع الاول وهو يشاهد من الاشهر الاول ويستمر بعد الولادة ولذا يجب بحث بول الحامل دواما ووضعها فى الفراش وفى الحمية اللبنية بمجرد وجود الزلال فى البول

النوع الثانى من المواد العرضية التى توجد فى البول السكر ويبحث عنه فى البول بطريقتين الاولى بواسطة البيزموت والثانية بواسطة السائل النحاسى البوتاسى المسمى بسائل فهلنج (Fehling) انما يبحث عن الزلال أولا فى البول فاذا وجد جمد بالحرارة ثم يرشح السائل ويعامل بالجواهر المذكورة لان وجود الزلال يمنع تأثير البيزموت أو سائل فهلنج على السكر . فلأجل الكشف بواسطة البيزموت يوضع جزء من البول فى مخبار ثم يوضع فيه قطعة من البوتاسا أو جزء من محلولها المركز لجعل البول قلويا ثم يوضع فيه جزء من البيزموت ثم يسخن البول فيرتسب فيه رائب اسود اذا كان محتويا على سكر * وأما البحث بواسطة سائل فهلنج فيلزم أولا وضع جزء من هذا السائل فى مخبار وتسخينه ثم يضاف عليه البول أثناء تسخينه بصبه على جدار الانبوبة لتجنب اختلاطه بالبول ما أمكن وسائل فهلنج ذو لون أزرق لطيف يتحلل بسهولة فبمجرد وجود سكر فى البول يتكون حلقة حمراء ثم يتكون فى قاع المخبار رائب أحمر هو أوكسيد النحاس ويمكن حصول التفاعل المذكور اذا كان المريض تعاطى كلورات البوتاسا أو الكلورفورم أو الايتير أو الانتيبرين فيلزم التنبه لذلك قبل البحث لعدم

الالتباس * وسائل فهلنج مكون هكذا

سلفات النحاس النقى المتبلور	٣٤,٦٥	جرام
ملح سنيت seignet (سلفات البوتاسا)	١٧٣	جرام
سائل الصودا	٣٠٠	جرام
ماء كمية كافية لعمل	١٠٠٠	جرام

ومتى وجد فى البول كمية عظيمة من السكر بطريقة مستمرة تكون ما يسمى بالبول السكرى أى الديابيط السكرى الحقيقى وقد تكون كمية السكر قليلة ومستمرة كما يشاهد عند الاشخاص الضخام الروماتزمى البنية و يقال له (ديابيط جراس) (gras) والمصاب بهذا النوع يعيش زمنا طويلا بالعلاج والسكر فيه يكون قليلا بخلاف النوع الاول (الذى هو فى الغالب ناجم عن تغير فى البنكرياس) فان سكره يكون كثيرا حيث قد يصل من (٣٠٠ الى ٤٠٠) جرام فى اليوم وهو يحدث نحافة سريعة للجسم ويقال له ديابيط بنكرياسى وديابيط النحافة وهذا النوع يميت فى مسافة ثلاث سنوات أو أربعة وقد ينجم الديابيط السكرى عن تأثير الاجسام البادية وحينئذ متى كان ظهوره مبكرا كان وجوده وقتيا وأما اذا تأخر ظهوره فانه يستمر و يصير انذاره غير جيد . واذا كان الشخص مريضا بالكبد وأعطى له جزء من السكر أو نحو ٥٠ جراما من شرابه فانه يظهر فى بوله السكر بخلاف ما اذا كان كبده سليما فلا يظهر فيه

الثالث من المواد العرضية التى تظهر فى البول عناصر الصفرا ومتى وجدت فيه سواء كانت طبيعية أو متنوعة لونته باللون الاصفر الغامق (acajou) أى لون الجوز فيقال له بول صفراوى (ictérique) واذا وضع فيه شريط من قماش أبيض وأخرج كان لونه أصفر مخضرا

الرابع — من المواد العرضية التى توجد فى البول الادوية التى تعاطاها المريض فمنها اليود والبروم فهما يمران فى البول بسرعة متى كانت الكلى سليمة ولاجل التحقق من وجود الجواهر المذكورة فيه يضاف له بعض نقط من حمض النتريك ومن الكلوروفورم ثم يحول المخبار ثم يترك الهدوء فيشاهد أن الكلوروفورم يسقط فى قاع المخبار و يتلون البول باللون البنفسجى للبروم أو لليود . ومنها تعاطى المريض نحو ٠,٢٥ سنتجرام من زرقة الميتيل فاذا كانت الكلى سليمة صار بوله متلونا بالزرقة ومنها السالسيلات و يعرف وجودها فى البول باضافة بعض نقط اليه من فوق كلورور الحديد فيتلون باللون البنفسجى لطيف

الخامس — من المواد العرضية التى توجد فى البول الدم ومتى خرج مع البول دم قيل له

بول دموى ويسمى ايماتورى (hématurie.) وأما سيلان الدم من قناة مجرى البول فيقال له نزيف مجرى . والبول الدموى يكون لونه أحمر لوجود الدم فيه واذا ترك الهدء قد يرتب فيه راتب أحمر دموى وقد لا يرتب فيه شئ أو يرتب الراتب المذكور مع راتب صديدى وفضلات من متحصلات أورام أو حصوات وتعرف الايماتى وغيرها بالمكروسكوب

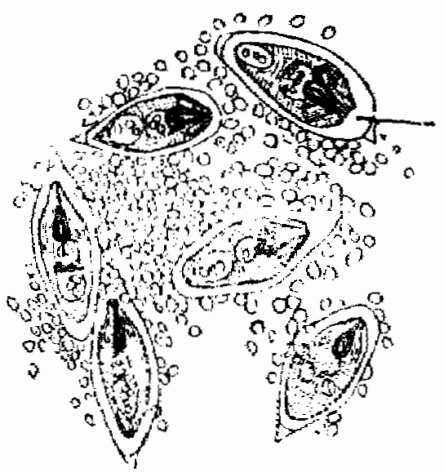
(تنبيه لا ينبغى أخذ اللون الاسمر المسود للبول الناجم عن تعاطى المريض الراوند أو حمض الفينيك أو اليود وفورم ولا اللون الايموجلوبينورى (hémoglobinurie.) الناجم عن اذابة الايموجلوبين فى البول بدون وجود كرات الدم (globules.) بالايماتورى) . ولعدم الوقوع فى الغرور يلزم ان المريض يبول أمام الطبيب . وعند المرأة قد يختلط دم الحيض بالبول فيظن وجود نزيف رحمى فيلزم قسطرتها لمعرفة لون البول الخارج بالقساطير * ومتى كان الدم قليلا وخرج فى ابتداء التبول كان آتيا من الجزء الاخير لقناة مجرى البول ومتى خرج فى آخر البول كان آتيا من عنق المثانة ولذا يلزم أن يبول المريض الجزء الاول فى كوبة والجزء المتوسط فى كوبة والجزء الاخير فى كوبة * وأما البول الذى يكون جميعه متلونا بالدم من ابتداء التبول الى آخره فان دمه يكون آتيا من الكلية أو من المثانة فاذا كان آتيا من الكلى وكان النزيف غزيرا والحالب يوصل الدم الى المثانة على هيئة نافورة كانت النقط الاخيرة مكونة من دم صاف وكان البول محتويا على جلط رفيعة جدا . واذا كان آتيا من المثانة وغزيرا لكمية لون جميع كتلة البول بالدم الا أنه يكون محتويا على جلط ثخينة شكلها مخروطى وفى هذه الحالة يلزم ادخال القساطير فى المثانة وقبول الجزء الاول من البول فى كوبة والجزء المتوسط فى كوبة والجزء الاخير فى كوبة ثم بعد ذلك يعمل غسل فى المثانة ويقبل سائل الغسل كذلك فى ثلاث كوبات أخر . ويعمل الغسل المذكور بالطريقة عينها عند الشخص الذى يقول للطبيب انه بال دما ثم لم يبل دما بعده لانه اذا كان الدم المذكور آتيا من المثانة عاد سيلانه بدخول سائل الغسل لانه يمدد المثانة ويزيل السدة فيعود النزيف لان حصول النزيف ثم وقوفه ثم رجوعه ناجم عن انفتاح وعائى ثم انسداده انسدادا وقتيا بجلطة دموية قبل وقوفها يعود النزيف و بتكونها يقف وهكذا فى بضع ساعات وأثناء جملة أيام وقد يحصل هذا الانسداد فى الحالب بجلطة ثم بانتفاعها بالبول وسلوك الحالب يزول الانسداد ثم يتجددها يحصل وهكذا فوجود جلطة رفيعة طويلة طولها على الاقل من (١٠ الى ١٥) سنتيمترا فى البول تدل على انها تكونت فى الحالب فتشعر بالنزيف الكلوى . واذا كان الدم قليلا وأدخل المجس المنظارى المسمى أندوسكوب (endoscope.) فى المثانة فقد

يرى به الورم المثانى ان كان هنالك ورم وكان هو النازف واذا كان مجلس الدم فى الكلى يرى به أنه يخرج من الحالب كل ست أو سبع ثوانى نوع نافورة رفيعة من الدم ولكن اذا كان النزيف غزيرا تعذر رؤية ذلك بالمنظار المذكور لمنعه الضوء

ومن أسباب وجود الدم فى البول . أولا (الحصوات الكلوية) وفى هذه الحالة يصحب خروجه ألم فى قسم الكلى واذا لم يكن الالم مدركا يصير تحريضه بالضغط على قسم الكلى أو بالقرع عليه قرعا خفيفا . ثانيا — من أسباب وجود الدم فى البول (السرطان الكلوى) لانه فى ابتدائه يصطحب بنزيف كلوى يتكرر وقد يصحبه مغص كلوى وقد يصحب ذلك دوالى نصف كيس خصية الكلى المصابة بالسرطان وبالجس فى القسم الكلوى يدرك الورم السرطانى .

ثالثا — من أسباب النزيف الكلوى (الدرن الكلوى) . لان الدرن فى ابتداء تكونه يصطحب بنزيف صفته كصفته فى درن المثانة ومتى حصل الدرن وجد فى البول دم وصديد يبحث بالمكروسكوب يوجد فيه باسيل كوخ . رابعا — من أسباب النزيف الكلوى (الالتهاب الكلوى) الحاد الذاتى والالتهاب الكلوى الحاد الناجم عن التسممات وفيه قد يكون الدم كثيرا نقيا والبول قليل الكمية ونادرا فيتكون من ذلك سائل ثخين أسمر مسود أو وردى أو كغسالة اللحم وقد يوجد مع الدم اسطوانات ليفية واسطوانات شفافة كلوية وهذا ما يشاهد فى الالتهابات الابيثيلية الحادة (épethéliale aigue.) أى الالتهاب البشرى الحاد وفى الالتهاب الكلوى الخلالى المزمن (interstecielle.) . خامسا — من أسباب النزيف الكلوى (الامراض العفنة) ومنها الاسكوربوت والاموفيل (hémophile.) ويكون النزيف الكلوى فيها من أعراض المرض العمومى الموجود . سادسا — قد يكون الدم آتيا من الجزء الخلفى لقناة مجرى البول (عنق المثانة البروستاتى) وناجما عن اصابتها بالبلونوراجيا الحادة فى كثير من الاحوال وخروج الدم حينئذ يكون فى آخر التبول . سابعا — من أسباب النزيف البولى (سرطان البروستاتا) وحينئذ يصطحب بتزايد حجمها وقد يمتد التغير المرضى السرطانى الى الاجزاء المجاورة لها . ثامنا — من أسباب النزيف البولى (الدرن البروستاتى) وحينئذ اذا جس الطبيب البروستاتا بأصبعه من المستقيم أدرك حبوبا مرصعة لها ويصحب ذلك تدرن الخصية والحويصلات المنوية وغيرها . تاسعا — من أسباب النزيف البولى (الالتهاب الحاد للمثانة) فى بعض الاحيان وحينئذ يصطحب بألم مثانى و بتطلب متكرر للتبول واذا كان الالتهاب المثانى بلونوراجيا كان البول الدموى محتويا على صديد أيضا اذا بحث بالمكروسكوب وجد فيه الجونوكوك . عاشرا

من أسباب النزيف (الدرن المثانى) وحينئذ يوجد الدم فى البول خصوصا فى مبتدأ تكون الدرن وأما فى انتهائه فتى حصل تعفن ثانوى ونجم عنه التهاب مثانى حقيقى قد ينقطع النزيف المثانى الدرنى المذكور . ونزيف الابتداء يكون غزيرا ويقال له ايمو بتيزى مثانى وحصوله يكون ذاتيا ويكون تأثير المشى أو الراحة عليه قليلا وبالقساطير أو بادخال سائل الغسل يرى ان المثانة لا تتمدد وهذه الحالة لا تحصل اذا كان الموجود فى المثانة ورما آخر وليس درنا منتشرا فيها وبالاسكوب يرى كثير من الحبوب والقروح حول فتحتى الحالبين وبحث المتحصل بالمكروسكوب يوجد باسيل الدرن . الحادى عشر — من أسباب النزيف البولى (وجود حصاة فى المثانة) ومن صفاته انه يزداد بالمشى ويقل بالراحة ومدته قصيرة ويصطحب بتطلب متكرر للتبول وبألم فى المثانة ويتحقق من وجود الحصاة المثانية بالقساطير * وأما النزيف الناجم عن أورام المثانة فيكون مستمرا (أى يحصل أثناء الراحة كحصوله أثناء المشى) ويستمر نزوله كل دفعة مدة أيام أى من (١٠ الى ١٥) يوما وكميته فى كل دفعة تكون كثيرة حتى أنه يلتجأ فى بعض الاحيان للتوسط ولا يصحب ذلك ألم فى التبول ولا تطلب متكرر له ويتكرر النزيف بعد فترة مختلفة وتزداد كمية الدم فى الدفعة الثانية عن الدفعة التى قبلها وهكذا فى كل دفعة فيكون عكس نزيف درن المثانة وتكثر كمية الدم المثانى متى كانت أورامها ذات عنق سواء كانت الاورام المذكورة حميدة أو خبيثة . الثانى عشر من أسباب النزيف البولى خفة انضغط الواقع على الغشاء المخاطى المثانى وهذا ما قد يحصل للمصابين بضخامة البروستاتا عقب تفريغ المثانة بواسطة القساطير . الثالث عشر من أسباب النزيف البولى — (ديدان بالهارس)(بالهارسيا هيماتوبيا) التى لا تشاهد الا بعد الموت عند بعض الاشخاص فى الاوردة المكونة لجذور الوريد الباب مثل الاوردة المثانية والمسار بقية والمعوية والكلوية وأحيانا فى جذع الوريد الباب نفسه ويعرف وجودها بوجود بيضها أو جنينها فى الدم الموجود فى البول فيعرف بيضها بواسطة المكروسكوب وشكله يكون بيضاويا وقطر البويضة جزء من خمسمائة وخمسين جزأ من المليمتر وتتميز بوجود نتوء بارز فى أحد طرفيها فى أكثر الاحوال كما هو واضح فى شكل (٩٦)



(شكل ٩٦)

(شكل ٩٦) بيض البلهارسيا وجدت فى البول الدموى لشخص مصاب به.

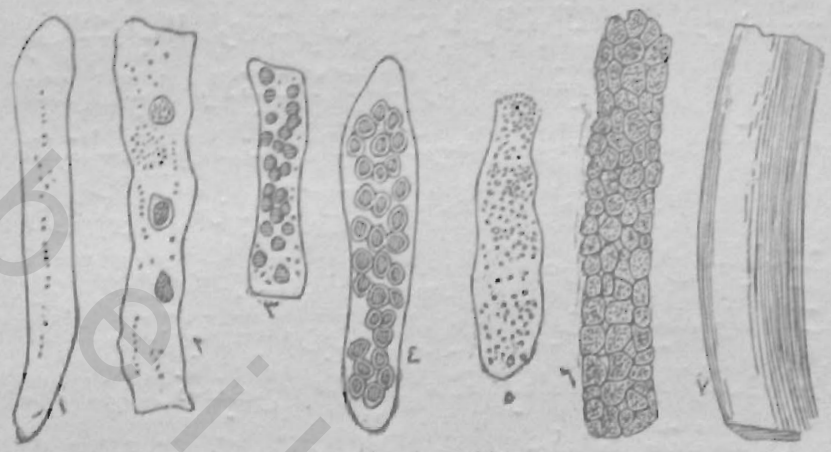
ويندر وجود النتو فى جنبها فاذا ضغط على البويضة انكسرت قشرتها (أى غلافها) وخرج من داخلها جنينها وتمدد وتعرج وتحدب ويتميز هذا الجنين باستطالة بدنه وهو المؤشر له بشكل (٩٧) . وقد يكون منظر البول كمنظر اللبن فيقال له بول كيلوسى واذا بحث بالمكروسكوب قد يوجد فيه جنين الدودة المسماة فالير falaire الذى سبق ذكره فى أمراض الدم شكل (٧٣) السابق

(شكل ٩٧)

* ومن المواد العرضية التى توجد فى البول الصديد ومتى وجد فى بول ترك للهدو رتب فى قاع الاناء الشامل له رائب مكون لطبقة مختلفة السمك وقد يكون الرائب مخاطيا وحينئذ اذا صب عليه جزء من النوشادر ذاب وأما اذا كان مكونا من الصديد وصب عليه النوشادر صار مثل الهلام انما لاجل أن يكون هذا العمل مفيدا ومضبوطا يلزم أن يبول المريض الجزء الاول فى كوبة والجزء الوسط فى كوبة والجزء الاخير فى كوبة ثالثة كما سبق فالصديد الذى يخرج بصفة نقط فى الابتداء يكون آتيا من الجزء الخلفى لقناة مجرى البول والذى يخرج فى آخر البول يكون آتيا من المثانة والصديد الممتزج فى كافة كمية البول من ابتداء التبول الى انتهائه يكون آتيا من الكلى ويكون صديده غزيرا . وعلى العموم اذا بحثت رواتب البول المتروك للهدو قد يوجد فيه باسيل كوخ فيلزم البحث عنه بالمكروسكوب ويوجد فيه أيضا جواهر معدنية مثل البولات والفوصفات والأكسالات الجيرية وتعرف جميعها بالمكروسكوب لان كلا منها له شكل مخصوص وحيث ان هذا الكشف يستغرق زمنا فالافضل للطبيب ارسال البول للمعمل الكيماوى لتحليله ولذا لم نذكره اختصارا . وقد يوجد فى الراسب المذكور خلاف ما ذكر أخلية آتية من المثانة أو من الحالب أو من الكلى فالاخلية البشرية للكلى مهمة المعرفة لان القنوات الكلوية قد تنقشر من بشرتها فى أمراضها فتعرف تلك البشرة حينئذ بكونها تكون طويلة كطول القناة الآتية منها (أى تكون البشرة حافظة لشكل القناة البولية الكلوية الآتية هى منها فتكون طويلة اسطوانية وأما الاسطوانات الملتوية فهى ناجمة عن دخول اسطوانة ضيقة فى اسطوانة عريضة . ومتى وجد فى البول اسطوانات بشرية كلوية دلت على اصابة الكلى بالالتهاب الكلوى أو بالاستحالة البشرية أو النشوية أو الدهنية لها . ولاجل تلون الاخلية البشرية الكلوية المذكورة فى البول يؤخذ سنتيمتر مكعب من البول وستيمتر مكعب من محلول حمض الاوسميك

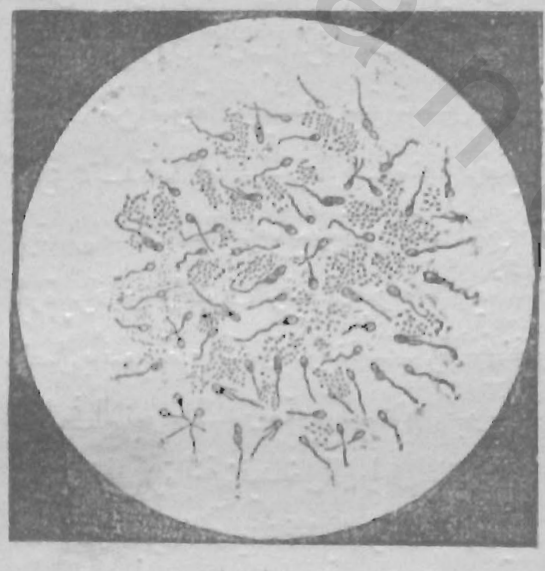
(شكل ٩٧) يشير لجنين ديدان بالهارسيا مستطيل البدن وله صفة له تميزه عن أجنة الديدان الاخرى

(osmique) $\frac{1}{100}$ ويوضعان فى المخبار ثم يملأ باقى المخبار بالماء المقطر النقى و يترك للهدو مدة (٢٤) ساعة ثم يبحث الراثب الذى تكون بالمكروسكوب فيشاهد أن الاسطوانات البشرية الكلوية تلونت باللون الاسود بحمض الاوسميك فالاسطوانات البشريه للكلى هى المؤشر لها بشكل (٩٨)



شكل (٩٨)

وقد توجد حيوانات منوية فى رواثب البول عند بحثها بالمكروسكوب كما فى شكل (٩٩) وبالاجمال فلمعرفة التغير المرضى للجهاز البولى يلزم معرفة السوابق المرضية لانها تساعد على معرفة مجلس التغير فمثلا اذا كان التغير المرضى ابتدأ بتطلب متكرر للتبول مع قلة الكمية المقذوفة واصطحب آخر التبول بزخير مثانى ونجم عن تجمع البول فى المثانة ألم فيها ينشعع نحو العانة والمجان كان مجلس التغير المثانة . واذا ابتدأ المرض بآلام مجلسها القطن وامتدت الى الحالب



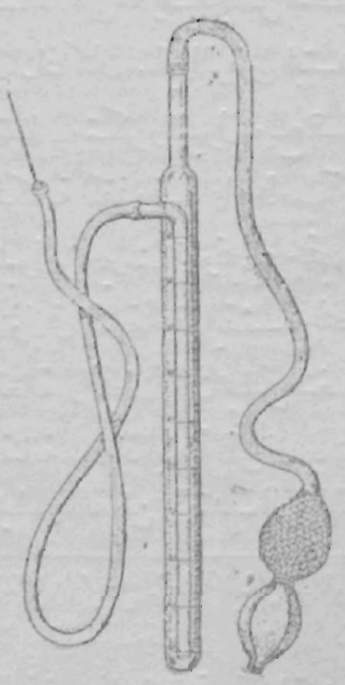
شكل (٩٩)

(شكل ٩٨) يشير لاخلية البشرة الكلوية المريضه فرقم (١) يشير لاسطوانة شفافه هيالين (hyalin.) بها بعض حبوب و (٢) لاسطوانة بشرية بها بعض كرات بيضاء وبعض حبوب و (٣) لخلية بشرية اسطوانية بها كرات حمراء و (٤) لاسطوانة بشرية محتوية على كرات بيضاء كثيرة العدد و (٥) لاسطوانة بولية استحالت الى الحالة الدهنية وبها حبوب دهنية و (٦) لاسطوانة بشرية أخليتها مجببة و (٧) لاسطوانة شمعية

شكل (٩٩) يشير لحيوانات منوية وجدت فى راثب البول

وصحبها وجود ورم مؤلم فى القسم القطنى على جانبى العمود الفقرى وكان الالم يزداد بالضغط عليه وكان جميع ذلك مصحوبا بقلة الافراز البولى (فى الالتهاب الكلوى البشرى) أو بتزايده (فى الالتهاب الكلوى الشريانى) كان مجلس التغير الكلى . ووجود الاسطوانات البشرية للكلى فى البول هو الاثبات الاكيد لكون مجلس التغير كلويا

القوة المسمة للبول - تكون الكمية المتوسطة للقوة المسمة نحو ٥٠ سنتيجرام من البول العادى وهى تكفى لقتل أرنب زنته كيلوجرام واحد كما قاله المعلم بوشارد (Bouchard) . ويكون بول المصابين بمرض برايت أقل سمية عن بول الشخص ذى الكلى السليمة حيث لا يموت الارنب الا بعد حقن كمية عظيمة من بول المصابين بمرض برايت تحت جلده ولذا كانت هذه الطريقة مهمة متى كان تشخيص مرض الكلى مشتبها فيه لعدم وجود الزلال فى البول ولعدم وجود اسطوانات بشرية كلوية فيه . ولاجل العمل بهذه الطريقة يؤخذ بول (٢٤) ساعة ثم يرشح ويصير متعادلا (أى يكون تأثيره لا حمضيا ولا قلويا) وبعضهم يضع فيه من ابتداء التجمع بعض سنتجرام من النفتول لعدم تخمره ثم يحقن منه مقدار ٥٠ر٠ سنتيجرام لكل كيلوجرام واحد من وزن الارنب المراد حقنه ويكون الحقن فى أحد أوردته بجهاز شكل (١٠٠) المكون من أنبوبة عمودية مدرجة متصل بها أنبوبة أخرى ممتدة بطولها الى الجزء الرفيع منها ثم تصير أفقية ثم يتصل طرف هذا الجزء بأنبوبة من الكاوتشو منتهية بابرة پرافاس والطرف الرفيع للانبوبة العمودية المدرجة متصل بأنبوبة من الكاوتشو منتهية بكرة النفخ فيوضع البول فى الانبوبة المدرجة ويركب عليها أنبوبة المنفاخ ثم يضغط على كرة النفخ فيدخل الهواء فى الانبوبة المدرجة الشاملة للبول الذى ينضغط بالهواء المذكور فيصعد فى الانبوبة الجانبية ومنها الى الانبوبة الكاوتشية المتصلة بابرة پرافاس ومتى خرج جزء من البول تغرز الابرة فى الحيوان ويضغط بالمنفاخ وبانخفاض سطح السائل فى الانبوبة المدرجة تعلم الكمية التى دخلت من البول فى الحيوان فاذا مضى زمن بعد الحقن المذكور ولم يمت الارنب علم ان صاحب البول مصاب



شكل (١٠٠)

شكل (١٠٠) يشير لجهاز حقن البول

بمرض برايت وبذا لا يموت الارنب الا بعد تكرار الحقن به من هذا البول جملة مرات . وقد يكون البول فى بعض أحوال مرضية أكثر سمية عن البول العادى وإذا يلزم أن يبتدأ بحقن نحو ٠٫١٠ سنتيجرامات لكل كيلو جرام من وزن الارنب وتزاد الكمية شيأ فشيأ ومتى مات الحيوان تقدر القوة المسممة للبول المذكور وهى على العموم ٠٫٤٦ سنتيجرام يفرزها كل كيلو جرام من وزن شخص مدة ٢٤ ساعة فاذا كان وزن الشخص نحو ٦٥ كيلو جرام وكان مقدار بوله فى مدة ٢٤ ساعة نحو (١٥٠٠) جرام كانت الكمية المسممة لهذا البول نحو خمسين جراما أى أن بول (٢٤) ساعة لكل كيلو جرام من وزن الشخص يميت (٤٦٠) جراما من حيوان بحقنه فى أوردته

العلامات المشخصة لاضطرابات الجهاز البولى

(أولا تكرر التطلب للتبول) لاجل معرفة قيمة تكرر التطلب للتبول يلزم معرفة عادة المريض (أى كم دفعة يبول فى العادة) قبل هذه الحالة وكمية السوائل التى تعاطاها المريض حال ظهور ذلك ومعرفة طبيعتها لانها قد تكون مدرة للبول كما يلزم معرفة حالة القناة الهضمية (فساد الهضم) ومعرفة حالة الجهاز العصبى (اتاكسى ليكوموتريس) لان معرفة جميع ذلك ضرورية حيث جميعها قد يؤثر على ظاهرة التطلب للتبول بدون وجود تغير فى الجهاز البولى . ويلزم معرفة عدد دفعات التبول أثناء النهار (زمن الحركة) وعددها أثناء الليل (زمن الراحة) فاذا كان العدد زيادة عن العدد أثناء النهار وأثناء الليل معادل على تغير فى المثانة . واذا كان اثناء الليل أكثر من مدة النهار دل على ضخامة فى البروستاتا واذا وقف التطلب المتكرر مدة الليل دل على وجود حصاة مثانية أو أورام فيها . واذا كان التبول مصحوبا بألم أثناء النهار وأثناء الليل ومعقوبا بزحير دل على التهاب مثانى حاد وقد يحصل ذلك أحيانا من وجود حصاة مثانية ولذا يلزم بحث المثانة بالقساطير وبحث البول ومعرفة السوابق الشخصية وسوابق المرض متى وجد تطلب مكرر للتبول زيادة عن العادة ومصحوبا بألم ومعقوبا بزحير

(ثانيا صعوبة التبول) أى حصول عسر فى مرور البول من المثانة الى الخارج وينتج ذلك عن أسباب عديدة فمتى كان خروجه ببطء وطالت مدة التبول كان ذلك ناجما عن تناقص الانقباض المثانى أو عن ضخامة البروستاتا أو عن ضيق قناة مجرى البول ومتى تأخر خروج البول وفعل المريض مجهودات كى يبتدئ بخروجه فان كان حصول ذلك عند الاستيقاظ من النوم ثم يتناقص العسر المذكور أو يزول مدة الحركة أى مدة النهار كان ذلك ناجما عن ضخامة البروستاتا أو عن تعاطى بروموور أو يودور البوتاسيوم أو البلادونا ومتى حصل ذلك العسر مدة

النهار كزمن الليل كان ناجما عن تناقص قوة الانقباض المثانى ومتى فعل المريض مجهودات عظيمة لخروج البول واستمر على فعلها من ابتداء خروج البول الى انتهائه دل ذلك على ضيق فى قناة مجراه أو عن وجود التهاب نخاعى لانه ينجم عنه تناقص الانقباض المثانى تناقصا عظيما وأما اذا لم يفعل المريض المجهودات المذكورة الا فى انتهاء التبول وصحب ذلك ألم دل على التهاب مثانى أو وجود حصاة مثانية و يتصف تزايد فعل المجهودات أثناء التبول بانحناء الجزء العلوى لجذع المريض الى الامام أثناء التبول العسر

ثالثا صفة نافورة خروج البول أثناء التبول — التفاف نافورة البول أو تفرطحها وصيرورتها على هيئة الرشاشة ليس له معنى اكلينيكى لكن تناقص حجمها أى كونها دائما رفيعة يدل على ضيق فى القناة وأما تناقص قوة الخروج أى فقد البول الخارج صفة النافورة وسقوطه الى أسفل مباشرة (يبول على جزمته) يدل على ضيق فى قناة مجرى البول أو على ضخامة فى البروستاتا وهو الغالب . واذا وجدت النافورة لكن سقط جزء منها على الارض مباشرة (أى من وسط الطرفين السفليين) أو كانت النافورة نفسها متجهة بانحراف الى اليمين أو الى اليسار دل ذلك على وجود ضيق فى القناة ومتى وقفت النافورة فجأة قبل انتهاء التبول دل ذلك على حصاة مثانية شرطا ان ذلك يحصل دواما ويحصل اذا تبول الشخص وهو واقف ولا يحصل اذا تبول وهو مستلق على ظهره وأما اذا حصل ذلك حالة الوقوف والاستلقاء معا كان ناجما عن انقباض تشنجى للعاصرة المثانية أو عن ضخامة البروستاتا وضعف الالياف المثانية لقهر هذه المقاومة

(رابعا سلس البول) سلس البول الحقيقى و يقال له انكونتينانس (incontinence.) هو سيلان البول من قناة مجراه بدون ارادة وبدون أن يدرك المريض الاحتياج للتبول وأما اذا أدرك الاحساس بالاحتياج اليه ولم يمكنه ضبط البول بدون خروج فيقال انه يوجد انكونتينانس كاذب (faux incontinence.) وهذا الاخير يوجد فى الالتهاب المثانى البروستاتى . وسلس البول الحقيقى المستمر نادر الوجود فعند الشيوخ يكون عرضا مصاحبا لحصر البول فالجزء الذى يخرج منه بدون إرادة هو الجزء الزائد فقط عن سعة المثانة وما يبقى فهو محصور فى المثانة دائما وقد يكون سلس البول غير متعلق بتغيرات مرضية فى الجهاز البولى وهذا النوع يوجد فى أحوال كثيرة من تغيرات المراكز العصبية (تزييف مخى أولين مخى أو التهاب نخاعى وغير ذلك) وحينئذ يكون السلس عرضا مصاحبا لحصر البول وقد يحصل سلس البول العصبى وبه تستفرغ المثانة استفراغا تاما وهذا ما يشاهد فى الاستريا وفى الصرع

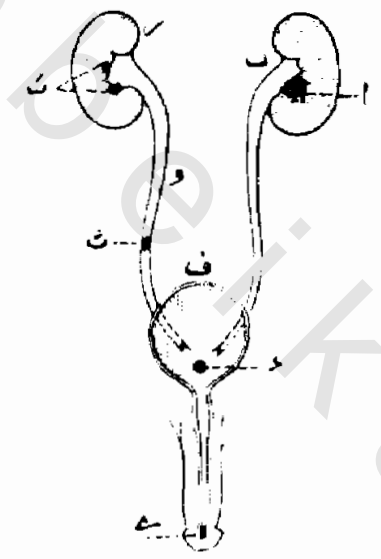
و يشاهد أيضا سلس البول بدون تغير فى الجهاز البولى عند الاطفال لكنه يكون ليليا فقط وفى الغالب يكون وقتيا لانه يزول بالتقدم فى السن وقد يصير مستمرا . وقد يكون السلس ناجما عن تغير فى الجهاز البولى فيشاهد عند تأكل عنق المثانة بالقروح الدرنية وعقب تمدد المثانة تمددا عظيما بالصناعة بطريقة علاجية (فى اخراج الحصاه وفى معالجة الالتهاب المثانى المزمن وغيره) ففى هاتين الحالتين يكون سلس البول غير مصحوب بحصره (أى تكون المثانة فارغة) و يصحب سلس البول حصره فى ضيق قناة مجراه وفى هذه الحالة يكون السلس فى الابتداء نهاريا و ينقطع بالاضطجاع على الظهر و يشاهد ذلك أيضا فى ضخامة البروستاتا وحينئذ يكون السلس ليليا ولا يحصل مدة النهار ثم فيما بعد يصير هذان النوعان سلسا مستمرا

خامسا — من الاضطرابات الوظيفية للجهاز البولى حصر البول المسمى بالفرنساوى ريتانسيون (rétention) وفيه متى كان تاما لا يمكن المريض اخراج نقطة من البول واذا كان غير تام أمكنه اخراج بعضه لكن لا يمكنه تفريغ المثانة تفريغا تاما * ولا يلتبس الحصر بعدم الافراز البولى لان الاخير لا يوجد معه بول فى المثانة بخلاف الاول . والحصر التام يعرف بعدم خروج بول بالكلية . وأما الحصر غير التام فيعرف بتكرر التطلب للتبول خصوصا مدة الليل وبتأخر خروج البول مع فعل مجهودات لخروجه عند التبول (صعوبة التبول) وبعدم اصطحابه بظواهر حمية فى الابتداء و بتزايد حجم البطن وبوجود ورم غليظ على الخط المتوسط أعلى العظم العانى يدرك بالجس فى الجزء المؤشر له برقم (١٢) من (شكل ١٨) السابق وبوجود أصمية بالقرع على هذا الجزء وبخروجه نقطة فنقطة (سلس بالحصر)

(أسباب حصر البول) قد يكون حصر البول ناجما . أولا عن تغير فى الجهاز البولى . ثانيا عن إعاقة خروجه إعاقة ميخانيكية . أما الحصر الناجم عن تغير فى الجهاز البولى فيكون غير تام و ينجم عن فقد الانقباض العضلى للالياف العضلية المثانية وهذا ما يحصل فى الشلل النصفى الجانبى للجسم وفى التغيرات السحائية وفى الشلل النصفى السفلى وقد يصحب الحمى التيفودية والالتهاب البريتونى الحاد والمزمن وغيره وقد يعقب هذا النوع (من الحصر غير التام) عملية جراحية كبيرة أو عملية فى الشرج أو فى المستقيم وقد ينجم عن التهاب أو انقباض تشنجى للمسالك البولية (كما فى البلونوراجيا والضيق المجرى وغيرهما) وفى أغلب الاحوال يحصل ذلك عند حديثى السن . وقد يشاهد عند حديثى الولادة حصر ناجم عن تشنج المسالك البولية ويشاهد عند الشيوخ حصر ناجم عن ضخامة البروستاتا . وأما حصر البول الناجم عن عائق

ميخانيكى فقد ينجم عن وجود حصاة أو جلطة دموية وغيرهما أحدثت انسداد فتحة عنق المثانة أو نقطة أخرى من قناة مجرى البول

سادسا — من الاضطرابات الوظيفية للجهاز البولى الألم وهو عرضى مهم المعرفة فى أمراض الجهاز البولى فتى كان شديدا ومجلسه قسم الكلى ومن هنالك يتشعع نحو القطن وثنية الاوربية وقناة مجرى البول والخصيتين وليس متعلقا بالتبول كان خاصا بالكلى (واذا حصل الألم المذكور فجأة وكان كثير الشدة سمى مغصا كاويا) وهو ناجم عن حصاة كما هو واضح فى (شكل ١٠١) . فمن هذا الشكل يعلم أن الحصاة تتكون فى الكلية فتحدث ألما فيها وبنزولها فى الحالب تحدث المغص الكلوى وبنزولها فى المثانة قد تحدث ألما أولا تحدث شيأ وتندفع مع البول نحو قناة مجراه وتخرج أو تقف فيها . ومتى كان مجلس الألم قسم العانة (أى فى المثانة) وكان أكثر شدته فى انتهاء التبول وفى آن واحد يتشعع نحو العجان والشرج والطرف المقدم لقناة مجرى البول (الحشفة أو الفرج) دل على وجود تغير مثانى مجلسه فى الغالب عنق المثانه أو المثانة نفسها قريبا من عنقها . وقد يحصل فى الاستحالة السرطانية للبروستاتا أو لقاع المثانة أحيانا تشععات مؤلمة فى أحد الاعصاب الاسياتيكية (عرق النسا أى العصب الوركى) أو فيهما معا وفى هذه الحالة يكون الألم المثانى موجودا فى زمن التبول وغيره على حد سواء



(شكل ١٠١)

فى طرق ظهور الألم — يظهر الألم فجأة وبشدة فى الالتهابات المثانية ثم تقل شدته بعد ذلك شيأ فشيأ الى أن يزول كلية وقد يستمر مدة من الزمن انما بدرجة أقل مما فى الابتداء . ويظهر الألم الناجم عن وجود حصاة أو عن تغير عضوى مثانى فى الابتداء بدون انتظام وبدون وضوح جيد الى أن يحصل للمريض رجة عظيمة فى جسمه أو تعب عظيم فيه فحينئذ يتزايد الألم المذكور

(شكل ١٠١ يشير للكليتين والحالبين والمثانة وقناة مجرى البول) فحرف (ب ر) يشير للكليتين وحرف (و) للحالب وحرف (ف) للمثانة وحرف (ا) لحصاة غليظة فى الكلية اليسرى وحرف (ت) لحصاتين صغيرتين فى الكلية اليمنى وحرف (ء) لحصاة فى الحالب اليمنى وحرف (ه) لحصاة وصلت للمثانة وحرف (ى) لحصاة وقفت فى الحفرة الزورقية وماتعة خروج البول

لحصاة ثم اذا كان ناجما عن حصاة تتناقص شدته أو تزول بالراحة وتعود بالحركة واذا كان ناجما عن تغير عضوى فى المثانة استمر وجود الألم فى الراحة والحركة ويحصل فيه تزايد تبولى بدون أن يعرف لذلك سبب واضح . واذا كان حصول الألم فى ابتداء التبول فقط وكان ممحوبا بتأخر فى خروجه دل على وجود ضخامة فى البروستاتا واذا كان ممحوبا بسرعة فى خروجه أكثر من السرعة العادية (أى يوجد تبول غير إرادى تقريبا) دل على وجود التهاب مثانى وفى الحالتين تتناقص شدة الألم أو يزول بالكلية بعد انتهاء التبول . واذا حصل الألم فقط أثناء مرور البول فى القناة وكان تركيب البول طبيعيا دل على أن قناة مجرى البول هى المريضة وهذا ما يشاهد فى البلونوراجيا . ويحصل الألم المذكور أيضا حالما تكون القناة فى حالتها الطبيعية ولكن يكون البول نوشادريا وهذا ما يشاهد فى الالتهاب المثانى وفيه يبتدئ الألم من عنق المثانة قبل أن يمر البول فى القناة ويستمر طول مدة التبول . ويكون بهذه الكيفية أيضا ولكن بدرجة أقل مما تقدم متى كان البول متحملا بأملاح كما فى الحميات . واذا حصل الألم فى انتهاء التبول دل ذلك إما على وجود حصاة فى المثانة (وفى هذه الحالة ينقص الألم أو يزول اذا بال المريض وهو نائم ويزداد بحركة الشخص أى بالمشى) وإما على التهاب مثانى أو تغير عضوى مثانى (وفى هذه الحالة لا تتغير صفة الألم بالراحة ولا بالحركة) . وقد يحصل ألم شديد من ابتداء التبول ويستمر أثناءه بل وبعد انتهائه ويكون البول طبيعيا وهذا ما يشاهد فى الالتهاب المثانى المؤلم وفى النفرالجيا المثانية . وعلى كل يلزم مراعاة طبيعة الشخص ومزاجه وحالة بوله أى صفته

فى طرق بحث الجهاز البولى

أولا — (البحث بالنظر) — بالنظر لقسم الكلى تعرف اصابتها بورم ما أو بغلغمونى محيط بها لكونها تكون جسما بارزا . ويعرف بالنظر أيضا تزايد حجم المثانة فى حالة امتلائها بالبول (حصر البول) . ويعرف به سيلان القناة المجرية أو التهابها . ويعرف به التشوه الخلقى أو المكتسب الموجود بالاعضاء التناسلية واذا وجد كان مجلسه فى الغالب الحفرة الزورقية لقناة مجرى البول أو القلفة عند من لم يكن مختونا . وبالنظر أيضا يعرف وجود أوزيما أو خراجات أو أورام بولية أو ناصير بولية أو ندب التحام وغير ذلك . ومتى أراد الطبيب البحث عن سيلان مجرى يبحث القميص أو الملبس لرؤية البقع التى قد توجد به لترشده لمنشئها

ثانيا — (بحث الجهاز البولى بالجس) — يفعل الجس تارة بالاصابع وتارة بواسطة آلات (قسطرة المريض) فالجس باليد يفعل لمعرفة حالة الكلى والمثانة والقسم المجرى العجانى .

أما جس الكلى باليد فبه يعرف حجمها ودرجة احساسها ويفعل ذلك أثناء استلقاء المريض على ظهره مع ثنى أفخاذه على بطنه لاسترخاء عضل البطن ما أمكن وحينئذ تبحث الكلى فى الحاصرة من الامام ثم فى القطن من الخلف ثم من الامام والخلف معا . فلبحث القسم المقدم توضع أصابع اليد براحتها على الجهة المقدمة للحاصرة ثم يضغط بها خفيفا وعميقا نحو العمود الفقرى ضغطا مستمرا الى أن يصل الى الكلى . وكذلك يكون الجس من الخلف بهذه الكيفية . وأما البحث من الامام والخلف معا فيكون بوضع أصابع احدى اليدين على القسم المقدم وأصابع اليد الاخرى على القسم الخلفى (القطن) فى آن واحد ثم يبحث بهما معا لحصر الكلى بينهما فبهذا البحث تعرف الكلى المتزايدة الحجم فى حالة استسقائها وفى حالة أورامها الكيسية والسرطانية وفى الالتهاب الكلوى الحصوى وفى الغانغرينى المحيط بها وفى الحالتين الاخيرتين اذا ضغطت الكلى باليدين الموضوعتين بالكيفية المتقدمة الذكر أدرك المريض فى الكلى ألما كثير الشدة ويلزم أن تبحث الكليتان على التوالى لمقارنتهما بعضهما ولمعرفة قوة ترشيحهما البول . ولأجل معرفة حالة الانابيب البولية فى ترشيح البول يحقن تحت الجلد من محلول زرقة الميتيلين (Bleu de méthylène) $\frac{1}{10}$ مقدار ١ سنتجرام فى الالية ويلزم قبل الحقن أن يخرج ما فى المثانة من البول . ثم بعد الحقن يخرج البول من المثانة كل نصف ساعة مرة الى أن يتلون البول بالزرقة وحينئذ لا يخرج الا كل ساعتين أو ثلاث ساعات . وفى هذا العمل يلزم . أولا ملاحظة زمن أول تلون البول بالزرقة . ثانيا المدة التى استمر البول فيها نازلا متلونا بالزرقة . ثالثا سير التلون . رابعا شدة التلون . خامسا شكله . وعادة يبتدئ تلون البول بعد الحقن من ثلاثة أرباع الساعة الى ساعة والمدة التى يستمر سير تلون البول فيها من ٦ ر٤ الى ٨ ساعة وقد ينقص وقد يزيد تبعا للتغير الكلوى . وسير التلون هو أنه يكون فى الابتداء خفيفا ثم شديدا ثم خفيفا الى أن ينقطع وقد يزول التلون البولى ثم يعود أى ينقطع أو يصير خفيفا ثم غامقا وينسب ذلك لعدم قدرة الكبد لكونه متغيرا فعرف أن الكبد له تأثير على فعل الكلى لكن قد يشاهد ذلك مع عدم تغير الكبد . وبعضهم يحقن نحو واحد سنتجرام من محلول الفلوريدرين (fluorhydrine) المكون من $\frac{1}{1000}$ من الماء ويبحث بول المريض كل ساعة من بعد الحقن وفيه يبحث على سكر العنب ففى العادة يظهر السكر فى البول بعد الحقن بنصف ساعة ويستمر موجودا مدة من ساعتين الى ٤ ساعات ومقدار السكر يكون من ٠ر٥ الى ٠ر٢ وذلك عند سلامة الكلى فاذا كانت الكلى مريضة كان خروج السكر قليلا أو معدوما لكن الى الآن هذه الطريقة لم تستعمل والأحسن هو استعمال

زرقة المثيلين السابقة الذكر لان عدم تلون البول بالزرقة أو تلونه تلونا خفيفا يعلن بتغير فى الانابيب البولية

وأما جس المثانة فيلزم لفعله أن يكون المريض مستلقيا على ظهره وفخذاه منثنيين ويتنفس بقوة لعدم تقلص العضل المستقيم البطنى والضغط يكون أثناء الزفير فيبحث الطبيب عن حجم المثانة وعن احساسها فى القسم العانى براحة الاصابع ويحدد المثانة بحافة اليد الموضوعة عرضا ومقاطعة لسطح البطن فاذا وجد تزايدا فى حجمها وكان غير محبوب بألم دل ذلك على حصر فى البول واذا وجد تزايدا فى حجمها وحصل ألم بالضغط عليها دل ذلك على وجود غلغمونى مجاور

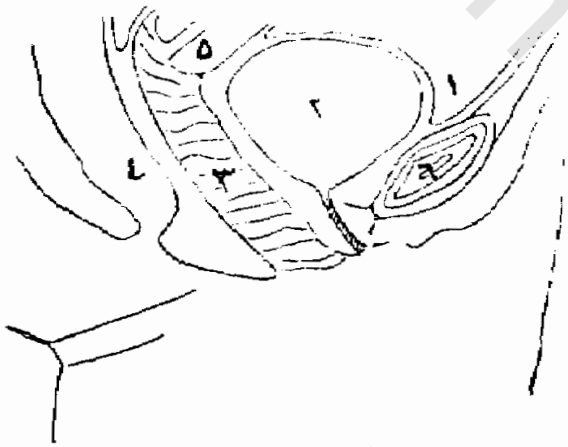
وأما جس قناة مجرى البول فيكون بضبط القناة بين السبابة والابهام من الحشفة الى الجزء المثانى وبذلك يعرف ان كانت صلبة أو بها أورام وغير ذلك وأما الجزء الغشائى فلا يمكن الوصول اليه الا من المستقيم ويكون بادخال الأصبع فى المستقيم عند الرجل وبه يعرف حالة قاع المثانة والبروستاتا لان الجدار المقدم للمستقيم مجاور من أعلى الى أسفل لقاع المثانة كما فى (شكل ١٠٢)

(شكل ١٠٢)

فلاجل معرفة حالة هذه الاعضاء عند الرجل يلزم أن يفعل الجس المستقيمى أثناء استلقاء المريض على ظهره مع انثناء فخذيه على بطنه نصف انثناء فيدخل الطبيب سبابة احدى يديه فى المستقيم ثم يجس بباطن أنملة الاصبع المذكور الاعضاء السابقة الذكر من الخلف الى الامام (أى من قاع المثانة الى قناة مجرى البول) ثم يفعل معه الجس العانى باليد الاخرى بكيفية بها

(شكل ١٠٢ يشير لمجاورة المثانة عند الرجل) فرقم (١) يشير لقاع المثانة و (٢) للحويصلات المنوية و (٣) للبروستاتا و (٤) لجزء المستقيم المجاور للجزء الغشائى للقناة البولية و (٥) للجزء البروستاتى من قناة مجرى البول و (٦) للجزء الاولى الغشائى من القناة و (٧) للجزء العجانى البصلى للقناة و (٨) للجزء العانى للقناة و (٩) و (١٠) حاصران جزء القناة الموجود فى القضيب و (١١) للمستقيم و (١٢) للصفن و (١٣) لمثانة و (١٤) للارتفاق العانى

تدفع اليد المذكورة الاعضاء الموجودة أمام الاصبع الداخل فى المستقيم نحو هذا الاصبع وبذلك يدرك الاصبع جيدا حجمها وقوامها ودرجة إحساسها بجس المثانة بالطريقة المذكورة يكشف عند الذكر الحصاة المثانية وكذلك عند الكهل اذا وجدت ويعرف به عند أيضا حالة قاع المثانة الذى يكون دائما ممتدا بالبول ويدرك الاصبع فى حذاء هذا الجزء قيبسا ذا حدبات فى السرطان المثانى . وبالعكس عند وجود فطر مثانى لا يدرك الاصبع شيأ فى أغلب الاحوال ثم يدرك الطبيب بالاصبع الباحث بعد المثانة الحويصلات المنوية المؤشر لها برقم (٢) من (شكل ١٠٢) ثم يدرك فى الخط المتوسط البروستاتا فيبحث بالاصبع عن حجمها وقوامها وشكلها واحساسها فتكون فى حالتها السرطانية صلبة حدبية ويتألم المريض بالضغط عليها بالاصبع وقد يدرك الاصبع فيها التوالدات الدرنية لانها تكون على هيئة نوايات صلبة مستديرة أكثر عددا وأقل صلابة من الحالة السرطانية وتكون منتشرة وأحيانا يكون حاصل فيها اللين . وبالجس المستقيمى يعرف الطبيب ان كان طرف القساطير فى القسطرة موجودا فى عنق المثانة أو سلك مسلكا غير طبيعى فى الجزء البصلى لمجرى البول أو فى جزئها البروستاتى . ويستعمل الجس المهبلى عند المرأة عوضا عن الجس المستقيمى وبه يعرف أيضا حالة المثانة ومجاوراتها وكونها متمددة أو رخوة أو ذات مقاومة وهل هى تخينة كما فى الالتهاب المثانى أو صلبة وهل بها تحدبات كما فى سرطانها أو بها جسم صلب كالحصاة المثانية وهل مجاوراتها الطبيعية محفوظة كما فى (شكل ١٠٣) أم لا



(شكل ١٠٣)

وأما الجس بواسطة القساطير فيستعمل عند الرجل لمعرفة ضيق قناة مجرى البول الذى يكون تارة فى الجزء الاول منها المحصور بين رقمى (٩) و (١٠) من (شكل ١٠٢) وتارة يكون فى الجزء الثانى منها رقم (٨) أو فى جزئها الثالث رقم (٧) أو فى جزئها الرابع المؤشر له برقم (٦) أو فى جزئها الاخير المؤشر له برقم (٥) وهو الجزء البروستاتى من القناة المذكورة . ويعرف

(شكل ١٠٣ يشير لمجاورات المثانة عند المرأة) فرقم (١) يشير للعظم العانى و (٢) للمثانة و (٣) للمهبل و (٤) للمستقيم و (٥) للرحم و (٦) لنقطع الارتفاق العانى

أيضا بالقسطرة عند الرجل مجلس السيلان المزمن (أى الضيق) . ويستعمل لمعرفة ضيق المجرى عادة المجس المرن المنتهى طرفه بجزء زيتونى كالمؤشر له (بشكل ١٠٤) لأن به يعرف محل الضيق وعند خروجه يكون ملونا بمادة تبحث بالكروسكوب لمعرفة طبيعتها .

ويستعمل المجس بالقساطير أيضا لمعرفة حالة التجويف المثانى وتكون القساطير من فضة أو من معدن منحن قليلا ولاجل القسطرة يمطى المريض على ظهره وتكون رأسه مسنودة على خديدة وتوضع خديدة أخرى تحت مقعدته بحيث تكون المقعدة مرتفعة عن سطح السرير أو الطاولة بمقدار (١٠ الى ١٥) سنتيمترا والفخذان منثنيين ومتباعدين والقدمان موضوعين على أقدام الطاولة ثم يقف الطبيب على يمين المريض ثم يفعل الغسل المعقم لاعضاء المريض وتكون القساطير معقمة كذلك ثم يحقن فى المثانة كمية من محلول حمض البوريك أربعة فى المائة تكون فاترة ثم يأخذ الطبيب المجس بيده اليمنى ويضبطه كقلم الكتابة من طرفه العلوى ويضبط بيده اليسرى القضيب من حشفته ثم يدهن المجس بمرهم حمض البوريك ويدخل طرفه السفلى فيه ثم يدفعه الى محاذاة القوس العانى وحينئذ يبعد الطرف العلوى للقساطير عن بطن المريض شيأ فشيأ وبذلك يدخل طرف القساطير فى المثانة . والقصد من قسطرة المثانة هو معرفة وجود الاجسام الغريبة التى فيها ومعرفة حالة جدرها كما ذكر

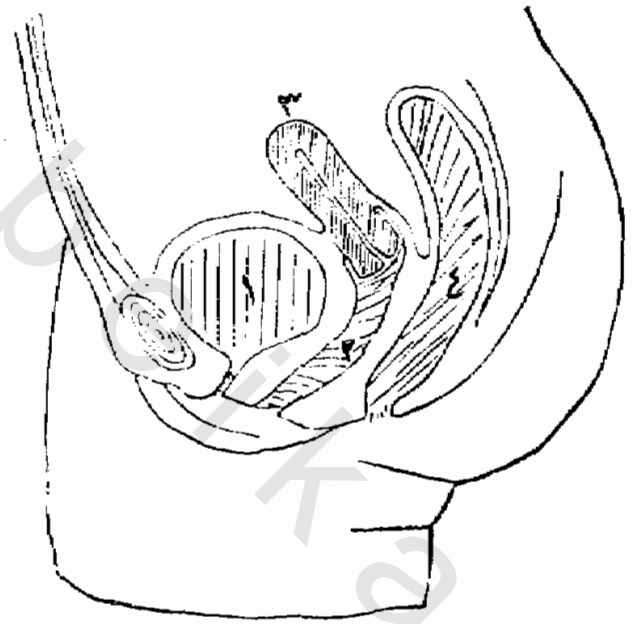
(شكل ١٠٤)

المبحث الثانى فى الجهاز التناسلى للمرأة

يكون الرحم مع المهبل فى الحالة الطبيعية زاوية مفتوحة من الامام تقرب من أن تكون زاوية قائمة أثناء ما تكون المثانة خالية من البول وبذلك يكون الرحم مائلا الى الامام فيقال لذلك انتيفرسيون طبيعى (antiversion physiologique) (أى ميل الرحم الى الامام ميلا طبيعيا) ومتى امتلأت المثانة بالبول دفعت قاع الرحم الى أعلى والخلف قليلا كما هو واضح فى (شكل ١٠٥)* فتصير الزاوية أكثر انفتاحا . ومعلوم أن الرحم مثبت بثلاثة أنواع من الأربطة مبرومة وعجزية وعريضة وجميعها رخوة تتمدد ففى الحالة الطبيعية الاربطة المبرومة تجذب قاع الرحم الى الامام والاربطة العجزية الرحمية توجهه الى الخلف والاربطة العريضة تكون مثبتة له فى مركز التجويف الحوضى . ويكون جسم الرحم فى الحالة الطبيعية

(شكل ١٠٤) يشير لمجس لمعرفة الضيق (*) انظر فى صحيفة ٢٤٨

وفى حالة فراغه مفرطحا من الامام الى الخلف ويكون شكل عنقه اسطوانيا ومختنقا فى وسط طوله . والفتحة العليا للمهبل مثبتة فى ثلثه العلوى كما هو واضح فى (شكل ١٠٥)



(شكل ١٠٥)

وبذلك ينقسم عنق الرحم الى جزأين جزء أعلى المهبل لا يرى بالمنظار المهبلى وجزء داخل المهبل يرى به ويسمى بوز القنومة ويكون لونه ورديا ناصعا عند المرأة التى لم تلد ويكون شكله عندها مخروطيا وقمته متجهة الى أسفل مثقوبة بثقب مستدير وهذا الثقب هو الفتحة الظاهرة لعنق الرحم . ويكون لون بوز القنومة أبيض ورديا قليلا عند المرأة التى ولدت ويكون بوز القنومة عندها أكثر عرضا فى جزئها السفلى عن جزئها العلوى فى كثير من الاحوال وتكون فتحتها عندها كشق مستعرض طوله من (١ الى ٢) سنتيمتر وبناء على ذلك يكون لفتحة بوز القنومة عند المرأة التى ولدت شفتان سميكان فى العادة وتكونان غير منتظمتى الحواف لوجود مياز يب فيهما وهى أثر التحام تمزقات حصلت أثناء مرور الجنين زمن الولادة ويكون العنق عند التى ولدت أغلظ من عنق رحم التى لم تلد بثلاث مرات والجزء الضيق من الرحم يسمى برزخ الرحم وهو جزء عنق الرحم المتصل بجسمه والفتحة الموصلة تجويف العنق بتجويف الرحم تسمى بالفتحة الباطنة لعنق الرحم . ويكون لون عنق الرحم أثناء الحيض وكذا أثناء الحمل بنفسجيا غامقا وحينئذ قد يكون اللون المذكور علامة للحمل فى ابتدائه . ويخرج من الفتحة الظاهرة لعنق الرحم فى الحالة الطبيعية كمية قليلة جدا من المادة المخاطية فلا يلزم أخذها بحالة مرضية . وعمق تجويف الرحم يكون من ٥ الى ٥ ½ سنتيمترات عند التى لم تلد ومن ٦ الى ٧ سنتيمترات عند التى ولدت . ويكون طول المهبل (أى طول المسافة الكائنة بين الفتحة الظاهرة لعنق الرحم والفتحة الظاهرة للمهبل أى الفرج) من ٨ الى ٩ سنتيمترات

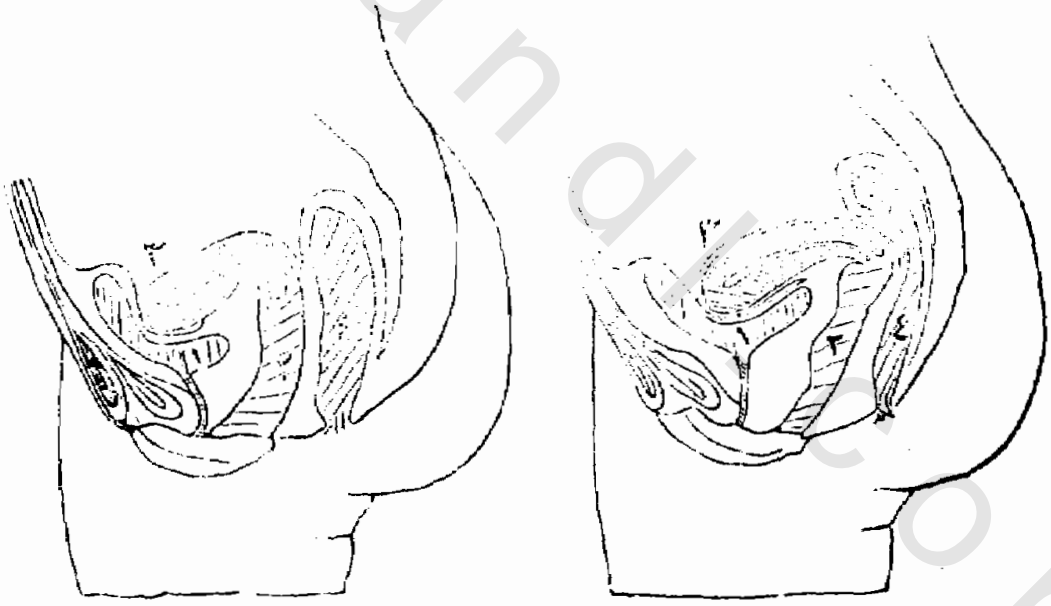
(شكل ١٠٥ يشير الى اتجاه الرحم فى الحالة الطبيعية) فرقم (١) يشير للمثانة و (٢) للمهبل و (٣) للرحم و (٤) للمستقيم

فى تغير أوضاع الرحم أى فى ميله وانحنا آته المرضية

قد يتحول اتجاه محور الرحم عن اتجاه محوره الطبيعى الى الامام أو الى الخلف أو الى الجانب فاذا كان جميع الرحم متحولا عن محوره الطبيعى قيل لذلك ميل كلى الرحم ويسمى بالفرنساوى فرسيون (version) واذا كان جسم الرحم وحده هو المتحول وعنقه باقيا حافظا لمحوره الطبيعى قيل ان الرحم منثنى ويسمى بالفرنساوى فلكسيون (flexion)

أولا — فى ميل الرحم الى الامام (antiversion) يكون جسم الرحم المؤشر له برقم (٣) من (شكل ١٠٦) مع عنقه زاوية مفتوحة من الامام ويكون قاع الرحم حينئذ متجها الى الامام وضاغطا المثانة وفتحة عنقه متجهة الى الخلف وضاغطة على المستقيم كما هو واضح فى (شكل ١٠٦)

ثانيا — فى انثناء الرحم الى الامام (antiflexion) يكون جسم الرحم المؤشر له برقم (٣) متجها كثيرا الى الامام كما هو واضح فى (شكل ١٠٧)



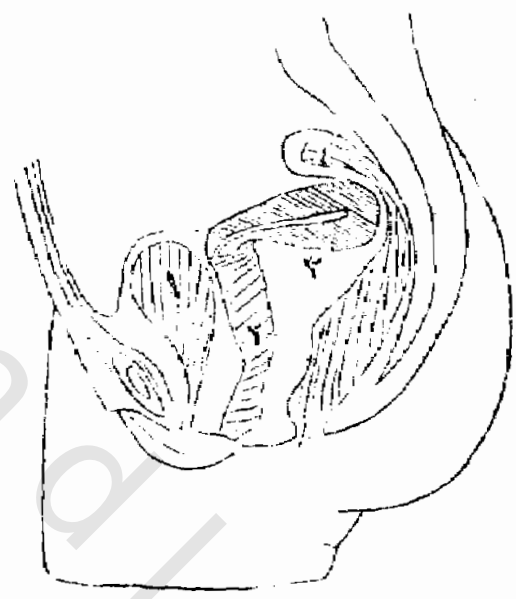
(شكل ١٠٧) (شكل ١٠٦)

(شكل ١٠٦ يشير لميل الرحم الى الامام ميلا مرضيا) فرقم (١) يشير للمثانة المضغوطة و (٢) للمهبل و (٣) للرحم و (٤) للمستقيم مضغوطا

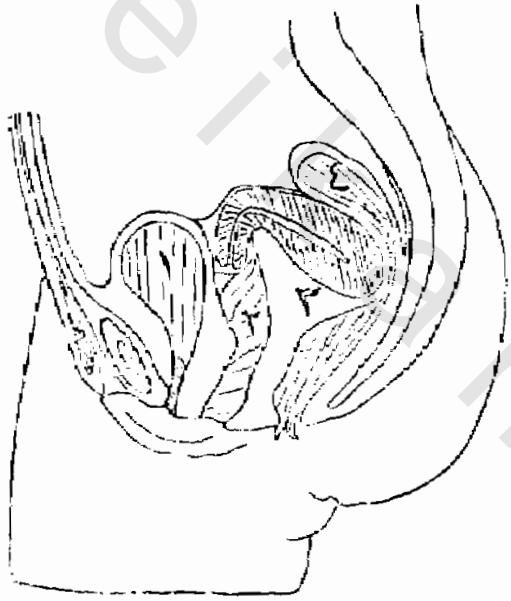
(شكل ١٠٧ يشير لانثناء جسم الرحم الى الامام antiflexion) فرقم (١) يشير للمثانة المضغوطة بجسم الرحم و (٢) للمهبل و (٣) لجسم الرحم المنثنى فى محاذاة عنقه والضاغط على المثانة و (٤) للمستقيم وهو غير مضغوط لكون اتجاه بوز القنومة حافظا لوضعه الطبيعى

ثالثا — فى ميل الرحم الى الخلف ريتروفرسيون (retroversion) يكون قاع الرحم متجها الى الخلف نحو تقعير العجز ومكونا ابروز فى قاع الكيس الخلفى وضاغطا على المستقيم وبوز القنومة يكون متجها الى أعلى والامام جهة الوجه الخلفى للمثانة كما هو واضح فى (شكل ١٠٨)

رابعا — فى انثناء الرحم الى الخلف ريتروفليكسيون (retrollexion) تكون الزاوية المكونة من جسم الرحم المؤشر له برقم (٣) ومن عنقه مفتوحة من الخلف وعنق الرحم يكون حافظا الاتجاهه الطبيعى والمثانة رقم (١) تكون غير مضغوطة والمستقيم رقم (٤) يكون مضغوطا بقاع الرحم كما هو واضح فى (شكل ١٠٩)



(شكل ١٠٨)



(شكل ١٠٩)

وقد يكون الانثناء الفليكسيون عظيما حتى ان الحافة العليا لجسم الرحم تصير منخفضة جدا وكائنة فى نفس السطح الافقى الموجود فيه فتحة عنق الرحم فى المهبل ويحصل الفليكسيون (أى الانثناء) عادة فى محاذاة البرزخ أى فى نقطة اتصال جسم الرحم بعنقه كما هو واضح فى (شكلى ١٠٧ و ١٠٩) المذكورين

وأما التحويلات الرحمية الجانبية فهى كثيرة المشاهدة خصوصا الجانبى اليسارى ولا ينجم عنه عادة عوارض خطرة . وأما انخفاض الرحم الى أسفل فكثير المشاهدة أيضا وفيه قد يصل جسم الرحم الى أسفل بحيث لا يبعد عن الفرج الا بنحو (٦ أو ٥ أو ٤) سنتيمترات . وقد

(شكل ١٠٨ يشير الى رحم مائل الى الخلف المسمى ريتروفرسيون) فرقم (١) المثانة و (٢) المهبل و (٣) جسم الرحم و (٤) المستقيم مضغوطا

(شكل ١٠٩ يشير لرحم منثنى الى الخلف) فرقم (١) المثانة غير مضغوطة و (٢) المهبل و (٣) الرحم و (٤) المستقيم المضغوط بقاع جسم الرحم

يكون الرحم ساقطا (پرولابسوس) وبوز القنومة يكون موجودا فى فتحة المهبل فيكون عنق الرحم حينئذ سادا هذه الفتحة . وقد يكون الرحم خارجا بالكلية من الفرج ومكونا لورم جهة الجزء العلوى للفخذ وفى هذه الحالة يكون المهبل منقلبا وساقطا مع الرحم . وقد تشاهد جميع تغيرات وضع الرحم منفردة أو مضاعفة بعضها مع بعض . وتغيرات الوضع الاكثر مشاهدة هى انخفاض الرحم والانتيفرسيون (الميل) . وبالاجمال يلزم لاجل معرفة التغيرات السابقة الذكر أن يفعل الجس المهبلى مع البطنى أو المستقيمى مع البطنى * ويكون الجس . أولا أثناء وقوف المرأة . ثانيا وهى مستلقية على ظهرها . وقد يفعل وهى مضطجعة على جنبها اضطجاعا بسيطا . أو وهى معتمدة على مرفقيها وركبتيها

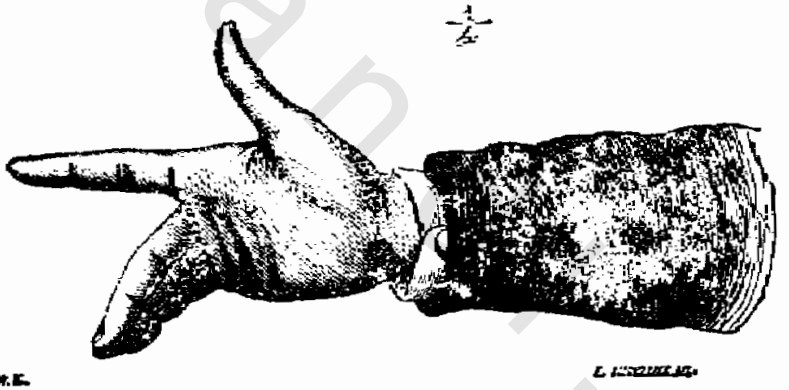
الاول الجس المهبلى فى حال الوقوف — هذا الوضع جيد لادراك أوضاع الرحم وأسهل للمرأة وفيه يلزم أن تكون مرتكزة بظهرها على حائط أو غيره لعدم زوغانها من أصبع الطبيب وتؤمر المرأة بأن تحنى جذعها الى الامام قليلا وأن تبعد الفخذين والساقين عن بعضهما قليلا ولاجل فعل الجس المهبلى حينئذ تستعمل عادة السبابة وحدها حالة كون الاصابع الثلاثة منثنية فى راحة اليد والابهام كثير الانفراج كما فى (شكل ١١٠) ويكون الطبيب واقفا أمامها أو بجانبها فيدخل يده تحت الملابس بين فخذيها وتكون السبابة ممتدة مدا أفقيا وأنملتها متجهة الى أعلى ويدفعها الى الخط الذى بين الأليتين فتى ارتكزت على هذا الخط يوجهها من الخلف الى الامام مع الاتكاء قليلا الى أن يصل طرفها الى المجمع الخلفى للفرج فيدخل الاصبع فيه ثم يدفعه بلطف لاجل دخوله فى المهبل تابعا انحناء هذه القناة وقبل الوصول الى عنق الرحم توضع اليد الاخرى مسطحة على القسم العانى وتضغطه لمنع صعود الرحم ومتى دخلت السبابة فى المهبل يلزم أن يكون الابهام ممتدا على جبل الزهرة والساعد عموديا تقريبا

(شكل ١١٠)

الثانى الجس المهبلى فى حال الاستلقاء الظهرى — هذا الوضع يوافق لوضع المنظار المهبلى وللجس البطنى وللجس المهبلى والمستقيمى معا فاذا أراد الطبيب فعل الجس المهبلى بالاصبع

(شكل ١١٠) يشير لهيئة الاصابع عند عمل الجس المهبلى والمرأة واقفة

يلزم أن تكون المرأة مرتكزة بكل جذعها بظهرها على السرير وبكل راحة والرأس تكون مرتفعة قليلا والساقان منثنيتين ومتباعدتين والمخدان كذلك والقدمان مرتكزين على السرير أو على أقدام الطاولة واذا كانت المقعدة مرتفعة قليلا كان أتم وحينئذ يلزم الطبيب أن يغسل يديه ويعقمهما ثم يدهن السبابة بمرهم فينيكي $\frac{1}{100}$ ثم يوجه الحافة الوحشية لهذا الاصبع الموضوع وضعا عموديا والاصابع الثلاثة منحنية فقط والابهام متباعدا كما في (شكل ١١١) نحو العجان ويمر به عليه من الخلف الى الامام ومتى تجاوز شوكة الفرج وجهه من أسفل الى أعلى ومن الامام الى الخلف في المهبل وأثناء ذلك يكون الابهام متجها الى جبل الزهرة بدون أن يلمس الاعضاء الموجودة هناك والثلاثة أصابع الاخرى تكون متجهة الى الخلف . وأحيانا يدخل الطبيب في المهبل السبابة والوسطى . واذا أريد الوصول الى عمق عظيم يخفض المرفق ويوجه الاصبع نحو الجهة اليسرى وتستعمل اليد اليمنى اذا كان الطبيب واقفا على يمين المرأة واليد اليسرى اذا كان على يسارها



(شكل ١١١)

وأما اذا أريد وضع المنظار المهبلي فيلزم أن تكون المقعدة مرتفعة قليلا أيضا ومرتكزة على جسم صلب واذا كانت المرأة على سرير وضع تحت المرتبة جسم صلب وتكون المقعدة في حافة السرير وقدما المرأة يكونان مرتكزين كل واحد منهما على كرسي أو على ركبتي الطبيب الجالس أمامها أو على أقدام الطولة واذا أمكن استلقاؤها على طاولة كان أتم والرأس تكون مرتفعة قليلا كما ذكر وحينئذ يضع الطبيب المنظار تابعا السبابة اليد التي أدخلت في المهبل قبله لتكون كمرشد له

وأما جس المرأة في الوضع الجانبي — فتضجع المرأة على أحد جانبيها ويكون الذراعان ممتدين نحو الرأس والساقان منثنيتين قليلا . وأما وضع المعلم سيمس فتضجع المرأة على جانبها الايسر

(شكل ١١١) يشير هيئة الاصابع عند عمل الجس المهبلي والمرأة مستلقية على ظهرها

ويكون الفخذان منثنيتين على الحوض تقريبا فى زاوية قائمة والفخذ اليمنى يكون أكثر انثناء من اليسارى (وأحيانا يوضع بين الركبتين وسادة) ويكون الذراع الايسر موضوعا خلف جذع المرأة والصدر منحنيا الى الامام . وهذا الوضع يستعمل لوضع المنظار وحيد الفلقة

وأما جس المرأة بالوضع على المرفقين والركبتين معا — ففى هذا الوضع يكون الصدر أكثر انخفاضا عن الحوض وبهذه الكيفية يصير الضغط داخل البطن أقل من الضغط الجوى وعلى كل يلزم النظر لاجزاء الفرج قبل عمل الجس اذا شك الطبيب فى وجود الزهرى وفى أثنائه يلزمه البحث عن الشفرين بالنسبة للانتفاخ أو الجفاف أو الحرارة والاحساس وعن المهبل وحرارته وجفافه وتحببه وغير ذلك وعن الرحم بالنسبة لقوام نسيجه وحركته وامتلائه وضخامة عنقه وتنوعاته والسوائل النازلة منه وحالة لمبيضين والمثانة وحالة أربطته وثقله . ولاجل معرفة ثقل الرحم يضع الطبيب الأصبع على فتحة عنقه ثم يرفعه بها من الأسفل الى أعلى (أثناء ما تكون المرأة واقفة) فيسقط الرحم على الأصبع فيعرف ثقله ويعرف بالنظر أيضا التشققات التى قد توجد أحيانا فى جلد بطن الحامل وعند غيرها بسبب تمددات البطن ولكن عدم وجودها لا يدل على أنه لم يحصل حمل حيث انها كثيرا لا تحصل من الحمل ولذلك توجد عند الرجل عقب تمدد بطنه . وبالنظر أيضا يعرف وجود زوائد باسورية أو فتق أو ربى وما يسيل من قناة المهبل * وأما الجس البطنى فيكون بعد استلقاء المرأة على الظهر ويلزم أثناءه أن يكون التنفس عميقا بطيئا والفم مفتوحا والجس فى هذه الحالة يكون براحة أصابع اليد من أعلى الى أسفل خفيفا أولا ثم قويا ويكون أثناء الزفير وتنزل اليد الى أسفل بدون أن تترك الجدر البطنية أثناءه . وأحيانا يلتجأ لعمل الاستنشاق الكلوروفورمى لاسترخاء جدر البطن . وبعمل الجس البطنى والجس المهبلى معا يتحصل الطبيب على معرفة حالة الاعضاء الحوضية جيدا . وعند وجود قليل من الارتشاح فى تجويف البطن توضع المرأة على جنبها ثم يضع الطبيب الابهام والوسطى ليده متباعدين عن بعضهما فى الجزء المنحدر من البطن ويقرع بالسبابة لليد المذكورة بين الابهام والوسطى فيدرك كل من الابهام والوسطى موجة السائل المتحركة بالقرع المذكور

ولأجل معرفة ثخن جدر البطن تمسك ثنية منها بين الابهام والاربع أصابع لليد وتضغط نوعا فمن ثخنها تعرف حالتها . ويلزم الالتفات الى توتر عضل البطن وامتلاء المثانة والمستقيم أثناء عمل الجس البطنى * وحيث ذكرنا الجس بالمنظار فنتكلم على أنواعه فنقول

المنظار المهبلى — توجد أشكال عديدة للمنظار منها

أولا — منظار ريكامير (recamier.) وهو عبارة عن اسطوانة تأخذ فى الغلظ من أسفل الى أعلى بطولها وبها نحو الجزء الغليظ من الخارج يدمتصلة بها على زاوية قائمة يلزم أن يكون اتجاهها نحو الأسفل عند وضعه فى المهبل ويوجد داخل الاسطوانة سهم منته بجزء مخروطى ينطبق على الدائرة الضيقة للاسطوانة لسهولة دخول المنظار . وقبل ادخاله يلزم تدفئته نوعا وتعقيمه ودهنه بمرهم بوريكى أو فينيكى أو سليمانى ثم يباعد الطبيب الشفرين بسبابة وابهام اليد اليسرى ثم يدخله باليد اليمنى بسهمه موجها له من أسفل الى أعلى ومن الامام الى الخلف ويكون الضغط به دائما على المجمع الخلفى للفرج لأنه أقل احساسا عن المجمع المقدم ومتى دخل المنظار فى المهبل يخرج السهم وحينئذ يرى الطبيب فى انتهاء الطرف الداخل للمنظار شقا مستعرضا هو تجويف المهبل المنحنى يتلامس جدر المهبل لبعضها وهذا الشق يخدم كمرشد لاتجاه المنظار فيدفع المنظار تابعا له نحو وسطه وبذلك يصل طرف المنظار الداخل الى عنق الرحم واذا شوهد أن الغشاء المخاطى المهبلى متمدد عليه أن اتجاه المنظار معيب فيلزم اخراجه وادخاله ثانيا . ويوجد من نوع هذا (المنظار) أشكال مختلفة بعضها من خشب وبعضها من معدن وجميعها ينفع فى عمل كى فتحة عنق الرحم متى كان بها قروح

ثانيا — من أنواع المنظار منظار فورجوسون (Forgosson.) وهو منظار اسطوانى أيضا طبقته الظاهرة مكونة من كاوتشو متصلب وطبقته الداخلة مكونة من مرآة وطرفه المهبلى رفيع مبرى على هيئة شكل الصفارة وطرفه الخارجى غليظ مستدير . ولأجل وضعه يوجه الجزء الطويل للاسطوانة الى أعلى والقصير نحو المجمع الخلفى ومتى دخل فى المهبل يدور نصف دائرة بحيث يصير الجزء الاكثر طولا من الاسطوانة خلف عنق الرحم ويسكن فى قاع الكيس الخلفى للمهبل . ووضع هذا المنظار مؤلم مهما كانت خفة يد الطبيب

ثالثا — من أنواع المنظار منظار ريكور وهو منظار ذو ثلاث فلق وسهمه ينتهى بجزء مستدير ينطبق على طرف الفلق متى كانت مغلوقة ويصير منفصلا منها متى صار تبعيد الفلق بانفتاحه وحينئذ يسحب السهم وتثبت الفلق متباعدة أى منفتحة ببورمة وهو يدخل مغلوقا

رابعا — من أنواع المنظار منظار كوسكو (cusco) وهو ذو فلقتين لكنه بسيط جدا والفلقتان مقطوعتان على هيئة فم البطة ويدخل مغلوقا أيضا ولا يفتح الا متى وصل لعمق المهبل وحينئذ تبعد الفلقتان بتقارب الطرفين الموجودين فى طرفه الخارج من الفرج ويثبتان بواسطة بورمة ولا يلزم غلقه غلقا تاما عند خروجه لعدم قرص الغشاء المخاطى المهبلى بين فلقتيه

خامسا — من أنواع المنظار منظار سيمس (sims.) وهو منظار ذو فلقة واحدة ولاجل وضعه تضجع المرأة على جنبها (وضع سيمس) ثم يدخل الطبيب السبابة فى طول المهبل ثم يدخل المنظار المذكور ويضغط به المجمع الخلفى والجدار الخلفى للمهبل ومتى تأكد أن طرف المنظار خلف عنق الرحم يخرج الاصبع

قسطرة الرحم — يقسطر تجويف الرحم إما بمجس من معدن يقال له متر ومتر منحن قليلا وإما بقضيب من صبغ مرن كالمستعمل للرجال فى قسطرة قناة مجرى البول . وقبل ادخال المجس يلزم . أولا التأكد من ان المرأة ليست حاملا . ثانيا من عدم وجود التهاب رحمى أو مبيضى حاد أو التهاب فى أحد الاربطة العريضة . ثالثا يلزم أن يكون مرور المجس بكل دقة فى فتحتى عنق الرحم خصوصا فى فتحته الباطنة . رابعا التعقيم الجيد للمجس وأعضاء المرأة وأيدى الطبيب قبل العمل . خامسا يلزم وضع المنظار فى المهبل ثم بعد دخول طرف المجس الرحمى فى عنق الرحم يخرج المنظار وأما اذا أريد ادخال المجس الرحمى فى الرحم بدون منظار فتدخل سبابة اليد اليسرى فى المهبل الى أن تلامس الانملة الفتحة الظاهرة لعنق الرحم ثم تبقى ملامسة لها وحينئذ يدخل المجس تابعا السبابة المذكورة الى فتحة عنق الرحم فيدخل طرف المجس فيها ثم يدفعه الى أن يقف فيعلم ذلك بحبس المجس ثم يخرج وتقرأ الارقام الموجودة بين طرف المجس والمحبس ومنها تعرف حالة تجويف الرحم وفتحتى عنقه

تمديد عنق الرحم — لاجل فعل التمدد التدريجى لفتحة عنق الرحم يدخل فيها أولا مجس قطره رفيع ويترك بضع دقائق ثم يخرج ويستعاض بأكثر غلظا منه ويترك بعض دقائق ثم يخرج ويستعاض بأكثر غلظا منه وهكذا وبذلك يتحصل على تمدد عظيم فى مسافة ساعة أو يفعل التمدد المذكور بوضع الاسفنج المدبر أو جذور اللامينار يا بواسطة الجفت فى الرحم كما فى (شكل ١١٢)* وتترك فيه مدة من ١٠ ساعات الى ١٢ ساعة ولكن وضع الاسفنج مذموم . أولا لكونه أحيانا يبقى منه بعض أجزاء فى الرحم عقب اخراج المخروط بدون أن يعرف الطبيب ذلك . ثانيا لكونه يعطى للسوائل الرحمية المنفرزة رائحة كريهة وهذان العيبان لا يوجدان فى اللامينار يا وتمدد اللامينار يا يحصل بعد الوضع بزمن من (٦ الى ٨) ساعات ولا يوجد خطر اذا ترك فى الرحم مدة ٢٤ ساعة للحصول على تمدد عظيم فلذلك يفضل عمل التمدد بجذور اللامينار يا على الاسفنج . والوضع يكون بالكيفية التى وضع بها الاسفنج . وساق النيس (NISSE) يمدد عنق الرحم فى مسافة ٣ أو ٤ ساعات انما يلزم عمل التعقيم باحتراس كما سبق والا نجم عن ذلك

* انظره فى صحيفة ٢٥٦

التهاب رحمى ولذا كان التمديد بالمجسات المعدنية أسلم عاقبة بالنسبة لسهولة تعقيمها ويلزم أن يكون عمل التمديد بعد انتهاء الحيض باسبوع وأن لا تكون المرأة وطئت بعده

(شكل ١١٢)

فى الجس المستقيمى للمرأة — لاجل ذلك يلزم تعقيم يدى الطبيب والشرج ودهن الاصبع بمرهم مطهر ثم تلقى المرأة على ظهرها أو تضجع على جنبها ويدخل الطبيب الاصبع فى الشرج موجهاله الى الخلف والأعلى دافعاله فى مسافة طولها نحو ٣ أو ٤ سنتيمترات بعيدا عن الفرج وحينئذ يدرك الطبيب بالاصبع ورما مستديرا هو عنق الرحم فيبحث أعلاه عن حالة الرباط العجزى الرحمى ثم يبحث السطح الخلفى للرحم وحوافيه الجانبية ويكون ذلك البحث مصحوبا بضغط خفيف على الجدر البطنية من أعلى الى اسفل لاجل خفض الرحم الى الاسفل والخلف وحفظه منخفضا فى الجهة الخلفية ما عدا فى حالتى الريتروفرسيون والريتروفليكسيون فلا لزوم لفعل ذلك الضغط لان جسم الرحم يكون منخفضا فيهما . وبفعل الجس المستقيمى مع البطنى تعرف حالة الاربطة العريضة والمبيضين والبوقين . وعند ما يراد بحث الجدار المهبلى المستقيمى يدخل الطبيب السبابة فى المستقيم والابهام فى المهبل وبذلك يضبط الجدار المهبلى المستقيمى بينهما ويبحث من أعلى الى أسفل انما يلزم أن تكون الامعاء مستفرغة بواسطة حقنة قبل هذا العمل

قرع بطن المرأة — لاجل بحث بطن المرأة بالقرع يلزم أن يكون القرع خفيفا أولا ثم قويا وبه يعرف ان كان فى البطن سائل أم لا وبه يميز السائل البريتونى عن سائل الكيس المبيضى ولاجل ذلك يفعل القرع أولا حال كون المرأة واقفة فاذا كان عندها استسقاء زقى كانت

(شكل ١١٢) يشير لكيفية ضبط المخروط الاسفنجى بالجفت لادخاله فى عنق الرحم بعد وضع المنظار فى المهبل وبعد ادخال المخروط فيه يترك ويخرج الجفت ثم يحفظ المخروط داخل عنق الرحم بوضع سدد بهاء لا تجويف المنظار ثم يخرج المنظار بعد ذلك تاركا السدد فى المهبل

الحافة العليا للاصمية السفلى مقعرة وتقعيرها متجها الى أعلى ويوجد أعلى من هذه المنطقة منطقة طمپانيكية هى الكتلة المعوية ثم تلقى المرأة بعد ذلك على ظهرها ويقرع الطبيب البطن فيرى أن المنطقة الاصمية حينئذ صارت ذات شكل حلقى محيط بدائرة التجويف البطنى والجزء المركزى أى السرى صار طمپانيكيا واذا أنضجعت المرأة على جانبها صارت الاصمية شاغلة للجزء المنحدر من تجويف البطن والاجزاء التى تعلوها تصير طمپانيكية . وأما اذا كان عندها كيس مبيضى فيبتدئ نمو الكيس من احدى الحفرتين الحرقفيتين وتكون الاصمية محدودة من أعلى بخط منحن يكون تحديبه متجها الى أعلى

قياس البطن — لاجل أن يكون قياس البطن مضبوطا يلزم فعله بكل دقة وفى عمله تؤخذ السرة أو النتوء الخنجرى أو أحد النتوءات الشوكية الحرقفية المقدمة العليا أو نتوء شوكى لاحدى الفقرات كنقطة ثابتة فلاجل مقابلة جهتى البطن يقاس من الشوكة الحرقفية المقدمة العليا الى السرة لكل جهة ثم يقارن ما يوجد

تسمع البطن — تسمع البطن عند الحامل يقصد به معرفة حياة الجنين بعد الشهر الخامس مع العلم بأن لغط قلب جنينها أكثر عددا من نبضها ولذا يلزم ضبط نبضها أثناء سماع قلب جنينها لمقابلة النبض بلغطه هل هو متوافق مع النبض المسموع فى البطن أم لا فاذا كان متوافقا كان نبضها لانبض الجنين

(شكل ١١٣)

ولاجل عمل السماع البطنى المذكور يضع الطبيب المسماع فى وسط خط ممتد من السرة الى الشوكة الحرقفية المقدمة العليا ثم يضع أذنه على المسماع ويضبطه بيده وسبابة يده الاخرى تضبط نبض المرأة كما هو واضح فى (شكل ١١٣) وهذا التسمع لا يعمل الا بعد الشهر الخامس من الحمل كما ذكر لانه لا يوجد للجنين نبض قبل التاريخ المذكور ومن هذا التاريخ يظهر ويستمر وجوده مادامت الحياة

(شكل ١١٣) يشير لكيفية تسمع ألغاط قلب الجنين عند حامل