جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية / كلية العلوم
قسم الكيمياء

تأثير حمض اليوريك على المرضى المصابين بداء النقرس في مستشفى الديوانية التعليمي

بحث مقدم من قبل الطالبتان (هاجر رزاق عبد المهدي - شيرين شهيد رحم)
الى مجلس كلية العلوم / قسم الكيمياء كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في
في علوم الكيمياء

بإشراف
الاستاذ المساعد
الدكتور مقداد أرحيم كاظم

١٤٣٨هـ
٢٠١٧م

المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
المقدمة	١
الفصل الاول /الجزء النظري	٢
[١-١] داء النقرس	٣-٥
[١-٢] تأثير حمض اليوريك على داء النقرس	٦
[١-٣] أعادة امتصاص حمض اليوريك	٧
[١-٤] المستوى الطبيعي لحمض اليوريك	٧
[١-٥] مخاطر ارتفاع حمض اليوريك	٨
[١-٦] اسباب ارتفاع حمض اليوريك	٨-٩
[١-٧] اعراض زيادة حمض اليوريك	٩-١٠
[١-٨] علاج ارتفاع حمض اليوريك	١٠-١١
[١-٩] أعراض داء النقرس	١١
[١-١٠] مضاعفات مرض النقرس	١٢-١٣
[١-١١]تشخيص داء النقرس	١٣-١٥
[١-١٢]التشخيص بالأشعة السينية	١٥
[١-١٣]العلاج بالأدوية	١٥-١٧
[١-١٤]النقرس والطب البديل	١٧-١٨
[١-١٥]الرعاية الغذائية لمرضى النقرس	١٨-١٩
الفصل الثاني / الجزء العملي	٢٠
[٢-١]المواد المستخدمة [٢-٢]الادوات المستخدمة [٢-٣]الاجهزة المستخدمة	٢١
[٢-٤]طريقة اجراء تحليل حمض	٢٢

اليوريك	
الفصل الثالث/النتائج والمناقشة	٢٣
[٣-١] النتائج	٢٤-٢٥
[٣-٢] المناقشة	٢٦
المصادر	٢٧-٢٨

الخلاصة

تتضمن الدراسة سحب عينات دم لمرضى مصابين بداء النقرس ومرضى مصابين بأرتفاع مستوى حمض اليوريك في الجسم , بعد تجميع العينات تم فصل امصال الدم بدرجة حرارة الغرفة وقد حصلنا على النتائج. من خلال هذه النتائج تعرفنا على المرضى المصابين بالنقرس وكيفية علاج حالتهم وكذلك المرضى المصابين بأرتفاع مستوى حمض اليوريك تم تشخيص حالتهم ومعرفة الاسباب التي تؤدي الى ارتفاع مستوى الحمض بالجسم وعلاج هذه الحالة .

المقدمة

النقرس (Gout) وهو عبارة عن كلمة يونانية تعني " ألم في القدم " وسمي بهذا الأسم بسبب قرب الألم من أصبع القدم الكبير كون ان نسبة الاصابة في القدم تشكل 90% من اي مفصل اخر .

وقد عرف هذا المرض عند القدماء المصريين والاغريق والرومان , ويعود تأريخه الى 2640 قبل الميلاد , حيث كشفت أدلة على وجود النقرس في الهيكل العظمي للمومياء المصرية الي تعود تاريخها اكثر من 4000 سنة .

ان اول من اكتشف هذا المرض هو ابقراط "المعروف بأبو الطب " في القرن الخامس قبل الميلاد , وعرف النقرس بأسم "مرض عدم القدرة على المشي " .

يعتبر العالم جالينوس هو العالم الوحيد الذي استطاع ان يكتشف السبب الحقيقي لداء النقرس وهو وجود اختلال في حمض اليوريك في الجسم .

كما يعتبر الطبيب الكسندر اول من استخدم الكولشسين في القرن السادس كطريقة لعلاج النقرس التي مازالت تطبق لهذا اليوم .

وفي عصرنا الحالي تغيرت مسببات المرض وتبدلت ولكن تظل اللحوم الحمراء والمشروبات الكحولية من الاسباب المهمة . ويمكن تعريف النقرس بأنه نوع من التهابات المفاصل ينتج عن ارتفاع مستوى حمض اليوريك في الدم مؤدياً الى ترسب بلورات هذا الحمض في المفاصل وهذا الشيء بدوره يؤدي الى التهابات حادة ومن ثم مزمنة . ان اكثر الاعراض شيوعا هو ألم مفاجيء وحاد في المفصل , الى جانب التورم والاحمرار , يمكن ان تتطور اعراض النقرس بسرعة الى أسوأ مستوياتها بين 6-24 ساعة وتستمر عادة من ثلاث الى عشرة ايام ثم يبدأ المفصل بالعودة الى طبيعته مرة اخرى . معظم الناس المصابين بالنقرس سيعانون المزيد من النوبات في المستقبل . [١]

الفصل الأول

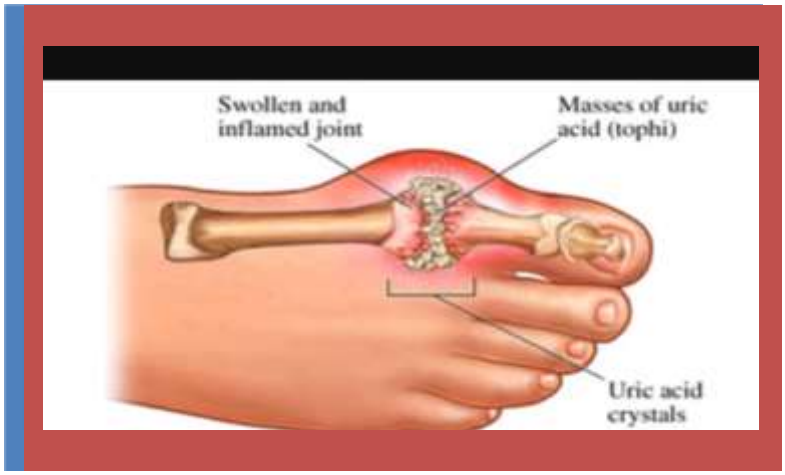
الجزء النظري

[١-١] داء النقرس

مرض النقرس هو نوع من انواع الامراض الروماتيزية الذي ينشأ بسبب ترسب نوع من انواع الاملاح في الجسم تسمى املاح حمض اليوريك , وهو التهاب مفصلي ببلورات اليورات المصاحب لارتفاع مستوى حمض اليوريك في الدم وهو بالتالي نوع رئيسي من انواع التهاب المفاصل بالبلورات Crystal arthritis , وتشبه هذه البلورات شكل الابرة needle.[٢] وترجع الاصابة بالنقرس الى حدوث خلل في عملية التمثيل الغذائي لحمض اليوريك حيث ترتفع نسبته في الدم وتترسب أملاحه في الغضاريف والمفاصل مع حدوث نوبات متكررة من الألم المصحوب بتورم وانتفاخ وحرارة واحمرار في المفصل المصاب وخاصة مفصل الأصبع الكبير ,ولكن ايضا ممكن ان يؤثر على الكاحل , الركبة , القدم , اليد , المعصم والمرفق . وقد تترسب هذه البلورات ايضا في اماكن متفرقة في الجسم مثل الكلية مما ينجم عنة تكون حصوات في المسالك البولية. [٣]

وقد سمي هذا المرض بداء الملوك نظرا لانه يصيب اكلي اللحوم الحمراء بكثرة وترتفع نسبة حمض اليوريك بالدم بسبب عدم قدرة الكلى على التخلص من هذه المادة السامة فيتجمع في الدم والمفاصل.[٤]

شكل (١) يوضح ترسب املاح اليوريك على مفصل الاصبع الكبير.



ومن المعروف ان المعدل الطبيعي لأرتفاع حمض اليوريك في الدم هو (7%mg) يمكن خروجه عن طريق البول حيث يمكن مشاهدة بلورات حامض اليوريك عند فحص البول الروتيني في المجهر .

وان معدل انتشار النقرس بين السكان على وجه التقريب (1-2%)وتكون مستويات الذكورأعلى من الاناث حيث تبلغ (1:5)ويزداد مخاطرالمرض مع التقدم في السن.[٥] ,وتتناسب المستويات العالية للرجال مع العمر و وزن الجسم . وهناك نوعان من داء النقرس الحاد والمزمن, يصاحب كل نوع اعراض مميزة :- [٦]

١-النقرس الحاد : (Acute gout)

ينشأ هذا النوع من المرض دون اي سبب سابق ولكن تظهر بعض الاعراض التي تشير الى ان النوبة وشيكة الحدوث اهمها مايلي :

- احساس المريض بحالة من الصداع والدوار .
- الاحساس بالمضايقة عند رؤية النور الساطع .
- ظهور ألالام وأوجاع في الظهر والرقبة .
- كثرة أدرارالبول مع الشعور بالألم الشديدعند التبول وخاصة ليلاًوقد يتغير لون البول الى اللون الغامق المائل الى الحمرة .
- احساس المريض بألم شديد في المفصل المصاب مما يجعله يستيقظ فجأة من نومه .
- تورم الجلد الذي يغطي المفصل المصاب وشدة احمراره .

٢-النقرس المزمن (Chronic gout)

ويحدث هذا النوع من النقرس نتيجة لتكرار نوبات النقرس الحاد اوقد يكون مصاحبا لأمراض اخرى اونتيجة لتناول انواع معينة من الأدوية, ويصاحب ذلك ترسب يورات الصوديوم وحمض اليوريك داخل الكلى وينشأ عن ذلك التهاب الكلى المزمن مع تكون الحصوات داخل الكلى والمجاري البولية . ويصاحب ذلك ترسب يورات الصوديوم في غضروفة الأذن وحول مفاصل اليدين والقدمين.وفي احيان كثيرة يظهر النقرس على شكل اضطرابات هظمية او أحتقان في الكبد مع ظهور اعراض جلدية .

ومن ناحية اخرى لا ينبغي ان يغرب عن الذهن ان لداء النقرس انماط اخرى تصيب مرضى النقرس نتيجة عدة اسباب اهمها مايلي:[٧]

١-النقرس الاولي :- ينتج النقرس في هذه الحاله عن شذوذ وراثي في التمثيل الغذائي لحمض اليوريك .[٨]

٢-النقرس الثانوي :- يكون النقرس في هذه الحالة راجعا الى أرتفاع مستوى حمض اليوريك في مصل الدم نتيجة لزيادة تكسر انوية الخلايا كما في حالات أمراض الدم

مثل اللوكيميا , والأنيميا الخبيثة فرط كريات الدم الحمراء , والأنيميا الناتجة عن تحلل الدم . وفي كلتا الحالتين (النقرس الاولي ,النقرس الثانوي) فأن مستوى حمض اليوريك في مصل الدم يكون مرتفعا لعدة سنوات قبل بدء حدوث نوبة الم النقرس .

٣- النقرس الكاذب :- هو نوع من الامراض الروماتيزية ينتج عن ترسب بلورات الكاليسيوم في المفاصل , وتسمى هذه الاملاح (املاح الكاليسيوم البايرو فوسفات) , ويختلف عن داء النقرس في ان الاخير ينتج عن ترسب املاح حمض اليوريك في المفاصل الذي يسبب الالتهاب والتورم للمفاصل .وقد سمي المرض بالنقرس الكاذب لانه يشبه مرض النقرس في بعض أعراضه حيث يشتكي المريض عادة من ألم متواصل وشديد في مفصل واحد يبدأ بشكل مفاجئ والمنطقة المصابة قد تكون ساخنة عند اللمس ومحمرة ومتورمة .قد يستمر الألم من عدة ايام الى اسابيع قليلة ثم يختفي ,ثم يعود الألم مرات عديدة وقد يصيب مفاصل اخرى .ومن الجدير بالذكر ان مرض النقرس الكاذب ليس له علاقة بكمية أملاح الكاليسيوم التي يتناولها الانسان في غذائه وشرابه نظرا لأن بلورات الكاليسيوم بيروفوسفات ديهيدرات توجد بصورة طبيعية في الجسم , اذا كان الانسان مصابا بهذا المرض تترسب هذه البلورات على المفصل فتقوم الخلايا الدفاعية في الجسم بمهاجمة هذه الاملاح الموجودة على المفصل بشكل غير طبيعي لحماية المفصل ونتيجة لهذه العملية تموت بعض الخلايا وتسبب التهاب في المفصل .[٩]

[١-٢] تأثير حمض اليوريك على داء النقرس

حمض اليوريك (uric acid) ويعرف ايظا بأسم (حمض البوليك)وصيغته الكيميائية هي $C_5H_4N_4O_3$, هو مركب كيميائي يتواجد بصورة طبيعية في الجسم ويعتبر الناتج النهائي لعملية التمثيل الغذائي(الأيض) لمجموعة مركبات البيورين (بالانكليزية :purine) في الانسان , ويتكون هذا الحمض من عناصر الكاربون والاوكسجين والنتروجين والهيدروجين , وينتقل هذا الحمض من الكبد الى الكلى عبرالدم لتتم تصفيته هناك, ويتم اخراجه مع نواتج البول .[١٠] توجد مادة البيورين في بعض انواع الطعام الغنية بالبروتينات مثل اللحوم الحمراء ومنتجاتها من الكبد والكلاوي وماسوى ذلك .كما توجد في لحوم الطيور مثل الدجاج, وفي الحبوب والبقوليات(كالعدس والشوفان

والحمص والفول), وفي بعض المأكولات البحرية كأسماك السردين وأسماك الماكارين وغيرها من أنواع الأسماك والمحار والروبيان , وقد يكون للكحول دور خطير في رفع نسبة حمض اليوريك أيضا (٢).

كما ان السبب الرئيسي لحدوث النقرس هو نتيجة عمليات الايض من خلال هدم الا حماض النووية الموجودة في الغذاء او في الجسم وارتفاع معدلات مستوياته عن المستويات الطبيعية .

[١-٣]أعادة امتصاص حمض اليوريك (Uric acid reabsorption)

ينتج حمض اليوريك من ايض القواعد البيورينية الداخله مع الغذاء بواسطة أنزيمات عدة من ضمنها اكسديز زانثين (xanthine oxidas) . يرشح حمض اليوريك في الكبيبات ويعاد أمتصاص معظمه في الأنيبيبة القريبة ولا يخرج مع البول ألا حوالي 15% من الكمية الراشحة وهذه الكمية يأتي قسم منها ايضا بواسطة الافراز من الدم الى الراشح . تعتمد اعادة الامتصاص على وجود ناقل , فأذا ثبط هذا الناقل فأن حمض اليوريك يظهر في البول . اذا ظهر حمض اليوريك بشكل كبير في البول فأنه وبسبب قلة ذائبيته في البول الحامضي سيتبلور مما يشكل خطرا يمكن التغلب عليه بشرب كميات كبيرة من الماء لزيادة معدل التبول وبتناول مواد قاعدية مثل بيكاربونات الصوديوم لتعديل الحموضة . [١٢]

[١-٤]المستوى الطبيعي لحمض اليوريك

يصل المعدل الطبيعي لحمض البوليك عند الاناث الى 2.4-6.0 مغ / ديسيلتر, اما لدى الذكور فهو 3.4 – 7.5 مغ / ديسيلتر, مع العلم بأن المعدل يختلف قليلا من شخص

لاخر , وعندما تختل النسبة الطبيعية المفترض وجودها لدى الانسان من حمض اليوريك فأن ثمة اعتلالات صحية مختلفة قد تصيبه ,ويجب الحذر بشكل خاص من ارتفاع نسبته في الدم , لما لذلك من اثار مرضية كثيرة . [١٣]

[١-٥] مخاطر ارتفاع حامض اليوريك

يؤدي ارتفاع مستويات حمض اليوريك فوق المعدل الطبيعي في الدم الى مشاكل صحية ؛ بحيث لا تستطيع الكلى تصفيته , فيترسب فيها مشكلا حصاة الكلى , ويؤدي ايضا الى الأصابة بأمراض مثل السكري وانتشار السرطان وامراض العظام , كما يساهم في أضطرابات النخاع الحادة , ويذهب الى المفاصل (وخاصة مفاصل اصابع القدم) ويترسب هناك مسببا التهاب المفاصل والامآ شديدة فيها , محدثا داء النقرس . [١٤]

[١-٦] أسباب ارتفاع حامض اليوريك

هناك العديد من العوامل التي قد تؤدي الى مشكلة ارتفاع حمض اليوريك في الدم , ومنها : [١٥]

١- السمنة وقلة النشاط والحركة .
٢- مقاومة الانسولين: اي فشل الخلايا في الأستجابة لهرمون الأنسولين.
٣- قصور الغدة الدرقية .
٤- قصور الكلية او الفشل الكلوي , وذلك بسبب قصور ألية ترشيحه من الجسم .
٥- تجاهل ضغط الدم المرتفع وعدم أخذ العلاج اللازم .
٦- تناول الكحوليات .
٧- تناول العقارات المسببة لأدرار البول .

٨- تناول الأطعمة الغنية بمركبات البيورين .

٩- العوامل الوراثية .

اما الأسباب المرضية التي تؤدي الى أرتفاع نسبة حامض اليوريك في الدم مثل :[١٦]

١- سرطان الدم .

٢- ألتهاب الكبد الوبائي .

٣- الأورام الخبيثة .

٤- السكري الحامضي .

٥- الأنسداد المعوي .

٦- ألتهاب الكلى الحاد والمزمن .

٧- أرتفاع ضغط الدم .

٨- أحتباس البول و فقر الدم .

٩- ألتهاب الرئتين .

١٠-أرتفاع نسبة الهيموغلوبين وكريات الدم الحمراء فوق المعدل الطبيعي.

١١-أرتفاع مستوى الدهون في الدم .

[١-٧] أعراض زيادة حمض اليوريك

هناك عراض معينة لزيادة حمض اليوريك في الدم ؛ حيث تحدث الكثير من الاعتلالات التي تنسب طبياً في حالات معينة الى ارتفاع نسبة حمض اليوريك اكثر من اللازم, ومن اهم هذه الاعراض ما ياتي : [١٧]

١- ألم المفاصل : ظهور ألم او التهاب شديد بأحد المفاصل , مثل الكوع او الركبة او اسفل القدم ,ويمكن عند اهماله ان يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم ثم يليه تكون بلورات حول المفاصل .

٢- عسر شحميات الدم (بالاكليزية: Dyslipidemia) : يعني ارتفاع نسبة الكوليسترول والدهون في مجرى الدم فوق المستوى الطبيعي .

٣- ارتفاع نسبة السكر في الدم(بالانكليزية :Dysglycemia): هو يزيد عن المستوى الطبيعي , و قد يؤدي لامراض او اعتلالات صحية مختلفة .

٤- السمنة المركزة : هي حالة من تنامي الدهون في مناطق معينة وسط الجسم كالبطن مثلا .

٥- أنخفاض ضغط الدم : بحيث يصل الى مستويات قد تكون خطرة على الصحة.

[١-٨] علاج ارتفاع حمض اليوريك

يكون علاج ارتفاع اليوريك عن طريق أعطاء الأدوية التي تمنع أمتصاص اليوريك اسيد , مثل البروبينسيد , او أعطاء الأدوية التي تمنع انتاج هذا الحمض ,او التي تساعد على أخراجه من الجسم والتخلص منه , مثل الوبيورينول والسالفينبايروزن . يمكن ايضا علاج الأرتفاع في حمض اليوريك عن طريق الأغذية الصحية المنخفضة في البيورينات والتي تساهم في أدرار البول مثل (الخس والجزر والبصل والطماطم والخيار والملفوف والبطيخ) كما يمكن شرب الماء بكثرة حوالي لترين يوميا لتحفيز عمل الكليتين والتخلص من الاملاح الزائدة , كما من الممكن شرب الأعشاب المدرة للبول والأبتعاد عن المشروبات التي تسبب الجفاف كالشاي والقهوة والكحوليات . [١٨]

[١-٩] أعراض داء النقرس

يلاحظ انه قبل حدوث نوبة ألالام النقرس يشعر المريض بتلبكات معوية يصاحبها الشعور بالرغبة في القيء وأنتفاخ البطن وحدوث ألالام غير محدودة في منطقة البطن وفي بعض الحالات يحدث زيادة في أدرارالبول .وعادة ما تحدث نوبة الألم في حوالي 90% من المرضى في أصبع القدم الكبير بصفة مفاجأة بحيث لايستطيع المريض النوم مع حدوث أرتفاع في درجة حرارة المريض وعرق غزير وفقدان للشهية وأمساك مع أرتفاع في عدد كريات الدم البيضاء . وأزدياد سرعة الترسيب , وأرتفاع نسبة حمض اليوريك في الدم (المعدل الطبيعي من 3-6 mg حمض اليوريك / 100 ml دم) . ثم يقل الألم بعد أيام تدريجيا ويحدث تقشر بالجلد فوق المفصل مع الرغبة في حكه . وقد تاتي النوبات على فترات تطول وتقصر وحتى في حالة استمرار المرض فان الشفاء يكون غير كامل . كما تحدث اورام طباشيرية متحجرة حول المفاصل وفي غضاريف الاذنين . [١٩]

شكل (2) يوضح داء النقرس في غضروف الاذن.

[١-١٠]مضاعفات مرض النقرس

عادة ألتهابات المفاصل يتم الشفاء منها خلال عدة أيام بحيث تتحسن من تلقاء ذاتها , ولكن عندما يتعرض المريض للنقرس مرة اخرى بعد شفائه منه في المرات السابقة يصبح من الصعب الشفاء منه , وفي حالة عدم محاولة علاجه فأنه قد يؤدي الى مضاعفات أخرى وأبرزها :-[١]

١-تظهر بروزات تكلسية تحت الجلد :-
في الأصابع واليدين والقدمين والمرفقين والكاحل وحول صيوان الأذن في العادة تبدأ صغيرة ثم تكبر مع الزمن .
٢-أهتراء سطح المفصل :-

ان نوبات النقرس المتكررة تؤدي الى تحطيم لسطوح المفاصل تحطيما دائما وهذا يؤثر على الغضاريف والعظام بداخل المفصل وبالتالي يقلل من حركة المفصل ويسبب تشوه وانحراف في المفصل وهذا يعتبر غير قابل للاصلاح .

٣-فشل الكلية :-
هناك (15-40%) من مرضى النقرس يعانون من حصى الكلية نتيجة ترسب بلورات اليوريت في الكلية مما يؤدي الى تراكم الحصى ومع الزمن تحطم الكلية وفشلها .
٤-تأثر القلب :-
هناك العديد من الدراسات التي تشير الى ان مرض النقرس عادة يكون مصاحب لأمراض القلب وأرتفاع ضغط الدم , ووجود حمض اليوريك بنسبة عالية بالدم يعتبر من عوامل الخطورة التي تسبب الوفاة في امراض القلب المصاحبة .
٥-الساد (عتمة عدسة العين مع جفاف في العينين) :-
كثير من الدراسات تشير الى ان مرض النقرس تحصل لديهم بعد سنوات أعتام العدسة او الساد .

[١-١١] تشخيص داء النقرس

عندما تكون الشكوى الرئيسية للمرض هي التهاب حاد في مفصل واحد فأن تحليل السائل الزلالي (Synovial fluid) من المفصل بعد سحبه يعد أمرا فاصلا وحاسما وذلك لأستبعاد الألتهاب المفصلي بسبب العدوى (Infections arthritis) و لتأكيد تشخيص النقرس من النقرس الكاذب وذلك من خلال التعرف على البلورات . ففي

حالات النقرس يتم التعرف على بلورات أملاح حمض اليوريك في السائل الزلالي . ووجود هذه البلورات مع فحص أستقطاب ضوء الفحص المجهري (Polarizing light microscopy) يؤكد التشخيص . في حالة مرض النقرس فأن البلورات هي بلورات اليوريت احادية الصوديوم (Monohydrate sodium urate) والتي تشبه الأبر وتكون مدببة الطرفين وعند فحص الأستقطاب تكون صفراء عندما تكون الأشعة موازية وزرقاء عندما تكون عمودية لذلك تكون (negative birefringence) .اما في حالة النقرس الكاذب فأن البلورات هي بيروفوسفات الكاليسيوم (calcium pyrophosphate) وتكون على شكل عصيات (rods-like) غير حادة الاطراف وعند فحص الأستقطاب تكون زرقاء عندما تكون الاشعة موازية وصفراء عندما تكون عمودية , ولذلك تكون (positive birefringence) . ومن الممكن عمل زراعة للسائل الزلالي لأمكانية وجود الألتهاب بالعدوى والنقرس وخاصة النقرس المزمن في نفس الوقت مع عمل أختبار حساسية للمضادات الحيوية كما ان الفحص الأولي للسائل الزلالي يشير الى زيادة في كريات الدم البيضاء وخاصة في النوبات الحادة للمرض , ويكون مستوى السكر في السائل طبيعي على عكس ماهو في ألتهاب المفاصل البكتيري (septic arthritis) ويكون فيه مستوى السكر منخفضا . ان فحص حمض اليوريك في الدم مهم في التشخيص الا انه يساء استخدامه , فوجود زيادة في حمض اليوريك مع عدم وجود أعراض لا يعني وجود مرض النقرس , فتشير الدراسات الى ان 10% من المرضى المصابين بالنقرس ويشكون من الاعراض يكون مستوى حمض اليوريك في الدم طبيعي أثناء النوبات , ومن الجدير بالذكر ان الأشخاص الذين يكون عندهم أرتفاع في حمض اليوريك (اكثر من 7 مليغرام / ديسيلتر) فأن 5-20% منهم يصابون بالنقرس . وبعض المرضى الذين يعانون من التهاب المفصل البكتيري قد يكون مستوى حمض اليوريك بالدم عندهم مرتفعا, وقد يحدث خطأ في التشخيص اذا لم يتم سحب السائل الزلالي و فحصه , وبصفة عامة فأن الاشخاص الذين ليس لديهم الاعراض لا يعطون العلاج , ويستفاد من فحص حمض اليوريك في البول خلال 24 ساعة عند أتخاذ القرار في أعطاء المريض الأدوية التي تزيد من أفراز حمض اليوريك في الدم , فعند أفراز أ كثر من 800 mg / 24 ساعة يجب اعطاء الالوبيورينول (allopurinol) بدلا من البروبانسيد (probenecid) للتقليل من مستوى حمض اليوريك , اما عند فرز اكثر من 1100 mg /24 ساعة فيجب عمل فحص لوظائف الكليتين حيث تكون الخطورة من تكون الحصوات وحدوث الأعتلال الكلوي وما ينتج عنه من قصور كلوي بسبب ترسب أملاح الحمض في الكليتين , أما المرضى الذين لديهم سيرة وتاريخ

مرضي لتشكل الحصوات او القصور الكلوي فلا يعطون البروبانسيد , ويعطى لهم الالوبيورينول دون الحاجة الى عمل فحص حمض اليوريك خلال 24 ساعة .[٢٠]

كما توجد بعض الفحوصات المهمة والتي يجب القيام بها ومنها عمل فحص مستوى السكر في الدم وذلك لزيادة فرصة الأصابة بمرض السكري للمصابين بالنقرس , كما من المهم عمل فحص لوظائف الكبد لان الوظائف غير الطبيعية تؤثر على انتقاء العلاج المناسب .

كما ان كريات الدم البيضاء تكون مرتفعة في الدم خاصة خلال النوبة الحادة والتي تشمل اكثر من مفصل , وذلك يكون هناك ارتفاع في الدهنيات الثلاثية وأنخفاض في الكوليسترول (دهون عالية الكثافة) .[٢١]

[١-١٢] التشخيص بالأشعة السينية :-

غالبا ما تكون الصور الأشعاعية X في المراحل المبكرة للمرضى طبيعية او تظهر تورم في الأنسجة الرخوة (swelling soft tissue) . اما نتائج التصوير بالأشعة المميزة للمرض فهي تظهر بعد السنة الاولى من وجود المرض وتشمل تآكلات مميزة (punshed-out erosion) او منطقة تحلل العظم (Lytic area) مع وجود الحواف المتدلية .كما يمكن أستخدام الأشعة فوق الصوتية و صورة طبقية او صورة الرنين المغناطيسي لرؤية التغيرات في المفصل . كما و يمكن أستخدام الصورة الطبقية للكشف عن وجود الحصى في الكليتين . [٢٢]

[١-١٣] العلاج بالأدوية :-

الهدف منه تقليل الأعراض والعلامات وخفض نسبة حمض اليوريك من خلال بعض العقاقير التي يصفها الدكتور عند تشخيص المرض , ففي حالة النقرس الحاد يتم اعطاء المسكنات ومضادات الألتهاب (السيدز) ويفضل أستخدامها عند عدم وجود مشاكل صحية مثل الالتهاب والقرحة في المعدة او قصور في وظائف الكليتين ويعتبر الاندوميثاسين الدواء المفضل لذلك , كما يجب الأنتباه لأستخدام الأسبرين حيث ان استخدامه بجرعات صغيرة يؤدي الى أرتفاع حمض اليوريك في الدم لذلك يجب البدء بجرعات كبيرة من الأسبرين .

اما بالنسبة الى علاج النقرس المزمن فأن الهدف منه تخفيض مستوى حمض اليوريك الى 6 مليغرام/ ديسلتر او اقل ويكون ذلك بأتباع نظام غذائي معين بلأضافة الى الأدوية التي تقلل حمض اليوريك في الدم , ولأستخدام هذه الأدوية يجب ان يكون هناك أشارات منها (نوبات متكررة من النقرس الحاد اووجود العقد او الدلائل على تلف المفصل او العظم او ارتباط المرض بأمراض الكليتين او وجود المرض مع مستوى عال بدرجة كبيرة من حمض اليوريك اكثر من 9 مليغرام /ديسلتر) ومن الأدوية المستخدمة البروبانسيد وهويزيد من أخراج حمض اليوريك عن طريق الكليتين في البول ويتميز بقلة أثاره الجانبية ,وان الأشخاص الذين يتناولونه يحتاجون لشرب كميات كبيرة من السوائل لتقليل من حدوث أضرار بالكليتين سواء الحصى او أعتلال كلوي .اما الالوبيورينول فهو يقلل من تكون حمض اليوريك من خلال تثبيط عمل انزيم oxidase وهو يستخدم في الحالات التي يكون سبب الأرتفاع فيها زيادة في التصنيع وايضا أثناء العلاج الكيمياوي للأورام , ومن اهم الاثار الجانبية له عسر في الهظم وصداع واسهال وتشكل طفح جلدي , وفي بعض الحالات النادرة قد يصاب المرضى بفرط الحساسية الناتجة من استخدام الالوبيورينول وهي خطيرة حيث ان نسبة الوفاة فيها 20-30% وهي على الاغلب تصيب من لديهم قصور في وظائف الكليتين . وهناك طرق علاج عديدة تستخدم لتسكين الألم اثناء الأصابة بالنوبة , ومنها ما يساعد على منع الأصابة بها في المستقبل, ومنها :-[١٩]

- تناول الأدوية الموصوفة لعلاج المرض عند الشعور بنوبة الألم بأسرع مايمكن : اذ تحتاج هذه الادوية مايقارب يومين او ثلاثة لتصل الى التأثير المطلوب مع الحرص على الراحة , وعدم القيام بأي مجهود من شأنه الحاق الضرر في المفصل المصاب مع ابقائه مرتفعا عن مستوى الجسم .
- وضع كمادات من الثلج على المفصل المصاب لمدة 20 دقيقة تقريبا , ويجب عدم وضعها على المفصل مباشرتا .
- استخدام مضادات الألتهاب الاستيرويدية : وتعطى للمريض عن طريق الفم او بالحقن الوريدي او العضلي او الحقن المباشر داخل المفصل ,اذ تعمل ايضا على تسكين الألم وتخفيف تهيج المفصل , ومن هذه الأدوية نابروكسين , ديكلوفيناك و ايتوريكسيب .
- تناول دواء كولتشيسين : وهو مضاد ألتهاب يؤخذ في حالة عدم قدرة المريض على تناول مضادات الألتهاب الستيرويدية او ان لم يجدي تناولها نفعا , وهو يستخدم خلال اول 24 ساعة من النوبة الحادة ليكون فعالا بالدرجة الكافية , ومن التأثيرات

الجانبية المهمة للعقار القيء والاسهال والذي يحدث في 80% من المرضى , وكذلك يعمل الكولتشيسين على تقليل التورم وتخفيف الالم المصاحب لنوبات النقرس .

- استخدام مركبات الكورتيكوسيتروويد : وتستخدم عند الأصابة بنوبات شديدة للمرض اذا لم يستجب المريض للأدوية السابقة .
- اما الأدوية التي تقلل فرصة الأصابة بنوبات النقرس فتعمل على تقليل نسبة حمض اليوريك في الدم , واكثرها استخداما الالوبيرينول وفيبوكسوستات , اما الاقل استخداما بينزبرمارون و سالفينبابرازون .[٢٣]

[١-١٤] النقرس و الطب البديل

اما العلاج بالطب البديل فهو يشمل الكرفس (celery) وهو يساعد في ازالة حمض اليوريك ,وهو اما ان يستخدم على هيئة أقراص من مستخلص حبوب الكرفس اوشراب من عصير الكرفس ,كما ويستخدم الكركم (turmeric)والذي يحتوي على الكركمين الذي يمنع تصنيع مادة البروستاجلاندين في الجسم وهي المسؤولة عن أحداث الألم ,وهو بذلك يشبه في عمله الأسبرين والايبوبروفين ولكن بشكل اضعف ,كما ان الكركم يحفز الغدة الكظرية لأفراز الكورتيزون والذي بدوره يخفف شسدة الألتهاب والألم الذين يسببهما المرض . ومما يستعمل ايضا في علاج النقرس هو الافوكادوا (Avocado) وهو يؤدي الى نقص في مستوى حمض اليوريك في الدم ,كما يستخدم مخلب القط (cats claw) والذي يعرف بتأثيره كمضاد للألتهابات وهو يستعمل في الأزمات والنوبات النشطة . كما ويستخدم الكريز (cherry) في الحد من تكرار النوبات الحادة للمرض . ومن الأعشاب الأخرى المستخدمة الشوفان والذي يعمل على أدرار البول والتقليل من مستوى حمض اليوريك في الدم كما يقوم الزيتون بنفس المهمة . ويستخدم الصفصاف (willow) كمماثل للأسبرين حيث انه يحتوي على المركبات المعروفة بأسم الساليسيلات التي يصنع منها الأسبرين ,ويعالج الزنجبيل (ginger) النوبة الحادة للنقرس . كما ويستخدم عصير العنب في تخفيف نسبة حمض اليوريك في الدم وكذلك يفيد كل من الخيار او مغلي قشر التفاح او عصير التفاح المطبوخ في علاج النقرس , اما عصير البرتقال والليمون فله أثر فعال في علاج النقرس اذ يذيب الاملاح المترسبة في المفاصل .[٢٤]

[١-١٥] الرعاية الغذائية لمرضى النقرس

- يجب تناول الاغذية المحتوية على نسبة عالية من البيورين والكوليسترول مثل الكبد والاسماك وغيرها , وتجنب المشروبات الكحولية بأنواعها وكذلك تجنب اللحوم .
- تناول كميات كافية من الخضروات والفواكه لانها تساعد على خفض حموضة البول مما يقلل من امكانية تكوين حمض اليويك .
- الحرص على تناول مقادير كبيرة من السوائل نظرا لانها تساعد على تخفيف البول ومنع ترسب حمض اليوريك .
- مراعاة احتواء الغذاء على كميات كافية من المواد النشوية وكميات منخفضة من الدهون .
- تجنب الاجهاد والتعرض للضغوط النفسية بقدر الامكان نظرا لانها تساهم في حدوث نوبات الالم .
- تجنب تناول الأغذية الغنية بالحمض الاميني الجليسين نظرا لانه يمكن ان يتحول الى حمض اليوريك بدرجة اسرع في حالة مرضى النقرس .
- مراعاة ان حدوث نقص في بعض الفيتامينات قد يتسبب في حدوث الألم لمرضى النقرس فمثلا نقص حمض البانتوثينيك (فيتامين B5) يسبب تكوين معدلات متزايدة من حمض اليوريك , فضلا عن ان فيتامين (E) في حالة نقصه يسبب هدم نواة الخلايا التي تكون حمض اليوريك ممايؤدي الى تكوين كميات متزايدة منه .
- يجب ان تكون الكاربوهيدرات هي المصدرالرئيسي للسعرات الحرارية خلال النوبات النقرسية نظرا لانها تساعد على الاقلال من تكسير بروتينات انسجة الجسم . [٢٥]

الفصل الثاني

الجزء العملي

[٢-١]المواد المستخدمه لأجراء تحليل URIC ACID

١. كاشف (Uric acid)
٢. سيرم المريض

[٢-٢]الأدوات المستخدمه

١-أنبوبة أختبار Tube

٢- Tips

٣-Injactor
٤-Test tube

[٢-٣]الأجهزه المستخدمه

١-حمام مائي Weter bath
٢-جهاز الطرد المركزي Center fuge
٣-جهاز المطياف الضوئي Spectrophotometer

[٤-٢]طريقة أجراء تحليل حمض اليوريك (URIC ACID)

نأخذ العينه من المريض وذلك بسحب الدم من الوريد ووضعهه في Tube ثم نفصل مكونات الدم لأخذ السيرم بأستخدام Center fuge ثم نأخذ 1mlمن كاشف Uric acid بأستخدام Injecter ونضعها في Tube ثم نضيف لها 25 مايكرو ليتر من السيرم كذلك بأستخدام Injecter ثم نضع العينه في weter bath ونتركها لمدة 5 دقائق عند درجة حراره 37 درجه سيليزيه أو لمدة 10 دقائق عند درجة حرارة الغرفه وبعد أنقضاء الوقت المحدد نلاحظ تغير اللون اذا يكون اللون وردي (بنفسجي) وكلما زادت شدة اللون يعتبر مؤشر على زيادة اليورك أسد عندها نثبت جهاز Spectrophotometerعلى طول موجي 510nmثم نصفر الجهاز ونضع العينه ونقرأ النتيجه.

[٢-٥] النتائج

يحتوي حمض اليوريك على النتروجين ,ويشكل المنتج النهائي لأيض الاحماض النووية. يتواجد حمض اليوريك في الدم , وهو احد مركبات البول . تترسب بلورات حمض اليوريك في مفاصل الاشخاص الذين يعانون من النقرس (Gout) مسببا التهابا وألم حاد.

يتغير مستوى حمض اليوريك في الدم من ساعة الى ساعة , ومن يوم الى يوم .

النسبة الطبيعية لحمض اليوريك في الدم

في الرجال (3.4 – 7.0)mg/ dl .

في النساء (2.5 – 6.0) mg /dl .

حيث أجريت تحاليل حمض اليوريك وظهرت النتائج بنسب متفاوتة ,وهذه بعض القراءات التي تشير الى أرتفاع نسب حمض اليوريك في الدم .

حيث ظهرت نتائج تحاليل شهر فبراير كالتالي:

النساء	الرجال
6.4	7.2
6.8	7.3
6.9	7.6
7.3	8.3
7.6	8.7
7.7	9.7
7.9	9.7
8.3	9.9

وقد ظهرت نسبة الحمض للنساء مساوية الى 7.3 .

اما نسبة الحمض للرجال فكانت مساوية الى 8.5 .

وظهرت نتائج تحاليل شهر مارس كالتالي :-

النساء	الرجال
6.4	7.9
6.6	8.1
6.7	8.7
7.1	8.8
7.2	9.0
7.3	9.3
7.6	9.3
7.9	9.6

حيث كانت نسبة الحمض للنساء مساوية 7.1 .

ونسبة الحمض للرجال مساوية 8.8 .

[٢-٦] المناقشة

عند ملاحظة النتائج التي ذكرناها سابقا وجدنا ان نسبة ارتفاع حمض اليوريك للنساء في شهر فبراير7.3 mg/dl , وفي شهر مارس dl/ 7.1 mgوعند مقارنة النسبتين نلاحظ أنخفاض في نسبة الأصابة .

اما نتائج نسبة ارتفاع حمض اليوريك عند الرجال في شهر فبراير 8.5 mg/dl , وفي شهر مارس مساوية الى 8.8 mg/dl .

وعند مقارنة النسبتين نلاحظ أرتفاع في نسبة الاصابة .

وهذه النتائج تشير الى ارتفاع مستويات حمض اليوريك للرجال اكثر من النساء وهذا يؤكد على أن الرجال أكثر عرضة للأصابة بداء النقرس من النساء .