

# تصميم تطبيق أندرويد ذكي لتشخيص أمراض الكلى

## ❖ أمراض الكلى kidney

يوجد العديد من الامراض الكلى وفي هذا البحث سوف نركز على الامراض التالية.

1. الفشل الكلوي الحاد (Acute kidney failure) يشير إلى فقدان وظيفة الكلى بشكل مفاجئ وسريع، ويحدث عادة نتيجة لتوقف تدفق الدم إلى الكلى أو تضرر الأنسجة الكلوية. يمكن أن تسبب الأمراض المزمنة مثل ارتفاع ضغط الدم والسكري والالتهابات أيضًا فشلًا كلويًا حادًا. يتطلب العلاج عادة رعاية فورية وقد يشمل التدخلات الطبية لدعم وظائف الكلى وعلاج السبب الأساسي.

2. الفشل الكلوي المزمن (Chronic kidney failure) يعني تدهور الوظائف الكلوية بشكل تدريجي ومستمر على مدار فترة طويلة من الزمن. يمكن أن يكون السبب وراء الفشل الكلوي المزمن هو الأمراض المزمنة مثل ارتفاع ضغط الدم والسكري والتهابات الكلى المزمنة. يتطلب العلاج عادة إدارة الأعراض والتحكم في الحالة الأساسية وفقًا لتوجيهات الفريق الطبي (Alobaidi, S. ; 2021).

3. حصى الكلى (Kidney stones) تشكل عندما تترسب المعادن والملح في الكلى لتشكل تجمعات صلبة صغيرة. يمكن أن تكون الأعراض المرتبطة بحصوات الكلى شديدة الألم في الظهر أو البطن وصعوبة في التبول. يتطلب العلاج في بعض الحالات إجراءات لتفتيت الحصى أو إزالتها جراحيًا، وفي الحالات الأخرى يتم استخدام التدابير التحفظية وتناول السوائل بكميات كافية للمساعدة في تمرير الحصى.

4. املاح الكلى (Kidney salts) تشير عادة إلى تراكم الملح في الكلى بشكل غير طبيعي، وقد يكون ذلك نتيجة لعوامل مثل التغذية غير المتوازنة أو زيادة استهلاك الملح في الطعام. يمكن أن يسبب التراكم غير الملائم للأملاح مشاكل صحية مثل حصى الكلى وتشكل الترسبات الكلوية. يتطلب العلاج عادة تعديل نمط الحياة وتغذية متوازنة وتناول كميات مناسبة من الملح.

5. سرطان الكلى (Kidney cancer) يشير إلى نمو خلايا سرطانية في الكلى. الأعراض الشائعة قد تشمل الدم في البول وآلام الظهر وفقدان الوزن.

6. التهاب الكلى (Nephritis) يشير إلى التهاب الكلى، والذي يمكن أن يكون نتيجة لعدة أسباب مثل العدوى البكتيرية أو الفيروسية، أو التهاب المفاصل الروماتويدي، أو أمراض المناعة الذاتية. يتسبب التهاب الكلى في أعراض مثل آلام الظهر، والتبول المؤلم، والحمى، وارتفاع ضغط الدم. يتطلب العلاج عادة استخدام المضادات الحيوية أو العلاج الموجه للسبب الأساسي للالتهاب.

## ❖ استخراج السمات:

جدول السمات ووصفها لأمراض الكلى المستخدمة في هذا البحث.

NO patient	رقم المريض	1
Sex	الجنس	2
Age	العمر	3
Lack of Sufficient Urine	عدم وجود كمية كافية من البول	4
Interruption of Urine	انقطاع البول	5
Heartburn	حرقة في المعدة	6
Blood in Urine	الدم في البول	7
Change in Urine Color	تغير في لون البول	8
Pain in Sides	ألم في الجانبين	9
Abdominal Blockage	انسداد البطن	10
Fever	حمى	11
Swelling	تورم	12
Pale Skin	جلد شاحب	13
Diagnosis	تشخيص	14

## ❖ تطبيق التشخيص الذكي لأمراض الكلى:

هو عبارة عن تطبيق اندرويد ذكي مبني على اساس خوارزميات تعلم الاله بحيث يقوم بتشخيص أمراض الكلى وأنواعها المختلفة ولقد اخترنا خوارزمية شجرة القرار بعد المقارنة بينها وبين الخوارزميات الاخرى. وأيضا له عدة مميزات وهي:

١- اول تطبيق يعمل على تشخيص هذا المرض لأن بقية البرامج مختصة فقط بشرحه وكيفية الوقاية منه.

## ❖ تطبيق واضح وسهل الاستخدام.

٣-يحتوي على كل ما يتعلق من تشخيص ومعرفة والوقاية من أمراض الكلى المتنوعة.

٤-التشخيص مبني على ادق الاعراض التي ممكن حدوثها للمصابين بأمراض الكلى والتي تعمل على الكشف المبكر له لان أمراض الكلى تعد من أصعب الامراض لأجل الكشف المبكر لأن أمراض الكلى متشابه فيما بينها من حيث الاعراض. لذلك عملنا على تدريب شجرة القرار بالعديد من المصابين سواء في المملكة العربية السعودية او في العالم.

٥-تمت برمجة التطبيق بأحدث اللغات وهي الفلاتر والدارت.

٦- برنامج شامل لأمراض الكلى.

٧-نسبة تشخيصه وصلت لدقة 70 بالمائة.

٨- تم جمع البيانات بثلاث طرق:

أ- من المستشفيات التي يتواجد بها مرضى الكلى من مختلفه المناطق للمملكة العربية السعودية.

ب-استبيان تم نشره وتوزيعه للأطباء من خلال الحالات التي تم فحصها من قبل الأطباء.

ج-توحيد الاعراض واختيارها من خلال الأبحاث المنشورة.

٩-يشتغل على كل من انظمة الاندرويد وIOS.

❖ التشخيص:

بعد ان قمنا بعمل تطبيق لتشخيص أمراض الكلى وذلك من خلال الاختبار أي التشخيص بحيث سيتم مناقشة هذه الفقرة بالتفاصيل في الفصل الخامس من خلال التجربة والنتائج وكذلك عرض واجهات التطبيق بتفاصيلها العملية وسوف نسردها هنا الواجهات بشكل مقترح كما يلي:

**واجهات التطبيق:** سوف نعرض في هذا المقطع تصميم واجهة التطبيق الذي يقوم بتشخيص أمراض الكلى حيث تم تصميم الواجهات بطريقة برمجية بلغة الدارت بالاعتماد على منصة فلاتر من خلال بيئة الفيجوال كود وسوف نتناول تفاصيل الواجهات و الاكواد في مشروع 2.

### أولاً: الواجهة الرئيسية للتطبيق

الواجهة الرئيسة للبرنامج التشخيصي لأمراض الكلى والتي تتكون الواجهة الرئيسية للتطبيق من عدة ازرار للمستخدم التطبيق:

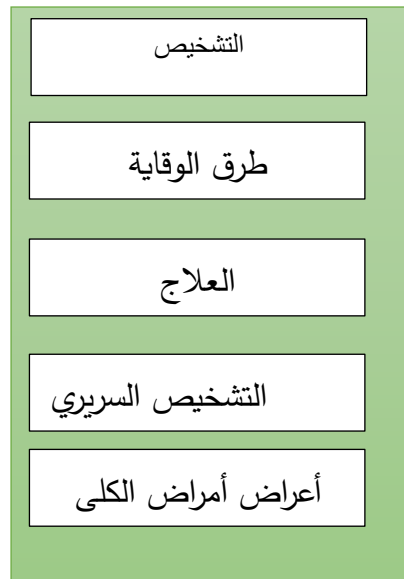
**الزر الأول:** من هنا يتم الإجابة عن أسئلة التطبيق لتشخيص عن الحالة او المرض الذي يعاني منه المستخدم **الزر الثاني:** طرق الوقاية لتجنب الإصابة بأمراض الكلى.

**الزر الثالث:** شرح العلاج الأنسب للمصابين بأمراض الكلى.

**الزر الرابع:** شرح التشخيص السريري لأمراض الكلى.

**الزر الخامس:** نص توضيحي للأعراض والعلامات التي يعاني منها المصاب بأمراض الكلى.

الشكل (2-2) يعرض لنا واجهة التطبيق المقترحة كما تم شرحها اعلى.



الشكل(2:الواجهة الرئيسية لتطبيق تشخيص أمراض الكلى

تظهر هذه الواجهة عند اختيار المستخدم التشخيص للأعراض التي يعاني منها للتأكد من نوع أمراض الكلى المصاب بها المريض. كما في الشكل (3) أي بعد تحديد الأعراض التي يعاني منها المريض يتم النقر على زر التشخيص والذي من خلالها يتم التنبؤ بمرض الكلى حسب ما قمنا بتطبيق وبناء شجرة القرار سابقا.

الجنس

العمر

هل تعاني من عدم وجود كمية كافية من البول

☐

انقطاع البول هل تعاني من

☐

هل تعاني من حرقه في المعدة

☐

هل يوجد دم في البول

☐

هل تعاني من تغير في لون البول

☐

ألم في الجانبين هل تعاني من

☐

هل تعاني من انسداد البطن

☐

حمى هل تعاني من

☐

هل تعاني من تورم

☐

هل تعاني من جلد شاحب

☐

تشخيص

الشكل(3) واجهة التشخيص

الشكل(4) يعرض لنا واجهة طرق للوقاية من أمراض الكلى. حيث يوجد هناك عدة طرق للوقاية من أمراض الكلى:

1. الحفاظ على صحة الكلى:

- تناول كمية كافية من السوائل يوميًا.

- اتباع نظام غذائي صحي منخفض الصوديوم والبروتين.

- الحفاظ على مستويات صحية للسكر والضغط.

- ممارسة التمارين البدنية بانتظام.

2. الوقاية من التهابات والعدوى:

- الحفاظ على نظافة الجسم والحمام.

- شرب المياه المعقمة والأمنة.

- تجنب المضادات الحيوية إلا عند الضرورة.

3. الكشف المبكر والعلاج:

- إجراء الفحوصات الدورية للكلى.

- اتباع توصيات الطبيب في حالة وجود مشاكل.

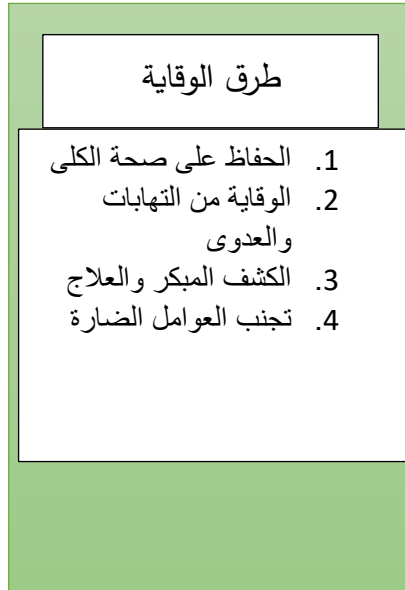
- العلاج في المراحل المبكرة لمنع تفاقم المرض.

4. تجنب العوامل الضارة:

- التوقف عن التدخين.

- تجنب تعاطي المخدرات والكحول.

- الحد من استخدام الأدوية التي تؤثر على الكلى.



الشكل(4) واجهة طرق للوقاية من أمراض الكلى

الشكل(5) يعرض لنا واجهة العلاج من أمراض الكلى. حيث يوجد هناك عدة طرق لعلاج أمراض الكلى، وتعتمد على درجة وخطورة المرض:

#### 1. العلاج الدوائي:

- الأدوية لخفض ضغط الدم والسكر والكوليسترول.
- المدرات والمثبطات والمضادات الحيوية عند الحاجة.
- علاجات لوظائف الكلى والحد من تطور المرض.

#### 2. العلاج بالتغذية:

- نظام غذائي منخفض البروتين والصوديوم والفوسفور.
- زيادة تناول السوائل والألياف.
- تقليل الأطعمة المصنعة والمعلبة.

#### 3. العلاج بالعمليات الجراحية:

- زرع الكلى في حالات الفشل الكلوي المتقدم.
- إزالة الحصوات أو الورم في الكلى.
- علاج التشوهات الخلقية أو الإصابات.

#### 4. العلاج بالغسيل الكلوي:

- الغسيل الدموي (الهيموداياليز).
- الغسيل البريتوني (الدليزة البريتونية).
- زرع الكلى في حالات الفشل الكلوي المتقدم.

أهم عامل هو التشخيص المبكر والالتزام بالعلاج الموصوف من قبل الطبيب المختص.



الشكل(5): واجهة طرق لعلاج أمراض الكلى



الشكل(6) يعرض لنا واجهة التشخيص السريري وهناك عدة طرق تستخدم في التشخيص السريري لأمراض الكلى، وتشمل:

التشخيص السريري	
1- الفحص البدني	
2- الفحوصات المخبرية	
3- الصور الشعاعية	
4- الفحوصات التشخيصية الأخرى	

الشكل(6) واجهة التشخيص السريري

#### 1. الفحص البدني:

- فحص منطقة الكلى للكشف عن ألم أو تضخم.

- فحص الضغط الدموي والنبض.

- فحص الأوزان والقياسات الجسدية.

#### 2. الفحوصات المخبرية:

- اختبار وظائف الكلى (مستوى الكرياتينين، اليوريا، الأملاح).

- اختبار تحليل البول (الكريات البيضاء، البروتين، الدم).

- اختبارات هرمونية (الأنسولين، الغدة الدرقية).

#### 3. الصور الشعاعية:

- أشعة السونار على الكلى والمسالك البولية.

- التصوير المقطعي المحوسب (CT scan).

- الرنين المغناطيسي (MRI).

#### 4. الفحوصات التشخيصية الأخرى:

- قياس معدل ترشيح الكبيبات (GFR).

- بيوبسية الكلى لفحص النسيج.

- قياس الضغط داخل الكلى.

يتم استخدام مجموعة من هذه الفحوصات لتشخيص نوع المرض الكلوي وتحديد درجة تقدمه، مما يساعد على تخطيط العلاج المناسب.

الشكل (7) يعرض لنا واجهة أعراض وأمراض الكلى، والتي تم شرحها في بداية الفصل الأول والثالث وتشمل:

أعراض وأمراض الكلى
عدم وجود كمية كافية من البول
انقطاع البول
حرقة في المعدة
الدم في البول
تغير في لون البول
ألم في الجانبين
انسداد البطن
حمى
تورم
جلد شاحب

الشكل (7): واجهة أعراض وأمراض الكلى

**Change in Urine Color = No**

**| Interruption of Urine = No**

**| | Pale Skin = No**

**| | | Pain in Sides = No**

**| | | | Lack of Sufficient Urine = No: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=2, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

**| | | | Lack of Sufficient Urine = Yes**

**| | | | | Blood in Urine = No: Kidney Cancer {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=2, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

**| | | | | Blood in Urine = Yes: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=1, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

**| | | Pain in Sides = Yes: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}**

**| | Pale Skin = Yes**

**| | | Swelling = No: Renal Cell {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=3, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}**

**| | | Swelling = Yes: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=2, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

**| Interruption of Urine = Yes**

**| | Pale Skin = No**

**| | | Heartburn = No**

**| | | | Lack of Sufficient Urine = No: Chronic Kidney {Chronic Kidney=3, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=1, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

**| | | | Lack of Sufficient Urine = Yes**

**| | | | | Abdominal Blockage = No: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}**

| | | | Abdominal Blockage = Yes: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=1}

| | | Heartburn = Yes

| | | | Lack of Sufficient Urine = No: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=1, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=1}

| | | | Lack of Sufficient Urine = Yes: Kidney Infection {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=1, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | Pale Skin = Yes

| | | Heartburn = No: Kidney Infection {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=1, Kidney Infection=2, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | Heartburn = Yes: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=1, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

Change in Urine Color = Yes

| Lack of Sufficient Urine = No

| | Pain in Sides = No

| | | Fever = No

| | | | Heartburn = No: Kidney Stones {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}

| | | | Heartburn = Yes: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | Fever = Yes

| | | | Swelling = No

| | | | | Heartburn = No

| | | | | Pale Skin = No: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=1, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Pale Skin = Yes: Kidney Stones {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=2, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Heartburn = Yes: Bladder Infection {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=2, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Swelling = Yes

| | | | | Interruption of Urine = No: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=1, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Interruption of Urine = Yes: Kidney Inflammation {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=1, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | Pain in Sides = Yes

| | | Swelling = No

| | | | | Interruption of Urine = No

| | | | | Fever = No: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=1, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Fever = Yes: Renal Cell {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=1, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}

| | | | | Interruption of Urine = Yes

| | | | | Pale Skin = No: Chronic Kidney {Chronic Kidney=2, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Pale Skin = Yes: Kidney Stones {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=2, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | Swelling = Yes

| | | | | Interruption of Urine = No

| | | | | Heartburn = No: Kidney Stones {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=2, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Heartburn = Yes: Urinary Tract {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=2}

| | | | | Interruption of Urine = Yes: Urinary Tract {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=1, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=2}

| **Lack of Sufficient Urine = Yes**

| | **Abdominal Blockage = No**

| | | **Blood in Urine = No**

| | | | **Heartburn = No: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=1, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

| | | | **Heartburn = Yes**

| | | | | **Interruption of Urine = No: Kidney Cancer {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=2, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

| | | | | **Interruption of Urine = Yes: Kidney Inflammation {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=2, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

| | | **Blood in Urine = Yes**

| | | | **Heartburn = No: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=1}**

| | | | **Heartburn = Yes: Chronic Kidney {Chronic Kidney=2, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=2}**

| | **Abdominal Blockage = Yes**

| | | **Fever = No**

| | | | **Blood in Urine = No: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=3, Kidney Inflammation=1, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}**

| | | | **Blood in Urine = Yes**

| | | | | **Pale Skin = No: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}**

| | | | | **Pale Skin = Yes: Kidney Stones {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=2, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}**

| | | **Fever = Yes**

| | | | **Pain in Sides = No**

| | | | | **Interruption of Urine = No**

| | | | | Swelling = No: Kidney Stones {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=2, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Swelling = Yes: Pyelonephritis {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=1, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Interruption of Urine = Yes

| | | | | Heartburn = No

| | | | | Pale Skin = No: Acute Kidney Failure {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=1}

| | | | | Pale Skin = Yes: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=1, Urinary Tract=0}

| | | | | Heartburn = Yes: Kidney Infection {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=1, Kidney Cancer=1, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Pain in Sides = Yes

| | | | | Swelling = No: Kidney Stones {Chronic Kidney=0, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Swelling = Yes

| | | | | Heartburn = No: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=1, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=1, Bladder Infection=0, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Heartburn = Yes

| | | | | Blood in Urine = No: Bladder Infection {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=0, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=2, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}

| | | | | Blood in Urine = Yes: Chronic Kidney {Chronic Kidney=1, Pyelonephritis=0, Kidney Inflammation=0, Kidney Infection=0, Kidney Cancer=1, Renal Cell=0, Kidney Stones=0, Bladder Infection=1, Acute Kidney Failure=0, Urinary Tract=0}