

الآية

قال تعالى :

﴿وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ اِلَىٰ عَالَمِ الْغَيْبِ
وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ﴾ صد الله العظيم

سورة التوبة: الآية (١٠٥)

الإهداء

إلي قدوتي ونبراسي الذي ينير دربي

إلي من أعطاني ولم يزل يعطيني

إلي من رفعت رأسي افتخاراً به . . . أبي العزيز

أدامه الله ذخرًا لي

إلي التي راني قلبها قبل عينيها،

وحضنتني أحشائها قبل يديها

إلي شجرتي التي لا تذبل

و الظل الذي أوي إليه كل حين . . . أمي الحبيبة

حفظها الله

إلي القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة،

إلي رياحين حياتي . . . إخوتي وأخواتي

الآن تفتح الأشرعة وترفع المرساة لتنطلق السفينة في عرض بحر واسع مظلم

وهو بحر الحياة . . في هذه الظلمة لا يضيء إلا قنديل الذكريات . . ذكريات الإخوة

البعيدة إلي الذين أحببتهم وأحبوني

أصدقائي

الشكر والعرفان

اشكر الله العلي القدير الذي انعم علينا بنعمة العقل والدين ، وأيضا وفاءً وتقديراً واعترافاً مني بالجميل أتقدم بجزيل الشكر لأولئك المخلصين الذين لم يألوا جهداً في هذا البحث واطح بالذكر الأستاذة **ندي عباس أحمد محمد** فجزاها الله كل خير

ولا انسى أن أتقدم بجزيل الشكر إلي المهندسة **إيمان** التي مدت الينا يد العون في الجانب العملي .

أخيراً اشكر كل من ساهم في إخراج هذا البحث على أكمل وجه .

وشكراً،،،

ملخص البحث

تناول هذا البحث استخدام الموجات الكهرومغناطيسية في تفتيت الحصاوي و هدف إلى التعرف على فيزياء الموجات الكهرومغناطيسية و إستخداماتها في مجالات عديدة و بصفة خاصة في المجال الطبي من جانب العلاج والتشخيص . ثم عمدنا إلى كيفية استخدام نوع خاص من هذه الموجات يعرف بالموجات الكهرومغناطيسية التصادمية في تفتيت حصاوي الكلى و الحالين و دراسة العلاقة بين عمر المريض و عدد الصدمات التي تعطى له. و قمنا بإيجاد أقل عدد صدمات يمكن أن يعطى للمريض و توصلنا إلى أن عدد هذه الصدمات يزيد بزيادة عمر المريض وذلك على حسب أماكن تواجد الحصاوي.

Abstract

This research about using the electromagnetic waves in fragmentation of stones and its aims to study the physics of electromagnetic waves and its applications is in various fields especially in medical field in therapy and diagnosis. Then we explain how to use special type of this wave called electromagnetic shock waves in fragmentation of kidneys and urethras stones and study the relationship between the patient's age and number of shocks that gives to him. Then we calculate the minimum number of shocks that gives to the patient. Finally we found out that the number of shocks increase by increasing of the patient's age depending on stones positions

فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع	الرقم
أ	الآية	.I
ب	الإهداء	.II
ج	شكر وتقدير	.III
د	ملخص البحث	.IV
هـ	Abstract	.V
و	فهرس الموضوعات	.VI
الفصل الأول الإطار المنهجي		
١	مقدمة	(١,١)
٤	مشكلة البحث	(١,٢)
٤	أهداف البحث	(١,٣)
٥	طرق البحث	(١,٤)
٥	محتوى البحث	(١,٥)
الفصل الثاني فيزياء الموجات الكهرومغناطيسية		
٦	تعريف الموجات الكهرومغناطيسية	(٢,١)
٨	خصائص الموجات الكهرومغناطيسية	(٢,٢)
٩	توليد الموجات الكهرومغناطيسية	(٢,٣)
١٠	أنواع الموجات الكهرومغناطيسية	(٢,٤)
١٠	موجات الراديو	(٢,٤,١)

١١	موجات المايكروويف	(٢,٤,٢)
١١	الأشعة تحت الحمراء	(٢,٤,٣)
١٢	الأشعة المرئية	(٢,٤,٤)
١٤	الأشعة السينية	(٢,٤,٥)
١٤	أشعة قاما	(٢,٤,٦)
١٥	أنواع الموجات الكهرومغناطيسية حسب التردد والطاقة	(٢,٥)
١٥	الأشعة المؤينة	(٢,٥,١)
١٥	الأشعة غير المؤينة	(٢,٥,٢)
الفصل الثالث		
استخدام الموجات الكهرومغناطيسية		
١٧	الموجات الراديوية	(٣,١)
١٨	الأشعة تحت الحمراء	(٣,١)
١٩	الأشعة فوق البنفسجية	(٣,٣)
١٩	الأشعة السينية	(٣,٤)
٢١	أشعة قاما	(٣,٥)
الفصل الرابع		
كيفية استخدام الموجات الكهرومغناطيسية التصادمية في تفتيت حصوي الكلى والحالبين		
٢٣	مكونات جهاز تفتيت الحصوي	(٤,١)
٢٤	كيفية العلاج بالموجات التصادمية	(٤,٢)
٢٥	الجزء العملي	(٤,٣)
٢٨	مخاطر علاج تفتيت الحصى بالموجات التصادمية	(٤,٤)
٢٩	الخاتمة	(٤,٥)
٣٠	التوصيات	(٤,٦)
٣١	المراجع والمصادر	(٤,٧)

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
٨	يوضح الطول الموجي والتردد	(٢,١)
١٠	توزيع الطيف الكهرومغناطيسي حسب الطول الموجي والتردد.	(٢,٢)
١٢	رسم تخطيطي يوضح الطيف المرئي	(٢,٣)
١٣	رسم تخطيطي يوضح تحلل اللون الأبيض بواسطة المنشور	(٢,٤)
١٨	التصوير بالرنين المغناطيسي .	(٣,٥)
٢٠	يوضح التصوير بالأشعة السينية.	(٣,٦)
٢٧	يوضح جهاز تفتيت الحساوي.	(٤,٧)
٢٥	يوضح مراحل تفتت الحصوة بواسطة الموجات التصادمية	(٤,٨)