

University of Mosul
College of Veterinary Medicine



**Induction of reversible and irreversible
hepatic fibrosis by surgical closure of major
duodenal orifice in dogs models**

Marwan Hazim Khalil

M.Sc./ Thesis

Veterinary medicine / veterinary surgery

Supervised by

Assistant Prof

Dr.Ahmed Khalaf Ali

ABSTRACT

This study was conducted to surgically induce reversible and irreversible hepatic fibrosis in dogs. The study was performed on twelve healthy local adult dogs of both sexes. Animals were divided into two groups of 6 animals in each. The duodenum was opened in both groups and irreversible fibrosis was induced in the first group by closing the opening of the main bile duct in the duodenum (major duodenal papilla) with a non-absorbable silk suture. In the second group, reversible fibrosis was induced by using absorbable suture material Polygalactin 910. The experimental animals were followed up clinically for a period of 60 days with measurement of the level of liver enzymes in the blood, ultrasound examination on a weekly basis, in addition to conducting a macropathological and histopathological examination for the period 60 days after the operation. Clinical results showed a gradual occurrence of fibrosis of the liver in both groups, which was represented by pale-yellowish of the mucous membrane of the eyes and mouth with loss of appetite, noting severe pain, especially in the first days after the surgery with a gradual improvement in the health status of the animals of the second group after 30 days of operation. While the results of the laboratory test for liver enzymes showed a gradual elevation in the level of these enzymes, especially during the first days after the operation, and this rise continued until the end of the study in both groups. While the results of the ultrasound examination revealed a gradual occurrence of liver fibrosis, which was represented by the presence of high echo areas, especially in the first weeks after the surgery in the animals of the first group, while it was noted that liver fibrosis stopped after the fourth week of the operation in the animals of the second group. While the results of the histological examination in the animals of the first group showed the formation of fibrous tissue in the liver with infiltration of inflammatory cells, especially around the bile ducts, in addition to necrosis and degeneration

of hepatocytes with hemorrhage in the liver and sub capsular tissue, while the same pathological changes were observed, but with less severity In the animals of the second group .

We conclude from the above the possibility of surgically causing irreversible and reversible hepatic fibrosis by closing the opening of the main bile duct, which was confirmed by the results of clinical, laboratory, ultrasound, histological and gross pathological examination.



جامعة الموصل
كلية الطب البيطري

إحداث تليف الكبد الانعكاسي و غير الانعكاسي عن طريق الإغلاق الجراحي لفتحة الاثني عشر الرئيسية في نماذج الكلاب

مروان حازم خليل

رسالة ماجستير

الطب البيطري / الجراحة البيطرية

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

أحمد خلف علي الجبوري

الخلاصة

تم اجراء هذه الدراسة لغرض إحداث تليف الكبد الانعكاسي و غير الانعكاسي جراحيًا في الكلاب. تم اجراء التجربة على اثني عشر حيوانا من الكلاب المحلية البالغة والسليمة من الأمراض ومن كلا الجنسين. فسمت حيوانات الدراسة عشوائيا الى مجموعتين، شملت كل مجموعة ستة حيوانات. تم فتح الاثني عشر في كلا المجموعتين وتم استحداث تليف الكبد الغير الانعكاسي في المجموعة الأولى عن طريق غلق فتحة قناة الصفراء الرئيسية داخل الاثني عشر باستخدام خيط جراحي غير ممتص نوع حرير، أما في المجموعة الثانية فقد تم استحداث تليف الكبد الانعكاسي باستخدام خيط جراحي ممتص نوع بولي كلاكتين ٩١٠ . تمت متابعة حيوانات التجربة سريريا لمدة ٦٠ يوما مع قياس مستوى أنزيمات الكبد بالدم و الفحص بالأمواج فوق الصوتية أسبوعيا" اضافة الى اجراء الفحص المرضي العياني والمرضي النسجي للفترة ٦٠ يوما بعد العملية". اظهرت نتائج السريرية حدوث تليف الكبد تدريجيا" في كلا المجموعتين و التي تمثلت بحصول اصفرار في الغشاء المخاطي للعين والفم مع فقدان الشهية مع ملاحظة حدوث ألم شديد خصوصا" في الايام الأولى التي تلت العملية الجراحية مع حدوث تحسن تدريجي للحالة الصحية لحيوانات المجموعة الثانية بعد ٣٠ يوما من العملية بينما اظهرت نتائج الفحص المختبري لأنزيمات الكبد حصول إرتفاع تدريجي في مستوى هذه الأنزيمات خصوصا خلال الايام الاولى بعد اجراء العملية و استمر هذا الارتفاع الى نهاية التجربة. في كلا المجموعتين. في حين كشفت نتائج الفحص بالأمواج فوق الصوتية حدوث تليف الكبد تدريجيا" و الذي تمثل بوجود مناطق عالية الصدى خصوصا" في الأسابيع الأولى بعد إجراء العملية الجراحية في حيوانات المجموعة الاولى في حين لوحظ توقف حدوث تليف الكبد بعد الاسبوع الرابع من اجراء العملية. في حيوانات المجموعة الثانية. فيما أظهرت نتائج الفحص النسجي المرضي في حيوانات المجموعة الاولى تكون نسيج ليفي في الكبد مع ارتشاح للخلايا الالتهابية خصوصا" حول القنوات الصفراوية اضافة الى تنخر و تنكس الخلايا الكبدية مع حصول نزف في نسيج الكبد و تحت المحفظة في حين لوحظ حدوث نفس التغيرات المرضية ولكن بشدة اقل في حيوانات المجموعة الثانية. نستنتج مما سبق إمكان احداث تليف الكبد الغير انعكاسي و الانعكاسي جراحيًا عن طرق غلق فتحة قناة الصفراء الرئيسية و الذي تم تأكيده من خلال نتائج الفحص السريري ، المختبري، الفحص بالأمواج فوق الصوتية ، الفحص المرضي العياني والنسجي.