الجمهوريَّة العربيَّة السوريَّة
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كليَّة الطب البشري
قسم الأمراض الباطنة

مُشعِرُ قُطرِ الفصّ الكَبِدي الأيمَنِ على ألبُومينِ المصلِ في التَّنبُّؤِ بدوالي المري عندَ مرضى التَّشمُّعِ

بحثٌ علميٌّ أُعدَّ لنَيلِ درجةِ الماجستيرِ في أمراضِ الجهازِ الهضمي

إعدادُ طالبِ الدِّراساتِ العُليا
د. رواد مُطْرب مقصود

بإشراف
الأستاذ الدكتور
نُمير دعبول

2023 م

قرارُ الحُكمِ مع توقيعِ اللَّجنةِ

تصريحٌ خطيٌّ

أنا المُوقّعُ أدناهُ أصرّحُ بعلمي الكامل وقبولي:

1- أنَّ كلَ ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكيَّةٌ فكريَّةٌ وماليَّةٌ بالتشـاركِ مع جامعةِ دمشـق، وأنَّني التزمُ بأخذِ موافقةِ الجامعةِ في حالِ رغبتي بنشـرِ البحثِ أو الأطروحةِ أو جزءٍ منها نصَّـاً أو مضـموناً خارجَ إطارِ الجامعةِ (من دورِ نشرٍ أو مكتباتٍ أو مواقع الكترونيَّةٍ وغيرها من وسائلِ النَّشرِ).

2- أنَّهُ لا يوجدُ جزءٌ من هذهِ الأطروحةِ تمَّ اقتباسهُ من عملٍ آخرَ أو أُنجِزَ للحصولِ على شهادةٍ أخرى في جامعةِ دمشق أو أيَّةِ جامعةٍ أو معهدٍ تعليميٍّ داخلَ أو خارجَ الجمهوريَّةِ العربيَّةِ السُّوريَّةِ.

الاسم والتوقيع

شكر وتقدير

فهرس المحتويات (Table of Contents)

قائمةُ الجداولِ	V
قائمةُ الأشكالِ والرسومِ البيانيَّةِ	VI
قائمة الاختصاراتِ	VII
الملخَّص	VIII
الباب الأوَّل: القسمُ التَّمهيديُّ	1
الباب الثاني: القسمُ النظريُّ	13
الفصلُ الأوَّل: مقدِّمةٌ تشريحيَّةٌ عن الكبدِ	14
1-1-مقدِّمة	14
1-2-أربطةُ الكبد	15
1-3-الأوعيةُ الدَّمويَّةُ الكبديَّةُ	16
الفصلُ الثَّاني: مقدِّمةٌ عن التَّشمُّعِ	**18**
2-1-تعريف	18
2-2-مسببات التَّشمُّع	19
2-3-اختلاطاتُ التَّشمُّع	20
الفصلُ الثَّالثُ: التَّدبيرُ العامُّ للتَّشمُّعِ والإنذارُ	**25**
3-1-التَّدبيرُ العامُّ للتشمُّع	25
3-2-إنذارُ التَّشمُّع	29
الفصلُ الرَّابعُ: دوالي المري في التَّشمُّعِ	**32**
4-1-مقدِّمة	32
4-2-الحركيَّةُ الدَّمويَّةُ البابيَّةُ	32
4-3-المسحُ عن دوالي المري	33
4-4-الاستراتيجيَّاتُ الوقائيَّةُ	37
الفصلُ الخامسُ: الطَّرائقُ غيرُ الغازيةِ في المسحِ عن دوالي المري	**41**
5-1-الواسماتُ أو المشعراتُ المصليَّةُ	41
5-2-أدواتُ التَّصوير	43

البابُ الثَّالثُ: القسمُ العملي	48
الفصلُ الأوَّلُ: هدفُ البحثِ وطريقةُ إجرائهِ	**49**
1-1-هدفُ البحثِ	49
1-2-خلفيَّةُ البحثِ وأهميَّتهُ	49
1-3-مناهجُ البحثِ وأدواتهُ	50
الفصلُ الثَّاني: نتائجُ البحثِ	**56**
2-1-الخصائصُ القاعديَّةُ لمرضى التَّشمُّع	56
2-2-نتائجُ التنظير الهضمي العلوي	60
2-3-خصائصُ مرضى التَّشمُّعِ وفقاً لوجودِ دوالي المري	61
2-4-العلاقةُ بين مشعرِ قطر الفص الكبدي الأيمن على الألبومين ووجودِ دوالي المري	67
2-5-العلاقةُ بين مشعرِ قطر الفص الكبدي الأيمن على الألبومين ودرجةِ دوالي المري	70
الفصلُ الثَّالثُ: المناقشةُ والمقارنةُ بنتائجِ الدِّراساتِ العالميَّةِ	**72**
الفصلُ الرَّابعُ: الخُلاصةُ، والمُحدِّداتُ، والتَّوصياتُ	**76**
4-1-الخُلاصةُ	76
4-2-المُحدِّداتُ	76
4-3-التَّوصياتُ	76
المراجعُ	78
الملاحقُ	84
Abstract	86

قائمةُ الجداول List of Tables

رقم الجدول	محـــــــتـوى الجـــــــدول	رقم الصفحة
1	تصنيفُ Child–Pugh score لشدّة المرض الكبدي	31
2	التَّصنيفاتُ الرَّئيسيَّةُ لدوالي المري وفقاً لدرجاتها	35
3	توزُّعُ مرضى التَّشمُّع وفقاً للفئاتِ العمريَّةِ	56
4	توزُّعُ مرضى البحثِ وفقاً للجنسِ	56
5	توزُّعُ مرضى التَّشمُّع وفقاً لمُسبِّبات المرض	57
6	اختلاطاتُ التَّشمُّعِ لدى مرضى البحث	57
7	متوسِّطُ نتائجِ التَّحاليلِ المخبريَّةِ لدى مرضى التَّشمُّعِ في البحث	58
8	توزُّعُ مرضى البحث وفقاً لتصنيفِ Child–Pugh	58
9	توزُّعُ مرضى التَّشمُّع وفقاً لتركيزِ ألبومين المصل	59
10	متوسِّطُ قياسِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن وRLAR	59
11	توزُّعُ مرضى البحثِ وفقاً لوجودِ دوالي المري بالتنظير الهضمي العلوي	60
12	مقارنةُ متوسِّط عمر مرضى التشمُّع وفقاً لوجودِ دوالي المري	61
13	العلاقةُ بين جنسِ مرضى التشمُّع ووجودِ دوالي المري	62
14	العلاقةُ بين مُسبِّباتِ التشمُّعِ ووجودِ دوالي المري	63
15	العلاقةُ بين شدَّةِ المرضِ الكبدي ووجودِ دوالي المري	64
16	مقارنةُ متوسِّطِ التحاليلِ المخبريَّةِ وفقاً لوجودِ دوالي المري	65
17	مقارنةُ متوسِّط قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن وفقاً لوجودِ دوالي المري	66
18	مقارنةُ متوسِّط مشعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على الألبومين وفقاً لوجودِ الدوالي	67
19	العلاقةُ بين قيمةِ RLAR ووجودِ دوالي المري عندَ مرضى التَّشمُّعِ	68
20	مقارنةُ متوسِّطِ مشعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على الألبومين وفقاً لدرجةِ الدَّوالي	70
21	علاقةُ ارتباطِ سبيرمان بين RLAR ودرجةِ دوالي المري	70
22	مقارنةٌ بين نتائجِ دراستنا ونتائجِ بعضِ الدراساتِ العالميَّةِ	75

قائمةُ الأشكالِ والرسومِ البيانية List of Figures

رقم الشكل	محـــــــتـوى الشـــــكل	رقم الصفحة
1	علاقةُ الارتباطِ الخطي بين نســبةِ قطر الفص الكبدي الأيمن/الألبومين ودرجةِ دوالي المري في دراسةِ Chowdhury وزملائهِ	8
2	صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ الأسطُحَ الأماميَّةَ والخلفيَّةَ للكبدِ وتقسيمَ الكبد إلى فصين أيمن وأيسرِ	14
3	صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ أربطةَ الكبدِ	15
4	صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ الدَّورانَ الشَّرياني والوريدي الكبدي	16
5	صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ مواقعَ المفاغراتِ الجانبيَّةِ في ارتفاعِ ضغطِ الدَّم البابي	17
6	خوارزميَّةُ المسحِ عن دوالي المري ومنع نزفِ الدوالي عند البالغين المصابين بالتَّشمُّعِ	34
7	دوالي مري وفقاً لشدَّتها حسب تصنيف Paquet المعدَّل	36
8	دوالي مري تُظهر البقع الكرزيَّةِ الحمراء بالتنظير الهضمي العلوي	36
9	تصوير مقطعي محوسب مع المادَّةِ الظَّليلةِ يُظهرُ دوالي المري	44
10	قياساتُ الكبد بالأمواجِ فوق الصوتية	47
11	توزُّعُ مرضى التَّشمُّعِ وفقاً لدرجةِ دوالي المري بالتَّنظير الهضمي	60
12	منحنى ROC لدور RLAR في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري	68
13	العلاقةُ بين قيمةِ RLAR ووجودِ دوالي المري	59
14	ارتباطُ سبيرمان بينَ RLAR ودرجةِ دوالي المري	71

قائمةُ الاختصاراتِ List of Abbreviations

الاختصار	باللغة الإنكليزية	باللغة العربية
AAR	aspartate aminotransferase–to–alanine aminotransferase ratio	نسبةُ ناقلةِ أمين الأسبارتات إلى ناقلةِ أمين الألانين
ALT	alanine aminotransferase	ناقلةُ أمين الألانين
APRI	aspartate aminotransferase–to–platelet ratio index	مشعرُ نسبةِ ناقلةِ أمين الأسبارتات إلى الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ
AST	aspartate aminotransferase	ناقلةُ أمين الأسبارتات
AUGIB	acute upper gastrointestinal bleeding	النَّزفُ الهضميُّ العلويُّ الحادُّ
CT	computed tomography	التَّصويرُ المقطعيُّ المُحوسَبُ
EV	esophageal varices	دَوالي المَري
EVL	endoscopic variceal ligation	ربطُ الدوالي تنظيريًّاً
HCC	hepatocellular carcinoma	سرطانُ الخليَّةِ الكبديَّةِ
HRS	hepatopulmonary syndrome	المتلازمةُ الكبديَّةُ الرِّئويَّةُ
HVPG	hepatic venous pressure gradient	مدروجُ الضَّغطِ الوريدي الكبدي
INR	international normalized ratio	نسبةُ التَّطبيعِ الدُّوليَّةُ
LSM	liver stiffness measurement	قياسُ صلابةِ الكبدِ
LSPS	liver elasticity and the spleen diameter/platelet count	مرونةُ الكبدِ ونسبةُ قطرِ الطُّحالِ إلى عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ
MELD	Model for End–Stage Liver Disease score	درجةُ نموذجِ المرض الكبدي في المرحلة النهائية
NAFLD	non–alcoholic fatty liver disease	مرضُ الكبدِ الدُّهني غيرِ الكحولي
PT	prothrombin time	زمن البروترومبين
RLAR	right liver lobe diameter to albumin ratio	نسبةُ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمنِ على ألبومين المصلِ
RLLD	right liver lobe diameter	قطرُ الفصِ الكبدي الأيمن
SBP	spontaneous bacterial peritonitis	التهابُ البريتوان الجرثومي العفوي
SVR	sustained virologic response	الاستجابةُ الفيروسيَّةُ المُستدامةُ
TE	transient elastography	التَّصويرُ المرنُ العابرُ
TIPS	transjuular intrahepatic portosystemic shunt	التحويلةُ البابيَّةُ الجهازيَّةُ داخلَ الكبدِ عبرَ الوداجي
UNOS	United Network for Organ Sharing	الشَّبكةُ المُتَّحدةُ لمشاركةِ الأعضاءِ

المُلخَّص

الخلفيَّة: دوالي المري هي واحدة من الاختلاطاتِ الرَّئيسيَّةِ للتَّشمُّعِ. استُخدِمَ التَّنظيرُ الهضميُّ العلويُّ منذُ فترةٍ طويلةٍ على نطاقٍ واسعٍ للمسحِ عن دوالي المري لدى مرضى التَّشمُّعِ. يمثِّلُ التنظيرُ المتكرِّرُ عبئاً كبيراً على نظامِ الرِّعايةِ الصِّحيَّةِ لوحدةِ التَّنظيرِ الهضمي، كما أنَّهُ غيرُ مريحٍ وعالي التَّكلفةِ للمرضى.

الهدف: تهدفُ هذه الدِّراسةُ إلى تحديد القيمةِ التَّنبؤيَّةِ لنسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن إلى ألبومين المصل (RLAR) كمشعرٍ غيرِ غازٍ للتَّنبُّؤِ المُبكِّرِ بدوالي المري.

الموادُّ والطَّرائقُ: أجريت هذهِ الدِّراسةُ المقطعيَّةُ المستعرضةُ على مرضى التَّشمُّعِ في قسمِ أمراض الجهاز الهضمي في مستشفيي الأسد والمواساةِ الجامعيين بدمشق، سوريا خلال الفترة ما بين تموز 2022 وتموز 2023. خضعَ المرضى لإجراءِ فحصٍ كيميائيٍّ حيويٍّ شاملٍ، وتصويرٍ بالأمواجِ فوق الصَّوتيَّةِ للبطن، وتنظيرٍ هضمي علوي. قوِّمَت الارتباطاتُ بين نسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن إلى ألبومين المصل (RLAR) ووجودِ دوالي المري ودرجاتها.

النَّتائجُ: ضمَّت الدِّراسةُ 95 مريضاً (68 ذكراً، 27 أنثى)، بمتوسِّطِ عمرٍ 53.8 ± 11.7 سنة. كانَ 41% من المرضى في الفئةِ A من تصنيفِ Child–Pugh، و33.7% في الفئةِ B، و25.3% في الفئةِ C. فيما يتعلَّقُ بالمُسبِّباتِ، كانَ 68.4% من المرضى مصابين بالتهابِ الكبد الفيروسي. وُجِدت دوالي المري في 76 (80%) من المرضى. كان متوسِّطُ RLAR 5.02 ± 1.16 في المرضى الذين يعانون من دوالي المري و3.74 ± 0.67 في المرضى بدون دوالي وكان الفرقُ ذا دلالةٍ إحصائيَّةٍ (P <0.01). حُدِّدت أفضلُ عتبةٍ لـ RLAR عند أعلى نقطةٍ في مؤشِّر Youden، والتي كانت 4.27. مع هذهِ العتبةِ، كانت الحساسيَّةُ 73.7%، والنَّوعيَّةُ 94.7%، والقيمةُ التنبؤيَّةُ الإيجابيَّةُ 29.2%، والقيمةُ التَّنبؤيَّةُ السَّلبيَّةُ 47.4، والدِّقةُ 77.9%. وجدت علاقةٌ إيجابيَّةٌ مهمَّةٌ لارتباطِ سبيرمان (r=0.57، p <0.0001) بين RLAR ودرجةِ الدَّوالي.

الاستنتاج: نسبةُ قطرِ الفص الكبدي الأيمن إلى ألبومين المصل هي مشعرٌ غيرُ غازٍ وفعَّالٌ من حيثِ التَّكلفةِ ويمكن أن يوفِّرَ معلوماتٍ دقيقةً ذاتَ صلةٍ بالتَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها لدى مرضى التَّشمُّعِ.

الكلمات المفتاحيَّة: التَّشمُّع، دوالي المري، ألبومين المصل، نسبة قطر الفص الكبدي الأيمن إلى ألبومين المصل، التنظير الهضمي العلوي.

البابُ الأوَّلُ: القسمُ التَّمهيدي

أولاً: المقدّمةُ

يؤدّي المرضُ الكبديُّ المزمنُ في النِّهايةِ إلى الإصابةِ بالتَّشمُّعِ بسببِ الأذيَّةِ الخلويَّةِ الكبديَّةِ النَّاجمةِ عن التَّليُّفِ وتشكيلِ العقيداتِ [1]. التَّشمُّعُ هو سببٌ متزايدٌ للمراضةِ والوفيَّاتِ في البلدانِ الأكثرِ تقدّماً. إنَّهُ السَّببُ الرَّابعُ عشرَ من حيثِ الشُّيوعِ للوفاةِ بين البالغين في جميعِ أنحاءِ العالمِ ولكنّهُ السَّببُ الرَّابعُ في وسطِ أوروبا والتَّاسعُ في الولاياتِ المتَّحدةِ [2]، ينتجُ عن التَّشمُّعِ سنويّاً 1.3 مليون حالةِ وفاةٍ في جميعِ أنحاءِ العالمِ [3].

إلى حينِ انكسارِ المعاوضةِ (decompensation)، لا يعاني معظمُ مرضى التَّشمُّعِ من أيِّ أعراضٍ. يمكن أن يتظاهرَ انكسارُ المعاوضةِ على شكلِ حبنٍ، أو نزفٍ من دوالي المري ثانويٍّ لارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي، أو اعتلالٍ دماغيٍّ كبديٍّ، أو التهابِ بريتوانٍ جرثوميٍّ عفويٍّ [4]. تُعدُّ دَوالي المَري (esophageal varices) (EV) اختلاطاً مهمّاً يحدثُ في ارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي، حيث يبلغُ معدَّلُ الحدوثِ عندَ مرضى التَّشمُّعِ حوالي 60 إلى 80% [5]. يحدثُ النَّزفُ من دَوالي المَري في 20 إلى 40% من مرضى التَّشمُّعِ، ويرتبطُ ارتباطاً وثيقاً بالمراضةِ والوفيَّاتِ. أُبلِغَ عن أنَّ النَّزفَ الأوَّليَّ النَّاتجَ عن دَوالي المَري قاتلٌ فيما يصلُ إلى 30% من الحالات، ويواجهُ 70% من المرضى نوباتٍ من عودةِ النَّزفِ، ويبلغُ معدَّلُ الوفيَّاتِ لدى أولئك الذين تُركِوا دونَ علاجٍ 35% [6].

على الرُّغمِ من التَّحسُّنِ الكبيرِ في طرائقِ التَّشخيصِ والعلاجِ، إلا أنَّ معدَّلَ الوفيَّاتِ النَّاتجِ عن النَّزفِ من دوالي المري لا يزالُ مرتفعاً [7]. لذلكَ، تشملُ الجوانبُ المُهمَّةُ للتدبيرِ الوقايةَ، والتَّعرُّفَ المُبكِّرَ على هذه الاختلاطاتِ الخطيرةِ، ووقفِ تطوُّرِ المرضِ، وتأخيرِ انكسارِ المعاوضةِ، إلى جانب تقليلِ التَّكلفةِ [8]. في مرضى التَّشمُّعِ، يجرى المسحُ المتكرّرُ بالتنظيرِ الهضمي العلوي [9]. يعدُّ التَّنظيرُ الهضميُّ المُتكرّرُ غيرَ مريحٍ ومُكلفاً ويشكّلُ عبئاً كبيراً. إضافةً إلى ذلكَ، فإنَّ التَّنظيرَ هو إجراءٌ غازٍ يتضمَّنُ بعضَ تأثيراتِ التَّخديرِ التي قد تؤدّي إلى مزيدٍ من الاختلاطاتِ لدى مرضى التَّشمُّعِ. فضلاً عن ذلكَ، يمكن أن يزيدَ التَّنظيرُ الهضميُّ من ظهورِ الأمراض الجرثوميَّةِ في مرضى التَّشمُّعِ. وبالتَّالي، هناك دائماً حاجةٌ إلى وسائلٍ غيرِ غازيةٍ للكشفِ عن دوالي المري.

ثانياً: المشكلةُ البحثيَّةُ

التَّصويرُ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ هو فحصٌ غيرُ غازٍ ومتاحٌ على نطاقٍ واسعٍ ويُجرَى روتينيَّاً لتشخيصِ التَّشمُّعِ. يمكنُ للأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ تقويمُ مورفولوجيا الكبدِ بما في ذلك حجمُ الكبدِ وسطحهُ، وخشونةُ البرانشيمِ، وقطرِ وريدِ البابِ، واتِّجاهِ تدفُّقِ الدَّمِ، والدَّورانِ الجانبي، والخثارِ، ووجودِ علاماتٍ أخرى لارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي [10].

طُوِّرت عدَّةُ مشـــعراتٍ تعتمدُ على معاييرٍ صـــدويَّةٍ وكيميائيَّةٍ حيويَّةٍ مثلَ نســـبةِ قطر الفصِّ الكبدي الأيمن/ألبومينِ المصـل، ونسـبةِ قطر الفصِّ الكبدي الأيسـرِ/ألبومينِ المصـل، ونسـبةِ عددِ الصُّـفيحاتِ الدَّمويَّةِ/قطر الطُّحال كبديلٍ للتَّنظيرِ الهضمي العلوي في المرضى الذين يحملونَ فرصةً ضعيفةً للإصابةِ بدوالي المري. هذهِ الطَّرائقُ للتَّنبُّؤِ بدوالي المري سهلةُ الأداءِ، ومنخفضةُ التَّكلفةِ، وغيرُ غازيةٍ [11].

كانت Tamara Alempijevic وزملاؤُها في صـربيا أوَّلَ من أجرى دراسـةً حول نسـبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن (right liver lobe diameter) (RLLD) إلى ألبومين المصلِ كمُشعرٍ جديدٍ غيرِ غازٍ للتنبُّؤِ بدوالي المري في مرضـى التَّشـمُّعِ. كان لهذهِ النِّسـبةِ عندَ العتبةِ 4.42 حساسـيَّةٌ 83.1% ونوعيَّةٌ 73.9% للتَّنبُّؤِ بدوالي المري [12].

في سوريا، هنالك قلَّةٌ في الدِّراساتِ حولَ الوسائلِ غيرِ الغازيةِ للتَّنبُّؤِ بدوالي المري في مرضـى التَّشمُّع. كانَ الهدفُ من الدِّراسـةِ الحاليَّةِ هو تحديدُ دورِ نسبةِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن إلى ألبومينِ المصلِ في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها لدى مرضـى التَّشمُّعِ.

ثالثاً: التساؤلات

هل يمكنُ الاعتمادُ على مشـعرِ نسـبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمنِ على ألبومين المصـلِ (right liver lobe diameter to albumin ratio) (RLAR) للتَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها لدى المرضـــى المصابينَ بالتَّشمُّعِ؟

رابعاً: هدفُ البحث

تحديدُ القيمةِ التَّنبؤيَّةِ لنســـبةِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصـــلِ في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها.

خامساً: أهميَّةُ البحث

تمزُّقُ دوالي المري هو أشيعُ الاختلاطاتِ القاتلةِ لدى مرضى التَّشمُّعِ. ما يزالُ التَّنظيرُ الهضميُّ العلويُّ هو المعيارُ الذهبيُّ للمسحِ وتشخيصِ دوالي المري. نظراً لما يحملهُ التنظيرُ الهضميُّ العلويُّ المتكرّرُ من مخاطرٍ صحيَّةٍ وأعباءٍ ماديَّةٍ، يغدو البحثُ عن وسيلةٍ غيرِ غازيةٍ، وسهلةِ الإجراءِ، ومنخفضةِ التَّكلفةِ أمراً ملّحاً. بناءً على ذلكَ، في حالِ امتلكَت نسبةُ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمنِ إلى ألبومينِ المصلِ دقَّةً تشخيصيَّةً مكافئةً للتنظيرِ الهضمي العلوي، ستكونُ معياراً ممتازاً للتنبؤِ بدوالي المري لدى مرضى التَّشمُّعِ ذوي الخطورةِ المنخفضةِ للدوالي.

سادساً: مناهجُ البحث وأدواتهُ

تصميمُ البَحثِ: دراسةٌ مقطعيَّةٌ مُستعرِضَةٌ (Cross –sectional study) في مستشفيي الأسدِ والمواساةِ الجامعيَّين في دمشق ما بين شهري تموز 2022 وتموز 2023. أجريت الدراسة وفق المعايير التالية:

معايير الاشتمال:

- المرضى من كلي الجنسين المُشخَّصينَ بالتشمُّعِ النَّاجمِ عن أيَّةِ سببيَّةٍ المقبولينَ في المستشفى
- العمر أكبر من 18 سنة
- موافقة المريض

معايير الاستبعاد:

- المرضى الذينَ تقلُّ أعمارهم عن 18 سنة
- المرضى مع سرطان خليَّة كبديَّة
- وجودُ مرضٍ خارجِ كبديٍّ شديدٍ أو خباثةٍ أو مرضٍ دمويٍّ
- المرضى الذينَ لديهم نزف هضمي سابق أو فعال
- المرضى الذينَ أجريَ لهم تصليب أو ربط أو جراحة للدوالي
- المرضى الموضوعين على حاصراتِ بيتَّا
- المرضى غيرُ الراغبينَ في المشاركةِ في الدراسة (الذين رفضوا الموافقة).

كانت عيّنةُ البحثِ النِّهائيَّةِ مؤلَّفةً من 95 مريضَ تشمُّعٍ من المقبولينَ في المستشفى.

أُجريَتِ الدِّراسةُ على المرضى المقبولين في مستشفيي الأسدِ والمواساةِ الجامعيَّين في مدة الدِّراسةِ المذكورةِ، كان جميعُ المرضى في هذه البحثِ على درايةٍ تامةٍ بالدِّراسةِ، وقد أُخِذَت موافقتَهُم الخَطيَّةُ المُستنيرةُ على المشاركةِ بعدَ تلقِّي المعلوماتِ الكافيَةِ.

❖ **التَّقويمُ السَّريريُّ:**

استندَ تشخيصُ التَّشمُّعِ إلى خزعةِ الكبدِ أو على مشاركةِ العلاماتِ السَّريريَّةِ والشُّذوذاتِ الكيميائيَّةِ الحيويَّةِ والموجوداتِ التَّصويريَّةِ (كبد صغير عقدي وضخامة الطحال)، ووجودُ دوالي المري أو اعتلال المعدة بفرط التوتُّر البابي بالتَّنظيرِ الهضمي. شمل التَّقويمُ السَّريريُّ أخذَ قصَّةٍ سريريَّةٍ مُفصَّلةٍ وإجراءَ فحصٍ سريريٍّ وتوثيقَ المعلوماتِ التاليةِ: العمر، والجنس، والسَّوابقُ المرضيَّةُ، ومدَّةُ المرضِ، والسَّوابقُ الدَّوائيَّةُ، واختلاطات التَّشمُّع.

قُوِّمَ جميعُ المرضى لوجودِ التهاب الكبد B وأضدَّادِ التهاب الكبد C. تمَّ اعتبارُ المرضى كحوليين في حال تناولِ أكثر من60 غ/يوم للنساء، وأكثر من 80 غ/يوم للرجال. تمَّ اعتبار التَّشمُّعِ مجهولَ السَّببِ "cryptogenic" عندما لم يُسفِرُ التَّقييمُ المُكثَّفُ عن مُسبّباتٍ محدّدةٍ. صُنِّفَ المرضى وفقاً لسببِ التَّشمُّعِ إلى ثلاثِ مجموعاتٍ:

- تشمُّع بسبب التهاب كبد فيروسي
- تشمُّع كحولي
- تشمُّع لأسبابٍ أخرى

❖ **التَّقويمُ المخبريُّ:**

أجريَت التَّحاليلِ الدَّمويَّةِ التَّاليةِ لجميعِ مرضى التَّشمُّعِ عندَ القبول:

- ألبومين المصل والبيليروبين الكلي
- ناقلة أمين الأسبارتات (aspartate aminotransferase) (AST)
- ناقلةُ أمين الألانين (alanine aminotransferase) (ALT)
- زمن البروترومبين (prothrombin time) (PT)
- النِّسبةُ الطَّبيعيَّةُ الدُّوليَّةُ (international normalized ratio) (INR)
- الكرياتينين

❖ تصنيفُ شدَّةِ التَّشمُّعِ:

صُنِّفت شدَّةُ التَّشمُّعِ باستخدام درجةِ Child–Pugh.

❖ التَّقويمُ الصَّدوي:

حُضِّرَ المرضى للتَّصويرِ الصَّدوي للبطن بالصِّيامِ لمدَّةِ ثماني ساعاتٍ. أجرى الباحثُ جميع القياسات لتقليل أخطاءِ المراقبِ الدَّاخلي في تقويم قطرِ الفص الكبدي الأيمن. شملَ التَّصويرُ الصَّدوي ما يلي:

- تشخيصُ التَّشمُّع
- تشخيصُ الحبن واستبعادُ أيِّ مرضٍ يصيبُ أعضاءً أخرى في البطن.
- القياسُ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ للقطرِ الرأسي الذيلي للفصِّ الكبدي الأيمن (سم):

بينما يكونُ المريضُ في وضعِ الاستلقاءِ، يوضَعُ المسبارُ للماسح الضوئي عالي الدقة في الوقت الحقيقي تحتَ الأضلاع على الخطِّ النَّاصفِ للترقوةِ اليمنى في مستوى سهمي يُظهِرُ نافذةً كبديَّةً جيِّدةً. يقاسُ القطرُ الرأسي الذيلي للفصِّ الكبدي الأيمن عند الخطِّ النَّاصفِ للترقوةِ من الحجاب الحاجز إلى حافَّةِ الكبد. تؤخذُ القياساتُ أثناءَ الشَّهيقِ العميقِ لتقليلِ إخفاءِ الرِّئةِ، مع وضعِ اليد اليمنى فوق الرَّأسِ لرفعِ الحافَّةِ الضلعيَّةِ السفليَّةِ والوصولِ إلى الربع العلوي الأيمنِ للبطنِ [13].

❖ نتائج التَّنظيرِ الهضمي العلوي:

وثِّقت الموجوداتُ التَّنظيريَّةُ ووجودُ دوالي المري من عدمهِ. صُنِّفت درجةُ دوالي المري وفقاً لتصنيف Paquet المُعدَّل [14]:

- الدَّرجةُ الأولى: دوالي تمتدُّ فوقَ مستوى الغشاء المخاطي.
- الدَّرجةُ الثَّانيةُ: دوالي بارزةٌ تحتلُّ أقلَّ من ثُلثِ قطرِ اللُّمعةِ ولا يمكنُ ضغطُها بالنَّفخِ بالهواء.
- الدَّرجةُ الثَّالثةُ: دوالي بارزةٌ تصلُ إلى 50% من قطرِ اللُّمعةِ وتتلامسُ مع بعضها البعض.

سابعاً: الدِّراساتُ المرجعيَّةُ

1- دراسةُ Alempijevic وزملائها [12]

عنوانُ الدِّراسةِ:

Right liver lobe/albumin ratio: Contribution to non-invasive assessment of portal hypertension

وهي دراسةٌ استباقيَّةٌ أجرتها Tamara Alempijevic وزملاؤُها في صربيا ونُشِرَت عام 2007 في مجلَّةِ World Journal of Gastroenterology. كانَ الهدفُ من الدِّراسةِ هو تحديدُ قيمةِ المُشعراتِ الكيميائيَّةِ الحيويَّةِ والصَّدويَّةِ في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري وحجمها

شملتِ الدِّراسةُ 94 من مرضى التَّشمُّعِ الذين خضعوا لفحصٍ كيميائيٍّ حيويٍّ كاملٍ، وتنظيرٍ هضميٍّ علويٍّ، وفحصٍ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ. حُسِبت نسبةُ قطرِ الفصِّ الأيمنِ للكبدِ على ألبومينِ المصلِ، ونسبةُ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ. قوِّمَت العلاقةُ بينَ النِّسبِ المحسوبةِ ووجودِ دوالي المري ودرجتها.

في النَّتائجِ: كان متوسِّطُ عمرِ المرضى 52.32 ± 13.60 سنة، وبلغَ عدد الذكور 62 والإناث 32. كانَ 42.6% من المرضى في الفئةِ A من تصنيفِ Child-Pugh، و37.2% في الفئةِ B، و20.2% في الفئةِ C. لم يُثبَت وجودُ دوالي المري بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي في 24.5% من المرضى، بينما كانَ لدى 22.3% درجة I من دوالي المري، و33% درجة II، و16% درجة III، و43.3% درجة IV.

بلغَ متوسِّطُ نسبةِ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/الألبومين 5.51 ± 1.82 (تراوحَت النسبةُ من 2.76 إلى 11.44)، بينما بلغَ متوسِّطُ نسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ/ قطر الطحال 1017.75 ± 729.36 (تراوحَت النسبةُ من 117.39 إلى 3362.50).

وُجِدَت علاقةٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ من خلالِ اختبارِ سبيرمان بين درجةِ دوالي المري والنِّسبِ المحسوبةِ.

خَلُصَت الدِّراسةُ إلى أنَّ نسبةَ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن/الألبومين ونسبةَ عدد الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ/قطرِ الطُّحالِ هي مشعراتٌ غيرُ غازيةٍ توفِّرُ معلوماتٍ دقيقةً ذاتَ صلةٍ بتحديدِ وجودِ دوالي المري، ودرجاتها في مرضى التَّشمُّعِ.

2- دراسةُ Jehangir وزملائهِ [15]

عنوانُ الدِّراسةِ:

Evaluation of right liver lobe size to serum albumin concentration ratio in predicting the presence of esophageal varices in cirrhotic patients taking endoscopy as gold standard

وهي دراسةٌ مقطعيَّةٌ–مستعرضةٌ أجراها Hafiz Muhammad Jehangir وزملاؤهُ في باكستان ونُشِرَت عام 2023 في مجلَّةِ Fatima Jinnah Medical University. كانَ الهدفُ من الدِّراســةُ هو تقويمُ القيمةِ التَّنبؤيَّةِ لنسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري.

شملتِ الدِّراسةُ 297 مريضاً تتراوحُ أعمارهم بين 20–70 عاماً، بتشخيصِ التَّشمُّعِ منذُ ستَّةِ أشهرٍ على الأقلِّ، والمُشــتَبهِ لديهم بوجودِ دوالي مري بالاعتمادِ على نســبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ التي تتجاوزُ 4.1. خضعَ جميعُ المرضى لتنظيرٍ هضميٍّ علويٍّ لتأكيدِ الدَّوالي المتوقَّعةِ.

في النَّتائجِ: كان متوسِّــطُ عمر المرضــى 51.5 ± 9.2 ســنة مع 60.6% من الذكور و39.4% من الإناث. تأكَّدَ تشــخيصُ دوالي المري في 225 مريضــاً (75.8%) خضــعوا للتَّنظيرِ. كان هناك 225 حالةَ إيجابيَّةٍ حقيقيَّةٍ و72 حالةَ إيجابيَّةٍ كاذبةٍ. بلغت القيمةُ التَّنبؤيَّةُ الإيجابيَّةُ 75.8%.

خَلُصَت الدِّراسةُ إلى أنَّ القيمةَ التنبؤيَّةَ الإيجابيَّةَ لنسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ ذاتُ دلالةٍ إحصــائيَّةٍ في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري بالتنظير الهضــمي العلوي. لم تكن هذه النتائجُ تعتمدُ على عمرِ المريض أو مشعرِ كتلةِ الجسمِ أو الجنسِ أو مدَّةِ المرضِ أو مستوى البيليروبين في الدم.

3- دراسةُ Chowdhury وزملائهِ [16]

عنوانُ الدِّراسةِ:

RLLB/Alb ratio: a promising noninvasive diagnostic marker in assessing esophageal varices in cirrhotic patients

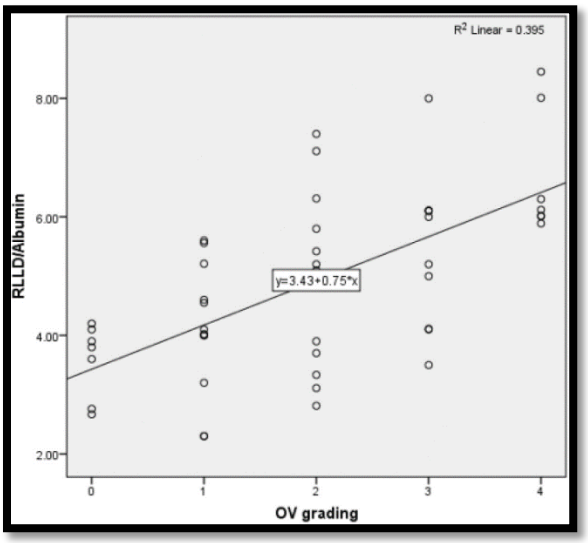
وهي دراسةٌ مقطعيَّةٌ–مُستعرضةٌ وصفيَّةٌ أجراها Md Faisal Chowdhury وزملاؤهُ في بنغلادش ونُشرَت عام 2022 في مجلَّةِ Journal of Clinical Laboratory Analysis. كانَ الهدفُ من الدِّراسةِ هو تقويمُ القدرةِ التنبؤيَّةِ لنسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ باعتبارها مقاربةً غيرَ غازيةٍ في التَّشخيصِ المُبكِّر لدوالي المري في مرضى التَّشمُّعِ.

شملتِ الدِّراسةُ 150 مريضاً مُصاباً بالتَّشمُّعِ. خضع المرضى لفحصٍ كيميائيٍّ حيويٍّ شاملٍ، وتنظيرٍ هضميٍّ علويٍّ، وفحصٍ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ. قُوِّمَ الارتباطُ بين نسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ ودرجاتِ دوالي المري.

في النَّتائجِ: أظهرَ التَّنظيرُ الهضميُّ العلويُّ بين 150 مريضاً عدمَ وجودَ دوالي المري في 18%، بينما كانَ لدى 24% درجة I من دوالي المري، و20% درجة II، و20% درجة III، و18% درجة IV.

بلغَ متوسِّطُ نسبةِ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/الألبومين 4.89 ± 1.49 (تراوحت النِّسبةُ من 2.3 إلى 8.45). قامت نسبةُ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/الألبومين بتشخيصِ دوالي المري باستخدامِ العتبةِ 4.01 بحساسيَّةٍ 85.3% ونوعيَّةٍ 68.8%. فضلاً عن ذلكَ، كانت النِّسبةُ مرتبطةً ارتباطاً إيجابيَّاً مع درجةِ دوالي المري، حيثُ ازدادت النِّسبةُ مع ازديادِ درجاتِ دوالي المري (r=0.63، P<0.001)

خَلُصت الدِّراسةُ إلى أنَّ نسبةَ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/الألبومين هي مشعرٌ غيرُ غازٍ تُعطي إرشاداتٍ دقيقةً ذاتَ صلةٍ بتأكيدِ وجودِ دوالي المري ودرجتها في مرضى التَّشمُّعِ.



الشكل (1): علاقةُ الارتباطِ الخطي بين نسبةِ قطر الفص الكبدي الأيمن/الألبومين ودرجةِ دوالي المري في دراسةِ Chowdhury وزملائهِ [16]

4- دراسةُ Nouh وزملائهِ [17]

عنوانُ الدِّراسةِ:

Right liver lobe diameter/serum albumin ratio in the prediction of esophageal varices in cirrhotic patients

وهي دراسةٌ مقطعيَّةٌ-مستعرضةٌ أجراها Mohamed A. Nouh وزملاؤهُ في مصر ونُشرَت عام 2019 في مجلَّةِ Menoufia Medical Journal. كانَ الهدفُ من الدِّراسةِ هو تقويمُ دورِ نسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ في التَّنبُّؤِ بدوالي المري عندَ مرضى التَّشمُّعِ.

شملتِ الدِّراسةُ 200 مريضٍ بتشخيصِ التَّشمُّعِ (145 مع دوالي مري و55 بدون دوالي مري). أجريَ للمرضى تحليلٌ كيميائيٌّ حيويٌّ شملَ تعدادَ الدَّمِ الكاملِ، ووظائفَ الكبدِ والكليةِ، والواسماتِ الفيروسيَّةِ. كذلكَ خضعَ المرضى لتصويرِ البطنِ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ، وتنظيرٍ هضميٍّ علوي. حُسِب نسبةُ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ ونسبةُ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحال.

في النَّتائجِ: استطاعت نسبةُ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ التنبؤَ بوجودِ دوالي المري مع دلالةٍ إحصائيَّةٍ مهمَّةٍ (P=0.0001). عند العتبةِ 3.7، كانت الحساسيَّةُ للتنبؤِ بدوالي المري 95%، والنَّوعيَّةُ 76.4%، والدِّقةُ 90%، مع مساحةٍ تحت المنحنى = 0.88.

لوحظت أيضاً فروقٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ مهمَّةٍ في قدرةِ نسبةِ عدد الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ/قطرِ الطُّحالِ على التنبؤِ بوجودِ دوالي المري، مع حساسيَّةٍ 83.4%، ونوعيَّةٍ 70.3%، ودقَّةٍ 80.9% عندَ العتبةِ 605. وُجِدت علاقةُ ارتباطٍ إيجابيَّةٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ بينَ كلٍّ من نسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن/الألبومين ونسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ/قطرِ الطُّحالِ من جهةٍ ودرجاتِ دوالي المري وخطر النَّزف من الدَّوالي من جهةٍ أخرى (P=0.0001).

خَلُصَت الدِّراسةُ إلى أنَّ نسبةَ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن/الألبومين ونسبةَ عدد الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ/قطرِ الطُّحالِ هي مشعراتٌ غيرُ غازيةٍ مفيدةٌ في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري عندَ مرضى التَّشمُّعِ.

5- دراسةُ Akram وزملائهِ [18]

عنوانُ الدِّراسةِ:

The Right Liver Lobe Size/Albumin Concentration Ratio in Identifying Esophageal Varices among Patients with Liver Cirrhosis

وهي دراسةٌ مقطعيَّةٌ-مستعرضةٌ أجراها Muhammad Akram وزملاؤهُ في باكستان ونُشرَت عام 2019 في مجلَّةِ Middle East Journal of Digestive Diseases. هدفت الدِّراسةُ إلى تقويمِ قدرةِ نسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن/الألبومين على تحديدِ وجودِ دوالي المري بين مرضى التَّشمُّعِ النَّاجمِ عن التهاب الكبد B وC.

شملتِ الدِّراسةُ 160 مريضاً بتشخيصِ تشمُّعٍ ناجمٍ عن التهاب الكبد B وC بعمر 25 سنة وما فوق. استُخدِمَ استبيانٌ مُصمَّمٌ مسبقاً لجمعِ البياناتِ. أُجرِيَ التَّحليلُ الإحصائيُّ باستخدام برنامج SPSS الإصدار 20.

في النَّتائجِ: بلغَ متوسِّطُ عمرِ المرضى 56.04 ± 10.2 سنة، وكان 60% من المرضى ذكوراً. كانَ 41.88% من المرضى في الفئةِ A من تصنيفِ Child-Pugh، و38.12% في الفئةِ B، و20% في الفئةِ C. وُجِدت دوالي المري في 76.25% من المرضى. بلغَ متوسِّطُ نسبةِ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/الألبومين 5.53 ± 0.94 (تراوحَت النسبةُ من 4.2 إلى 7.87). استطاعت النِّسبةُ التنبؤَ بوجودِ دوالي المري مع دلالةٍ إحصائيَّةٍ مهمَّةٍ. عند العتبةِ 4.42، كانت الحساسيَّةُ للتنبؤِ بدوالي المري 86.89%، والنَّوعيَّةُ 78.95%، والقيمةُ التَّنبؤيَّةُ الإيجابيَّةُ 92.98%، والقيمةُ التنبؤيَّةُ السَّلبيَّةُ 65.22%، والدِّقةُ 85%.

خلصت الدِّراسةُ إلى أنَّ المشعراتِ غيرَ الغازيةِ لارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي المدروسةَ، وخاصَّةً نسبةَ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن/الألبومين، يمكنُ أن تساعدَ الأطبَّاءَ على تقييدِ استخدامِ التنظيرِ الهضمي العلوي فقط للمرضى الذين يعانون من احتماليَّةٍ عاليةٍ لدوالي المري.

ثامناً: مكوّناتُ البحث

يتكوَّنُ البحثُ من ثلاثةِ أبوابٍ:

البابُ الأوَّلُ: القسمُ التَّمهيدي.

البابُ الثاني: القسمُ النظريُّ، ويتحدَّثُ عن الإطارِ النَّظري لموضوعِ الدراسةِ وعنِ التَّعريفاتِ الأساسيَّةِ ليكونَ لدى القارئِ الإلمامُ الكاملُ، ويتكوَّنُ هذا الجزءُ من خمسةِ فصولٍ:

- **الفصلُ الأوَّلُ، مقدِّمةٌ تشريحيَّةٌ عن الكبدِ:** ويتحدَّثُ عن الخصائصِ التَّشريحيَّةِ الأساسيَّةِ للكبدِ وفصوصهِ. ويشرحُ عن الأوعيةِ الدَّمويةِ الكبديَّةِ.
- **الفصلُ الثَّاني، مقدِّمةٌ عن التَّشمُّعِ:** يتحدَّثُ عن تعريفِ المرضِ ووبائيَّاتِ انتشارهِ وحدوثهِ. يعرضُ الفصلُ أهمَّ مُسبِّباتِ التَّشمُّعِ ويشرحُ بشيءٍ من التَّفصيلِ عن اختلاطاتِ التَّشمُّعِ كتلكَ النَّاجمةِ عن فرطِ توتُّرِ وريدِ البابِ، والاعتلالِ الدِّماغي الكبدي، وسرطانِ الخليَّةِ الكبديَّةِ، وخثارِ وريدِ البابِ.
- **الفصلُ الثَّالثُ، التَّدبيرُ العامُّ للتَّشمُّعِ والإنذارُ:** يتحدَّثُ عن الخطوطِ الرَّئيسيَّةِ لتدبيرِ مرضى التَّشمُّعِ مثلَ إبطاءِ أو عكسِ ترقِّي المرضِ الكبدي، والوقايةِ من الأذيَّاتِ المُتراكبةِ على الكبدِ، وتحديدِ الأدويةِ التي تتطلَّبُ تعديلَ جُرعاتها أو التي يجبُ تجنُّبها تماماً، وتدبيرِ الأعراضِ والشُّذوذاتِ المخبريَّةِ، والوقايةِ من اختلاطاتِ التَّشمُّعِ وتحديدِها وعلاجِها في حالِ حدوثها، وتحديدِ مدى ملاءمَةِ زراعةِ الكبدِ والتَّوقيتِ الأمثلِ. كذلكَ يتحدَّثُ هذا الفصلُ عن المشعراتِ الإنذاريَّةِ في التَّشمُّعِ والنَّماذجِ التنبؤيَّةِ مثلَ مشعرِ Child–Pugh ومشعرِ MELD.
- **الفصلُ الرَّابعُ، دوالي المري في التَّشمُّعِ:** يتحدَّثُ عن الحركيَّةِ الدَّمويَّةِ البابيَّةِ وتشكُّلِ دوالي المري في التَّشمُّعِ. يشرحُ الفصلُ عن المسحِ عن دوالي المري في مرضى التَّشمُّعِ من حيثِ الأساسِ المنطقي، والاستطباباتِ، والتَّقويمِ بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي ويعرضُ تصنيفاتٍ مختلفةً لدرجاتِ الدوالي تنظيريَّاً، وفتراتِ المراقبةِ المختلفةِ. يتحدَّثُ الفصلُ عن الاستراتيجيَّاتِ الوقائيَّةِ وأهدافها وطرائقِ اختيارِ الاستراتيجيَّاتِ الوقائيَّةِ سواءً الدَّوائيَّةَ أو ربطَ الدَّوالي بالتنظير.
- **الفصلُ الخامسُ، الطَّرائقُ غيرُ الغازيةِ في المسحِ عن دوالي المري:** يتحدَّثُ عن مجموعةٍ من الطَّرائقِ غيرِ الغازيةِ التي تتنبَّأُ بوجودِ دوالي المري عندَ مرضى التَّشمُّعِ مثلَ الواسماتِ أو المشعراتِ المصليَّةِ، وتلكَ المعتمدةِ على التَّصويرِ مثلَ التَّصويرِ المقطعي المحوسبِ وقياسِ

المرونةِ والتَّصــويرِ بالأمواجِ فوق الصَّــوتيَّةِ بما في ذلكَ نسـبةُ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن إلى ألبومين المصل.

البابُ الثَّالثُ: القسـمُ العمليُّ، وهو الإطارُ العمليُّ للدِّراسـةِ والخططُ التي اتُّبِعَت خلالَ مدَّةِ الدِّراسـةِ للوصولِ إلى النَّتائجِ في هذا البحثِ، ويتكوَّنُ هذا الجزءُ من أربعةِ فصولٍ:

- **الفصــلُ الأوَّلُ، هدفُ البحثِ وطريقةُ إجرائِهِ:** ويحوي خلفيَّةَ البحثِ وأهميَّتَهُ، وهدفَ البحث، وموادَّ وطُرُقَ البحثِ (تصـميمَ الدِّراسـةِ، وعيِّنةَ البحثِ، ومعاييرَ الاشـتمالِ والاسـتبعادِ، وطريقةَ العملِ وكذلكَ الدِّراسةَ الإحصـائيَّةَ المُتَّبعَةَ ونموذجَ الموافقةِ المُستنيرةِ والاستمارةَ التي استُخدِمت في البحث).
- **الفصلُ الثَّاني، نتائجُ البحثِ:** ويحوي عرضاً للنَّتائجِ الإحصائيَّةِ.
- **الفصــلُ الثَّالثُ، المُناقشــةُ والمقارنةُ مع الدِّراســاتِ العالميَّةِ:** ويحوي مراجعةً للنتائجِ التي تمَّ التوصُّلُ إليها ومقارنتُها مع نتائجِ الدِّراساتِ العالميَّةِ المُشابهةِ.
- **الفصلُ الرَّابعُ، الاستنتاجاتُ والمُحدِّداتُ والتَّوصياتُ:** ويحوي خلاصـةَ نتائجِ البحثِ والصُّعوباتِ أو العيوبِ في الدِّراسةِ والمُقترحاتِ المستقبليَّةَ لإجراءِ دراساتٍ حول هذا الموضوع لاحقاً.

البابُ الثَّاني: القسمُ النَّظري

يتكوَّن هذا البابُ من خمسةِ فصولٍ:

1- **الفصل الأوَّل:** مقدِّمةٌ تشريحيَّةٌ عن الكبدِ

2- **الفصلُ الثَّاني:** مقدِّمةٌ عن التَّشمُّعِ

3- **الفصلُ الثالثُ:** التَّدبيرُ العامُّ للتَّشمُّعِ والإنذارُ

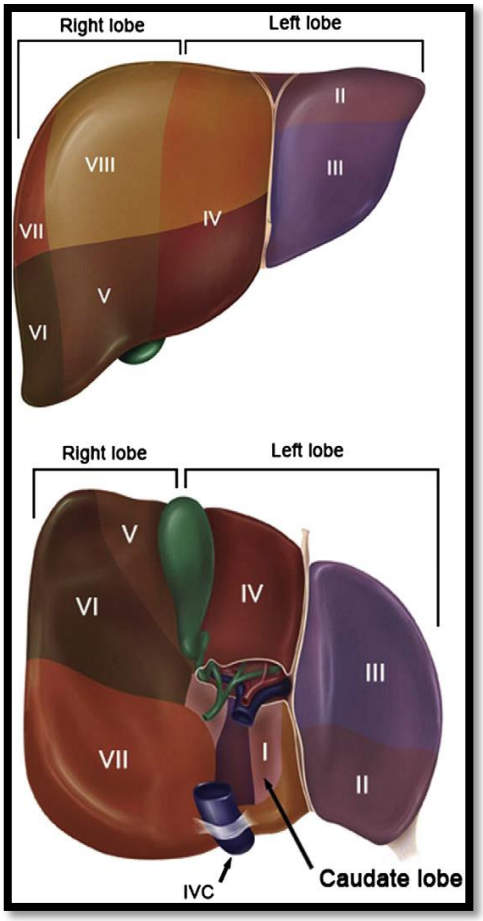
4- **الفصلُ الرَّابعُ:** دوالي المري في التَّشمُّعِ

5- **الفصلُ الخامسُ:** الطَّرائقُ غيرُ الغازيةِ في المسحِ عن دوالي المري

الفصلُ الأوَّلُ: مقدِّمةٌ تشريحيَّةٌ عن الكبدِ

1-1-مُقدِّمة:

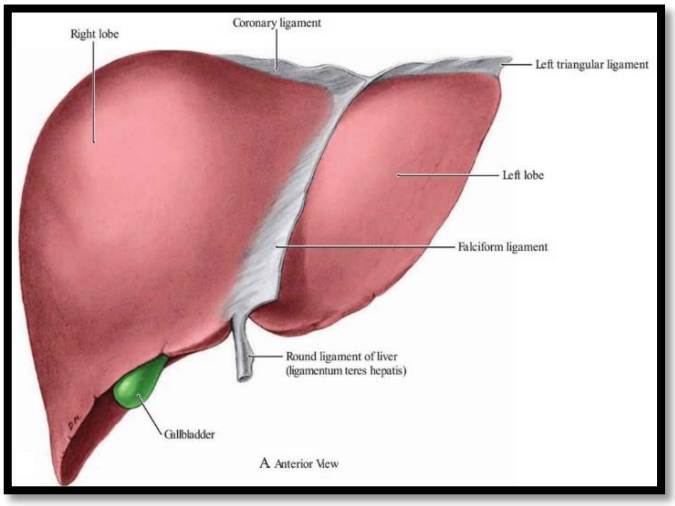
الكبدُ هو العضــو الأكبرُ في جسـمِ الإنسـانِ، حيث يُمثِّلُ حوالي 2 إلى 3% من متوسّـطِ وزنِ الجسـمِ. يحتوي الكبدُ على فصَّين موصوفين عادةً بطريقتين، عن طريق التَّشريحِ الشَّكلي (المورفولوجي) والتَّشريحِ الوظيفي كما هو موضَّـــحٌ في الشَّـــكلِ (2). يقعُ الكبدُ في الرُّبعِ العلوي الأيمن من جوفِ البطنِ تحتَ الحجابِ الحاجزِ الأيمن، وهو مَحميٌّ بواسـطةِ القفصِ الصَّـدري ويحافظُ على موقعهِ من خلالِ الأربطةِ [19].



الشكل (2): صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ الأسطُحَ الأماميَّةَ والخلفيَّةَ للكبدِ وتقسيمَ الكبد إلى فصين أيمن وأيسرِ مع التَّصنيفِ القطَّاعي على أساسِ التَّشريحِ الوظيفي [19]

2-1-أربطةُ الكبدِ:

ينشأُ الرِّباطُ المنجليُّ عند السِّرَّةِ أو بالقربِ منها ويستمرُّ في الجانبِ الأمامي للكبدِ بالتَّواصلِ مع الشَّقِّ السِّري. يمتدُّ الرباط المنجلي رأسيًّاً على طولِ السَّطحِ الأمامي للكبدِ، ويندمجُ في الغطاءِ البريتواني الكبدي ويمتدُّ خلفيًّاً ليصبحَ الجزءَ الأمامي من الأربطةِ التَّاجيَّةِ اليمنى واليسرى. عندَ قاعدةِ الرِّباطِ المنجلي على طولِ الكبد، تُصرَّفُ الأوردةُ الكبديَّةُ في الوريدِ الأجوفِ السُّفلي. من المفاهيمِ الخاطئةِ الشَّائعةِ المُتعلِّقةِ بالرِّباطِ المنجلي أنَّهُ يقسمُ الكبدَ إلى فصين أيسرٍ وأيمنٍ. بناءً على علمِ التَّشريحِ المورفولوجي، قد يكون هذا صحيحاً، ومع ذلك، فإنَّ هذا لا ينطبقُ من وجهةِ نظرٍ وظيفيَّةٍ [19].



الشكل (3): صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ أربطةَ الكبدِ [20]

داخلَ الحافَّةِ السُّفليَّةِ للرِّباطِ المنجلي يوجدُ الرِّباطُ المدوَّرُ (ligamentum teres)، وهو بقايا من الوريدِ السِّري (القناةِ الوريديَّةِ) (ductus venosus) المُطَمَس الذي ينتقلُ من السِّرَّةِ إلى الشَّقِّ السِّري حيث يكونُ في حالةِ استمرارٍ مع الرِّباطِ الوريدي (ligamentum venosum) ويتَّصلُ مع الفرعِ الأيسرِ من وريدِ البابِ [20].

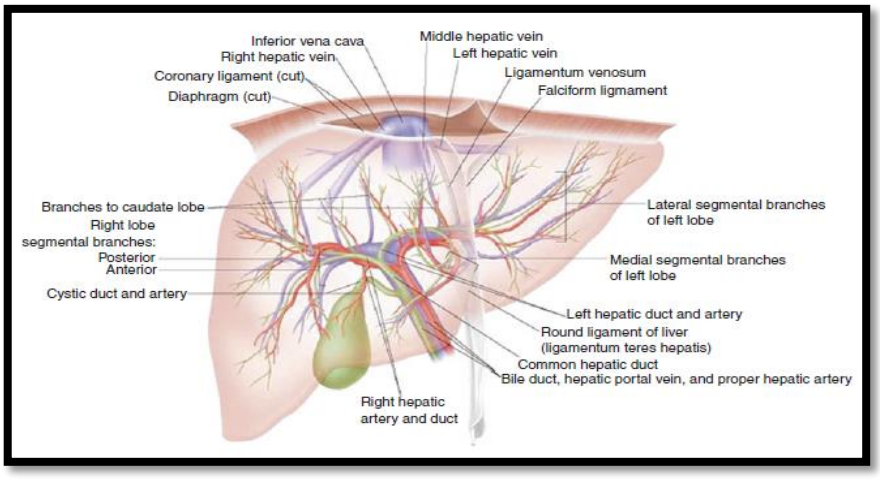
يقعُ الرِّباطُ الوريديُّ داخلَ الشَّقِّ على السَّطحِ السُّفلي للكبد بين الفصِّ المذنَّبِ من الخلفِ الفصِّ الأيسرِ من الأمام. أثناءَ الحياةِ الجنينيَّةِ، تكونُ القناةُ الوريديَّةُ مسؤولةً عن تحويلِ غالبيَّةِ تدفُّقِ الدَّمِ من الوريدِ السِّري مباشرةً إلى الوريدِ الأجوفِ السُّفلي، ونقلِ الدَّمِ المؤكسَج من المشيمةِ إلى الجنينِ. بعدَ الولادةِ، ينغلقُ الوريدُ السِّريُّ مع بدءِ الدَّورةِ الدَّمويَّةِ الفزيولوجيَّةِ لحديثي الولادة. عندَ حدوثِ ارتفاعٍ في

ضـغطِ وريدِ البابِ، قد يعادُ تقنّي الوريد السّـري للسَّـماحِ بمفاغراتٍ بابيَّةٍ جهازيَّةٍ من خلالِ جدارِ البطنِ، والمعروفةِ باسمِ رأسِ المدوسة (caput medusae) [20].

في الجانبِ الرَّأسـي للكبدِ توجدُ منطقةٌ محدَّبةٌ على طولِ سـطحِ الحجابِ الحاجزِ خاليةٌ من أي أربطةٍ أو بريتوانٍ. تتَّصـلُ هذهِ المنطقةُ العاريةُ من الكبدِ بالحجابِ الحاجزِ عبرَ نسـيجٍ ليفيٍّ هلليٍّ رقيقٍ [20]. يقعُ الرِّبـاطُ التَّـاجيُّ في الجزءِ الأمـامي والخلفي من المنطقـةِ العـاريـةِ من الكبـدِ وهو مكوَّنٌ من الانعكاسـات البريتوانيَّةِ للحجابِ الحاجزِ. تتلاقى هذهِ المناطقُ إلى اليسـارِ واليمينِ من الكبدِ لتشـكيلِ الأربطةِ المثلثيَّةِ اليسـرى واليمنى، على التَّوالي. يتَّجهُ الرِّباطُ التاجيُّ الأيمنُ والرِّباطُ المثلثيُّ الأيمنُ خلفيَّاً وذيليَّاً نحوَ الكليةِ اليمنى، ويربطانِ الكبدِ بمنطقةِ خلفِ البريتوان [20].

3-1-الأوعيةُ الدَّمويَّةُ الكبديَّةُ:

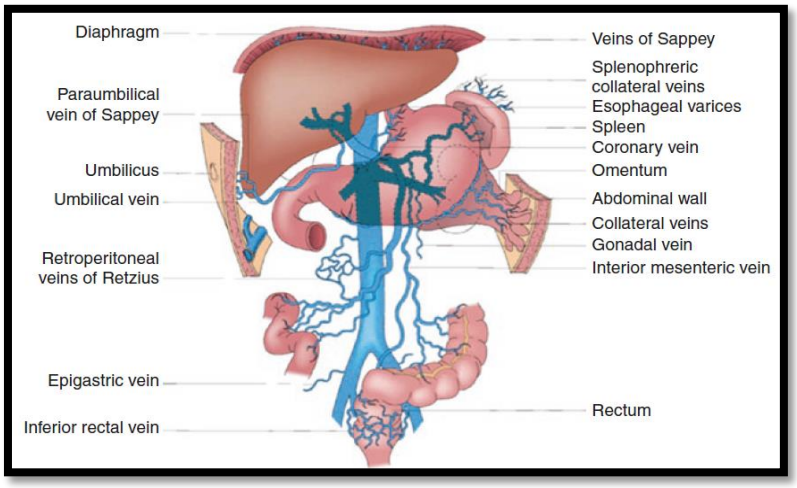
يُعدُّ الكبدُ عضواً وعائيَّاً للغايةِ ويتلقَّى ما يصلُ إلى 25% من إجمالي النِّتاجِ القلبي، أكثرَ من أيِّ عضوٍ آخرَ. ينقسـمُ إمدادُ الدَّمِ المزدوجُ بشـكلٍ فريدٍ بين الشَّـريان الكبدي، الذي يسـهمُ بنسـبةٍ 25 إلى 30% من إمداداتِ الدَّمِ، ووريدِ البابِ المسؤول عن النِّسبةِ المتبقيَّةِ (70-75%). يختلطُ الدَّمُ الشرياني والدَّمُ البابي في النهاية داخل الجيوب الكبدية قبل التصريف في الدَّوران الدَّموي الجهازي عبر الجهاز الوريدي الكبدي (الشكل 4) [20].



الشكل (4): صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ الدَّورانَ الشَّرياني والوريدي الكبدي [20]

ينشـأُ الشَّـريانُ الكبديُّ من الجذعِ البطني في معظمِ الحالاتِ، ولكنَّهُ قد يتلقَّى بعضَ إمداداتهِ أو كلَّها من الشَّريانِ المساريقي العلوي. ينقسمُ الشَّريانُ الكبديُّ لتزويدِ الفصينِ الأيمنِ والأيسرِ والقطَّاعاتِ داخلِ الكبديَّةِ [20].

يمثِّلُ الدَّمُ البابيُّ غالبيَّةَ تدفُّقِ الدَّمِ الكبدي ويوجِّدُ العائدَ الوريديَّ من الجهازِ الهضـــمي بأكملهِ باستثناءِ المُستقيمِ الذي يصبُّ في الأوعيةِ الحرقفيَّةِ. يحدثُ التَّصريفُ الوريديُّ للمعي الأمامي، بما في ذلك المعدةُ والطُّحالُ والبنكرياسُ والاثني عشـــر، مباشـــرةً في وريدِ الباب والوريدِ الطُّحالي، بينما يكونُ التَّصـريفُ الوريديُّ للأمعاءِ الدَّقيقةِ والكولونِ الأيمن في الوريدِ المسـاريقي العلوي. هذا يعني أنَّ مُسـاهمةَ الوريدِ الطحالي في الدَّمِ البابي غنيَّةٌ بهرموناتِ البنكرياسِ والسِّـيتوكيناتِ بينما يحملُ الوريدُ المســاريقيُّ العلويُّ الموادَ الغذائيَّةَ، والسُّمومَ، والجراثيمَ الممتصَّـةِ في السَّبيلِ الهضـمي. في حالاتِ زيادةِ ضـغطِ وريدِ البابِ كما في التَّشمُّعِ، يمكنُ أن تتطوَّرَ الأوردةُ الجانبيَّةُ المعروفةُ باسمِ الدَّوالي. تتضـخَّمُ هذهِ الوصـلاتُ بين وريدِ البابِ والدَّورانِ الجهازي وتحوِّلُ الدَّمَ بعيداً عن الكبدِ (الشكل 5) [20] [21].



الشكل (5): صورةٌ ترسيميَّةٌ توضِّحُ مواقعَ المفاغراتِ الجانبيَّةِ في ارتفاعِ ضغطِ الدَّم البابي [20]

ينتجُ عن هذا التَّحويلِ خللٌ في وظائفِ الكبدِ، وأكثرها وضـــوحاً في تغيُّرِ وظائفِ الدِّماغ. قد تؤدِّي الدَّوالي المُهمَّةُ سريريَّاً إلى نزفٍ هضـميٍّ في المري، والمعدةِ، والاثني عشر، وكذلكَ في المستقيم. تحدثُ التَّحويلاتُ الجانبيَّةُ الأخرى خلفَ البريتوانِ وفي جدارِ البطنِ. قد تحدثُ تحويلةٌ بابيَّةٌ–جهازيَّةٌ كبيرةٌ دونَ نزفٍ ولكن هناكَ عواقبٌ أخرى لضـــعفِ تدفُّقِ الدَّمِ البابي. بالإضـــافةِ إلى فقدانِ التَّحوُّلِ الاستقلابي، يتمُّ أيضـاً تجاوزُ وظيفةِ الحماية الشبكيَّةِ البطانيَّةِ للكبدِ عند وجودِ تحويلاتٍ كبيرةٍ وقد تؤدِّي إلى تجرثُمِ الدَّمِ والخمجِ وتسهمُ في التَّغيُّراتِ الديناميكيَّةِ الدمويَّةِ للتَّشمُّع [21].

الفصلُ الثَّاني: مقدِّمةٌ عن التَّشمُّعِ

2-1-تعريفٌ:

يُمثّلُ التَّشـــمُّعُ (cirrhosis) مرحلةً متأخّرةً من تليُّفٍ كبديٍّ مُترقٍّ يتميّزُ بتخرُّبِ بُنيةِ الكبدِ الطبيعيَّةِ وتحوُّلِها إلى عقيداتٍ غيرِ طبيعيةٍ بنيويًّا. يُعدُّ التَّشـمُّعُ غيرَ عكوسٍ في مراحلهِ المتقدِّمةِ والتي يكونُ فيها الخيارُ العلاجيُّ الوحيدُ هو زرعُ الكبدِ. ومعَ ذلكَ، فقد وُثّقَ التَّشمُّعُ العكوسُ (في مراحلهِ الباكرةِ) في العديدِ من أشكالِ الأمراضِ الكبديَّةِ بعدَ علاجِ السَّببِ المُستبطِنِ. قد يحدثُ ترقّي الأذيَّةِ الكبديَّةِ إلى تشمُّعٍ على مدى أسابيعَ إلى سنواتٍ. في الواقعِ، قد يُعاني مرضى التهاب الكبد C من التهاب كبدٍ مزمنٍ لمدَّةٍ تصلُ إلى 40 سنةٍ قبلَ أن يتطوَّرَ لديهم تشمُّعٌ [22].

يُسبّبُ التَّشمُّعُ عبئاً هائلاً على اقتصادِ الصَّحَّةِ. تشيرُ بياناتٌ من الولاياتِ المتَّحدةِ إلى أنَّ هذا المرضَ مسؤولٌ عن 150.000 حالةِ دخولٍ إلى المستشفى سنويًّا ويتسبَّبُ في تكلفةٍ سنويَّةٍ تبلغُ أربعةَ مليارات دولارٍ. في أوروبا، قد تصلُ التَّكاليفُ إلى 664.77 يورو لكلِّ مريضٍ شهريًّا بسبب هذا المرض [23] [24]. التشمّعُ هو سببٌ متزايدٌ للمراضةِ والوفيَّاتِ في البلدانِ الأكثرِ تقدّماً. هو السَّببُ الرَّابعُ عشرَ من حيثِ الشُّيوعِ للوفاةِ بين البالغين في جميعِ أنحاءِ العالمِ ولكنّهُ السَّببُ الرَّابعُ في وسطِ أوروبا والتَّاسعُ في الولاياتِ المتَّحدةِ [2]، ينتجُ عن التشـــمُّعِ ســـنويًّا 1.3 مليون حالةِ وفاةٍ في جميعِ أنحاءِ العالمِ [3]. يُعدُّ التَّشمُّعُ الاستطبابَ الرَّئيسيَّ لـــ 5500 عمليَّةِ زرعِ كبدٍ كلَّ عامٍ في أوروبا. الأسبابُ الرئيسيَّةُ للتشمُّعِ في البلدان المتقدِّمةِ هي الخمجُ بفيروس التهاب الكبد C، وإدمانُ الكحول، وعلى نحو متزايدٍ، الداءُ الكبديُّ غيرُ الكحوليّ. الخمجُ بفيروسِ التهابِ الكبدِ B هو السَّـــببُ الأكثرُ شـــيوعاً للتشـــمُّعِ في أفريقيا جنوبِ الصَّـحراءِ ومعظمِ أجزاءِ آسـيا. يَصـعبُ تقييمُ انتشـارِ التشـمُّعِ وربُّما يكون أعلى ممَّا تمَّ الإبلاغُ عنهُ، لأنَّ المراحلَ الأوّليَّةَ غيرُ عرضيَّةٍ وبالتَّالي لا يُشخَّص فيها المرضُ. قُدِّرَ انتشارُ التَّشمُّعِ بـ 0.3% في برنامج المَسحِ الفرنسـي، وكان معدَّلُ الحدوثِ السنوي 15.3 – 132.6 لكلِّ 100 ألف شـخصٍ في الدِّراسـات في المملكة المتَّحدةِ والسويد [2].

الحبنُ هو أكثرُ اختلاطاتِ التشـمُّعِ شـيوعاً ويترافقُ بمعدَّلِ وفيَّاتٍ سـنويَّةٍ يبلغ 20%. تتسـبَّبُ الأخماجُ في نسبةِ وفاةٍ تبلغُ 30% خلالَ شهرٍ واحدٍ و30% أخرى في غضونِ عامٍ واحدٍ. أشيعُ الأخماجِ تشـخيصـاً هي التهابُ البريتوان الجرثومي العفوي، وأخماجُ السَّـبيلِ البولي، وذاتُ الرئةِ، وأخماجُ الجلدِ. تحدثُ دوالي المري في 30 –70% من مرضـى التَّشـمُّعِ، مع خطرِ حدوثِ نزفٍ بنسـبةِ 12% سـنويًّا.

عندما يحدثُ النَّزفُ، قد يكون قاتلاً مع معدَّلِ وفيَّاتٍ لا يقلُّ عن 20% في غضـــونِ 6 أســـابيعٍ. يعدُّ تطوُّرُ الاعتلال الدَّماغي الكبدي علامةً تنذرُ بالسُّوءِ في التَّشمُّعِ. نظراً لأنَّ معدَّلَ الوفيَّاتِ المصاحبِ لهُ يصـلُ إلى 64% في السَّـنةِ. من الاختلاطاتِ الأخرى سـرطانُ الخليَّةِ الكبديَّةِ، والذي يُشـخَّصُ في أكثر من 70% من الحالات كورمٍ غيرِ قابلٍ للاستئصـالِ مع معدَّلِ بقيا سنويَّةٍ بدونِ علاج سنويَّاً يبلغُ 29% [25].

2-2- مُسبِّباتُ التَّشمُّعِ:

هناكَ أسـبابٌ عديدةٌ لأمراضِ الكبدِ التي يمكن أن تؤدِّي إلى التَّشـمُّعِ، إمَّا عن طريقِ التَّسـبُّبِ في التهابِ الكبدِ المزمنِ أو الرُّكودِ الصَّـفراوي. الأسـبابُ الأكثرُ شـيوعاً للتَّشـمُّعِ في الولاياتِ المتَّحدةِ الأمريكيَّةِ هي التهابُ الكبدِ C، وأمراضُ الكبدِ المرتبطةُ بالكحولِ، وأمراضُ الكبدِ غيرُ المرتبطةِ بالكحولِ، والتي شـكَّلت معاً ما يقربُ من 80% من المرضى في قائمةِ انتظارِ زراعةِ الكبدِ بين عامي 2004 و2013 [26].

في البلدانِ المُتقدِّمةِ، تشملُ الأسبابُ الشَّائعةُ للتَّشمُّعِ ما يلي [4]:

- التهابُ الكبدِ الفيروسي المزمن (التهاب الكبد B، C)
- أمراضُ الكبدِ المرتبطةُ بالكحولِ
- داءُ ترسُّبِ الأصبغةِ الدَّمويَّةِ (Hemochromatosis)
- مرضُ الكبدِ الدُّهني غيرِ الكحولي (non-alcoholic fatty liver disease) (NAFLD)

تشملُ الأسبابُ الأقلُّ شيوعاً ما يلي:

- التهابُ الكبدِ المناعي الذَّاتي
- التَّشمُّعُ الصَّفراويُّ البدئيُّ والثَّانويُّ
- التهابُ الطُّرقِ الصَّفراويَّةِ المُصلِّبُ البدئيُّ
- الأدوية (مثلَ الميثوتريكسات وإيزونيازيد)
- داءُ ويلسون
- عوزُ ألفا-1 أنتي تريبسين
- الدَّاءُ الزُّلاقي
- قِلَّةُ الأقنيَّةِ مجهولةُ السَّببِ في مرحلةِ البلوغِ (Idiopathic adulthood ductopenia)
- مرضُ الكبدِ الحبيبومي

- التَّليُّفُ البابيُّ مجهولُ السَّببِ
- مرضُ الكبدِ مُتعدِّدُ الكيساتِ
- الإنتانُ (مثل داءِ البروسيلات، والزهري، وداءِ المُشوَّكات)
- قصورُ القلبِ الأيمنِ
- توسُّعُ الشُّعيراتِ الدَّمويَّةِ الوراثيُّ النَّزفيُّ
- المرضُ الوريديُّ الانسداديُّ

3-2-اختلاطاتُ التشمُّعِ:

مرضى التَّشمُّعِ معرَّضونَ لمجموعةٍ متنوَّعةٍ من الاختلاطاتِ، ويمكنُ أن ينخفضَ متوسِّطُ العمرِ المتوقَّعِ لديهم بشكلٍ ملحوظٍ. تشملُ الاختلاطاتُ الرَّئيسيَّةُ للتشمُّعِ:

- نزفُ الدَّوالي
- الحبَنُ
- التهابُ البريتوانِ الجرثوميُّ العفويُّ
- الاعتلالُ الدِّماغيُّ الكبديُّ
- سرطانُ الخليَّةِ الكبديَّةِ
- المتلازمةُ الكبديَّةُ الكلويَّةُ
- المتلازمةُ الكبديَّةُ الرِّئويَّةُ

بمجرَّدِ تطوُّرِ هذه الاختلاطاتِ، يُعدُّ المرضى مصابين بتشمُّعٍ غيرِ مُعَاوضٍ. يمكنُ لعواملَ متعدِّدةٍ أن تؤهِّبَ لانكسارِ المعاوضةِ في مريضِ التشمُّعِ كالنَّزفِ، والخمجِ، وتناولِ الكحولِ، والأدويةِ، والتَّجفافِ، والإمساكِ. فضلاً عن ذلكَ، فإنَّ المرضى البدناءَ معرَّضونَ بشكلٍ متزايدٍ لخطرِ انكسارِ المعاوضةِ. بمجرَّدِ انكسارِ المعاوضةِ، يجبُ التَّفكيرُ بزرعِ الكبدِ للمرضى. تشملُ الاختلاطاتُ الرَّئيسيَّةُ الأخرى للتشمُّعِ خثارَ وريدِ البابِ واعتلالِ العضلةِ القلبيَّةِ. مع ذلك، لا يُعدُّ المرضى الذين يختبرونَ هذه الاختلاطاتِ مصابينَ بالتشمُّعِ غيرِ المعاوضِ [27].

3-2-1- اختلاطاتُ ارتفاعِ التَّوترِ البابي:

تنجمُ العديدُ من اختلاطاتِ التشـــمُّعِ عن ارتفاعِ التوتُّرِ البابي (زيادةِ الضَّـــغطِ داخلَ الجهاز الوريدي البابي). يمكنُ أن يؤدّي ذلكَ إلى تكوُّنِ التَّجمُّعاتِ الوريديَّةِ (الدَّوالي) وكذلكَ الاضـــطِّراباتِ الدَّورانيَّةِ، والوعائيَّةِ، والوظيفيَّةِ، والكيميائيَّةِ الحيويَّةِ التي تسـهمُ في إمراضـيَّةِ الحبنِ والاختلاطاتِ الأخرى. تشـملُ اختلاطـاتُ ارتفاعِ التوتُّرِ البابي ما يلي: الحبَنَ، والاعتلالَ الدماغيَّ الكبديَّ، ونزفَ الدَّوالي، والتهابَ البريتوانِ الجرثومي العفوي، والمتلازمةَ الكبديَّةِ الكلويَّةَ، واعتلالَ المعدةِ النَّاتجِ عن ارتفاعِ التوتُّرِ البابي، واستسقاءِ الصَّدرِ الكبدي (hepatic hydrothorax)، والمتلازمةَ الكبديَّةَ الرئويَّةَ، وارتفاعَ التوتُّرِ البابي الرِّئوي، واعتلالَ العضلةِ القلبيَّةِ التَّشمُّعي [28].

- **نزفُ الدَّوالي:** عادةً ما يتظاهرُ مرضـــى نزفِ الدَّوالي بإقياءٍ دمويٍّ أو تغوُّطٍ زفتيٍّ. يُعالجُ عن طريقِ ربطِ ساقِ الدَّوالي بالتَّنظيرِ. تشملُ العلاجاتُ الأخرى العلاجَ التَّصليبيَّ بالتَّنظيرِ ووضعَ تحويلـةٍ بـابيَّـةٍ جهـازيَّـةٍ داخـلَ الكبـدِ عبرَ الوداجي (transjuular intrahepatic portosystemic shunt) (TIPS). يترافقُ نزفُ الدَّوالي بارتفاعِ معدَّلاتِ الوفيَّاتِ. ســـابقاً، كان معدَّلُ الوفيَّاتِ بســـبب نزفٍ دوالي واحدٍ 30%، وكان يبقى ثلثُ المرضـــى فقط على قيدِ الحياةِ لمدَّةِ عامٍ واحدٍ. بالرُّغمِ من تحسُّنِ معدَّلاتِ البقيا باستخدامِ التِّقنيَّاتِ الحديثةِ للسَّيطرةِ على النَّزفِ، إلَّا أنَّ معدَّلاتِ الوفيَّاتِ تظلُّ مرتفعةً (15-20% في غضونِ 30 يوماً) [29].

- **اعتلالُ المعدةِ النَّاتجِ عن ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي:** بالرُّغمِ من أنَّهُ شـائعٌ للغايةِ في مرضـى ارتفاعِ التوتُّرِ البابي، إلَّا أنَّهُ سـببٌ غيرُ شـائعٍ للنَّزفِ المهمِّ عندَ هؤلاءِ المرضـى. عندما يكونُ اعتلالُ المعدةِ بفرطِ التوتُّرِ البابي هو السَّـببُ الوحيدُ للنَّزفِ، يكونُ هناكَ نزفٌ مخاطيٌّ مُنتشـرٌ مع عدمِ وجودِ آفاتٍ أخرى كالدَّوالي تُسـبِّبُ النزفَ الهضـميَّ وفقرَ الدَّمِ. يكونُ الغشـاءُ المخاطيُّ هشَّـاً، ويُفترَضُ أن يحدثَ نزفٌ عند تمزُّقِ الأوعيةِ الدَّمويَّةِ التَّوســـعيَّةِ. ترتبطُ شـــدَّةُ اعتلالِ المعدةِ بمستوى الضَّـغطِ البابي، ومستوى مقاومةِ الأوعيةِ الدَّمويَّةِ الكبديَّةِ، ودرجةِ انخفاضِ جريانِ الدَّمِ الكبدي [28].

- **الحبَن (ascites):** هو أشيعُ اختلاطاتِ التَّشمُّعِ. تَتمثَّلُ الخطوةُ الأولى التي تؤدّي إلى احتباسِ السَّـوائلِ والحبنِ في نهايةِ المطافِ لدى مرضـى التَّشـمُّعِ بتطوُّرِ ارتفاعِ التوتُّرِ البابي. لا يُطوِّرُ المرضـى الذين لا يعانون من ارتفاعِ التوتُّرِ البابي حبناً أو وذمةً. يعاني مرضـى الحبنِ من عدَّةِ اضـطِّراباتٍ دورانيَّةٍ، ووعائيَّةٍ، ووظيفيَّةٍ، وكيميائيَّةٍ حيويَّةٍ تسـهمُ في الآليَّةِ الإمراضـيَّةِ لاحتباسِ

السَّـــوائلِ. يُعالَجُ الحبنُ عادةً بمشـــاركةِ المُدرَّاتِ وتقييدِ الصُّـــوديوم، على الرُّغمِ من أنَّ بعضَ المرضـــى يحتاجونَ إلى بزلٍ علاجيٍّ متكرّرٍ أو وضـــعِ TIPS. بين المرضـــى الذين يعانونَ من حبنٍ مقاومٍ للعلاجِ أو التهابِ بريتوان جرثومي عفوي، قد يترافقُ اســـتخدامُ حاصـــراتِ بيتًّا غيرِ الانتقائيَّةِ مع زيادةِ معدَّلِ الوفيَّاتِ. قد يحدثُ ذلكَ لأنَّ الفشلَ في الحفاظِ على ضغطِ دمٍ شريانيٍّ وسطيٍّ مناسبٍ يرتبطُ ارتباطاً وثيقاً بالبقيا لدى مرضى التشمُّعِ المُتقدِّم [30].

- **التهابُ البريتوان الجرثومي العفوي (spontaneous bacterial peritonitis) (SBP):** هو خمجٌ لسائلِ الحبنِ الموجودِ مُسبقاً دونَ دليلٍ على وجودِ مصدرٍ ثانويٍّ للخمجِ داخلَ البطنِ، كانثقابٍ حشـــويٍّ. غالباً ما يُلاحَظُ SBP في ســـياقِ المرض الكبدي بالمرحلةِ النِّهائيَّةِ. تشـــملُ المظاهرُ السَّريريَّةُ لـ SBP الحمَّى، وألمَ البطن، والمضضَ البطنيَّ، وتغيُّرَ الحالةِ العقليَّةِ. يكونُ بعضُ المرضـى بدونِ أعراضٍ ويتظاهرون بشذوذاتٍ مخبريَّةٍ خفيفةٍ فقط. يجب أن يكون مشعرُ الاشتباهِ بـــ SBP مرتفعاً مع عتبةٍ منخفضـةٍ للبزلِ التَّشخيصي. يوضَعُ التَّشخيصُ من خلالِ الزَّرعِ الجرثوميّ الإيجابي لسـائلِ الحبنِ و/أو ارتفاعِ العددِ المُطلَقِ لكريَّاتِ الدَّمِ البيضـاءِ متعدِّدَةِ الأشكالِ في سـائلِ الحبنِ (≤ 250 خلية/مم^3). بدونِ العلاجِ المُبكِّرِ بالصَّـاداتِ الحيويَّةِ، يكونُ معدَّلُ الوفيَّاتِ مرتفعاً [31].

- **المتلازمةُ الكبديَّةُ الكلويَّةُ:** تشـيرُ المتلازمةُ الكبديَّةُ الكلويَّةُ إلى تطوُّرِ قصـورٍ كلويٍّ لدى مريضٍ مُصـابٍ بمرضٍ كبديٍّ متقدِّمٍ بسببِ التشمُّعِ، أو التهابِ الكبدِ الكحولي الشَّـديدِ، أو قصـورِ الكبدِ الحادِّ، أو ورمٍ نقيليٍّ. بدلاً من أن تكونَ مرضـــاً جديداً، تمثِّلُ المتلازمةُ الكبديَّةُ الكلويَّةُ عادةً المرحلةَ النهائيَّةَ لسـلسـلةٍ من الانخفاضـات في التَّرويةِ الكلويَّةِ الناتجةِ عن زيادةِ اشـتدادِ الأذيَّةِ الكبديَّةِ. يبدو أنَّ التوسُّـعَ الوعائيَّ الشَّـريانيَّ في الدورانِ الحشـوي، والذي ينجمُ عن ارتفاع التوتُّرِ البابي، يلعبُ دوراً رئيســـيَّاً في التغيُّرات الهيموديناميكيَّةِ وتدهورِ الوظيفةِ الكلويَّةِ في المتلازمةِ الكبديَّةِ الكلويَّةِ [28].

- **استسقاءُ الصَّدرِ الكبدي (Hepatic hydrothorax):** يُعرَّفُ بأنَّهُ وجودُ انصبابٍ جنبيٍّ في مريضٍ مُصابٍ بالتشمُّعِ دونَ دليلٍ على وجودِ مرضٍ قلبيٍّ رئويٍّ مستبطنٍ. ينتجُ عن حركةِ سائل الحبنِ إلى الجوفِ الجنبي من خلالِ عيوبٍ في الحجابِ الحاجزِ، وعادةً ما يكونُ في الجانبِ الأيمنِ. يشملُ العلاجُ المدرَّاتِ وتقييدَ الصُّوديوم. قد يحتاجُ المرضـى الذين لا يستجيبونَ للعلاجِ المحافظِ إلى بزلِ الجنبِ المتكرّرِ أو TIPS. أهمُّ جانبٍ من جوانبِ التَّدبيرِ هو تقويمُ زرعِ الكبد.

لا ينبغي وضعُ مفجِّرٍ للصَّدرِ في مرضى استسقاء الصَّدرِ الكبدي. يمكن أن يؤدّي وضعُ مفجِّرِ الصَّدرِ في هذا السِّياقِ إلى استنفادٍ هائلٍ للبروتينِ والشَّواردِ، وخمجٍ، وقصورٍ كلويٍّ، ونزفٍ [28].

- **المتلازمةُ الكبديَّةُ الرِّئويَّةُ (hepatopulmonary syndrome) (HRS)**: تعرَّفُ من خلالِ الثَّالوثِ التالي: مرضٌ كبديٌّ، وزيادةُ المدروجِ الشَّرياني السِّنخي أثناءَ تنفُّسِ هواءِ الغرفةِ، ودليلٌ على تشوُّهاتٍ وعائيَّةٍ داخلَ الرئةِ (توسُّعاتٍ وعائيَّةٍ داخل الرئة). تتراوحُ تقديراتُ انتشارِ HRS بين مرضى الدَّاءِ الكبدي المزمن من 4 إلى 47%، وفقاً لمعاييرِ التَّشخيصِ والأساليبِ المُستخدَمةِ. حتى في المرضى الذين لا يعانونَ من HRS، فإنَّ نقصَ الأكسجةِ الخفيفِ شائعٌ ويُفترَضُ أنَّهُ ناجمٌ عن الحبن، ممَّا يؤدّي إلى ارتفاعِ الحجابِ الحاجزِ وافتراقِ التَّهويةِ/التَّرويةِ. لا توجدُ علاجاتٌ دوائيَّةٌ فعَّالةٌ لـ HRS [28].

- **ارتفاعُ التَّوتُّرِ البابي–الرِّئوي (Porto–pulmonary hypertension)**: يشيرُ إلى وجودِ ارتفاعِ توتُّرٍ رئويٍّ في المرضى الذين يعانون من ارتفاعِ التوتُّرِ البابي. تبلغُ نسبةُ الانتشارِ لدى مرضى التشمُّعِ نحوَ 2%. لا يبدو أنَّ انتشارَ ارتفاعِ التوتُّرِ الرئوي ولا شدَّتَهُ يرتبطانِ بدرجةِ ارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي. قد يتظاهرُ مرضى ارتفاعِ التوتُّرِ الرئوي بالإرهاقِ، والزلَّةِ التنفسيَّةِ، والوذمةِ المحيطيَّةِ، وألمِ الصَّدرِ، والغشي. يمكن اقتراحُ التَّشخيصِ عن طريق التصويرِ الصَّدوي القلبي وتأكيدهُ عن طريقِ قثطرةِ القلبِ الأيمنِ. يصعبُ علاجُ مرضى ارتفاعِ التوتُّرِ الرئوي المتوسِّطِ إلى الشَّديدِ بالعلاج الدَّوائيّ، كما أنَّ معدَّلَ الوفيَّاتِ المُحيطةِ بجراحةِ زرعِ الكبدِ مرتفعٌ [32].

- **اعتلالُ العضلةِ القلبيَّةِ التَّشمُّعي**: يعاني ما يصلُ إلى 50% من مرضى التشمُّعِ المتقدِّمِ من أعراضِ سوءِ الوظيفةِ القلبيَّةِ. يُستخدَمُ مصطلحُ "اعتلالِ العضلةِ القلبيَّةِ التَّشمُّعي" لوصف هؤلاء المرضى، الذين يتميَّزونَ بنتاجٍ قلبي وقلوصيَّةٍ طبيعيَّةٍ أو مزدادةٍ أثناءَ الرَّاحةِ، ولكن استجابةٍ ضعيفةٍ للجهدِ الدوائي، أو الفيزيولوجي، أو المرضي. قد يُعاني المرضى أيضاً من شذوذاتٍ فيزيولوجيَّةٍ كهربائيَّةٍ. يُعتقدُ أنَّهُ مرتبطٌ بكلٍّ من ارتفاعِ التوتُّرِ البابي والتَّشمُّعِ. يمكنُ أن يحدثَ اعتلالُ العضلةِ القلبيَّةِ من أيِّ سببٍ من أسباب التشمُّعِ، على الرغم من أنَّ المرضى الكحوليين أو المصابين بداءِ ترسُّبِ الأصبغةِ الدَّمويَّةِ قد يملكونَ أسباباً إضافيَّةً تسهمُ في سوءِ الوظيفةِ القلبيَّةِ [28].

3-2-2- الاعتلالُ الدِّماغيُّ الكبديُّ:

يصفُ الاعتلالُ الدِّماغيُّ الكبديُّ مجموعةً من الشُّذوذاتِ العصبيَّةِ والنفسيَّةِ التي يمكنُ عكسُها لدى مرضى سوءِ الوظيفةِ الكبديَّةِ. يُعدُّ الاضطرابُ في نمطِ النَّومِ النهاري (الأرق وفرط النوم) سمةً مبكِّرةً شائعةً تسبقُ عادةً العلاماتِ العصبيَّةَ الصريحةَ. تشملُ المظاهرُ العصبيَّةُ الأكثرُ تقدُّماً الارتعاشَ الخافقَ، وفرطَ المنعكساتِ الوتريَّةِ العميقةِ، والأقلَّ شيوعاً، وضعيَّةُ فصلِ المخِّ العابرةُ. تشملُ علاجاتُ الاعتلالِ الدِّماغيِّ الكبديِّ معالجةَ أيّةِ ظروفٍ مؤهِّبةٍ (كالخمجِ أو النَّزفِ الهضمي)، والسُّكرياتِ الصُّنعيَّةَ (على سبيل المثال، اللاكتولوز)، والصَّادَّاتِ الحيويَّةَ غيرَ القابلةِ للامتصاصِ (مثلَ ريفاكسيمين) [33].

3-2-3- سرطانُ الخليَّةِ الكبديَّةِ (hepatocellular carcinoma) (HCC):

يعاني مرضى التَّشمُّعِ من زيادةٍ ملحوظةٍ في خطرِ الإصابة بـــ HCC. لا يكونُ المرضى الذين يعانون من معظمِ أشكالِ التهابِ الكبدِ المزمنِ معرَّضينَ لخطرٍ متزايدٍ إلى أن يحدثَ التشمُّعُ. يُستَثنى من هذهِ القاعدة المرضى المصابون بالتهابِ الكبد B المزمن، والذين يمكنُ أن يُصابوا بسرطان الكبد حتَّى في ظلِّ عدمِ وجودِ تشمُّعٍ. يبدو أن بعضَ أسبابِ التَّشمُّعِ تزيدُ نسبيَّاً من مخاطرِ الإصابةِ بسرطانِ الكبدِ. يكونُ مرضى التَّشمُّعِ النَّاجمِ عن التهابِ الكبدِ B، والتهابِ الكبدِ C، والتهابِ الكبدِ الدُّهني غيرِ الكحولي، وداءِ ترسُّبِ الأصبغةِ الدَّمويَّةِ هم الأكثرُ عرضةً للخطرِ، بينما يبدو أنَّ مرضى التَّشمُّعِ النَّاجمِ عن التهابِ الكبدِ المناعي الذَّاتي وداءِ ويلسون لديهم مخاطرٌ أقلُّ [34].

3-2-4- خثارُ وريدِ البابِ:

يمكنُ أن يحدثَ خثارُ وريدِ البابِ في مرضى التشمُّعِ ويُسهمَ في تطوُّرِ ارتفاعِ التوتُّرِ البابي. في مرضى التَّشمُّعِ، من المُحتَمَلِ أن تكونَ الآليَّةُ الإمراضيَّةُ مرتبطةً بالإرقاءِ غيرِ المتوازنِ وبطءِ الجريانِ البابي. غالباً ما يَشتملُ العلاجُ على المُميِّعاتِ، على الرُّغمِ من أنَّ قرارَ التَّمييعِ يجبُ أن يَأخُذَ في الاعتبارِ خطرَ تعرُّضِ المريضِ للنَّزفِ، خاصَّةً في حالةِ وجودِ دوالي المري [28].

الفصلُ الثَّالثُ: التَّدبيرُ العامُّ للتَّشمُّعِ والإنذارُ

1-3-التَّدبيرُ العامُّ للتَّشمُّعِ:

تشملُ الأهدافُ الرَّئيسيَّةُ لتدبيرِ مرضى التَّشمُّعِ ما يلي [27]:

- إبطاءَ أو عكسَ ترقّي المرضِ الكبدي
- الوقايةُ من الأذيَّاتِ المُتراكبةِ على الكبدِ
- تحديدُ الأدويةِ التي تتطلَّبُ تعديلَ جُرعاتها أو التي يجبُ تجنُّبها تماماً
- تدبيرُ الأعراضِ والشُّذوذاتِ المخبريَّةِ
- الوقايةُ من اختلاطاتِ التَّشمُّعِ، وتحديدُها وعلاجُها في حالِ حدوثها
- تحديدُ مدى ملاءمَةِ زراعةِ الكبدِ والتَّوقيتِ الأمثلِ

1-3-1- إبطاءُ أو عكسُ ترقّي المرضِ الكبدي:

على الرُّغمِ من أنَّ التَّشـــمُّعَ يُعدُّ عموماً غيرَ قابلٍ للعلاجِ في مراحلهِ المُتقدِّمةِ، فإنَّ النِّقطةَ الدَّقيقةَ التي يصبحُ عندها غيرَ قابلٍ عموسٍ ليست واضحةً. تستجيبُ بعضُ أمراضِ الكبدِ المُزمنةِ للعلاجِ حتَّى عندما يترقَّى مرضُ الكبدِ إلى تشـمُّع. وبالتَّالي، يجبُ وضـعُ علاجاتٍ محدَّدةٍ موجَّهةٍ ضـدَّ السَّـببِ الكامنِ وراءَ التَّشمُّعِ. كأمثلةٍ [27]:

- مرضـى التهابِ الكبدِ C مع تليُّف كبدٍ أو تشمُّعٍ متقدِّم الذين يُحقِّقونَ استجابةً فيروسيَّةً مُستدامةً (sustained virologic response) (SVR) مع العلاجِ المُضـادِّ للفيروسـات لديهم مخاطرٌ أقلُّ للوفيَّاتِ المُرتبطةِ بالكبدِ مقارنةً بالمرضى الذين لا يحقِّقونَ SVR.
- يحسِّنُ الامتناعُ عن الكحولِ إلى حدٍّ كبيرٍ البقيا في حالةِ التَّشمُّعِ الكحولي.
- يمكنُ للعلاجِ النَّاجحِ لالتهاب الكبدِ الفيروســي المزمنِ أن يُحسِّـنَ النَّتائجَ طويلةَ المدى وقد يؤثِّرُ على التَّليُّفِ. في دراســةٍ أجريت على 91 مريضــاً مُصــاباً بالتهابِ الكبدِ C المزمنِ والتَّليُّفِ الكبيرِ اسـتناداً إلى تصـويرِ المرونةِ للكبدِ، كان للمرضـى الذين حقَّقوا SVR انخفاضٌ كبيرٌ في تصلُّبِ الكبد (وبالتالي التَّليُّفِ المُفترَضِ) بعد 24 أسبوعاً من نهايةِ العلاجِ [35].

دُرِسَـت حاصـراتُ بيتًّا غيرُ الانتقائيَّةِ لدورِها المُحتَمَلِ في الوقايةِ من ترقّي المرضِ لدى مرضـى التَّشمُّعِ المعاوضِ، لكنَّ الآثارَ المُترتّبةَ على الممارسةِ السَّريريَّةِ غيرُ مؤكَّدةٍ. في تجربةٍ شملت 201 من مرضـى التَّشمُّعِ المُعاوِضِ وارتفاعِ ضـغطِ الدَّمِ البابي (مدروج الضَّـغط الوريدي الكبدي ≤ 10 مم زئبقي) مع متابعةٍ لمدَّةِ 37 شـهراً، كان لدى المرضـى الذين عولجوا بحاصـراتِ بيتًّا غيرِ الانتقائيَّةِ معدَّلاتٌ أقلُّ من التَّشـمُّعِ غيرِ المعاوضِ (المُحدَّدِ بوجودِ الحبنِ، أو النَّزفِ، أو الاعتلالِ الدِّماغي) أو الوفاةِ مقارنةً بالسُّواغِ (16% مقابل 27%) [36]. هناك حاجةٌ إلى مزيدٍ من الدِّراسـةِ لإنشـاءِ طريقةٍ غيرِ غازيةٍ لتحديدِ المرضـى الذين يعانون من ارتفاعِ ضـغطِ الدَّمِ البابي لأنَّ قياسَ مدروج الضَّـغط الوريدي الكبدي لا يُجرى روتينيًّاً [37]. فضـلاً عن ذلكَ، قد لا يتحمَّلُ بعضُ المرضـى اسـتخدامَ حاصـراتِ بيتًّا على المدى الطويل بسببِ الآثارِ الجانبيَّةِ (التَّعب، والدوخة).

1-3-2- الوقايةُ من الأذيَّاتِ المُتراكبةِ على الكبدِ

- اللُّقاحاتُ: يمكنُ للتَّلقيحِ ضدَّ عدوى فيروس التهاب الكبد A وB للمرضـى غيرِ المُحصَّـنين بالفعلِ أن يُسـاعِدَ في الوقايةِ من الأذيَّاتِ المتراكبةِ على الكبد. يوصـى أيضـاً باللُّقاحاتِ الأخرى، مثل التَّطعيمِ السَّنوي ضدَّ الإنفلونزا. يمكن للمرضى الذين يعانون من مرض الكبدِ المزمنِ تلقّي لقاح COVID-19
- تجنُّبُ السُّمومِ الكبديَّةِ: يجبُ على مرضى التَّشمُّعِ تجنُّبُ الأدويةِ والموادِّ الأخرى التي ترتبطُ عادةً بأذيَّةِ الكبدِ. يشملُ ذلكَ الموادَّ مثل الكحولِ، والأدويةِ السَّامَّةِ للكبدِ بدونِ وصفةٍ طبيَّةٍ، والأدويةِ الموصوفةِ ذاتِ الآثارِ الجانبيَّةِ السَّامَّةِ للكبدِ، وبعضِ العلاجاتِ العشبيَّةِ.
- تعديلاتُ الأدويةِ: يتعرَّضُ مرضـى التَّشـمُّعِ لخطرٍ متزايدٍ من الآثارِ الجانبيَّةِ للعديدِ من الأدويةِ بسـببِ ضـعفِ الاسـتقلابِ الكبدي أو الإطراحِ الكلوي. تتطلَّبُ العديدُ من الأدويةِ تعديلَ الجرعةِ أو يجبُ تجنُّبُها تماماً [38].

1-3-3- تدبيرُ الأعراضِ والشُّذوذاتِ المخبريَّةِ:

- تقلُّصـاتُ العضـلاتِ: قد يعاني مرضـى التَّشـمُّعِ من تقلُّصـاتٍ عضـليَّةٍ (مثلَ تقلُّصـاتِ السَّاقِ)، والتي يمكن أن تكونَ شـديدةً. السَّـببُ غيرُ مفهومٍ تماماً، على الرغم من أنَّهُ قد يكون مرتبطاً بانخفاضِ حجمِ البلازما الدَّوراني الفعَّالِ، وسوءِ وظيفةِ الأعصابِ، والتَّغيُّراتِ في استقلابِ الطَّاقةِ [39]. يجبُ قياسُ شواردِ الدَّمِ ومستوياتِ الكالسيوم روتينيًّاً في مرضـى التَّشمُّعِ.

- الفتقُ السريُّ: يُشكِّلُ الفتقُ السريُّ معضلةً لدى مرضى التَّشمُّعِ، حيث أنَّهُ غالباً ما يتطوَّرُ في المرضى مع مرضٍ كبديٍّ شديدٍ وحبن والذين هم أكثرُ عرضةً لاختلاطاتِ الإصلاح الجراحي. أُبلِغَ عن تدبيرٍ ناجحٍ باستخدامِ مجموعةٍ متنوّعةٍ من التقنيَّاتِ الجراحيَّةِ قليلةِ الغزو [40].

- قلَّةُ الصُّفيحاتِ أو ارتفاعُ INR: غالباً ما يعاني مرضى التَّشمُّعِ من انخفاضِ عددِ الصفيحات الدموية وارتفاعِ INR. لأنَّ الكبدَ يصنعُ عواملَ التَّخثُّرِ بالإضافةِ إلى البروتيناتِ المضادَّةِ للتَّخثُّرِ، يمكن أن يؤدّي المرضُ الكبدي إلى حالةِ نقصِ تخثُّرٍ أو حالةِ فرطِ تخثُّرٍ. لا ينعكسُ التَّوازنُ النسبيُّ أو عدمُ التَّوازنِ لهذهِ العواملِ في المُشعراتِ التَّقليديَّةِ للتَّخثُّرِ، مثلَ زمنِ البروثرومبين أو زمن الثرومبوبلاستين الجزئي المنشط أو INR. يحتاجُ المرضى عادةً إلى علاجِ قلَّةِ الصُّفيحاتِ فقط إذا تمَّ التَّخطيطُ لإجراءٍ غازٍ يحملُ خطراً متوسِّطاً أو مرتفعاً للنَّزفِ، أو في حالةِ حدوثِ نزفٍ فعَّالٍ. من المعقولِ استهدافُ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويةِ بما لا يقلُّ عن 50000/ميكرولتر أثناءَ إجراءٍ متوسِّطِ الخطرِ وما لا يقلُّ عن 50000/ميكرولتر أثناءَ الإجراءاتِ عاليةِ الخطرِ أو في وجودِ نزفٍ فعَّالٍ [27]. نظراً إلى أنَّ المُشعراتِ التَّقليديَّةَ للتَّخثُّرِ ليست مفيدةً في تحديدِ خطرِ نزفِ المريض، فقد يحتاجُ المرضى الذين يخضعونَ لإجراءٍ غازٍ يحملُ خطراً متوسِّطاً أو مرتفعاً للنَّزف إلى اختباراتٍ إضافيَّةٍ، مثل تحديدِ مستوياتِ الفيبرينوجين، وتخطيطِ المرونةِ التَّخثريَّةِ (thromboelastography)، أو thromboelastometry لتوجيهِ التَّدبيرِ. في حين تُعطَى البلازما بشكلٍ شائعٍ للمرضى الذين يعانون من أمراض الكبد المزمنة وارتفاعِ INR، فإنَّ تسريبَ البلازما قد يكون له آثارٌ سلبيَّةٌ على ضغطِ وريد البابِ والجريان الوعائي الجانبي. فضلاً عن ذلكَ، من غيرِ المُحتَمَلِ أن تؤدّي الجرعةُ التَّقليديَّةُ المُكوَّنةُ من وحدتين من البلازما إلى تغييرِ مستويات عواملِ التَّخثُّرِ بشكلٍ كبيرٍ [27].

1-3-4- الوقايةُ من اختلاطاتِ التَّشمُّعِ، وتحديدُها وعلاجُها في حالِ حدوثها

يُراقَبُ المرضى لمعرفةِ تطوُّرِ الاختلاطاتِ، وعند الإمكان، تُستَخدَمُ استراتيجيَّاتٌ لمنعِ تطوُّرها.

- **التَّدابيرُ العامَّةُ:** تشملُ التَّدابيرُ العامَّةُ لتقليلِ مخاطرِ حدوثِ الاختلاطاتِ الاستخدامُ الحكيمُ لإدرارِ البولِ، وتجنُّبُ مُثبِّطاتِ مضخَّةِ البروتون في المرضى الذين ليس لديهم استطباباتٌ واضحةٌ لاستخدامِها، وعلاجُ الإنتاناتِ، وتجنُّبُ المُهدِّئاتِ، وعلاجُ نقصِ بوتاسيومِ الدَّمِ ونقصِ

صـــوديومِ الدَّمِ، وتجنُّبُ الأدويةِ السَّـــامَّةِ للكليةِ وإدرارِ البولِ العنيفِ، واســـتخدامُ القثطرةِ البوليَّةِ والتَّهويةِ الميكانيكيَّةِ والخطوطِ المركزيَّةِ فقطَ عند الاستطبابِ الضَّروري.

- **التهابُ البريتوان الجرثوميُّ العفويُّ (SBP):** يمكنُ الحدُّ من خطرِ SBP من خلالِ الجهودِ المبذولةِ لإدرارِ البولِ لأنَّ المُدرَّاتِ تُركِّزُ ســـائلَ الحبن، وبالتَّالي تزيدُ من النَّشـــاطِ الطَّهائي (opsonic) لســـائلِ الحبنِ. يمكنُ أن يُســـاعِدَ التعرَّفُ المُبكِّرُ والعلاجُ المكثَّفُ للإنتاناتِ الموضـعيَّةِ (مثلَ التهابِ المثانةِ والتهابِ النَّسـيجِ الخلوي) أيضـاً على منعِ تجرثُمِ الدَّمِ وSBP. ارتبطَ استخدامُ مُثبِّطاتُ مضـخَّةِ البروتون بزيادةِ خطرِ الإصـابةِ بـــ SBP، لذلك يجبُ إعطاءُ مثبِّطاتِ مضـخَّةِ البروتون فقط للمرضـى الذين لديهم اسـتطبابٌ واضـحٌ لاسـتخدامها. أخيراً، للصَّـــادَّاتِ الحيويَّةِ الوقائيَّةِ التي تهدفُ إلى تطهيرِ القناةِ الهضـــميَّةِ دورٌ في ظروفٍ ســـريريَّةٍ محدَّدةٍ [31].

- **الاعتلالُ الدِّماغيُّ الكبديُّ:** يجبُ تقويمُ مرضـى التَّشـمُّعِ بانتظامٍ لاعتلالِ الدِّماغ الكبدي، والذي يمكنُ أن تكونَ مظاهرهُ المُبكِّرةُ خفيَّةً. تشـــملُ الأحداثُ التي يمكن أن تُعجِّلَ من اعتلالِ الدِّماغِ الكبدي تطوُّرَ نزفِ الدَّوالي، والإنتانَ (مثل SBP)، وإعطاءَ المُهدِّئاتِ، ونقصَ بوتاســـيومِ الدَّمِ، ونقصَ صوديومِ الدَّمِ، وينبغي تصحيحُها/تجنُّبُها جميعها كلَّما أمكنَ ذلكَ.

- **خثارُ الوريدِ البابي:** تركِّزُ الوقايةُ من خثارِ الوريدِ البابي في مرضـــى التَّشـــمُّعِ على تحســـينِ وظائفِ الكبدِ وتقليلِ الضَّغطِ الوريدي البابي.

- **المتلازمةُ الكبديَّةُ الكلويَّةُ:** ينبغي تجنُّبُ الأدويةِ السَّـــامَّةِ للكليةِ (مثل الأمينوغليكوزيدات) وإدرارُ البولِ الشَّديدُ في مرضى التَّشمُّعِ لأنَّها يمكنُ أن تُسبِّبَ القصور الكلوي.

- **نقصُ المناعةِ المُرتبطُ بالتَّشـمُّعِ:** يعاني مرضـى التَّشـمُّعِ من حالةِ نقصِ مناعةٍ معروفةٍ باسـمِ نقصِ المناعةِ المُرتبطِ بالتَّشـمُّعِ [41]. تُعرِّضُ هذهِ الحالةُ هؤلاءِ المرضـى للإنتاناتِ الشَّـائعةِ بما في ذلكَ الإنتانُ البوليُّ، وذاتُ الرِّئةِ، وSBP. المرضـى أيضـاً أكثرُ عرضـةً للإصـابةِ بإنتاناتٍ أخرى مثلَ التهابِ السَّـحايا بالمكوَّراتِ الخفيَّةِ. فضـلاً عن ذلكَ، فإن مرضـى التَّشـمُّعِ مع فرطِ حملِ الحديدِ أكثرُ عرضةً للإصابةِ بعدوى اليرسينيا الكولونية وVibrio vulnificus.

- **الإنتاناتُ الثَّانويَّةُ:** غالباً ما يُصـابُ مرضـى التَّشـمُّعِ الذين يدخلونَ المسـتشـفى بالإنتانِ أثناءَ وجودِهم في المستشفى. تشملُ العواملُ المترافقةُ بالإنتاناتِ الثَّانويَّةِ المُكتسبةِ في المستشفى لدى مرضـى التَّشـمُّعِ اسـتخدامَ القثطرةِ البوليَّةِ، والتَّهويةَ الميكانيكيَّةَ، ووضـعَ خطوطٍ مركزيَّةٍ [62].

تُجرَى العديدُ من هذهِ التَّدخُّلاتِ روتينيَّاً (مثلَ وضعِ القثطرةِ البوليَّةِ لقياسِ الصَّادرِ البولي). ومعَ ذلكَ، يقلِّلُ تجنُّبِ هذهِ التَّدخُّلاتِ ما لم تكن ضـــروريَّةً للغايةِ من خطرِ الإصـــابةِ بالإنتان أثناءَ التَّواجُدِ في المستشفى. في دراسةٍ أجريت على 207 مرضى مصابينَ بالتَّشمُّعِ ممَّن قُبِلوا بسببِ الإنتانِ أو أُصـــيبوا بالإنتانِ أثناءَ العلاجِ في المســـتشـــفى، أُصـــيبَ 24% بإنتانٍ ثانٍ أثناءَ الاستشفاءِ [42]. كانت إنتاناتُ الجهاز التنفسي هي الأكثرُ شيوعاً (14 مريضاً)، تليها الإنتاناتُ البوليَّةُ (13 مريضاً)، ثمَّ المطثيَّاتُ العسيرةُ. كانت 46% من الإنتاناتِ البوليَّةِ مرتبطةً باستخدامِ قثاطر المثانِة. شـــملت العواملُ الأخرى المُرتبطةُ بالإنتانِ الثاني دخولَ وحدةِ العنايةِ المركَّزةِ، واســـتخدامَ الخطوطِ المركزيَّةِ، والتَّهويةَ الميكانيكيَّةَ، والرضَّ، والعلاجَ الكلويَّ البديلَ، والاعتلالَ الدِّماغيَّ الكبديَّ. كان معدَّلُ الوفيَّاتِ الإجمالي 39%، لكنَّه كانَ 48% لأولئكَ الذين أصـــيبوا بإنتانٍ عدوى ثانٍ أثناءَ القبولِ.

1-3-5- زراعةُ الكبدِ:

زراعةُ الكبدِ هي العلاجُ النِّهائيُّ لمرضـــى التَّشـــمُّعِ غيرِ المعاوضِ. من المُهمِّ تحديدُ ما إذا كان المرضـــى مؤهَّلينَ للزِّراعةِ وإحالتهم إلى مركزِ زراعةِ الأعضـاءِ للتَّقويمِ. تتوفَّرُ العديدُ من الإرشاداتِ التي تساعِدُ في تحديدِ متى قد تكونُ الإحالةُ إلى زراعةِ الكبدِ مفيدةً. يعتمدُ قرارُ المضـــي قُدُماً في زراعةِ الكبدِ على شـــدَّةِ المرضِ، ونوعيَّةِ الحياةِ، وغيابِ مضادَّاتِ الاستطبابِ.

2-3-إنذارُ التَّشمُّعِ:

إنذارُ التشـــمُّعِ متباينٌ بدرجةٍ كبيرةٍ لأنَّهُ يتأثَّرُ بعددٍ من العواملِ، بما في ذلكَ المُســـبِّباتُ، الشـــدَّةُ، وجودُ الاختلاطاتِ، والأمراضُ المرافقةُ. بمجرَّدِ انكسارِ المعاوضةِ، تكونُ معدَّلاتُ الوفيَّاتِ مرتفعةً.

- **التشـــمُّعُ المُعَاوِضُ:** أي عدمُ وجودِ اختلاطاتٍ رئيســـيةٍ. يبلغُ متوسِّـــطُ البقيا لمرضـــى التشـــمُّعِ المُعاوِضِ أكثرَ من 12 عاماً. يُعدُّ مرضـى الدوالي الذينَ لم يطوِّروا نزفَ دوالي مصابينَ بتشمُّعٍ مُعاوِضٍ، بالرُّغمِ من أنَّ إنذارهَم أسـوأُ من مرضـى التشـمُّعِ بدونِ دوالي (وفيَّات خلالَ عام واحدٍ 3.4 مقابل 1%) [43].
- **التشمُّعُ غيرُ المُعَاوِضِ:** يملكُ هؤلاء المرضى إنذاراً أسوأَ من مرضى التشمُّعِ المُعاوِضِ. وجدت مراجعةٌ منهجيَّةٌ أنَّ متوسِّط البقيا كان ستَّةَ أشـهرٍ في مرضـى التشـمُّعِ غيرِ المُعاوِضِ مع درجة Child–Pugh ≤ 12 [44]. إضـافةً إلى ذلكَ، كان لدى مرضـى التشـمُّعِ غيرِ المُعاوِضِ والذين

قُبِلوا في المستشفى بسبب نزف الدوالي أو التهاب البريتوان الجرثومي العفوي متوسِّطُ بقيا ≥ 6 أشهرٍ إذا كانت درجة Child–Pugh ≤ 12.

إنَّ الضغطَ الشرياني الوسطي هو عاملٌ هامٌّ في البقيا. في دراسةٍ شملت 139 مريض تشمُّع مع حبن، كان الضغطَ الشرياني الوسطي ≥ 82 مم زئبقي مؤشراً مهمَّاً للبقيا [45]. من بينِ المرضى مع ضغطٍ شرياني وسطي ≥ 82 مم زئبقي، كانت نسبة البقيا 20% بعد سنتين و0%بعد 4 سنين (مقارنة بـ 70% و50%، على التوالي، للمرضى مع ضغط شرياني وسطي > 82 مم زئبقي).

عاملٌ آخرَ قد يترافقُ مع البقيا هو وجودُ قصورٍ نسبيٍّ في الغدَّةِ الكظريَّةِ. في دراسةٍ أجريت على 143 مريضاً تم إدخالهم إلى المستشفى بسبب تشمُّعٍ غيرِ مُعاوِضٍ، وُجِدَ قصورٌ نسبيٌّ في الغدَّةِ الكظريَّةِ لدى 37 مريضاً (26%) [46].

تشملُ العواملُ الأخرى المرتبطةُ بضعفِ البقيا في مرضى التشمُّعِ غيرِ المُعاوِضِ المتلازمةَ الكبديَّةَ الرئويَّةَ، المتلازمةَ الكبديَّةَ الكلويَّةَ سريعةَ التَّرقي، القبولَ في وحدةِ العنايةِ المُركَّزةِ لاختلاطاتِ المرضِ الكبدي إلى جانبِ انخفاضِ ضغطِ الدَّمِ الذي يتطلب الدَّواعمَ، كرياتينين المصل> 1.5 مغ/دل، أو اليرقان. غالباً ما يحتاجُ مرضى التشمُّعِ غيرِ المُعاوِضِ إلى زرعِ كبدٍ.

النَّماذجُ التَّنبؤيَّةُ:

حاولت دراساتٌ متعدِّدةُ التنبُّؤَ بإنذارِ مرضى التشمُّع بناءً على المعلوماتِ السريريَّةِ والمخبريَّةِ. نموذجُ المرض الكبدي في المرحلة النهائية (Model for End–Stage Liver Disease score) (MELD) هو نظامُ تسجيلِ نقاطٍ لتحديد شدَّةِ المرضِ الكبدي المُزمنِ تمَّ تطويرهُ والتَّحقُّقُ منهُ بصورةٍ استقباليَّةٍ (prospectively) يضمُّ ثلاثةَ مُتغيِّراتٍ مخبريَّةٍ هي البيليروبين الكلي، وINR، والكرياتينين. في المرضى الذين يعانون من مرضٍ كبديٍّ مزمنٍ، ترتبطُ درجةُ MELD المتزايدةُ بزيادةِ شدَّةِ سوءِ الوظيفةِ الكبديَّةِ وخطرِ الوفاةِ خلالَ ثلاثةِ أشهرٍ [43]. نظراً لدقَّتهِ في التَّنبُّؤِ بالبقيا قصيرةِ الأمدِ لدى مرضى الدَّاءِ الكبدي الانتهائي، تمَّ اعتمادُ MELD score من قِبَلِ جمعيَّةِ الزَّرعِ في الولاياتِ المُتَّحدةِ لتحديدِ أولويات المرضى الذين ينتظرون زرعَ الكبدِ. عُدِّلَ MELD score بشكلٍ طفيفٍ منذ اقتراحه أوّل مرةٍ بحيث لم تعد مُسبِّباتُ المرضِ الكبدي مُدرَجةً بشكلٍ روتينيٍّ في النَّموذجِ. يُحتَسبُ نموذجُ MELD المُستخدمِ حاليَّاً بواسطةِ الشَّبكةِ المُتَّحدةِ لمشاركةِ الأعضاءِ (United Network for Organ Sharing) (UNOS) في تحديدِ أولويَّاتِ زرعِ الكبدِ وفقاً للمعادلةِ التَّاليةِ [47]:

$$MELD = 3.8\ [\log \text{bilirubin serum (mg/dL)}] + 11.2\ [\log INR] + 9.6\ [\log \text{Creatinine (mg/dL)}] + 6.4$$

اســـتُخدَمَ تصـــنيفُ Child–Pugh (الجدول 1) لتقويم مخاطر العمليَّاتِ غير التحويليَّةِ في مرضـى التشمُّع [48]. إنَّهُ تعديلٌ لتصنيفِ Child–Turcotte الذي تضمَّنَ خمسةَ متغيِّراتٍ تمَّ تصميمها لتصـــنيفِ مخاطرِ جراحة التحويلة البابية الأجوفية في مرضـــى التشـــمُّع. تضـــمَّنتِ المتغيِّراتُ ألبومين وبيليروبين المصل، الحبن، الاعتلال الدماغي، والحالة التغذوية. يستبدل تصنيف Child–Pugh الحالة التغذوية بزمن البروترومبين. تتراوحُ النقاطُ من 5 إلى 15.

الجدول (1): تصنيفُ Child–Pugh score لشدّة المرض الكبدي [48]

المشعر	النقاط		
	1	2	3
الحبن	غائب	قليل	متوسط
البيليروبين (مغ/دل)	≥ 2	3–2	> 3
الألبومين (غ/دل)	< 3.5	3.5–2.8	> 2.8
زمن البروترومبين (ثانية)	1–3 ثا	4–6 ثا	> 6 ثا
INR	> 1.8	1.8–2.3	> 2.3
الاعتلال الدماغي	لا يوجد	درجة 1–2	درجة 3–4
تفسير النتائج			
الدرجة		**النقاط**	
A (تشمّع معاوض)		5–6	
B (تراجع وظيفي هام)		7–9	
C (تشمّع غير معاوض)		10–15	

الفصلُ الرَّابعُ: دوالي المري في التَّشمُّع

4-1-مُقدِّمة:

مرضـى التَّشـمُّعِ الذين يُصـابونَ بارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي (أي زيادةِ الضَّـغطِ داخلَ الجهازِ الوريدي البابي) معرَّضـونَ لخطرِ حدوثِ اختلاطاتٍ، بما في ذلك النَّزفُ من دوالي المري. دوالي المري هي أوردةُ المري البعيدةُ تحتُ المخاطيَّةِ، وهي تربطُ الدَّورانَ الدَّمويَّ البابيَّ والدَّورانَ الدَّمويَّ الجهازيَّ، والتي تتوسَّـعُ بسـببِ ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي النَّاتجِ عن مقاومةِ تدفُّقِ الدَّمِ البابي، والذي يحدثُ غالباً في الكبدِ. عندما تتمزَّقُ دوالي المري، قد يكونُ النَّزفُ حادَّاً ومهدِّداً للحياةِ [49]. إضافةً إلى ذلكَ، فإنَّ نزفَ الدَّوالي هو حدثٌ غيرُ معاوضٍ. وبالتَّالي، فإنَّ اسـتراتيجيَّاتِ منعِ النَّوبةِ الأولى من نزفِ الدَّوالي مهمَّةٌ لمرضـى التَّشـمُّعِ وارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي.

4-2-الحركيَّةُ الدَّمويَّةُ البابيَّةُ:

مدروجُ الضَّـغطِ الطَّبيعيُّ بين وريدِ البابِ والأوردةِ الكبديَّةِ (مدروجُ الضَّـغطِ الوريدي الكبدي) (hepatic venous pressure gradient) (HVPG) هو 1 إلى 5 مم زئبق. تتطوَّرُ دوالي المري عندما يكون HVPG على الأقل 10 مم زئبق، في حين أنَّ خطرَ النَّزفِ من دوالي المري يرتبط بـــ HVPG ≤ 12 مم زئبق [50]. يكونُ مرضـى التَّشمُّعِ مع ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي المُهمّ سريريَّاً (المُعرَّفِ بأنَّهُ HVPG ≤ 10 مم زئبقي) معرَّضـونَ أيضـاً لخطرِ الإصـابةِ باختلاطاتٍ أخرى مثل الحبنِ واعتلالِ المعدةِ بفرطِ ضـغط الدم البابي. وبالتَّالي، فإنَّ العلاجاتِ التي تهدفُ إلى تقليلِ ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي قد تقلِّلُ من خطرِ نزفِ الدَّوالي وخطرِ الإصابةِ بالاختلاطاتِ الأخرى.

على الرُّغمِ من تعريفِ ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي المُهمّ ســريريَّاً بقياسِ مدروجُ الضَّـــغطِ الوريدي الكبدي (HVPG)، لا يُجرَى مثلُ هذا الاختبارِ بشكلٍ شائعٍ لأنَّهُ غازٍ ويتطلَّبُ معدَّاتٍ متخصِّصةً وخبرةً سريريَّةً. في معظمِ المراكزِ، تُسـتخدَمُ التَّقويماتُ غيرُ الغازيةِ مثل عددِ الصُّـفيحاتِ الدَّمويَّةِ وقياسِ تصـلُّبِ الكبدِ عبرَ التَّصـــويرِ المرنِ العابرِ (transient elastography) (TE) لتقويمِ ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي المُهمّ سريريَّاً [51].

ينتجُ الضَّـــغطُ البابيُّ المرتفعُ عن مزيجٍ من زيادةِ التدفُّقِ البابي، بســببِ توسُّـــعِ الأوعيةِ الشَّـــريانيَّةِ الحشـــويَّةِ، وارتفاعِ المقاومةِ داخلِ الكبديَّةِ لتدفُّقِ الدَّمِ البابي. ترجعُ الزِّيادةُ في المقاومةِ داخلِ الكبديَّةِ إلى التغيُّراتِ البنيويَّةِ في برانشـــيمِ الكبدِ (التَّليُّفِ بشـــكلٍ رئيســـيٍّ) وإلى زيادةِ مقويَّةِ الأوعيةِ الدَّمويَّةِ داخلِ الكبديَّةِ. يُعدُّ توسُّـعُ الأوعيةِ الحشـويَّةِ وزيادةُ المقويَّةِ الوعائيَّةِ داخلِ الكبديَّةِ من العواملِ التي قد تستجيبُ للعلاجِ الطِّبي [52].

3-4-المسحُ عن دوالي المري:

3-4-1- الأساسُ المنطقيُّ:

الأســاسُ المنطقيُّ للمســحِ عن دوالي المري هو تحديدُ المرضـــى المُعرَّضـــينَ لخطرِ النَّزفِ من الدَّوالي والوقايةِ منَ النَّزفِ وتحسـينِ البقيا لدى هؤلاء المرضـــى. المعدَّلُ السَّـنويُّ المُبلَغُ عنهُ لنوبةِ النَّزفِ الأولى بين المصابين بالدوالي هو 12%، وكلُّ نوبةٍ من نزفِ الدَّوالي مرتبطةٌ بنسبةٍ تصلُ إلى 20% من خطرِ الوفاةِ [54]. إضـــافةً إلى ذلكَ، فإنَّ المُعدَّلَ المُبلَغُ عنهُ من عدمِ المعاوضـــةِ (أي تطوُّرُ الحبنِ، أو النزف المعدي المعوي، أو اعتلالُ الدِّماغ) في المرضـى الذين يعانون من ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي المُهمّ سريريَّاً هو 40% في خمسِ سـنواتٍ، في حين أنَّ معدَّلَ عدمِ المعاوضـــةِ أقلُّ من 10% في أولئك الذين لا يعانون من ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي المُهمّ سريريَّاً [55].

3-4-2- الاستطباباتُ:

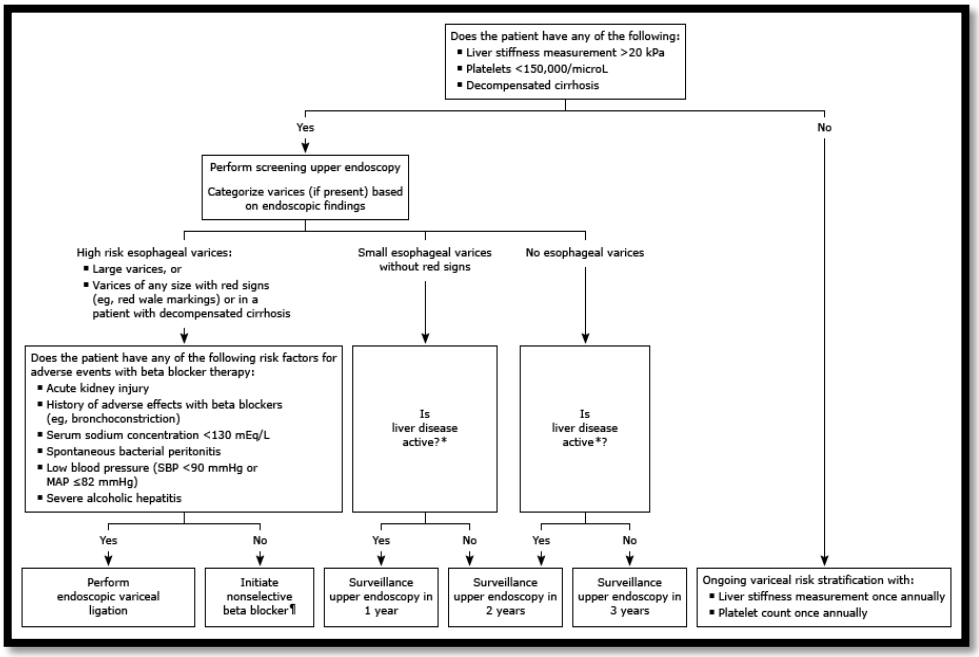
يُستطبُّ المسحُ عن دوالي المري للمرضـى الذين يعانون من ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي المُهمّ سريريَّاً ويتضـمَّنُ المجموعاتِ التَّاليةَ [56]:

- جميعُ المرضـــى الذين يعانونَ من تشـمُّعٍ غيرِ معاوضٍ (أي مرضـــى التَّشـمُّعِ مع اختلاطٍ واحدٍ على الأقلّ)
- المرضـى الذين يعانون من تشمُّعٍ معاوضٍ مع عددِ صـفيحاتٍ دمويَّةٍ أقلُّ من 150 ألف/مم^3 أو قياسِ صلابةِ الكبدِ (liver stiffness measurement) (LSM) > 20 كيلو باسكال.

بالنِّسبةِ لمرضـى التَّشمُّعِ المعاوضِ مع قياسِ صلابةِ الكبدِ (LSM) ≥ 20 كيلو باسكال، وعددُ صفيحاتٍ دمويَّةٍ أكثرُ من 150 ألف/مم^3، لا يجرى المسـحُ عن دوالي المري روتينيَّاً [9] لأنَّ الدِّراسـاتِ تشـيرُ إلى

أنَّهُ من غيرِ المُحتَمَلِ أن يكون لدى هؤلاء المرضى دوالي معرَّضةٌ لخطرِ النَّزفِ [57] [58]. على سبيلِ المثالِ، في دراسةٍ شملت 518 مريضاً يعانونَ من التَّشمُّعِ المعاوضِ والذين أجريت لهم اختباراتٌ غيرُ غازيةٍ للتليُّفِ وخضعوا للمسحِ التنظيري، كان لدى المرضى مع قياسِ صلابةِ الكبدِ (LSM) ≥ 20 كيلو باسكال، وعددُ صفيحاتٍ دمويَّةٍ أكثرُ من 150 ألف/مم^3 معدَّلاتٌ منخفضةٌ جدَّاً (أقل من 5%) لوجودِ دوالي كبيرةٍ أو دوالي صغيرةٍ ذاتِ علاماتٍ حمراء [57].

بالنِّسبةِ للمرضى الذين لا يستوفون معاييرَ المسحِ، يكونُ تواتُرَ تكرارِ الاختباراتِ غيرِ الغازيةِ فرديَّاً ويحدَّدُ وفقاً للتَّقويمِ القاعدي للمريض، ونشاطِ المرضِ الكبدي المستبطنِ، وتفضيلِ الطَّبيبِ. يجرى عادةً التَّصويرُ المرنُ العابرُ (TE) لقياسِ تصلُّبِ الكبدِ وقياسُ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ سنويَّاً. إذا زاد قياسُ صلابةِ الكبدِ (LSM) (> 20 كيلو باسكال) أو انخفضَ عددُ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ (< 150 ألف/مم^3)، يُجرى المسحُ بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي (الشكل 6) [9]. إضافةً إلى ذلكَ، إذا أُصيبَ المريضُ باختلاطاتٍ جديدةٍ (مثلَ الحبنِ أو سرطانِ الخليَّةِ الكبديَّةِ)، يُكرَّرُ التَّنظيرُ الهضميُّ العلويُّ [9]. بالنِّسبةِ لمرضى التَّشمُّعِ المعالجينَ بحاصراتِ بيتَّا غيرِ الانتقائيَّةِ للوقايةِ من انكسارِ المعاوضةِ أو لاستطباباتٍ أخرى، لا يُجري المسحُ بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي لأنَّ وجودَ دوالي المري لن يُغيّرَ التَّدبيرَ [59].



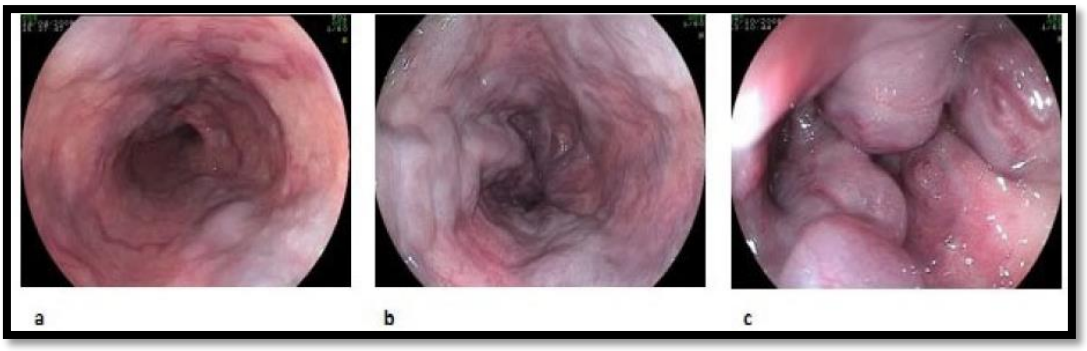
الشكل (6): خوارزميَّةُ المسحِ عن دوالي المري ومنع نزفِ الدوالي عند البالغين المصابين بالتَّشمُّعِ [9]

3-4-3- التَّقويمُ بالتنظيرِ الهضمي العلوي:

يجرى التَّنظيرُ الهضـميُّ العلوي للمرضـى الذين يُسـتَطبُّ لديهم المسـحُ عن دوالي المري. في المرضـى الذين يعانون من دوالي المري، يتمُّ نفخُ لمعةِ المري عندَ تقويمِ مظهرِ وحجمِ الدَّوالي. عادةً ما تُصـــنَّفُ الدَّوالي على أنَّها كبيرةٌ أو صـــغيرةٌ. ومعَ ذلكَ، فإنَّ تقديرَ حجمِ الدَّوالي هو أمرٌ شـــخصـــيٌّ ويعتمدُ على الخبرةِ السَّريريَّةِ. يوضِّـحُ الجدول (2) التَّصـنيفاتِ الرَّئيسيَّةَ لدوالي المري، بناءً على الدرجات، مع مراعاةِ السِّماتِ المورفولوجيَّةِ والحجمِ والموقعِ التَّشريحي [14].

الجدول (2): التَّصنيفاتُ الرَّئيسيَّةُ لدوالي المري وفقاً لدرجاتها [14]

التَّصنيف	الدَّرجة	شرح الدَّرجات
تصنيف Conn	I	دوالي مُشاهَدة في مرحلةٍ واحدةٍ من التنفس
	II	دوالي مُشاهَدة أثناءَ الشَّهيقِ والزفير
	III	القطر 3-6 مم
	IV	القطر > 6 مم
تصنيف Paquet	I	شُعيراتٌ دقيقةٌ في المري البعيد أو الوصل المريئي المعدي
	II	دوالي صغيرةٌ عددها 1 أو 2 في المري البعيد
	III	دوالي متوسِّطةُ الحجمِ أيَّاً كانَ عددها
	IV	دوالي كبيرةُ الحجمِ في أيِّ جزءٍ من المري
تصنيف Westaby	1	الدوالي تظهر على شكل نتوءٍ طفيفٍ فوق الغشاء المخاطي، والتي يمكن أن تختفي بالنَّفخ
	2	الدوالي التي تشغلُ أقل من 50% من لمعة المري
	3	الدوالي التي تشغلُ أكثرَ من 50% من لمعة المري وقريبةٌ جدَّاً من بعضها البعض وذاتَ مظهرٍ متكدِّسٍ
تصنيف Calès	1	دوالي تتسطَّحُ بالنَّفخِ
	2	دوالي لا تتسطَّحُ بالنَّفخِ ومفصولةٌ عن بعضها بمناطق من الغشاء المخاطي الطبيعي
	3	دوالي متكدِّسة لا تتسطَّحُ بالنَّفخِ
تصـــنيف Paquet المعدَّل	I	دوالي تمتدُّ فوقَ مستوى الغشاء المخاطي
	II	دوالي بارزةٌ تحتلُّ أقلَّ من ثُلثِ قطرِ اللُّمعةِ ولا تتسطَّحُ بالنَّفخِ
	III	دوالي بارزةٌ تصلُ إلى 50% من قطرِ اللُّمعةِ وتتلامسُ مع بعضها البعض

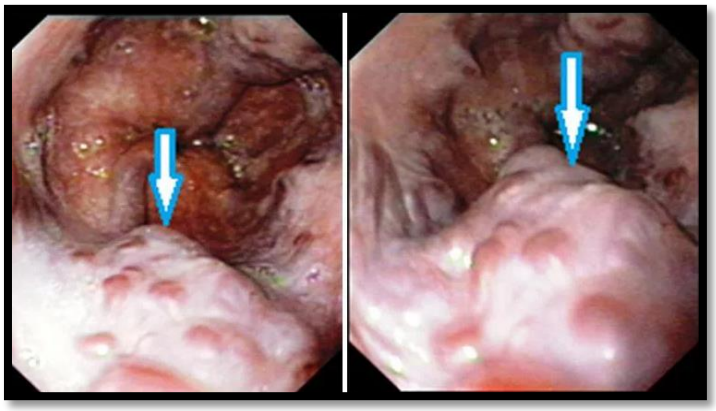


الشكل (7): دوالي مري وفقاً لشدَّتها حسب تصنيف Paquet المعدَّل: (a) درجة I، (b) درجة II، (c) درجة III [14]

تشملُ المظاهرُ التَّنظيريَّةُ المرتبطةُ بخطرٍ أكبرَ للنَّزفِ [60]:

- دوالي المري الكبيرةُ ذاتِ المظهرِ الملتوي المتعرّجِ أو بدونه
- دوالي المري من أيّ حجمٍ مع علاماتٍ حمراء (red signs) مثل، علاماتِ الحبراتِ الحمراءِ، والبقعِ الحُماميَّةِ المُرتفعةِ (يشارُ إليها أيضاً بالبقع الكرزيَّةِ الحمراء) (الشكل 8) أو في المرضى الذين يعانون من تشمُّعٍ غيرِ معاوضٍ

تكون الدَّوالي الصَّغيرةُ المُستقيمةُ التي لا تحملُ علاماتٍ حمراء في المرضى الذين يعانون من تشمُّعٍ معاوضٍ أقلَّ خطراً للنَّزف. على الرُّغمِ من أنَّ طرائقَ الفحصِ الأخرى مثل التَّنظيرِ الدَّاخلي بالكبسولةِ قد دُرِست، إلَّا أنَّ بدائلَ التَّنظيرِ الهضمي العلوي لا تُستَخدَمُ روتينيَّاً لأنَّها أقلُّ حساسيَّةً.



الشكل (8): دوالي مري تُظهر البقع الكرزيَّةِ الحمراء بالتنظير الهضمي العلوي [60]

3-4-4- فتراتُ المُراقبةِ:

بالنِّسبةِ لمرضى التَّشمُّعِ ولكن بدونِ دوالي المري عاليةِ الخطورةِ عندَ المسحِ بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي، تُحدَّدُ فتراتُ المراقبةِ من خلالِ موجوداتِ التَّنظيرِ الهضمي ونشاطِ المرض الكبدي لدى المريض (الخوارزميّةُ في الشكل 6) [9]:

- في مرضى التَّشمُّعِ المعاوضِ مع التهابِ كبدٍ مستمرّ (على سبيل المثالِ، التهاب الكبد الفيروسي غيرِ المُعالَجِ، وتعاطي الكحول النَّشِط، والمتلازمةِ الاستقلابيَّةِ) ودوالي صغيرةٍ بدونِ علاماتٍ حمراء، يُكرَّرُ التَّنظيرُ الهضميُّ العلوي في غضونِ عامٍ واحدٍ.
- في مرضى التَّشمُّعِ المعاوضِ بدونِ التهابِ كبدٍ مستمرّ ودوالي صغيرةٍ بدونِ علاماتٍ حمراء، يُكرَّرُ التَّنظيرُ الهضميُّ العلوي في غضونِ عامين.
- في مرضى التَّشمُّعِ مع التهابِ كبدٍ مستمرّ وبدونِ دوالي، يُكرَّرُ التَّنظيرُ الهضميُّ العلوي في غضونِ عامين.
- في مرضى التَّشمُّعِ بدونِ التهابِ كبدٍ مستمرّ وبدونِ دوالي، يُكرَّرُ التَّنظيرُ الهضميُّ العلوي في غضونِ ثلاثةِ أعوامٍ.

4-4-الاستراتيجيَّاتُ الوقائيَّةُ:

1-4-4- التَّدابيرُ العامَّةُ:

تشملُ التَّدابيرُ العامَّةُ للوقايةِ من النَّوبةِ الأولى من نزفِ الدَّوالي ما يلي [7]:

- تدبيرُ المرضِ الكبدي المُستبطِن: يُقوَّمُ مرضى التَّشمُّعِ لمعرفة التَّدخُّلاتِ التي من شأنها إبطاءُ أو معاكسةُ تطوُّرِ المرضِ الكبدي (كتجنُّبِ الكحولِ) ومنعِ الأذيَّاتِ الإضافيَّةِ للكبدِ (على سبيل المثال، تعديلُ الأدويةِ والتَّحصينُ ضدَّ فيروساتِ التهاب الكبد A وB).
- إحالةُ المرضى مع تشمُّعٍ غيرِ معاوضٍ لتقويمِ الزَّرعِ: يُحالُ مرضى التَّشمُّعِ غيرِ المُعاوضِ للتَّقويمِ من أجلِ زرعِ الكبدِ لأنَّ الزَّرعَ علاجٌ فعَّالٌ طويلُ الأمدِ للوقايةِ من نزفِ الدَّوالي والاختلاطاتِ الأخرى لارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي.

4-4-2- أهدافُ الوقايةِ:

تشملُ أهدافُ الوقايةِ للمرضى المُصابينَ بدوالي المري المُعرَّضينَ لخطرِ النَّزفِ [36]:

- منعُ نزفِ الدَّوالي
- تحسينُ البقيا
- منعُ الاختلاطاتِ الأخرى لارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي (مثلَ الحبنِ والتهابِ البريتوان الجرثومي العفوي والاعتلال الدماغي الكبدي)

4-4-3- اختيارُ الاستراتيجيَّةِ:

يأخذُ اختيارُ استراتيجيَّةٍ وقائيَّةٍ للمرضى الذين يعانون من دوالي المري المُعرَّضينَ لخطرِ النَّزفِ في الاعتبارِ فعاليَّةَ ومخاطرَ وعبءَ التَّدخُّلاتِ، والخبرةَ التَّنظيريَّةَ المُتاحةَ، وخصائصَ المريضِ التي قد تَحدُّ من استخدامِ حاصراتِ بيتَّا. الاستراتيجيَّةُ المُفضَّلةُ هي الوقايةُ الدَّوائيَّةُ باستخدامِ حاصراتِ بيتَّا غيرِ الانتقائيَّةِ للمرضى الذين ليس لديهم مضادُّ استطبابٍ لحاصراتِ بيتَّا. الخيارُ البديلُ للمرضى الذين لا يتحمَّلونَ حاصراتِ بيتَّا هو ربطُ الدوالي تنظيريَّاً (endoscopic variceal ligation) (EVL) [7].

لا تُعطى حاصراتُ بيتَّا في المرضى الذين يعانون من أيٍّ من الحالاتِ التَّاليةِ بسببِ زيادةِ خطرِ الأحداثِ الجانبيَّةِ السّيئةِ (على سبيلِ المثالِ، انخفاضِ النِّتاجِ القلبي، وزيادةِ معدَّلِ الوفيَّاتِ) [61]:

- نقصُ صوديومِ الدَّمِ (تركيزُ الصُّوديومِ في الدَّمِ أقلُّ من 130 ملي مكافئ/لتر).
- أذيَّةُ الكليةِ الحادَّة.
- التهابُ البريتوان الجرثومي العفوي، يترافقُ العلاجُ بحاصراتِ بيتَّا في المرضى الذين يعانون من التهابِ البريتوانِ الجرثومي العفوي النَّشطِ بمخاطرٍ أعلى للوفاةِ.
- التهابُ الكبدِ الكحولي الشَّديد، تزيدُ حاصراتُ بيتَّا من خطرِ أذيَّةِ الكليةِ الحادَّةِ في هذا السياق.
- سوابقُ تأثيراتٍ سيّئةٍ لحاصراتِ بيتَّا، على سبيل المثالِ، تشنُّج القصبات، أو قصور القلب، أو أذيَّة الكليةِ الحادَّةِ.
- ضغطُ الدَّمِ الانقباضي <90 مم زئبق. يستخدمُ بعضُ الأطبَّاءِ لهذا الموضوع الضَّغطَ الشَّريانيَّ الوسطيَّ ≥ 82 مم زئبق كحدٍّ أدنى لتجنُّبِ حاصراتِ بيتَّا.

تُدعَمُ الوقايةُ الأوَّليَّةُ باستخدامِ حاصراتِ بيتَّا غيرِ الانتقائيَّةِ أو ربطِ الدوالي تنظيريَّاً (EVL) من خلالِ التَّجارُبِ العشوائيَّةِ التي توضِّحُ فوائدَ البقيا مع كلِّ استراتيجيَّةٍ. في تحليلِ تلوي لـ 17 تجربةً شملت 1640 مريضاً مصاباً بالتَّشمُّعِ، لم يكن خطرُ الوفاةِ مختلفاً بشكلٍ كبيرٍ للمرضى الذين كانت الوقايةُ لديهم باستخدامِ حاصراتِ بيتَّا غيرِ الانتقائيَّةِ أو ربطِ الدوالي تنظيريَّاً (EVL) بعد 8 إلى 60 شهراً من المتابعة [62]. في نفسِ التَّحليلِ، أدَّتِ الوقايةُ باستخدامِ حاصراتِ بيتَّا إلى انخفاضِ خطرِ الوفاةِ مقارنةً مع عدمِ التَّدخُّلِ (21% مقابل 43%) [62]. في تحليلِ تلوي آخر لـ 32 تجربةٍ شملت ما مجموعهُ 3362 مريضاً يعانونَ من التَّشمُّعِ، أدَّى ربطُ الدَّوالي تنظيريَّاً (EVL) إلى انخفاضِ خطرِ حدوثِ نوبةٍ أوَّليَّةٍ من نزفِ الدَّوالي مقارنةً بالوقايةِ باستخدامِ حاصراتِ بيتَّا (10% مقابل 19%) [63]. ومعَ ذلكَ، كانت معدَّلاتُ الأحداثِ الجانبيَّةِ الخطيرةِ المرتبطةِ بالعلاجِ (مثلَ الموتِ، وانثقابِ المري، ونزفِ قرحةِ المري) أعلى عدديَّاً مع EVL مقارنةً بحاصراتِ بيتَّا (4% مقابل 1%).

4-4-5- الخياراتُ:

الوقاية الدوائية:

حاصراتُ بيتَّا غيرُ الانتقائيَّةِ هي حجرُ الزَّاويةِ في الوقايةِ الدَّوائيَّةِ لمرضى التَّشمُّعِ المصابين بدوالي المري الذين ليس لديهم مضادُّ استطبابٍ أو عدمُ تحمُّلٍ لحاصراتِ بيتَّا. الهدفُ من الوقايةِ باستخدامِ حاصراتِ بيتَّا هو خفضُ الضَّغطِ البابي عن طريقِ تقليلِ تدفُّقِ الدَّمِ البابي، والذي يتحقَّقُ عبرَ تضييقِ الأوعيةِ الدَّمويَّةِ للدَّورانِ الحشوي [61]. تشملُ خياراتُ العلاجِ الوقائي باستخدامِ حاصراتِ بيتَّا غيرِ الانتقائيَّةِ كارفيديلول، ونادولول، وبروبرانولول. كارفيديلول هو حاصر مستقبلات بيتا غير انتقائي لهُ أيضاً فعاليَّةٌ خفيفةٌ مضادَّةٌ لألفا-1 [30]. بالإضافةِ إلى تقليلِ التَّدفُّقِ الوريدي البابي من خلالِ حصارِ بيتَّا غيرِ الانتقائي، فإنَّ النَّشاطَ المضادَّ لألفا-1 يقلِّلُ من التَّوتُّرِ الوعائي الكبدي ومقاومةِ الكبدِ. ينتج عن هذا انخفاضٌ أكبرُ في الضَّغطِ البابي. يعتمدُ اختيارُ حاصراتِ بيتَّا غيرِ الانتقائيَّةِ على شدَّةِ التَّشمُّعِ:

- **المرضى مع تشمُّعٍ معاوضٍ:** كارفيديلول هو الخطُّ الوقائيُّ الأوَّلُ، بشرطِ عدمِ وجودِ مضادِّ استطبابٍ لحاصراتِ بيتا. الجرعةُ الأوَّليَّةُ من كارفيديلول هي 3.125 مغ مرتين يوميَّاً. بعد ما لا يقلُّ عن ثلاثةِ إلى أربعةِ أيَّامٍ من العلاج بكارفيديلول، يمكنُ زيادةُ الجرعةِ تدريجيَّاً إلى جرعةٍ قصوى تبلغ 6.25 مغ مرتين يوميَّاً مع الحفاظِ على ضغط شرياني وسطي > 82 مم زئبق ومعدَّلِ ضرباتِ قلبٍ مستهدفٍ يتراوح من 55 إلى 60 نبضةٍ في الدَّقيقةِ. تشيرُ البياناتُ

المُستمدَّةُ من التَّجارُبِ المُعشَّاةِ والدِّراساتِ الرَّقابيَّةِ إلى أنَّ كارفيديلول فعَّالٌ في الوقايةِ من نزفِ الدَّوالي وقد يوفِّرُ فائدةً للبقيا [64].

- **المرضى مع تشمُّعٍ غيرِ معاوضٍ:** يتمُّ عادةً البدءُ بجرعةٍ منخفضةٍ من حاصراتِ بيتَّا غيرِ الانتقائيَّةِ التي ليسَ لها نشاطٌ مضادٌّ لألفا-1 (على سبيل المثال، نادولول أو بروبرانولول). تُعايَرُ جرعةُ حاصراتِ بيتَّا إلى معدَّلِ ضرباتِ قلبٍ مُستهدفٍ يتراوحُ من 55 إلى 60 نبضةٍ في الدَّقيقةِ. لا يُستَخدمُ كارفيديلول كخطٍّ أوَّل في مرضى التَّشمُّعِ غيرِ المعاوضِ لأنَّهُ قد يؤدِّي إلى انخفاضٍ أكبرَ في الضَّغطِ الشَّرياني الوسطي مقارنةً بحاصراتِ بيتَّا الأخرى نظراً لخصائصِهِ الموسِّعةِ للأوعيةِ [65].

ربطُ الدَّوالي تنظيريَّاً (EVL):

الهدفُ من ربطِ الدوالي تنظيريَّاً (EVL) هو استئصالُ الدَّوالي، ويمكن إجراؤهُ أثناءَ المسحِ بالتنظيرِ الهضمي ويُكرَّرُ كلَّ أسبوعين إلى أربعةِ أسابيعٍ إلى أن تُصبحَ دوالي المري غيرَ مرئيَّةٍ بالتَّنظيرِ الهضمي عندَ نفخِ لمعةِ المري. في معظمِ المرضى، يتحقَّقُ ذلكَ من خلالِ ثلاثِ إلى أربعِ جلساتِ EVL [7].

في المرضى الذين تمَّ استئصالُ دوالي المري لديهم، تُجرى المراقبةُ بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي كلَّ ثلاثةِ إلى ستَّةِ أشهرٍ لمدَّةِ عامٍ واحدٍ ثمَّ مرَّةً واحدةً سنويَّاً بعدَ ذلكَ. إذا تكرَّرتِ الدَّوالي، يمكنُ إجراءُ EVL مرَّةً أخرى [7].

اقترحت الأدلَّةُ من التَّجاربِ السَّريريَّةِ أنَّ ربطِ الدوالي تنظيريَّاً (EVL) يقلِّلُ من خطرِ نزفِ الدَّوالي والوفيَّاتِ. في تحليل تلوي لـ 32 تجربة ضمَّت 3362 مريضَ تشمُّعٍ يعانون دوالي المري الكبيرة ولكن بدونِ سوابقِ نزفٍ، أدَّى EVL إلى انخفاضِ خطرِ حدوثِ نزفِ الدَّوالي (نسبة الأرجحيَّة 0.36) وخطرٍ أقلَّ للوفاةِ (نسبة الأرجحيَّة 0.48) مقارنةً مع السُّواغ [66].

الفصلُ الخامسُ: الطَّرائقُ غيرُ الغازيةِ للمسحِ عن دوالي المري

1-5-الواسماتُ أو المُشعراتُ المصليَّةُ:

1-5-1- أمونيا المصل:

أمونيا المصلِ هي واسمٌ معروفٌ جيّداً للاعتلالِ الدِّماغي الكبدي في مرضى التَّشمُّعِ. أظهرت الدِّراساتُ أنَّ أمونيا المصل لها علاقةٌ إيجابيَّةٌ مع وجودِ الأوردةِ الجانبيَّةِ البابيَّةِ الجهازيَّةِ بما في ذلكَ دوالي المري [67]. في دراسةٍ منشورةٍ حديثاً، وجدَ Darweesh وزملاؤهُ أنَّ أمونيا المصل أعلى بكثيرٍ في المرضى الذين يعانون من دوالي المري مقارنةً بمن لا يعانونَ منها [68]. شملت تلكَ الدِّراسةُ 204 من مرضى التَّشمُّعِ النَّاجمِ عن التهاب الكبد الفيروسي-C. كان لأمونيا المصل عندَ العتبةِ 82 ميكرومول/لتر حساسيَّةٌ 92.3% ونوعيَّةٌ 92% في الكشفِ عن دوالي المري، وعندَ العتبةِ 95.5 ميكرومول/لتر، كانت الحساسيَّةُ 92.7% والنَّوعيَّةُ 92.3% في الكشفِ عن دوالي المري الكبيرةِ. على العكسِ من ذلكَ، وجدت دراسةٌ أخرى أنَّ أمونيا المصل وحدها لا يمكنُها التَّنبُّؤُ بوجودِ دوالي المري أو درجتها [69]. لا تزالُ القيمةُ التَّنبؤيَّةُ لأمونيا المصلِ بالنِّسبةِ إلى دوالي المري بحاجةٍ إلى مزيدٍ من التَّقويمِ.

1-5-2- نسبةُ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحال:

اقتُرِحَت نسبةُ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ لأوَّلِ مرَّةٍ بواسطة Giannini وزملائهِ [70] لاستكشاف طريقةٍ غيرِ غازيةٍ للتنبُّؤِ بدوالي المري. في الجزءِ الأوَّلِ من دراستهم، تمَّ تضمينُ 145 مريضاً، وأبلغتِ النَّتائجُ أنَّ نسبةَ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ كانت المشعرَ الوحيدَ المُرتبطُ بشكلٍ مستقلٍّ مع وجودِ دوالي المري عندَ العتبةِ 909 التي امتلكت حساسيَّةً 100%، ونوعيَّةً 93%، وقيمةً تنبؤيَّةً إيجابيَّةً 96%، وقيمةً تنبؤيَّةً سلبيَّةً 100%. في الجزءِ الثَّاني من الدِّراسةِ، تمَّ تضمينُ 103 مرضى، وأثبتت النَّتائجُ إمكانيَّةَ استنساخِ القيمةِ التنبؤيَّةِ لنسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ للتنبؤِ بدوالي المري. إضافةً إلى ذلكَ، في جميعِ المرضى البالغ عددهم 266 مريضاً، كانت نسبةُ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ هي المشعرُ الوحيدُ الذي تختلفُ اختلافاً مهمَّاً إحصائيَّاً بين المرضى الذين يعانون من دوالي المري والمرضى من دونِ دوالي المري عندَ خطِّ الأساسِ.

منذُ ذلكَ الحين، ركَّزت دراساتٌ مكثَّفةٌ على نسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ/قطرِ الطُّحالِ للتَّنبُّؤِ غيرِ الغازي بدوالي المري. ومعَ ذلكَ، وجدت دراسةُ Schwarzenberger وزملائهِ أنَّ هذهِ النِّسبةَ ربَّما لا تكفي لتشخيصِ دوالي المري [71]. شملت تلكَ الدِّراسةُ ما مجموعهُ 137 مريضاً. تمَّ قياسُ قطرِ الطُّحالِ باستخدامِ التَّصويرِ المقطعي المحوسب، والتَّصويرِ بالرَّنينِ المغناطيسي، والتَّصويرِ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ. وُجِدَ أنَّ الحبنَ، وضخامةَ الطُّحالِ، ونتيجةَ مُشعرِ Child–Pugh لها علاقةٌ إيجابيَّةٌ مع دوالي المري. كانَ لنسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ عندَ العتبةِ 909 حساسيَّةٌ 80%، ونوعيَّةٌ 66%، وقيمةً تنبؤيَّةً إيجابيَّةً 74% [71].

في تحليل تلوي حديث شملَ 49 دراسةً، وُجِدَ أنَّ المنطقةَ تحت المنحني لنسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ امن أجلِ التَّنبؤِ بدوالي المري هي 0.871، وكانت الحساسيَّةُ 84% والنَّوعيَّةُ 78% [72]. تشيرُ النَّتائجُ إلى أنَّهُ يمكنُ استخدامُ هذهِ النِّسبةِ للتنبُّؤِ بدوالي المري، خاصَّةً في مرضى التهاب الكبد الفيروسي.

1-5-3- مشعرُ Liaoning:

اقتُرِحَ مشعرُ Liaoning بواسطةِ دراسةِ Qi وزملائهِ التي شملت حشداً من مرضى التَّشمُّعِ الذينَ خضعوا للتَّنظيرِ الهضمي لأوَّلِ مرَّةٍ [73]. في هذهِ الدِّراسةِ، اشتُمِلَ ما مجموعه 363 من مرضى التَّشمُّعِ. كانت نسبةُ حدوثِ دوالي المري 71.63%. أشارت النَّتائجُ إلى أنَّ النَّزفَ الهضميَّ العلويَّ الحادَّ (acute upper gastrointestinal bleeding) (AUGIB)، وعددَ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ، والحبن ارتبطت بشكلٍ مُستقلٍّ بوجودِ دوالي المري. كانت معادلةُ مشعرِ Liaoning كما يلي:

$$\text{Liaoning score} = 0.466 + 1.088 \times \text{AUGIB}\ (1 = \text{yes};\ 0 = \text{no}) + 1.147 \times \text{ascites}\ (1 = \text{yes};\ 0 = \text{no}) - 0.012 \times \text{platelet count}$$

عندَ العتبةِ 0.474 لمُشعرِ Liaoning، كانت الحساسيَّةُ 70%، والنَّوعيَّة 77.67%، والقيمة التنبؤيَّة الإيجابيَّة 88.8%، والقيمة التنبؤية السلبية 50.6%. بلغت المساحةُ تحت المنحني 0.807. أشارت نتائج هذه الدِّراسةِ إلى أنَّ مشعر Liaoning هو نظامُ تسجيلِ نقاطٍ طُوِّرَ حديثاً يمكنُ استخدامهُ للتَّنبُّؤِ بدوالي المري في مرضى التَّشمُّعِ.

للتَّحققِ من مشعر Liaoning، أجرى Li وزملاؤهُ دراسةً مقطعيَّةً مُتعدِّدةَ المراكز لتقويم القدرةِ التنبؤيَّةِ للمُشعرِ من أجلِ التَّنبُّؤِ بدوالي المري والدَّوالي عالية الخطورة [74]. في تلكَ الدِّراسةِ، تمَّ تضمينُ 612 مريضَ تشمُّعٍ مع نزف هضمي علوي حاد. بلغ معدَّلُ حدوثِ دوالي المري 96.2% ودوالي المري عالية

الخطورة 95.6%. أظهرت النتائج أنَّ المساحةَ تحت المنحني لمُشعرِ Liaoning للتنبؤ بدوالي المري كانت 0.708 (p=0.0016)، وللتنبؤ بدوالي المري عالية الخطورة كانت 0.702 (p=0.0147).

1-5-4- مشعراتٌ أخرى:

طُوِّرَ عددٌ من المُشعراتِ الأخرى لتقويمِ التَّشمُّعِ، بما في ذلك مشعرُ نسبةِ ناقلةِ أمين الأسبارتات إلى الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ (aspartate aminotransferase-to-platelet ratio index) (APRI)، ونسبةُ ناقلةِ أمين الأسبارتات إلى ناقلةِ أمين الألانين (aspartate aminotransferase-to-alanine aminotransferase ratio) (AAR). استكشفت بعضُ الدِّراساتِ القدرةَ التَّنبؤيَّةَ لهذهِ المشعراتِ غيرِ الغازيةِ للتنبؤِ بدوالي المري. في تحليل تلوي أجراه Deng وزملاؤهُ، تمَّت مراجعةُ عددٍ من المشعراتِ غيرِ الغازيةِ للقدرةِ التَّنبؤيَّةِ بدوالي المري [75]. في التَّحليلِ العام، اشتُمل ما مجموعه 650 مريضاً، عانى 81.4% منهم من دوالي مري متوسِّطةٍ إلى شديدةٍ. كان فقط مشعرُ Child-Pugh أعلى بشكلٍ ملحوظٍ في المرضى الذين يعانون من دوالي المري مقارنةً بالذينَ لا يعانون منها. كانت المساحةُ تحت المنحني لـ AAR 0.56، ولـ APRI 0.539. ومع ذلك، لم تختلف المساحةُ تحت المنحني بين هذه الدَّرجاتِ اختلافاً كبيراً. خلصت نتائجُ هذه الدِّراسةِ إلى أنَّ مشعراتِ APRI وAAR كانت لها دقَّةٌ تشخيصيَّةٌ متواضعةٌ فقط لدوالي المري في مرضى التَّشمُّعِ [75].

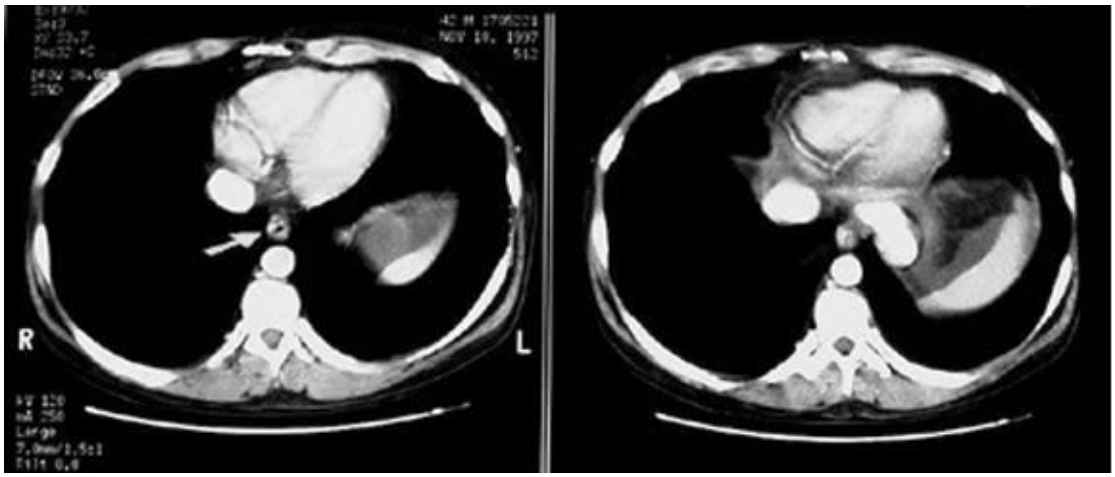
2-5-أدواتُ التَّصوير:

2-5-1- التَّصويرُ المقطعيُّ المُحوسَبُ:

يعدُّ التَّصويرُ المقطعيُّ المُحوسَبُ (computed tomography) (CT) أحدَ أهمِّ أدواتِ التَّصويرِ في المُمارسةِ السَّريريَّةِ، ويوصى به لمراقبةِ سرطانِ الخليَّةِ الكبديَّةِ في جميع مرضى التَّشمُّعِ. تتظاهرُ دوالي المري كهياكلٍ دائريَّةٍ أو أنبوبيَّةٍ أو متعرِّجةٍ في الصُّورِ المقطعيَّةُ. يوفِّرُ CT إمكانيَّةَ أن يتمكَّنَ طبيبٌ متمرِّسٌ من تشخيصِ حالاتِ دوالي المري، لا سيَّما في التَّصويرِ المقطعي مع المادَّةِ الظَّليلةِ.

صَمَّمَ Perri وزملاؤهُ دراسةً استباقيَّةً تستكشفُ قدرةَ CT على التَّنبُّؤِ بدوالي المري [76]. شملت الدِّراسةُ ما مجموعه 102 مريضاً خضعوا لـ CT والتَّنظيرِ في غضونِ خمسةِ أيَّامٍ. قامَ اثنانِ من أخصائيِّ الأشعَّةِ بقراءةَ صورِ الأشعَّةِ المقطعيَّةِ بشكلٍ مُستقلٍّ. كانت حساسيَّةُ CT للكشفِ عن دوالي

المري 93% عندَ كلٍّ من أخصائيَّي الأشعَّةِ، وكانت النَّوعيَّةُ 55% و45% على التَّوالي. تُشيرُ النَّتائجُ إلى أنَّهُ يمكنُ استخدامُ التَّصويرِ المقطعي المُحوسَبِ كمراقبةٍ أوَّليَّةٍ لدوالي المري (الشكل 9) [76].



الشكل (9): تصوير مقطعي محوسب مع المادَّةِ الظَّليلةِ يُظهرُ دوالي المري [76]

2-5-2- الطَّرائقُ القائمةُ على قياسِ المرونةِ (Elastography):

استُخدِمت الطَّرائقُ القائمةُ على قياسِ المرونةِ (elastography)، بما في ذلكَ تصويرُ المرونةِ العابرُ (TE)، وتصويرُ المرونةِ بموجةِ القصِّ النِّقطيَّةِ، وتصويرُ المرونةِ بموجةِ القصِّ ثنائيَّةِ الأبعادِ، وتصويرِ المرونةِ بالرَّنين المغناطيسي للكشفِ غيرِ الغازي عن التَّشمُّعِ ودوالي المري. هناكَ أدلَّةٌ قويَّةٌ تُشيرُ إلى أنَّ تصويرَ المرونةِ العابرِ (TE) لهُ علاقةٌ جيِّدةٌ مع ارتفاعِ التَّوتُّرِ البابي والدَّوالي في مرضى التشمُّعِ [77]. في عام 2015، تمَّتِ التَّوصيةُ بتصويرِ المرونةِ العابرِ (TE) لمراقبةِ دوالي المري من خلال إجماعِ Baveno VI [78]. وفقاً لهذا الإجماعِ، في المرضى الذين يعانونَ من مرضٍ كبديٍّ مزمنٍ متقدِّمٍ معاوضٍ، والذين لديهم تصلُّبٌ في الكبدِ (مقاسٌ عبرَ TE) أقلَّ من 20 كيلو باسكال وعددُ صفيحاتٍ دمويَّةٍ أكبرُ من 150 ألف/ مم^3، هناكَ خطرٌ منخفضٌ للإصابةِ بدوالي المري ويمكنُ تجنُّبُ التَّنظيرِ الهضمي العلوي. أجرى Augustin وزملاؤهُ دراسةً استباقيَّةً أخذت توصيةَ Baveno VI خطوةً إلى الأمامِ. أشارت الدِّراسةُ إلى أنَّ عددَ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ > 110 ألف/مم^3 وتصلُّبَ الكبد < 25 كيلو باسكال يمكن أن يجنبَّا التنظيرَ الهضميَّ العلويَّ أكثرَ من توصيةِ إجماع Baveno VI (41% مقابل 21%) [79].

في دراسةٍ أجراها Kim وزملاؤهُ، تمَّ إنشاءُ نموذجٍ جديدٍ بناءً على مرونةِ الكبدِ ونسبةِ قطرِ الطُّحالِ إلى عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ (liver elasticity and the spleen diameter/platelet count) (LSPS) [80]. تمَّ قياسُ تصلُّبِ الكبدِ بواسطة تصويرِ المرونةِ العابرِ (TE). حُسِبَ المشعرُ الجديدُ بالمعادلةِ:

LSPS = قياسُ صلابةِ الكبدِ × قطر الطحال/عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ.

عندَ العتبةِ > 3.5 للمُشعرِ، كانَ الحساسيَّةُ لغيابِ دوالي المري عاليةِ الخطورةِ 87.7%، والنوعيَّةُ 91.1%. أظهرت نتائجُ هذهِ الدِّراسةِ أنَّهُ في المرضى مع مشعرِ مرونةِ الكبدِ ونسبةِ قطرِ الطُّحالِ إلى عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ (LSPS) > 3.5، قد يمكنُ يتجنُّبُ التَّنظيرِ الهضمي العلوي بأمانٍ في مرضى التَّشمُّعِ.

في دراسةٍ أجراها Sharma وزملاؤهُ، استُخدِمَ تصلُّبُ الطُّحالِ للتَّنبؤِ غيرِ الغازي بدوالي المري [81]. شملت الدِّراسةُ 174 مريضَ تشمُّعٍ. تمَّ قياسُ تصلُّبِ الكبدِ وتصلُّبُ الطُّحالِ بواسطة تصويرِ المرونةِ العابرِ (TE). كان متوسِّطُ صلابةِ الكبدِ، وصلابةِ الطُّحالِ، وLSPS، ونسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ على قطرِ الطُّحالِ مختلفاً اختلافاً كبيراً بين المرضى الذين يعانون من دوالي المري والمرضى بدونها. في التَّحليلِ مُتعدِّدِ المتغيِّراتِ، أظهر تصلُّبُ الكبدِ وتصلُّبُ الطُّحالِ فقط قدرةً للتنبؤِ بدوالي المري. كان لتصلُّبِ الكبدِ عندَ العتبةِ 27.3 كيلو باسكال حساسيَّةٌ 91% ونوعيَّةٌ 72% (مساحة تحت المنحني 0.908) للتنبؤِ بدوالي المري، بالمقابلِ كانَ لتصلُّبِ الطُّحالِ عندَ العتبةِ 40.8 كيلو باسكال حساسيَّةٌ 94% ونوعية 76% (مساحة تحت المنحني 0.898). في المرضى الذين أجريَ لهم قياسُ مدروجِ الضَّغطِ الوريدي الكبدي، أظهرَ تصلُّبُ الطُّحالِ ارتباطاً خطيَّاً بمدروجِ الضَّغط الوريدي الكبدي. تشيرُ نتائجُ هذهِ الدِّراسةِ إلى أنَّهُ يمكنُ استخدامُ تصلُّبِ الطُّحالِ للتَّقويمِ غيرِ الغازي لدوالي المري [81].

2-5-3- التَّصويرُ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ:

الأمواجُ فوقُ الصَّوتيَّةِ هي أداةُ التَّصويرُ الأكثرُ شيوعاً وفعاليَّةً من حيثِ التَّكلفةِ والمُلاءمةِ في الممارسةِ السَّريريَّةِ، والتي يمكن استخدامُها للمسحِ عن سرطانِ الخليَّةِ الكبديَّةِ، وقياسِ عرضِ وريد البابِ، والوريدِ الأجوفِ السُّفلي، وقطرِ الطُّحالِ، وأبعادِ الكبدِ.

تمَّ حسابُ المُشعرِ الطُّحالي البابي على أنَّهُ مشعرُ الطُّحالِ مقسوماً على سرعة وريد البابِ. في دراسةٍ أجراها Mansoor وزملاؤهُ شملت 200 مريض تشمُّعٍ ناجمٍ عن التهابِ الكبد الفيروسي-C [82]،

خضعَ جميعُ المرضى للتَّصويرِ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ أوّلاً لحسابِ المُشعرِ الطُّحالي البابي ثم خضعوا للتَّنظيرِ الهضمي. كانت نسبةُ حدوثِ دوالي المري 60.5% بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ و63.5% بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي. كانَ دورُ التَّصويرِ الصَّدوي في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري كما يلي: الحساسيَّةُ 88.9%، والنَّوعيَّةُ 89.04%، والقيمةُ التَّنبؤيَّةُ الإيجابيَّةُ 93%، والقيمةُ التَّنبؤيَّةُ السَّلبيَّةُ 82.28%، والدِّقَّةُ 89%. أظهرت هذهِ الدِّراسةُ أداءً تشخيصيَّاً جيّداً للمُشعرِ الطُّحالي البابي بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ للمرضى الذين يعانون من دوالي المري.

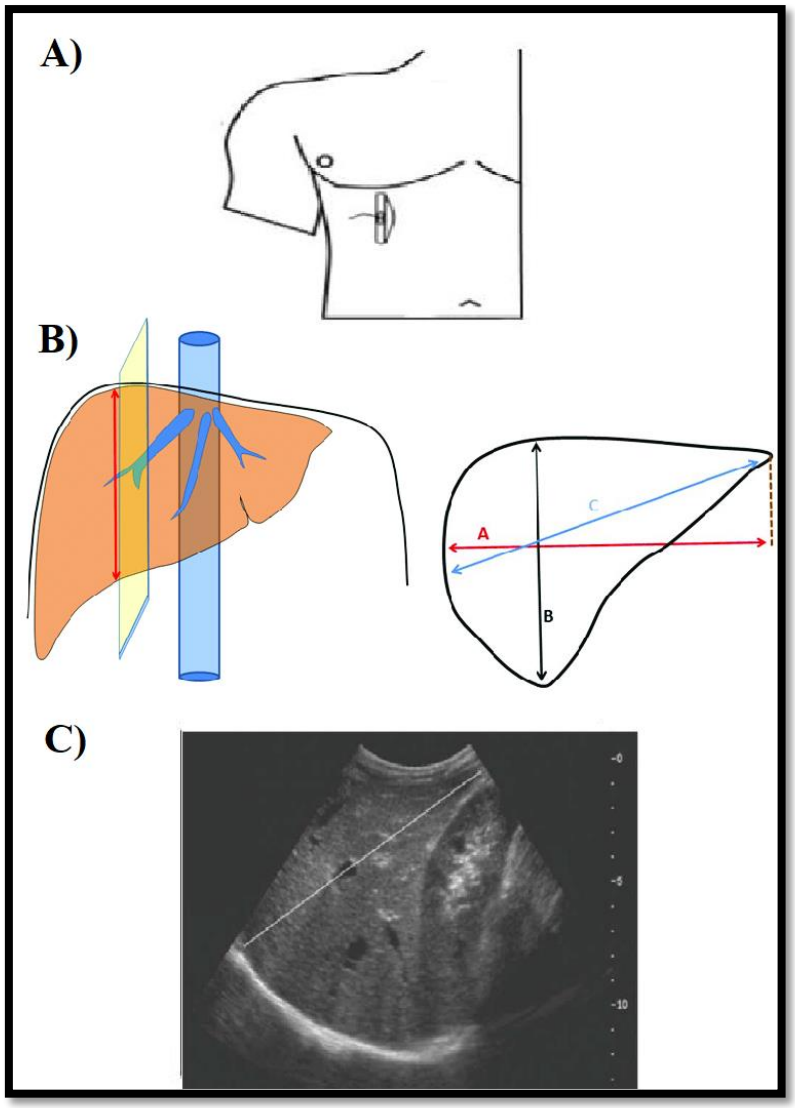
2-5-4- نسبةُ قطرِ الفص الكبدي الأيمن على ألبومين المصل:

كانت Tamara Alempijevic وزملاؤُها في صربيا أوَّلَ من أجرى دراسةً حول نسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن إلى الألبومين كمشعرٍ جديدٍ غيرِ غازٍ للتنبُّؤِ بدوالي المري في مرضى التَّشمُّعِ. عندَ العتبةِ 4.42، كان للنِّسبةِ حساسيَّةٌ 83.1% ونوعيَّةٌ 73.9% للتَّنبُّؤِ بدوالي المري [12]. تتالت بعدها الدِّراساتُ التي تقوُّمُ قدرةَ هذهِ النِّسبةِ على التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها عندَ مرضى التشمُّع.

شملت دراسةٌ Awad وزملائهِ 30 مريضَ تشمُّعٍ و30 مريضاً بدونِ تشمُّعٍ خضعوا جميعاً لتنظيرٍ هضمي علوي. من أجلِ التنبؤِ بوجودِ دوالي المري، كانت حساسيَّةُ نسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن إلى الألبومين (RLAR) 86.67% ونوعيَّتها 73.33%، وكانت دقَّةُ الاختبار 79.9% والقيمةُ التَّنبؤيَّةُ الإيجابيَّةُ 76.5% والقيمةُ التَّنبؤيَّةُ السَّلبيَّةُ 84.6% مع أفضل عتبةٍ عند RLAR > 3.88 [83].

وجدَ Sanjay وزملاؤهُ أنَّ حساسيَّةَ نسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن إلى الألبومين (RLAR) كانت 83.3% والنَّوعيَّةَ 29.5% مع أفضل عتبةٍ عندَ RLAR > 4.42 [84]. دعمت دراسةُ Sheta وزملاؤهُ أيضاً هذهِ النتائجِ، حيث وجدَ الباحثون أنَّ نسبةَ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن إلى الألبومين (RLAR) عند العتبةِ ≤4.92 تنبأت بشكلٍ مهمّ إحصائيَّاً بوجودِ دوالي المري بحساسيَّةٍ 63.61%، ونوعيَّةٍ 97.67%، وقيمةٍ تنبؤيَّةٍ إيجابيَّةٍ 97.3%، وقيمة تنبؤية سلبيَّة 66.7% [85].

يقاسُ قطرُ الفصِّ الكبدي الأيمن والمريضُ في وضعِ الاستلقاءِ، يوضَعُ المسبارُ للماسح الضوئي عالي الدقة في الوقت الحقيقي تحتَ الأضلاع على الخطِّ النَّاصفِ للترقوةِ اليمنى في مستوى سهمي يُظهِرُ نافذةً كبديَّةً جيّدةً. يقاسُ قطرُ الفصِّ الكبدي الأيمن عند الخطِّ النَّاصفِ للترقوةِ من الحجاب الحاجز إلى حافَّةِ الكبد. تؤخذُ القياساتُ أثناءَ الشَّهيقِ العميقِ لتقليلِ إخفاءِ الرِّئةِ، مع وضعِ اليد اليمنى فوق الرَّأسِ لرفعِ الحافَّةِ الضلعيَّةِ السفليَّةِ والوصولِ إلى الربع العلوي الأيمنِ للبطنِ (الشكل 10) [13].



الشكل (10): قياساتُ الكبد بالأمواجِ فوق الصوتية [13]

A. يوضِّحُ الرَّسمُ التَّخطيطيُّ موضعَ محوّلِ الطَّاقةِ في الخطِّ النَّاصفِ للترقوة.

B. رسمٌ تخطيطيٌّ للفص الأيمن للكبد لقياس القطر الرأسي الذيلي للفص الأيمن (الخط الأحمر A) ، والقطر الخلفي الأمامي للفص الأيمن (الخط الأسود B) ، والقطر الرأسي الذيلي الأقصى للفص الأيمن (الخط الأزرق C).

C. تصوير بالأمواج فوق الصوتية للكبدِ يوضِّحُ قياسَ القطر الرأسي الذيلي الأكبر للفص الكبدي الأيمن على الخطِّ منتصف الترقوةِ بوضعيَّةِ الشَّهيقِ العميق.

البابُ الثَّالثُ: القسمُ العمليُّ

يتألَّف البابُ الثَّالثُ من أربعةِ فصولٍ:

- **الفصلُ الأوَّلُ:** هدفُ البحثِ وطريقةُ إجرائهِ
- **الفصلُ الثَّاني:** نتائجُ البحثِ
- **الفصلُ الثالثُ:** المناقشةُ والمقارنةُ مع الدِّراساتِ السَّابقةِ
- **الفصلُ الرَّابعُ:** الخلاصةُ، المُحدِّداتُ، والتَّوصياتُ

الفصلُ الأوَّل: هدفُ البحثِ وطريقةُ إجرائهِ

1-1-هدفُ البحثِ:

تحديدُ القيمةِ التَّنبؤيَّةِ لنسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ (RLAR) في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها.

1-2-خلفيَّةُ البحثِ وأهميَّتهُ:

يؤدِّي المرضُ الكبديُّ المزمنُ في النِّهايةِ إلى الإصابةِ بالتَّشمُّعِ بسببِ الأذيَّةِ الخلويَّةِ الكبديَّةِ النَّاجمةِ عن التَّليُّفِ وتشكيلِ العقيداتِ [1]. التَّشمُّعُ هو سببٌ متزايدٌ للمراضةِ والوفيَّاتِ في البلدانِ الأكثرِ تقدّماً. إلى حينِ انكسارِ المعاوضةِ، لا يعاني معظمُ مرضى التَّشمُّعِ من أيِّ أعراضٍ. يمكن أن يتظاهرَ انكسارُ المعاوضةِ على شكلِ حبنٍ، أو نزفٍ من دوالي المري ثانويٍّ لارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي، أو اعتلالٍ دماغيٍّ كبديٍّ، أو التهابِ بريتوانٍ جرثوميٍّ عفويٍّ [4].

تُعدُّ دَوالي المَري اختلاطاً مُهمَّاً يحدثُ في ارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي، حيث يبلغُ معدَّلُ الحدوثِ عندَ مرضى التَّشمُّعِ حوالي 60 إلى 80% [5]. يحدثُ النَّزفُ من دَوالي المَري في 20 إلى 40% من مرضى التَّشمُّعِ، ويرتبطُ ارتباطاً وثيقاً بالمراضةِ والوفيَّاتِ. أُبلِغَ عن أنَّ النَّزفَ الأوَّليَّ النَّاتجَ عن دَوالي المَري قاتلٌ فيما يصلُ إلى 30% من الحالات، ويواجهُ 70% من المرضى نوباتٍ من عودةِ النَّزفِ، ويبلغُ معدَّلُ الوفيَّاتِ لدى أولئك الذين تُركِوا دونَ علاجٍ 35% [6].

على الرُّغمِ من التَّحسُّنِ الكبيرِ في طرائقِ التَّشخيصِ والعلاجِ، إلا أنَّ معدَّلَ الوفيَّاتِ النَّاتجِ عن النَّزفِ من دوالي المري لا يزالُ مرتفعاً [7]. لذلكَ، تشملُ الجوانبُ المُهمَّةُ للتَّدبيرِ الوقايةَ، والتَّعرُّفَ المُبكِّرَ على هذه الاختلاطاتِ الخطيرةِ، ووقفِ تطوُّرِ المرضِ، وتأخيرِ انكسارِ المعاوضةِ، إلى جانب تقليلِ التَّكلفةِ [8]. في مرضى التَّشمُّعِ، يُجرى المسحُ المُتكرِّرُ بالتَّنظيرِ الهضمي العلوي [9]. يعدُّ التَّنظيرُ الهضميُّ المُتكرِّرُ غيرَ مريحٍ ومُكلفَاً ويشكِّلُ عبئاً كبيراً. إضافةً إلى ذلكَ، فإنَّ التَّنظيرَ هو إجراءٌ غازٍ يتضمَّنُ بعضَ تأثيراتِ التَّخديرِ التي قد تؤدِّي إلى مزيدٍ من الاختلاطاتِ لدى مرضى التَّشمُّعِ. فضلاً عن ذلكَ، يمكن أن يزيدَ التَّنظيرُ الهضميُّ من ظهورِ الأمراض الجرثوميَّةِ في مرضى التَّشمُّعِ. وبالتَّالي، هناك دائماً حاجةٌ إلى وسائلٍ غيرِ غازيةٍ للكشفِ عن دوالي المري.

التَّصـــويرُ بالأمواجِ فوقِ الصَّـــوتيَّةِ هو فحصٌ غيرُ غازٍ ومتاحٌ على نطاقٍ واســـعٍ ويُجرَى روتينيًّاً لتشخيصِ التَّشمُّعِ. يمكنُ للأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ تقويمُ مورفولوجيا الكبدِ بما في ذلك حجمُ الكبدِ وسطحهُ، وخشــونةُ البرانشــيمِ، وقطرِ وريدِ البابِ، واتِّجاهِ تدفُّقِ الدَّمِ، والدَّورانِ الجانبي، والخثارِ، ووجودِ علاماتٍ أخرى لارتفاعِ ضغطِ الدَّمِ البابي [10].

طُوِّرت عدَّةُ مشـــعراتٍ تعتمدُ على معاييرِ صـــدويَّةٍ وكيميائيَّةٍ حيويَّةٍ مثلَ نســـبةِ قطر الفص الكبدي الأيمن/ألبومين المصـل، ونسـبةِ قطر الفص الكبدي الأيسـر/ألبومين المصـل، ونسـبة عدد الصُّـفيحاتِ الدموية/قطر الطحال كبديلٍ للتَّنظيرِ الهضـمي في المرضـى مع فرصـةٍ ضـعيفةٍ للإصـابةِ بدوالي المري. هذهِ الطَّرائقُ للتَّنبُّؤِ بدوالي المري سهلةُ الأداءِ، ومنخفضـةُ التَّكلفةِ، وغيرُ غازيةٍ [11].

في بلدنا، هنالك قلَّةٌ في الدِّراساتِ حولَ الوسائلِ غيرِ الغازيةِ للتَّنبُّؤِ بدوالي المري في مرضـى التَّشمُّع. كانَ الهدفُ من الدِّراسـةِ الحاليَّةِ هو تحديدُ دورِ نسبةِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن إلى ألبومينِ المصـلِ في التنبؤ بوجودِ دوالي المري لدى مرضى التَّشمُّعِ.

3-1- مناهجُ البحثِ وأدواتهُ:

3-1-1- مكانُ الدِّراسةِ وزمنُها:

المكانُ: مستشفيي الأسدِ والمواساةِ الجامعيَّين بدمشق.

الزَّمن: في الفترةِ ما بين شهري تموز 2022 وتموز 2023.

3-1-2- تصميمُ البحثِ:

دراسةٌ مقطعيَّةٌ مُستعرِضَةٌ (Cross -sectional study)

3-1-3- معاييرُ الاشتمالِ والاستبعادِ:

شـملتِ الدِّراسـةُ المرضـى بعمرِ 18 سـنة وما فوق من كلا الجنسـين المقبولينَ في مسـتشـفيي الأسـدِ والمواساةِ الجامعيين المُشخَّصينَ بالتَّشمُّعِ النَّاجمِ عن أيَّةِ سببيَّةٍ، والذينَ وافقوا على دخولِ الدِّراسةِ.

<u>معاييرُ الاستبعادِ من الدِّراسةِ:</u>

استُبعدَ المرضى عندَ وجودِ أحدِ المعاييرِ التَّاليةِ:

- المرضى الذينَ تقلُّ أعمارهم عن 18 سنة
- المرضى مع سرطان خليَّة كبديَّة
- وجودُ مرضٍ خارجِ كبديٍّ شديدٍ أو خباثةٍ أو مرضٍ دمويٍّ
- المرضى الذينَ لديهم نزف هضمي سابق أو فعال
- المرضى الذينَ أجريَ لهم تصليب أو ربط أو جراحة للدوالي
- المرضى الموضوعين على حاصراتِ بيتَّا
- المرضى غيرُ الراغبينَ في المشاركةِ في الدراسة (الذين رفضوا الموافقة).

3-1-4- حجمُ عيّنةِ الدّراسةِ:

حُسِبَ حجمُ العيّنةِ باستخدامِ حاسبةٍ الكترونيَّةٍ موجودةٍ على الموقع: www.surveysystm.com/sscalc لحسابِ حجمِ العيّنةِ في الدّراساتِ الحشديَّةِ الوبائيَّةِ. فكانَ حجمُ الجمهرةِ الكلي 120 وحجمُ العيّنةِ المطلوبةِ 95 مريض بفاصل ثقة 95% (طُبِّقت علاقةُ هيربرت أركين للتأكد من حجمِ العينةِ).

Confidence level	95
Confidence interval	5
Population	120
Sample size needed	95

3-1-5- طريقةُ الدّراسةِ:

أُجريَتِ الدّراسةُ على المرضى المقبولين في مستشفيي الأسدِ والمواساةِ الجامعيَّين في مدة الدّراسةِ المذكورةِ، كان جميعُ المرضى في هذه البحثِ على درايةٍ تامةٍ بالدّراسةِ، وقد أُخِذَت موافقتَهُم الخَطيَّةُ المُستنيرةُ على المشاركةِ بعدَ تلقّي المعلوماتِ الكافيَةِ.

❖ التَّقويمُ السَّريريُّ:

استندَ تشخيصُ التَّشمُّعِ إلى خزعةِ الكبدِ أو على مشاركةِ العلاماتِ السَّريريَّةِ والشُّذوذاتِ الكيميائيَّةِ الحيويَّةِ والموجوداتِ التَّصويريَّةِ (كبد صغير عقدي وضخامة الطحال)، ووجودُ دوالي المري أو اعتلال المعدة بفرط التوتُّر البابي بالتَّنظيرِ الهضمي. شمل التَّقويمُ السَّريريُّ أخذَ قصَّةٍ سريريَّةٍ مُفصَّلةٍ وإجراءَ فحصٍ

سريريٍّ وتوثيقَ المعلوماتِ التاليةِ: العمر، والجنس، والسَّوابقُ المرضيَّةُ، ومدَّةُ المرضِ، والسَّوابقُ الدَّوائيَّةُ، واختلاطات التَّشمُّع.

قُوِّمَ جميعُ المرضـــى لوجودِ التهاب الكبد B وأضـــدَّادِ التهاب الكبد C. تمَّ اعتبارُ المرضـــى كحوليين في حال تناولِ أكثر من60 غ/يوم للنســـاء، وأكثر من 80 غ/يوم للرجال. تمَّ اعتبار التَّشـــمُّعِ مجهولَ السَّببِ "cryptogenic" عندما لم يُسفِرُ التَّقييمُ المُكثَّفُ عن مُسبّباتٍ محدّدةٍ. صُنِّفَ المرضـى وفقاً لسببِ التَّشمُّعِ إلى ثلاثِ مجموعاتٍ:

- تشمُّع بسبب التهاب كبد فيروسي
- تشمُّع كحولي
- تشمُّع لأسبابٍ أخرى

❖ التَّقويمُ المخبريُّ:

أجريَت التَّحاليلِ الدَّمويَّةِ التَّاليةِ لجميعِ مرضى التَّشمُّعِ عندَ القبول:

- ألبومين المصل والبيليروبين الكلي
- ناقلة أمين الأسبارتات (AST)
- ناقلةُ أمين الألانين (ALT)
- زمن البروترومبين (PT)
- النِّسبةُ الطَّبيعيَّةُ الدُّوليَّةُ (INR)
- الكرياتينين

❖ تصنيفُ شدَّةِ التَّشمُّعِ:

صُنِّفت شدَّةُ التَّشمُّعِ باستخدام درجةِ Child–Pugh.

❖ التَّقويمُ الصَّدوي:

حُضِّرَ المرضـى للتَّصـويرِ الصَّـدوي للبطن بالصِّيامِ لمدَّةِ ثماني ساعاتٍ. أجرى الباحثُ جميع القياسات لتقليل أخطاءِ المراقبِ الدَّاخلي في تقويم قطرِ الفص الكبدي الأيمن. شملَ التَّصويرُ الصَّدوي ما يلي:

- تشخيصُ التَّشمُّع
- تشخيصُ الحبن واستبعادُ أيّ مرضٍ يصيبُ أعضاءً أخرى في البطن.
- القياسُ بالأمواجِ فوقِ الصَّوتيَّةِ لقطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن (سم):

بينما يكونُ المريضُ في وضعِ الاستلقاءِ، يوضَعُ المسبارُ للماسح الضوئي عالي الدقة في الوقت الحقيقي تحتَ الأضلاع على الخطِّ النَّاصفِ للترقوةِ اليمنى في مستوى سهمي يُظهِرُ نافذةً كبديَّةً جيّدةً. يقاسُ القطرُ الرأسي الذيلي للفصِّ الكبدي الأيمن عند الخطِّ النَّاصفِ للترقوةِ من الحجاب الحاجز إلى حافَّةِ الكبد. تؤخذُ القياساتُ أثناءَ الشَّهيقِ العميقِ لتقليلِ إخفاءِ الرِّئةِ، مع وضعِ اليد اليمنى فوق الرَّأسِ لرفعِ الحافَّةِ الضلعيَّةِ السفليَّةِ والوصولِ إلى الربع العلوي الأيمنِ للبطنِ [13].

❖ **نتائج التَّنظيرِ الهضمي العلوي:**

وثّقت الموجوداتُ التَّنظيريَّةُ وصُنِّفت درجةُ دوالي المري وفقاً لتصنيف Paquet المُعدَّل [14]:

- الدَّرجةُ الأولى: دوالي تمتدُّ فوقَ مستوى الغشاء المخاطي.
- الدَّرجةُ الثَّانيةُ: دوالي بارزةٌ تحتلُّ أقلَّ من ثُلثِ قطرِ اللُّمعةِ ولا يمكنُ ضغطُها بالنَّفخِ بالهواء.
- الدَّرجةُ الثَّالثةُ: دوالي بارزةٌ تصلُ إلى 50% من قطرِ اللُّمعةِ وتتلامسُ مع بعضها البعض.

3-1-6- الميزانيَّة:

لم يكن هناكَ أيُّ ميزانيَّةٍ أو كلفٍ إضافيَّةٍ.

3-1-7- المُحدِّداتُ الأخلاقيَّةُ:

تقتضي أخلاقيَّاتُ البحثِ العلميّ احترامَ حقوقِ الآخرين وآرائهم وكرامتهم سواءً كانوا من الزُّملاءِ الباحثين أو المشاركين في البحثِ أو المُستهدفِين في البحثِ، وتتبنَّى مبادئُ أخلاقيَّاتِ البحثِ العلميّ عامَّةً قيمتي العملِ الإيجابيّ وتجنُّبِ الضَّررِ، وينبغي أن تكونَ هاتان القيمتان ركيزتيّ الاعتباراتِ الأخلاقيَّةِ خلالَ عمليَّةِ البحثِ. وفي بحثنا هذا، سيتمُّ الالتزامُ بالاعتباراتِ الأخلاقيَّةِ من المصداقيَّةِ، والثِّقةِ، والالتزامِ بِسريَّةِ المعلوماتِ من خلالِ العودةِ إلى سجلَّاتِ المرضى والحصولِ على النتائجِ دونَ إلحاق الأذَى بهم.

3-1-8- تحليلُ البيانات:

أُجريَ التَّحليلُ باستخدامِ النَّسخةِ 20 من برنامجِ الحِزمة الإحصائيَّةِ للعلومِ الاجتماعية (SPSS) (IBM Corporation, Armonk, New York, USA) وكذلكَ برنامجَ Excel 2013. اعتُبرت القيمةُ التنبؤيَّةُ الأقلُّ من 0.05 (P value < 0.05) مهمَّةً إحصائيَّاً.

الإحصـــاءُ الوصـــفيُّ (Description Statistical): للمتغيّراتِ الفئويَّةِ، قمنا بالاعتمادِ على التَّكرارِ، والنِّسبِ المئويَّةِ، والأشكالِ البيانيَّةِ. للمتغيّراتِ المتواصلةِ، استُخدِمَت مقاييسُ النَّزعةِ المركزيَّةِ (المتوسِّطُ الحسابي والانحراف المعياري، والمجالُ).

الإحصـــاءُ الاســـتدلاليُّ (Inferential Statistical): بالنســـبةِ لاختبارِ العلاقاتِ الإحصـــائيَّةِ بينَ الخصائصِ القاعديةِ قمنا باستخدامِ الأساليبِ الإحصائيَّةِ التاليةِ:

- ❖ اختبار ت – ســـتودنت (t–test): لاختبارِ الفروقِ القاعديَّةِ في المتغيَّراتِ المرضـــيَّةِ بين المجموعاتِ (مقارنة بين متوسِّطين حسابيَّين).
- ❖ اختبار كاي مربع (X^2–test): لاختبارِ الفروقِ القاعديَّةِ في المتغيَّراتِ الفئويَّةِ بين المجموعات.
- ❖ اختبار ارتباطِ سبيرمان لدراسةِ العلاقةِ الخطيَّةِ بينَ RLAR ودرجةِ دوالي المري
- ❖ تحليل منحنى خصـــائص تشـــغيل المُســـتقبِل (receiver operating characteristic) (ROC)، وتمَّت ملاحظةُ القدرةِ التنبؤيَّةِ لنســـبةِ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/كالســـيوم المصـــل باســـتخدام المنطقة تحت منحنى ROC. اســـتُخدِمَ مشـــعر Youden لتحديدِ أفضـــلِ عتبةٍ (cutoff–point) من أجل التنبؤ بوجودِ دوالي المري وتمَّ التَّعبيرُ عن الخطرِ بنســـبةِ الأرجحيَّةِ (odds ratio).

تمَّ إنشاءُ منحنياتِ (ROC) لتقويم حساسيَّةِ ونوعيَّةِ نسبةِ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/كالسيوم المصل للتنبؤ بوجودِ دوالي المري. تعرضُ منحنيات ROC (الحســـاســـية) مقابل (1–النوعية) بحيث تتباين المنطقة تحت المنحنيات من 0.5 إلى 1، وكلما ارتفعت المنطقة تحت المنحني، أشـــار ذلك إلى قدرة تمييزية أعلى. حُسِبَت الحساسيَّةُ، والنوعيَّةُ، والقيمةُ التنبؤيَّةُ الإيجابيَّةُ، والقيمةُ التنبؤيَّةُ السلبيَّةُ، والدَّقةُ:

- الحساسيَّة (sensitivity): تُعرّف بأنها نسبةُ عدد الحالات التي أظهر الاختبار أنها إيجابية إلى عدد الحالات الإيجابية فعلاً، وهي تعبّرُ عن مدى قدرةِ الاختبار على كشف الحالات المرضية في العيّنةِ المدروسة.

- النوعيَّة (specificity): تُعرَّف بأنَّها نسبة عدد الحالات التي أظهر الاختبار أنها سلبيَّة إلى عدد الحالات السلبيَّةِ فعلاً، وهي تعبّرُ عن مدى قدرةِ الاختبارِ على استبعادِ الحالاتِ غيرِ المرضيَّةِ في العيّنةِ المدروسةِ.
- القيمة التنبؤيَّة السلبيَّة (negative predictive value): تُعبّرُ عن احتماليَّةِ أنَّ شخصاً خالٍ من المرض ونتيجة الاختبار عنده سلبيَّة.
- القيمة التنبؤيَّة الإيجابيَّة (positive predictive value): تُعبّرُ عن احتماليَّةِ أنَّ شخصاً مصاباً حقيقيَّاً بالمرض ونتيجة الاختبار عنده إيجابيَّة.
- الدقة (Accuracy): مجموع الحالات الإيجابيّة الحقيقيّة والسلبيّة الحقيقيَّة نسبةً للمجموع.

3-1-9- الموافقةُ المستنيرةُ والاستبيانُ:

أُدرِجَا في الملاحقِ في نهايةِ البحثِ.

الفصلُ الثَّاني: نتائجُ البحثِ (Results)

1-2-الخصائصُ القاعديَّةُ لمرضى التَّشمُّع:

1-2-1- العمر:

بلغَ متوسِّطُ عمرِ مرضى التَّشمُّع في البحث 53.8 ± 11.7 سنةً، وبمجالٍ تراوحَ ما بين 25 – 79 سنة. يوضِّحُ الجدولُ (3) توزُّعَ مرضى التَّشمُّع وفقاً للفئاتِ العمريَّةِ.

الجدول (3): توزُّعُ مرضى التَّشمُّع وفقاً للفئاتِ العمريَّةِ

الفئةُ العمريَّةُ	العدد	النسبة المئوية
25 –40 سنة	42	%44.2
41 – 59 سنة	34	%35.8
≤ 60 سنة	19	%20
المجموع	**95 مريض**	**%100**

1-2-2- الجنس:

بلغ عددُ الذُّكورِ 68 مريضاً بنسبةِ 71.6%، والإناثِ 27 مريضةً بنسبةِ 28.4% كما هو موضَّحٌ في الجدولِ (4).

الجدول (4): توزُّعُ مرضى البحثِ وفقاً للجنسِ

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	68	%71.6
إناث	27	%28.4
المجموع	**95 مريض**	**%100**

1-2-3- سببُ التَّشمُّع:

شكَّلَ التهابُ الكبدِ الفيروسي القسمَ الأكبرَ من مُسبِّباتِ التشمُّع في مرضى البحث (68.4%). يوضّحُ الجدولُ (5) توزُّعَ مرضى التَّشمُّع وفقاً لمُسبِّبات المرضِ.

الجدول (5): توزُّعُ مرضى التَّشمُّع وفقاً لمُسبِّبات المرض

سببُ التَّشمُّع	العدد	النسبة المئوية
التهاب الكبد فيروسي	65	%68.4
الكحول	17	%17.9
أسباب أخرى	13	%13.7
المجموع	**95 مريض**	**%100**

1-2-4- اختلاطاتُ التَّشمُّع:

كانَ الحبنُ هو أشيعُ اختلاطاتِ التَّشمُّعِ لدى مرضى البحث (76.8%)، يليهِ الاعتلالُ الدِّماغي الكبدي (31.3%)، ونزفُ الدَّوالي (26.8%)، والتهابُ البريتوان الجرثومي العفوي (21.3%)، وأخيراً المتلازمةُ الكبديَّةُ الكلويَّةُ (7.5%)، كما هو موضَّحٌ في الجدولِ (6).

الجدول (6): اختلاطاتُ التَّشمُّعِ لدى مرضى البحث

اختلاطاتُ التَّشمُّعِ	العدد	النسبة المئوية
الحبن	64	%67.4
الاعتلال الدماغي الكبدي	28	%29.5
التهاب البريتوان الجرثومي العفوي	20	%21.1
المتلازمةُ الكبديَّةُ الكلويَّةُ	7	%7.4

1-2-5- التَّحاليلُ المخبريَّةُ:

يوضِّحُ الجدولُ (7) متوسِّطَ نتائجِ التَّحاليلِ المخبريَّةِ لدى مرضى التَّشمُّعِ في البحث.

الجدول (7): متوسِّطُ نتائجِ التَّحاليلِ المخبريَّةِ لدى مرضى التَّشمُّعِ في البحث

التحليل	المتوسِّط	الانحراف المعياري
البيليروبين الكلي (مغ/دل)	4.1	3.6
AST (وحدة دولية/ل)	64.7	40.5
ALT (وحدة دولية/ل)	51	28.4
ألبومين المصل (مغ/دل)	2.69	0.48
INR	1.4	0.35
كرياتينين (مغ/دل)	1.12	0.56

1-2-6- شدَّةُ المرضِ الكبدي:

كانت غالبيَّةُ مرضى التَّشمُّعِ في البحثِ ضمنَ الفئةِ A من تصنيفِ Child-Pugh. يوضِّحُ الجدولُ (8) توزُّعَ مرضى التشمُّع وفقاً لتصنيف Child-Pugh.

الجدول (8): توزُّعُ مرضى البحث وفقاً لتصنيفِ Child-Pugh

تصنيف Child-Pugh	العدد	النسبة المئوية
A	39	%41
B	32	%33.7
C	24	%25.3
المجموع	**95 مريض**	**%100**

1-2-7- قياسُ ألبومين المصل لدى مرضى التَّشمُّع:

يوضِّحُ الجدولُ (9) توزُّعَ مرضى التَّشمُّعِ في البحثِ وفقاً لتركيزِ ألبومين المصل.

الجدول (9): توزُّعُ مرضى التَّشمُّع وفقاً لتركيزِ ألبومين المصل

تركيزُ ألبومين المصل	العدد	النسبة المئوية
< 2.8 مغ/دل	54	%56.9
2.8-3.5 مغ/دل	22	%23.1
> 3.5 مغ/دل	19	%20
المجموع	**95 مريض**	**%100**

1-2-8- قياسُ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن وRLAR:

يوضِّــحُ (10) متوسِّــطَ قياسِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن والنِّســبةَ بينَ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR).

الجدول (10): متوسِّطُ قياسِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن وRLAR

المُتغيِّر	المتوسِّط	الانحراف المعياري
قطرُ الفصِّ الكبدي الأيمن (سم)	12.64	2.8
نسبةُ قطر الفص الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR)	4.79	1.2

2-2-نتائجُ التَّنظيرِ الهضمي العلوي:

2-2-1- وجودُ دوالي المري:

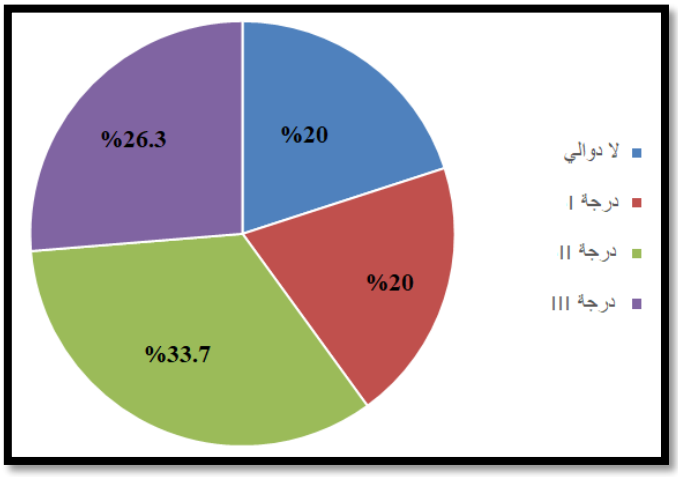
وُجِدَت دوالي المري بالتنظيرِ الهضـــمي العلوي لدى 76 مريض (80%) كما هو موضَّـــحٌ في الجدولِ (11).

الجدول (11): توزُّعُ مرضى البحثِ وفقاً لوجودِ دوالي المري بالتنظير الهضمي العلوي

دوالي المري	العدد	النسبة المئوية
موجودة	76	%80
غير موجودة	19	%20
المجموع	**95 مريض**	**%100**

2-2-2- درجةُ دوالي المري:

شـكَّلت دوالي المري من الدَّرجةِ I نسـبةَ 20% (19 مريض)، والدَّرجةِ II نسـبةَ 33.7% (32 مريض)، والدَّرجةِ III نسبةَ 26.3% (25 مريض) كما هو موضَّحٌ في الشَّكل (11).



الشكل (11): توزُّعُ مرضى التَّشمُّعِ وفقاً لدرجةِ دوالي المري بالتَّنظير الهضمي

3-2- خصائصُ مرضى التَّشمُّعِ وفقاً لوجودِ دوالي المري:

3-2-1- العمر:

بلغ متوسِّـطُ عمرِ مرضــى التشـمُّع مع دوالي المري 54.7 ± 10 سـنة، والمرضــى بدونِ دوالي المري 52.6 ± 11.8 سـنة. يوضِّـحُ الجدول (12) مقارنةً لمتوسِّـط عمرِ مرضــى التشـمُّع وفقاً لوجودِ دوالي المري.

الجدول (12): مقارنةُ متوسِّط عمر مرضى التشمُّع وفقاً لوجودِ دوالي المري

المتغيِّر	تشمُّع مع دوالي مري (76 مريض)	تشمُّع بدون دوالي مري (19 مريض)	t- test	P-value
العمر (سنة) متوسط ± انحراف معياري	54.7 ± 10	52.6 ± 11.8	0.789	0.431

لم يكن هنالكَ فرقٌ مهمٌّ إحصـائيًّاً في متوسِّطِ العمرِ بين مرضـى التَّشمُّعِ مع دوالي مري والمرضـى بدونِ دوالي مري (P=0.431).

3-2-2- الجنس:

شـكَّل الذكورُ 69.7% من مرضــى التشـمُّعِ مع دوالي مري و78.9% من مرضــى التشـمُّع بدون دوالي المري. يوضِّحُ الجدول (13) العلاقةَ بين جنسِ مرضى التَّشمُّع ووجودِ دوالي المري.

الجدول (13): العلاقةُ بين جنسِ مرضى التشمُّع ووجودِ دوالي المري

الجنس	تشمُّع مع دوالي مري (76 مريض)	تشمُّع بدون دوالي مري (19 مريض)	X^2- test	P-value
الذكور	(%69.7) 53	(%78.9) 15	0.634	0.425
الإناث	(%30.3) 23	(%21.1) 4		

لم يكن هنالكَ علاقةٌ مهمَّةٌ من النَّاحيةِ الإحصـــائيةِ بين جنسِ مرضـــى التشـــمُّعِ ووجودِ دوالي المري (P=0.425).

3-2-3- مُسبِّباتُ التشمُّع:

كان التهابُ الكبدِ الفيروسي هو أشيعُ مُسبِّبٍ للتشمُّعِ لدى مجموعتي البحث. يوضِّحُ الجدول (14) العلاقةَ بين مُسبِّباتِ التَّشمُّعِ ووجودِ دوالي المري.

الجدول (14): العلاقةُ بين مُسبِّباتِ التشمُّعِ ووجودِ دوالي المري

مُسبِّبات التشمُّع	تشمُّع مع دوالي مري (76 مريض)	تشمُّع بدون دوالي مري (19 مريض)	X^2- test	P-value
التهاب الكبد فيروسي	53 (%69.7)	12 (%63.2)		
الكحول	15 (%19.7)	2 (%10.5)	3.586	0.166
أسباب أخرى	8 (%10.6)	5 (%26.3)		

لم يكن هنالكَ أيُّ علاقةٍ مهمَّةٍ من الناحيةِ الإحصائيَّةِ بين مُسبِّباتِ التشمُّعِ ووجودِ دوالي المري (P=0.166).

3-2-4- شدَّةُ المرض الكبدي:

يوضِّحُ الجدول (15) العلاقةَ بين شدَّةِ المرض الكبدي (تصنيف Child-Pugh) ووجودِ دوالي المري.

الجدول (15): العلاقةُ بين شدَّةِ المرضِ الكبدي ووجودِ دوالي المري

تصنيف Child-Pugh	تشمُّع مع دوالي مري (76 مريض)	تشمُّع بدون دوالي مري (19 مريض)	X^2- test	P-value
A	(%35.5) 27	(%63.2) 12		
B	(%34.2) 26	(%31.6) 6	6.619	0.036
C	(%30.3) 23	(%5.2) 1		

وُجِدت علاقةٌ مهمَّةٌ إحصـائيَّاً بين تصـنيفِ Child-Pugh لشـدَّةِ المرضِ الكبدي ووجودِ دوالي المري (P=0.036)، حيثُ كانت غالبيَّةُ مرضى التَّشمُّعِ الذين لا يعانونَ من دوالي المري ضمنَ التَّصنيفِ A.

3-2-5- التَّحاليلُ المخبريَّةُ:

يوضِّحُ الجدولُ (16) مقارنةً لمتوسِّط التحاليلِ المخبريَّةِ وفقاً لوجودِ دوالي المري.

الجدول (16): مقارنةُ متوسِّطِ التحاليلِ المخبريَّةِ وفقاً لوجودِ دوالي المري

التحليل	تشمُّع مع دوالي مري (76 مريض)	تشمُّع بدون دوالي مري (19 مريض)	t- test	P-value
البيليروبين الكلي (مغ/دل)	4 ± 6.4	2.5 ± 3.2	3.321	**0.0013**
AST (وحدة دولية/ل)	43 ± 76	36.3 ± 60	1.492	0.138
ALT (وحدة دولية/ل)	27.1 ± 62	33 ± 48	1.926	0.057
ألبومين المصل (مغ/دل)	0.5 ± 2.6	0.44 ± 3.1	3.986	**0.0001 >**
INR	0.4 ± 1.71	0.32 ± 1.28	4.345	**0.0001 >**
كرياتينين (مغ/دل)	0.6 ± 1.14	0.5 ± 0.98	1.071	0.286

كانَ لمرضى التَّشمُّعِ مع دوالي المري متوسِّطُ ألبومينِ مصل أخفض مقارنةً بالمرضى بدونِ دوالي المري (P<0.05)، ومتوسِّطُ بيليروبين كلي وINR أعلى (P<0.05). لم يكن هنالك فرقٌ مهمٌّ إحصائيّاً في متوسِّط بقيَّةِ التحاليلِ المخبريَّةِ.

3-2-6- قطرُ الفصّ الكبدي الأيمن:

بلغ متوسّطُ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن لمرضى التشمُّع مع دوالي المري 12.8 ± 2.7 سم، وللمرضى بدونِ دوالي المري 12.4 ± 2.8 سم. يوضِّحُ الجدول (17) مقارنةً لمتوسّط قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن وفقاً لوجودِ دوالي المري.

الجدول (17): مقارنةُ متوسّط قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن وفقاً لوجودِ دوالي المري

المتغيّر	تشمُّع مع دوالي مري (76 مريض)	تشمُّع بدون دوالي مري (19 مريض)	t- test	P-value
قطر الفص الكبدي الأيمن (سم) متوسط ± انحراف معياري	12.8 ± 2.7	12.4 ± 2.8	0.573	0.567

لم يكن هنالكَ فرقٌ مهمٌّ إحصائيّاً في متوسّطِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن بين مرضى التَّشمُّعِ مع دوالي مري والمرضى بدونِ دوالي مري (P=0.567).

4-2-العلاقةُ بين مُشـــعرِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن على ألبومين المصـــل (RLAR) ووجودِ دوالي المري:

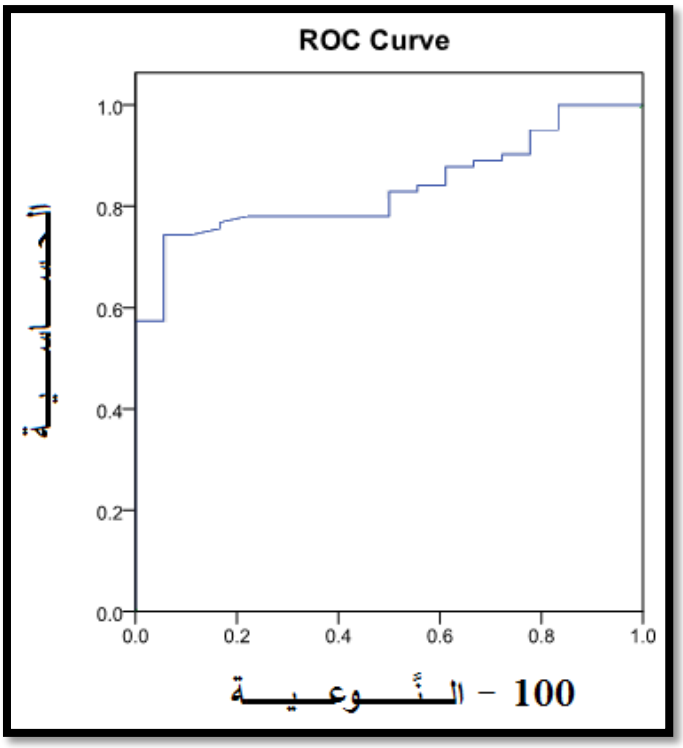
بلغ متوسّطُ مشعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) لمرضى التشمُّع مع دوالي المري 5.02 ± 1.16، وللمرضـى بدونِ دوالي المري 3.74 ± 0.67. يوضّـحُ الجدول (18) مقارنةً لمتوسّط RLAR وفقاً لوجودِ دوالي المري.

الجدول (18): مقارنةُ متوسّط مشعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على الألبومين وفقاً لوجودِ الدوالي

المتغيّر	تشمُّع مع دوالي مري (76 مريض)	تشمُّع بدون دوالي مري (19 مريض)	t- test	P-value
RLAR متوسط ± انحراف معياري	1.16 ± 5.02	0.67 ± 3.74	4.609	0.001 >

كانَ متوسّـطُ مشـعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصـل (RLAR) لمرضـى التشـمُّع مع دوالي المري أكبرَ بفرقٍ مهمٍ إحصائيّاً مقارنةً بالمرضى بدونِ دوالي المري (P<0.001).

بلغت المسـاحةُ تحت منحني ROC لدورِ مشـعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصـل (RLAR) في التنبؤِ بوجودِ دوالي المري (AUC = 0.838) (الشـكل 12)، وكانت أفضـلُ عتبةٍ (cutoff point) للتنُّبؤِ بوجودِ دوالي المري هي عندَ RLAR ≤ 4.27، حيثُ ترافقت مع حسـاسـيَّةٍ 73.7%، ونوعيَّةٍ 94.7%، وقيمةٍ تنبؤيَّةٍ إيجابيَّةٍ 98.2%، وقيمةٍ تنبؤيَّةٍ سـلبيَّةٍ 47.4%، ودقَّةِ تشخيصٍ 77.9%.



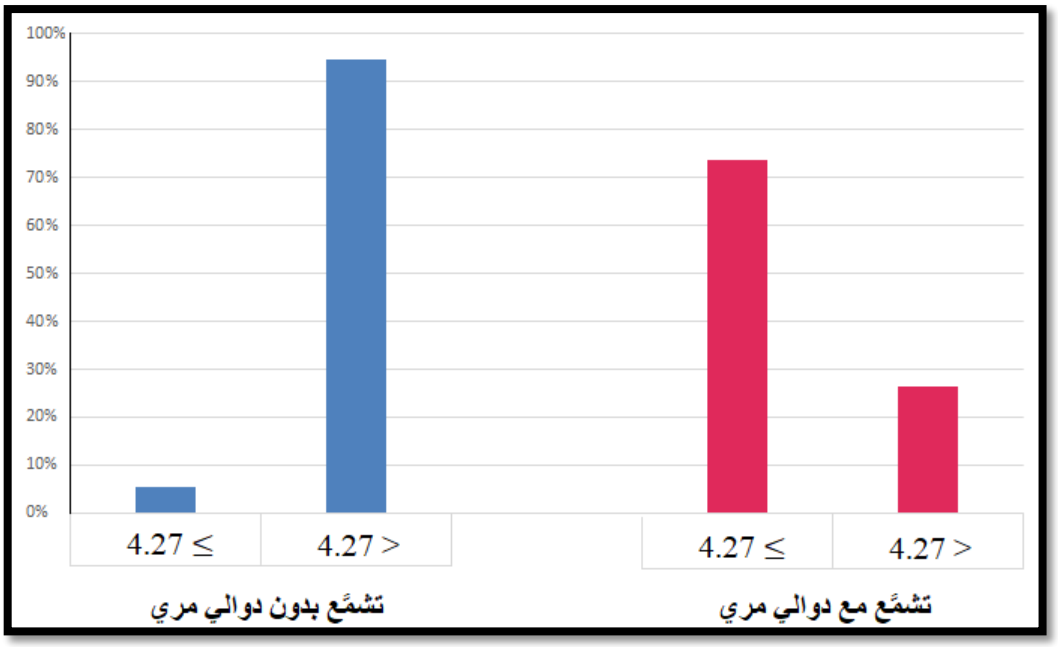
الشكل (12): منحنى ROC لدور RLAR في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري

يوضِّحُ الجدولُ (19) والشَّكلُ (13) العلاقةَ بين قيمةِ RLAR ووجودِ دوالي المري.

الجدول (19): العلاقةُ بين قيمةِ RLAR ووجودِ دوالي المري عندَ مرضى التَّشمُّعِ

RLAR	دوالي مري (76 مريض)	لا دوالي مري (19 مريض)	نسبة أرجحية	فاصل ثقة %95	P-value
4.27 >	(%26.3) 20	(%94.7) 18	–	–	–
4.27 ≤	(%73.7) 56	(%5.3) 1	50.4	402-6.3	0.0002

زادَ ارتفاعُ مشعرِ قطرِ الفصِّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) فوقَ العتبةِ (4.27) من احتمالِ وجودِ دوالي مري لدى مرضى التَّشمُّعِ بنسبةِ أرجحيَّةٍ 50.4 (فاصل ثقة 95%: 6.3 – 402) (P=0.0002).



الشكل (13): العلاقةُ بين قيمةِ RLAR ووجودِ دوالي المري

5-2-العلاقةُ بين مُشـــعرِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن على ألبومين المصـــل (RLAR) ودرجةِ دوالي المري:

يوضِّحُ الجدولُ (20) مقارنةً لمتوسّطِ مشعرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) وفقاً لدرجةِ دوالي المري.

الجدول (20): مقارنةُ متوسّطِ مشعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على الألبومين وفقاً لدرجةِ الدَّوالي

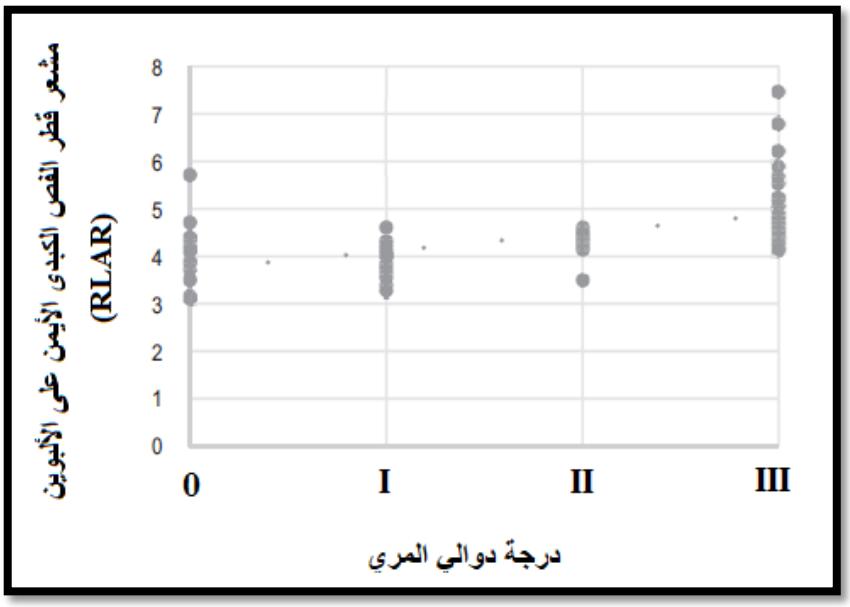
درجةُ دوالي المري	عددُ المرضى	RLAR متوسط ± انحراف معياري	F-test	P-value
لا دوالي	19	0.67 ± 3.74	12.14	0.0001 >
دوالي درجة I	19	0.7 ± 4.6		
دوالي درجة II	32	0.85 ± 4.9		
دوالي درجة III	25	1.4 ± 5.5		

وُجِدَ فرقٌ مُهمٌّ إحصـــائيّاً في متوسّـــطِ RLAR وفقاً لدرجةِ دوالي المري (P<0.0001)، حيثُ يزدادُ المشُعرُ مع ازديادِ درجةِ الدَّوالي. يوضِّحُ الجدولُ (21) والشكل (14) علاقةَ ارتباطِ سبيرمان بين مشعرِ الفص الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) ودرجةِ دوالي المري.

الجدول (21): علاقةُ ارتباطِ سبيرمان بين RLAR ودرجةِ دوالي المري

العلاقة	ارتباط سبيرمان (r)	P-value
RLAR مع درجة دوالي المري	0.57	0.0001 >

كانَ هنالكَ ارتباطٌ خطيٌّ مهمٌّ إحصائيّاً بين مشعرِ الفص الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) ودرجةِ دوالي المري (r=0.57، P<0.0001).



الشكل (14): ارتباطُ سبيرمان بينَ RLAR ودرجةِ دوالي المري

الفصلُ الثَّالثُ: المناقشةُ والمقارنةُ بالدِّراساتِ العالميَّةِ

يُعدُّ تطوُّرُ دوالي المري من بين الاختلاطاتِ الرَّئيسيَّةِ للتَّشمُّع، حيث تبلغُ نسبةُ الإصابةِ به حوالي 60-80٪ [5]. بسببِ تأثيرِ النَّزفِ النَّاجمِ عن تمزُّقِ دوالي المري على إنذارِ مرضى التَّشمُّع، توصي الإرشاداتُ الحاليَّةُ بمسحِ جميعِ مرضى التَّشمُّع عبرَ التَّنظيرِ الهضميّ المُتكرِّرِ [29]. ومع ذلكَ، فإنَّ الفحوصاتِ التَّنظيريَّةَ المُتكرِّرةَ مزعجةٌ للمرضى، ومكلفةٌ وتشكِّلُ عبئاً إضافيَّاً على وحداتِ التَّنظيرِ الهضمي، خاصَّةً في البلدانِ النَّاميةِ حيثُ الموارِدُ محدودةٌ بينما يعاني حوالي نصف مرضى التَّشمُّع فقط من الدوالي. وبالتَّالي، فإنَّ الحاجةَ إلى طريقةٍ بسيطةٍ ورخيصةٍ وغيرِ غازيةٍ يمكنُها التَّنبُّؤُ بدوالي المري أمرٌ في غايةِ الأهميَّةِ لتجنُّبِ التَّنظيرِ الهضمي لدى المرضى الذين لديهم خطرٌ منخفضٌ للإصابة بالدَّوالي. لذلكَ، دُرِسَت عدَّةُ مشعراتٍ تعتمدُ على معاييرٍ صدويَّةٍ وكيميائيَّةٍ حيويَّةٍ مثلَ نسبةِ قطر الفصّ الكبدي الأيمن/ألبومينِ المصل، ونسبةِ قطر الفصّ الكبدي الأيسرِ/ألبومينِ المصل، ونسبةِ عددِ الصُّفيحاتِ الدَّمويَّةِ/قطر الطُّحال كبديلٍ للتَّنظيرِ الهضمي العلوي [11]. كانَ الهدفُ من الدِّراسةِ الحاليَّةِ هو تحديدُ دورِ نسبةِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن إلى ألبومينِ المصلِ في التَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها لدى مرضى التَّشمُّعِ.

اشْتُمِلَ ما مجموعهُ 95 مريضاً (68 من الذكور و27 من الإناث). كان متوسِّطُ عمرِ المرضى 53.8 ± 11.7 سنة وتراوحت أعمارهم بين 25 و79 عاماً. وجدت دوالي المري لدى 76 (80%) من المرضى في هذه الدِّراسةِ. شكَّلت دوالي المري من الدَّرجةِ I نسبةَ 20% (19 مريض)، والدَّرجةِ II نسبةَ 33.7% (32 مريض)، والدَّرجةِ III نسبةَ 26.3% (25 مريض). فيما يتعلَّقُ بمُسبِّباتِ التَّشمُّعِ، شكَّلَ التهابُ الكبدِ الفيروسي المُسبِّبَ الأكبرَ (68.4%) يليهِ الكحول (17.9%).

في الدِّراسةِ الحاليَّةِ، وُجِدَ أنَّ متوسِّطَ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن لمرضى التشمُّع مع دوالي المري كانَ 12.8 ± 2.7 سم وللمرضى بدونِ دوالي المري 12.4 ± 2.8 سم، ولم يكن الفرقُ مهمَّاً إحصائيَّاً (P=0.567). كان متوسِّطُ ألبومين المصل لمرضى التشمُّع مع دوالي المري أخفضَ بفرقٍ مهمٍّ إحصائيَّاً مقارنةً بالمرضى بدونِ دوالي المري (P<0.0001). كانَ متوسِّطُ مشعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) لمرضى التشمُّع مع دوالي المري أكبرَ بفرقٍ مهمٍّ إحصائيَّاً مقارنةً بالمرضى بدونِ دوالي المري (5.02 ± 1.16 مقابل 3.74 ± 0.67، P<0.001).

بلغت المساحةُ تحت منحني ROC لدورِ مشعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) في التنبؤِ بوجودِ دوالي المري (AUC = 0.838)، وكانت أفضلُ عتبةٍ للتنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري هي عندَ RLAR ≤ 4.27، حيثُ ترافقت مع حساسيَّةٍ 73.7%، ونوعيَّةٍ 94.7%، وقيمةٍ تنبؤيَّةٍ إيجابيَّةٍ 98.2%، وقيمةٍ تنبؤيَّةٍ سلبيَّةٍ 47.4%، ودقَّةِ تشخيصٍ 77.9%. وُجِدَ فرقٌ مُهمٌّ إحصائيَّاً في متوسِّطِ RLAR وفقاً لدرجةِ دوالي المري (P<0.0001)، حيثُ يزدادُ المشعرُ مع ازديادِ درجةِ الدَّوالي. كانَ هنالكَ ارتباطٌ خطيٌّ مهمٌّ إحصائيَّاً بين RLAR ودرجةِ دوالي المري (r=0.57، P<0.0001).

كانت Tamara Alempijevic وزملاؤُها في صربيا عام 2007 أوَّلَ من أجرى دراسةً حول نسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن إلى ألبومين المصلِ (RLAR) كمُشعرٍ جديدٍ غيرِ غازٍ للتنبُّؤِ بدوالي المري في مرضى التَّشمُّعِ. كان لهذهِ النِّسبةِ عندَ العتبةِ 4.42 حساسيَّةٌ 83.1% ونوعيَّةٌ 73.9% للتَّنبُّؤِ بدوالي المري. وُجِدَت أيضاً علاقةٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ من خلالِ اختبارِ سبيرمان بين درجةِ دوالي المري وRLAR [12].

أجرى Jehangir وزملاؤهُ دراسةً مقطعيَّةً-مستعرضةً في باكستان عام 2023 شملت 297 مريضاً تتراوحُ أعمارهم بين 20–70 عاماً، بتشخيصِ التَّشمُّعِ منذُ ستَّةِ أشهرٍ على الأقلِّ، والمُشتَبهِ لديهم بوجودِ دوالي مري. كان لنسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن إلى ألبومين المصلِ عندَ العتبةِ 4.1 قيمةٌ تنبؤيَّةٌ إيجابيَّةٌ 75.8% للتَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري بالتنظير الهضمي العلوي [15].

في دراسةِ Chowdhury وزملائهِ، اشتُمِلَ 150 مريضاً مُصاباً بالتَّشمُّعِ. أظهرَ التَّنظيرُ الهضميُّ العلويُّ عدمَ وجودَ دوالي المري في 18%، بينما كانَ لدى 24% درجة I من دوالي المري، و20% درجة II، و20% درجة III، و18% درجة IV. قامت نسبةُ قطرِ الفص الكبدي الأيمن/الألبومين بتشخيصِ دوالي المري باستخدامِ العتبةِ 4.01 بحساسيَّةٍ 85.3% ونوعيَّةٍ 68.8%. فضلاً عن ذلكَ، كانت النِّسبةُ مرتبطةً ارتباطاً إيجابيَّاً مع درجةِ دوالي المري، حيثُ ازدادت النِّسبةُ مع ازديادِ درجاتِ دوالي المري (r=0.63، P<0.001) [16].

أجرى Nouh وزملاؤهُ دراسةً مقطعيَّةً-مستعرضةً في مصر عام 2022 شملت 200 مريض بتشخيصِ التَّشمُّعِ. استطاعت نسبةُ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ التنبؤَ بوجودِ دوالي المري مع دلالةٍ إحصائيَّةٍ مهمَّةٍ (P=0.0001). عند العتبةِ 3.7، كانت الحساسيَّةُ للتنبؤِ بدوالي المري 95%، والنَّوعيَّةُ 76.4%، والدِّقةُ 90%، مع مساحةٍ تحت المنحنى = 0.88. وُجِدت علاقةُ ارتباطٍ

إيجابيَّةٌ ذاتُ دلالةٍ إحصائيَّةٍ بينَ نسبةِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمن/الألبومين ودرجاتِ دوالي المري وخطر النَّزف من الدَّوالي من جهةٍ أخرى (P=0.0001) [17].

في دراسةِ Akram وزملائهِ، اشتُمِلَ 160 مريضاً (متوسِّط العمر 56.04 ± 10.2 سنة، 60% ذكور) بتشخيصِ تشمُّعٍ ناجمٍ عن التهاب الكبد B وC. كانَ 41.88% من المرضى في الفئةِ A من تصنيفِ Child–Pugh، و38.12% في الفئةِ B، و20% في الفئةِ C. وُجِدت دوالي المري في 76.25% من المرضى. استطاعت نسبةُ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومينِ المصلِ التنبؤَ بوجودِ دوالي المري مع دلالةٍ إحصائيَّةٍ مهمَّةٍ. عند العتبةِ 4.42، كانت الحساسيَّةُ للتنبؤِ بدوالي المري 86.89%، والنَّوعيَّةُ 78.95%، والقيمةُ التَّنبؤيَّةُ الإيجابيَّةُ 92.98%، والقيمةُ التنبؤيَّةُ السَّلبيَّةُ 65.22%، والدِّقةُ 85% [18].

الجدول (22): مقارنةٌ بين نتائجِ دراستنا ونتائجِ بعضِ الدِّراساتِ العالميَّةِ

	الدراسة الحالية	**دراسةُ Chowdhury وزملائه [16]**	**دراسةُ Nouh وزملائه [17]**	**دراسةُ Akram وزملائه [18]**
مكان الدراسة	**سوريا**	**بنغلادش**	**مصر**	**باكستان**
عينة الدراسة	**95 مريض**	**150 مريض**	**200 مريض**	**160 مريض**
نسبةُ الدَّوالي المكتشفة بالتنظير الهضمي العلوي	**%80**	**%82**	**%72.5**	**%76.25**
المساحة تحت منحنى ROC لدورِ RLAR في التنبؤِ بالدَّوالي	**0.838**	**0.777**	**0.88**	**0.84**
عتبة RLAR للتنبؤ بدوالي المري	**4.27**	**4.01**	**3.7**	**4.24**
الدور التنبؤي: حساسية: نوعية: قيمة تنبؤيَّة إيجابيَّة: قيمة تنبؤيَّة سلبيَّة: دقَّة:	 **%73.3** **%94.7** **%98.2** **%47.4** **%77.9**	 **%85.3** **%68.8** **%85.3** **%68.8** **%80**	 **%95** **%76.4** **%91.4** **%85.7** **%90**	 **%86.89** **%78.95** **%92.98** **%65.22** **%85**
العلاقةُ بين RLAR ودرجة دوالي المري	R=0.56 P<0.0001	R=0.63 P<0.001	ارتفاع RLAR مع ازدياد درجة الدوالي (P=0.0001)	ارتفاع RLAR مع ازدياد درجة الدوالي (P<0.001)

الفصلُ الرابعُ: الخلاصةُ، المحدِّداتُ، والتَّوصياتُ

4-1-الخُلاصةُ:

كانَ متوسِّـطُ مشـعرِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصـل (RLAR) لمرضـى التشـمُّع مع دوالي المري أكبرَ بفرقٍ مهمٍ إحصـائيّاً مقارنةً بالمرضـى بدونِ دوالي المري. خلصـت الدِّراسـةُ إلى أنَّ RLAR عندَ العتبةِ ≤ 4.27 تستطيعُ التنبؤَ بوجودِ دوالي المري بحساسيَّةٍ 73.7%، ونوعيَّةٍ 94.7%، وقيمةٍ تنبؤيَّةٍ إيجابيَّةٍ 98.2%، وقيمةٍ تنبؤيَّةٍ سلبيَّةٍ 47.4%، ودقَّةٍ 77.9%.

كانَ هنالكَ ارتباطٌ خطيٌّ مهمٌّ إحصائيّاً بين مشعرِ الفص الكبدي الأيمن على ألبومين المصل (RLAR) ودرجةِ دوالي المري (r=0.57، P<0.0001).

4-2-المُحدِّداتُ:

من نقاطِ القوَّةِ في هذهِ الدِّراسـةِ أنَّ كلّاً من قياسِ قطرِ الفصِ الكبدي الأيمنِ والتنظيرِ الهضـمي العلوي فد أجريَ بيدِ الباحثِ ممَّا يقلِّلِ من التباينـاتِ في القياسِ. ومع ذلكَ، لهذهِ الدِّراسةُ بعضُ المحدِّداتِ مثلَ:

- العددِ القليلِ نسبيّاً من المرضى مقارنةً بالدِّراساتِ العالميَّةِ الأخرى
- لم تُجرَى خزعةُ الكبدِ لجميعِ المرضـى واستندَ تشـخيصُ التَّشمُّعِ على النَّتائجِ السَّريريَّةِ والمخبريَّةِ والموجوداتِ التَّصويريَّةِ في غالبيَّةِ المرضى.

4-3-التَّوصيات:

مشـعرُ نسـبةِ قطرِ الفصّ الكبدي الأيمن على ألبومين المصـل (RLAR) مشـعرٌ غيرُ غازٍ فعَّالٌ من حيثِ التَّكلفةِ يمكنه توفيرُ معلوماتٍ دقيقةً ذاتَ صـلةٍ بالتَّنبُّؤِ بوجودِ دوالي المري ودرجتها في مرضـى التَّشمُّعِ. على الرُّغمِ من وجودِ علاقةٍ جيّدةٍ بين RLAR وجودِ دوالي المري ودرجتها، إلا أنَّها لا يمكنُ أن تحلَّ مَحلَّ التَّنظيرِ الهضـمي العلوي في المسـحِ والكشـفِ عن وجودِ دوالي المري، ولكن مع ذلك، يمكن

أن تساعدَ هذهِ النسبةُ الأطبَّاءَ الممارسين في المناطقِ الرّيفيَّةِ حيث لا تتوفَّرُ مرافقُ التَّنظيرِ بسهولةٍ وتكونُ الموارِدُ محدودةً على بدءِ العلاجِ الوقائي الدَّوائي الأوَّلي المُناسب لهؤلاء المرضى.

في المناطقِ التي يكونُ فيها عبءُ التَّنظيرِ الهضمي مرتفعاً، يمكنُ لـ RLAR أن تُساعِدَ في اتخاذِ قرارِ بدءِ العلاجِ الدَّوائي أثناءَ انتظارِ إجراءِ التَّنظيرِ الهضمي أو حصرِ استخدامِ الفحص التنظيري فقط للمرضى الذين يعانون من احتمالٍ كبيرٍ للإصابةِ بدوالي المري، ويمكن أن تخدمُ أيضاً في اختيارِ المرضى الذين يحتاجون إلى إجراءِ تنظيرٍ هضميّ بشكلٍ متكرّرٍ.

هناكَ حاجةٌ إلى مزيدٍ من الدِّراساتِ على مجموعاتٍ أكبرَ من المرضى لمزيدٍ من التَّحقُّقِ من صحَّةِ نتائجِ الدِّراسةِ الحاليَّةِ.

المراجع:

1. Rye K, Scott R, Mortimore G, Lawson A, Austin A, Towards FJ. Noninvasive detection of oesophageal varices. Int J Hepatol. 2012;2012:343591.
2. Wong, M.C.S.; Huang, J. The growing burden of liver cirrhosis: implications for preventive measures. Hepatology international 2018, 12, 201-203.
3. Stasi, C.; Silvestri, C.; Voller, F.; Cipriani, F. Epidemiology of Liver Cirrhosis. Journal of clinical and experimental hepatology 2015, 5, 272.
4. Heidelbaugh JJ, Bruderly M. Cirrhosis and chronic liver failure: part I. Diagnosis and evaluation. American family physician. 2006 Sep 1;74(5):756-62.
5. Jensen DM. Endoscopic screening for varices in cirrhosis: findings, implications, and outcomes. Gastroenterology. 2002;122(6):1620-1630.
6. Stefanescu H, Procopet B. Noninvasive assessment of portal hypertension in cirrhosis: liver stiffness and beyond. World J Gastroenterol. 2014; 20(45):16811-16819.
7. Seo YS. Prevention and management of gastroesophageal varices. Clinical and molecular hepatology. 2018 Mar;24(1):20.
8. Tapper EB, Parikh ND. Mortality due to cirrhosis and liver cancer in the United States, 1999-2016: observational study. bmj. 2018 Jul 18;362.
9. Jakab SS, Garcia-Tsao G. Screening and surveillance of varices in patients with cirrhosis. Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2019 Jan 1;17(1):26-9.
10. Hari A, Tepeš K, Štabuc B. The role of ultrasound in portal hypertension. Zdrav Vestn. 2019;88(3–4):161–7.
11. Charan S, Garg R, Chander R, et al. A comparative evaluation of liver lobe size/albumin ratio and platelet count/spleen diameter ratio as non-invasive predictors of oesophageal varices in patients with liver cirrhosis. J Evol Med Dent Sci. 2017;6(23):1858-1867
12. Alempijevic T, Bulat V, Djuranovic S, et al. Right liver lobe/albumin ratio: contribution to non-invasive assessment of portal hypertension. World J Gastroenterol. 2007;13(40):5331-5335. doi:10.3748/wjg.v13.i40.5331
13. Riestra-Candelaria BL, Rodriguez-Mojica W, Vazquez-Quinones LE, Jorge JC. Ultrasound Accuracy of Liver Length Measurement with Cadaveric Specimens. J Diagn Med Sonogr 2016;32:12-9. doi:10.1177/8756479315621287.
14. Boregowda U, Umapathy C, Halim N, et al. Update on the management of gastrointestinal varices. World J Gastrointest Pharmacol Ther. 2019;10(1):1-21. doi:10.4292/wjgpt.v10.i1.1
15. Jehangir HMS, Rao MA, Zahoor S, Raza HA, Ali W, Ijaz M. Evaluation of right liver lobe size to serum albumin concentration ratio in predicting the presence of esophageal varices in cirrhotic patients taking endoscopy as gold standard. J Fatima Jinnah Med Univ. 2023;16(3):119-23. doi: 10.37018/DGGR3020
16. Chowdhury MFF, Islam A, Palit PK, et al. RLLB/Alb ratio: a promising noninvasive diagnostic marker in assessing esophageal varices in cirrhotic patients. *J Clin Lab Anal*. 2022;36(8):e24589. doi:10.1002/jcla.24589
17. Nouh MA, El-Hamouly MS, Mohamed SA, Metwally AY. Right liver lobe diameter/serum albumin ratio in the prediction of esophageal varices in cirrhotic patients. Menoufia Med J 2019;32:1113-8

18. Akram M, Soomro MH, Magsi M. The Right Liver Lobe Size/Albumin Concentration Ratio in Identifying Esophageal Varices among Patients with Liver Cirrhosis. Middle East J Dig Dis. 2019;11 (1): 32-37. doi:10.15171/mejdd.2018.125.
19. Sherif R. Z. Abdel-Misih, Mark Bloomston. Liver Anatomy. Surg Clin N Am. 2010; 90: 643–653.
20. Mulaikal TA, Emond JC. Physiology and anatomy of the liver. In: Liver Anesthesiology and Critical Care Medicine. New York, NY: Springer Science. 2018; 3–19.
21. Morales-Ruiz M, Rodríguez-Vita J, Ribera J, Jiménez W. Pathophysiology of Portal Hypertension. PanVascular Medicine. 2015;3631-3665.
22. Tsochatzis EA, Bosch J, Burroughs AK. Liver cirrhosis. *Lancet*. 2014 May 17. 383(9930):1749-61.
23. Collaboration, G.B.o.D.L.C. The Burden of Primary Liver Cancer and Underlying Etiologies From 1990 to 2015 at the Global, Regional, and National Level: Results From the Global Burden of Disease Study 2015The Global Burden of Liver Cancer 2015The Global Burden of Liver Cancer 2015. JAMA Oncology 2017, 3, 1683-1691.
24. Rawla, P.; Sunkara, T.; Muralidharan, P.; Raj, J.P. Update in global trends and aetiology of hepatocellular carcinoma. Contemporary oncology 2018, 22, 141-150
25. Geong, G.Y.; Kang, S.H.; Lee, C.M. An Updated Review on the Epidemiology, Pathophysiology, Etiology and Diagnosis of Liver Cirrhosis. Preprints 2019, 2019030128. doi: 10.20944/preprints201903.0128.v1.
26. Wong RJ, Aguilar M, Cheung R, et al. Nonalcoholic steatohepatitis is the second leading etiology of liver disease among adults awaiting liver transplantation in the United States. Gastroenterology 2015; 148:547.
27. Mansour D, McPherson S. Management of decompensated cirrhosis. Clin Med (Lond). 2018;18(Suppl 2):s60-s65. doi:10.7861/clinmedicine.18-2-s60
28. Madhumita Premkumar, Anil C. Anand. Overview of Complications in Cirrhosis. Journal of Clinical and Experimental Hepatology. 2022;12(4): 1150–1174.
29. Garcia-Tsao G, Abraldes JG, Berzigotti A, Bosch J. Portal hypertensive bleeding in cirrhosis: risk stratification, diagnosis, and management: 2016 practice guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. Hepatology. 2017;65:310–335.
30. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. J Hepatol. 2018 Aug;69(2):406–460.
31. Sanglodkar U, Jain M, Venkataraman J. Predictors of immediate and short-term mortality in spontaneous bacterial peritonitis. Indian J Gastroenterol. 2020;39:331–337.
32. Machicao VI, Balakrishnan M, Fallon MB. Pulmonary complications in chronic liver disease. Hepatology. 2014;59:1627– 1637.
33. Amodio P. Current diagnosis and classification of hepatic encephalopathy. J Clin Exp Hepatol. 2018;8(4):432-37.
34. Kumar A, Acharya SK, Singh SP, et al. INASL Taskforce on Hepatocellular Carcinoma. 2019 update of Indian National Association for Study of the Liver Consensus on Prevention, Diagnosis, and Management of Hepatocellular

Carcinoma in India: the Puri II recommendations. J Clin Exp Hepatol. 2020;10:43–80.
35. Hézode C, Castéra L, Roudot-Thoraval F, et al. Liver stiffness diminishes with antiviral response in chronic hepatitis C. Aliment Pharmacol Ther 2011; 34:656.
36. Villanueva C, Albillos A, Genescà J, et al. β blockers to prevent decompensation of cirrhosis in patients with clinically significant portal hypertension (PREDESCI): a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. Lancet 2019; 393:1597.
37. Abraldes JG, Bureau C, Stefanescu H, et al. Noninvasive tools and risk of clinically significant portal hypertension and varices in compensated cirrhosis: The "Anticipate" study. Hepatology 2016; 64:2173.
38. Lewis JH, Stine JG. Review article: prescribing medications in patients with cirrhosis - a practical guide. Aliment Pharmacol Ther 2013; 37:1132.
39. Mehta SS, Fallon MB. Muscle cramps in liver disease. Clin Gastroenterol Hepatol 2013; 11:1385.
40. Belli G, D'Agostino A, Fantini C, et al. Laparoscopic incisional and umbilical hernia repair in cirrhotic patients. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2006; 16:330.
41. Campbell KA, Trivedi HD, Chopra S. Infections in Cirrhosis: A Guide for the Clinician. Am J Med 2021; 134:727.
42. Bajaj JS, O'Leary JG, Reddy KR, et al. Second infections independently increase mortality in hospitalized patients with cirrhosis: the North American consortium for the study of end-stage liver disease (NACSELD) experience. Hepatology 2012; 56:2328.
43. D'Amico G, Garcia-Tsao G, Pagliaro L. Natural history and prognostic indicators of survival in cirrhosis: a systematic review of 118 studies. J Hepatol 2006; 44:217.
44. Salpeter SR, Luo EJ, Malter DS, Stuart B. Systematic review of noncancer presentations with a median survival of 6 months or less. Am J Med 2012; 125:512.e1.
45. Llach J, Ginès P, Arroyo V, et al. Prognostic value of arterial pressure, endogenous vasoactive systems, and renal function in cirrhotic patients admitted to the hospital for the treatment of ascites. Gastroenterology 1988; 94:482.
46. Acevedo J, Fernández J, Prado V, et al. Relative adrenal insufficiency in decompensated cirrhosis: Relationship to short-term risk of severe sepsis, hepatorenal syndrome, and death. Hepatology 2013; 58:1757
47. Durand, F. & Valla, D. Assessment of the prognosis of cirrhosis: Child-Pugh versus MELD. J. Hepatol.2005; 42, S100–S107
48. Ahmed, Z.; Ahmed, U.; Walayat, S.; Ren, J.; Martin, D.K.; Moole, H.; Koppe, S.; Yong, S.; Dhillon, S. Liver function tests in identifying patients with liver disease. Clinical and experimental gastroenterology 2018, 11, 301-307
49. Shaheen AA, Nguyen HH, Congly SE, Kaplan GG, Swain MG. Nationwide estimates and risk factors of hospital readmission in patients with cirrhosis in the United States. Liver Int. 2019 May;39(5):878-884.
50. Brunner F, Berzigotti A, Bosch J. Prevention and treatment of variceal haemorrhage in 2017. Liver Int 2017; 37 Suppl 1:104.

51. Castera L, Pinzani M, Bosch J. Non invasive evaluation of portal hypertension using transient elastography. J Hepatol 2012; 56:696.
52. Bosch J, Groszmann RJ, Shah VH. Evolution in the understanding of the pathophysiological basis of portal hypertension: How changes in paradigm are leading to successful new treatments. J Hepatol 2015; 62:S121.
53. Nigatu A, Yap JE, Lee Chuy K, Go B, Doukky R. Bleeding Risk of Transesophageal Echocardiography in Patients With Esophageal Varices. J Am Soc Echocardiogr. 2019 May;32(5):674-676.e2.
54. de Mattos ÂZ, Terra C, Farias AQ, Bittencourt PL; Alliance of Brazilian Centers for Cirrhosis Care–the ABC Group. Primary prophylaxis of variceal bleeding in patients with cirrhosis: A comparison of different strategies. World J Gastrointest Endosc. 2021;13(12):628-637.
55. Ripoll C, Groszmann R, Garcia-Tsao G, et al. Hepatic venous pressure gradient predicts clinical decompensation in patients with compensated cirrhosis. Gastroenterology 2007; 133:481.
56. Thabut D, Bureau C, Layese R, et al. Validation of Baveno VI Criteria for Screening and Surveillance of Esophageal Varices in Patients With Compensated Cirrhosis and a Sustained Response to Antiviral Therapy. Gastroenterology 2019; 156:997.
57. Abraldes JG, Bureau C, Stefanescu H, et al. Noninvasive tools and risk of clinically significant portal hypertension and varices in compensated cirrhosis: The "Anticipate" study. Hepatology 2016; 64:2173.
58. Augustin S, Millán L, González A, et al. Detection of early portal hypertension with routine data and liver stiffness in patients with asymptomatic liver disease: a prospective study. J Hepatol 2014; 60:561.
59. de Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, et al. Baveno VII - Renewing consensus in portal hypertension. J Hepatol 2022; 7 6:959.
60. Yoshida H, Mamada Y, Taniai N, et al. Risk factors for bleeding esophagogastric varices. J Nippon Med Sch. 2013;80(4):252-259. doi:10.1272/jnms.80.252
61. Ge PS, Runyon BA. The changing role of beta-blocker therapy in patients with cirrhosis. J Hepatol 2014; 60:643.
62. D, Best LM, Freeman SC, et al. Primary prevention of variceal bleeding in people with oesophageal varices due to liver cirrhosis: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev 2021; 4:CD013121.
63. Sharma M, Singh S, Desai V, et al. Comparison of Therapies for Primary Prevention of Esophageal Variceal Bleeding: A Systematic Review and Network Meta-analysis. Hepatology 2019; 69:1657.
64. McDowell HR, Chuah CS, Tripathi D, et al. Carvedilol is associated with improved survival in patients with cirrhosis: a long-term follow-up study. Aliment Pharmacol Ther 2021; 53:531.
65. Sinagra E, Perricone G, D'Amico M, et al. Systematic review with meta-analysis: the haemodynamic effects of carvedilol compared with propranolol for portal hypertension in cirrhosis. Aliment Pharmacol Ther 2014; 39:557.
66. Roccarina D, Best LM, Freeman SC, et al. Primary prevention of variceal bleeding in people with oesophageal varices due to liver cirrhosis: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev 2021; 4:CD013121.
67. Tarantino, G., et al., Blood ammonia levels in liver cirrhosis: a clue for the presence of portosystemic collateral veins. BMC Gastroenterol. 2009; 9: 21.
68. Darweesh, S.K., et al., Serum ammonia as a non-invasive marker for early prediction of esophageal varices. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2021; 32(2): 230-236.

69. Hafez, H.A., Predictive value of non-invasive blood ammonia level for the presence of oesophageal varices in Egyptian patients with liver cirrhosis. Journal of Gastroenterology. 2015; 4(5): 1613-1617.
70. Giannini, E., et al., Platelet count/spleen diameter ratio: proposal and validation of a non-invasive parameter to predict the presence of oesophageal varices in patients with liver cirrhosis. Gut. 2003; 52(8): 1200-1205.
71. Schwarzenberger, E., et al., Utilization of platelet count spleen diameter ratio in predicting the presence of esophageal varices in patients with cirrhosis. J Clin Gastroenterol. 2010; 44(2): 146-150.
72. Chen, R., et al., Platelet Count to Spleen Diameter Ratio for the Diagnosis of Gastroesophageal Varices in Liver Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Gastroenterol Res Pract. 2017; 2017: 7407506.
73. Qi, X., et al., Liaoning Score for Prediction of Esophageal Varices in Cirrhotic Patients Who Had Never Undergone Endoscopy: A Multicenter Cross-Sectional Study in Liaoning Province, China. Adv Ther. 2019; 36(8): 2167-2178.
74. Li, Q ., et al., External validation of Liaoning score for predicting esophageal varices in liver cirrhosis: a Chinese multicenter cross-sectional study. Ann Transl Med. 2019; 7(23): 755.
75. Deng, H., X. Qi, and X. Guo, Diagnostic Accuracy of APRI, AAR, FIB-4, FI, King, Lok, Forns, and FibroIndex Scores in Predicting the Presence of Esophageal Varices in Liver Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Medicine (Baltimore). 2015; 94(42): e1795.
76. Perri, R.E., et al., A prospective evaluation of computerized tomographic (CT) scanning as a screening modality for esophageal varices. Hepatology. 2008; 47(5): 1587-1594.
77. Jangouk, P., et al., Validating, deconstructing and refining Baveno criteria for ruling out high-risk varices in patients with compensated cirrhosis. Liver Int. 2017; 37(8): 1177-1183.
78. de Franchis, R. and V.I.F. Baveno, Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. J Hepatol. 2015; 63(3): 743-752.
79. Augustin, S., et al., Expanding the Baveno VI criteria for the screening of varices in patients with compensated advanced chronic liver disease. Hepatology. 2017; 66(6): 1980-1988
80. Kim, B.K., et al., A liver stiffness measurement-based, noninvasive prediction model for high-risk esophageal varices in B-viral liver cirrhosis. Am J Gastroenterol. 2010; 105(6): 1382-1390.
81. Sharma, P., et al., Spleen stiffness in patients with cirrhosis in predicting esophageal varices. Am J Gastroenterol. 2013; 108(7): 1101-1107.
82. Mansoor, A., et al., Diagnostic Accuracy of Doppler Ultrasonography in Predicting Presence of Esophageal Varices in Patients with Hepatitis-C Induced Cirrhosis. J Coll Physicians Surg Pak, 2019. 29(7): p. 612-615.
83. Emad Ahmad Awad; Wael Ahmed Yousry; Hasan Mokhtar Hasan; Ahmed Mohamed ElGhandour. Assessment of Right Liver Lobe Size / Serum Albumin Ratio as a New Non-Invasive Predictor for the Presence of Oesophageal Varices in Egyptian Patients with HCV Related Liver Cirrhosis. The Egyptian Journal of Hospital Medicine. 2020; 81(5): 2016-2025.
84. Sanjay R, Chandrashekar M. Non-invasive prediction of esophageal varices using right lobe of the liver to albumin ratio. International Journal of Recent Trends in Science and Technology. 2015; 16(1): 13-15. 23.

85. Sheta E, Yousef M, Abd-Elsalam S et al. Non-invasive diagnosis of esophageal varices: can it replace screening endoscopy? Int J. Curr Microbiol App Sci. 2016; 5(5):701-15.

الملاحق

المُلحق رقم (1): الموافقةُ المُستنيرةُ:

نحنُ بصـــدَدِ إجراءِ بحثٍ علميّ عن دورِ مُشـــعِرِ قُطرِ الفصّ الكَبِدي الأيمَنِ على ألبُومينِ المصـــلِ في التَّنبُؤِ بدوالي المري عندَ مرضـى التَّشمُّعِ، وندعوكَ للمشـاركةِ في هذا البحثِ ولكَ مُطلَقُ الحريَّةِ في قبولِ أو رفضِ ذلكَ، لكن قبلَ أن تتَّخِذَ قرارَكَ نرجو منكَ أن تقرأ بعنايةٍ المعلوماتِ التالية:

- سـيتمّ الاطِّلاعُ على المعلوماتِ من ملفِّكَ الطِّبيّ من قبلِ الباحثين المشـاركين في هذهِ الدِّراسةِ وذلكَ بعلمِ إدارةِ المُستشفى.
- لن تُنشَرَ أيَّةُ معلوماتٍ متعلِّقةٍ بكَ ذاتِ طابَعٍ شخصـيٍّ.
- أخيراً، يجبُ أن تعلَمَ أنَّ عدمَ موافقتكَ على الاشـتراكِ في هذه الدِّراســةِ، لن يؤثِّرَ على تدبيرِ مرضِكَ.
- في حالِ موافقتكَ على الاشتراكِ يُرجى التوقيعُ أدنَى هذهِ الورقةِ.

لقد قرأتُ المعلوماتِ الواردةَ أعلاهُ وكانَ لديَّ الفرصــةُ لأطرَحَ الأسـئلةَ وحصــلتُ على إجاباتٍ مُقنِعَةٍ لذا أعلنُ موافقتي على الاشتراكِ في الدِّراسةِ.

اسم المشرف: الأستاذ الدكتور نمير دعبول

التوقيع: .....

اسم الباحث: د. رواد مقصود

التوقيع: .....

اسم المشارك أو من ينوب عنه: .....

توقيع المشارك أو من ينوب عنه: .....

الملحق رقم (2): استمارةُ البحث:

مُشعِرُ قُطرِ الفصِّ الكَبِدي الأيمَنِ على ألبُومينِ المصلِ في التَّنبُّؤِ بدوالي المري عندَ مرضى التَّشمُّعِ

د. رواد مقصود

الاسم:	العمر:	المهنة:
الجنس:	رقم الإضبارة:	رقم الهاتف:
سبب التشمُّع:		
السَّوابقُ الدَّوائيَّة:		
التحاليل المخبرية:		
الكرياتينين:	AST:	
البيليروبين الكلي:	ALT:	
ألبومين المصل:	INR:	
شدَّة المرض الكبدي:		
Child–Pugh:		
اختلاطاتُ التَّشمُّع		
حبن:		
اعتلال دماغي كبدي:		
التهاب بريتوان جرثومي عفوي:		
متلازمة كبديَّة كلويَّة:		
القياس الصَّدوي		
قطر الفص الكبدي الأيمن:		
نسبةُ قطرِ الفض الكبدي الأيمن على ألبومين المصل:		
الموجوداتُ التَّنظيريَّةُ		
وجودُ دوالي المري:		
درجةُ دوالي المري وفقاً لتصنيف Paquet المعدَّل:		

المُلخَّص باللُّغةِ الإنكليزيَّةِ (Abstract)

Background: Esophageal varices is one of the major complications of liver cirrhosis. Endoscopy has long been widely used to screen for esophageal varices in cirrhotic patients. Recurrent endoscopy is a significant burden for the healthcare system of the endoscopic unit as well as uncomfortable and high costs for patients.

Aim: This study aims to determine the predictive value of liver right lobe diameter to serum albumin ratio (RLAR) as a non-invasive parameter for the early prediction of esophageal varices.

Materials and methods: A cross-sectional study was carried out on cirrhotic patients in Gastroenterology department at Al-Assad and Al-Mouassat University Hospitals, Damascus, Syria during the period between July 2022 and July 2023. Patients were subjected to through a comprehensive biochemical checkup, abdominal ultrasonography, and upper gastrointestinal endoscopy. The correlations between RLAR and the presence of esophageal varices and their grades were evaluated.

Results: A total number of 95 patients (68 males, 27 females), with a mean age of 53.8 ± 11.7 years were included. Child-Pugh class A accounted for 41%, class B 33.7%, whereas class C 25.3%. Regarding etiology, 68.4% of patients had viral hepatitis. Esophageal varices were observed in 76 (80%) of the patients. The mean liver right lobe diameter to albumin ratio (RLAR) was 5.02 ± 1.16 in patients having esophageal varices and 3.74 ± 0.67 in patients without esophageal varices which was statistically significant ($p < 0.01$). The best cut off value of RLAR was determined at the highest point of Youden index, which was 4.27. With this cut off value, sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy was 73.7%, 94.7%, 98.2%, 47.4% and 77.9% respectively. A positive significant spearman's rank correlation ($r=0.57$, $p<0.0001$) between liver right lobe diameter to serum albumin ratio and grade of varices was found.

Conclusion: liver right lobe diameter to serum albumin ratio is cost-effective noninvasive parameter that can provide accurate information pertinent to predict the presence and grading of esophageal varices in cirrhotic patients.

Keywords: Liver cirrhosis, esophageal varices, serum albumin, liver right lobe diameter to serum albumin ratio, upper gastrointestinal endoscopy.

Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Damascus University
Faculty of Medicine
Internal Medicine Department

Right liver lobe diameter/serum albumin ratio in the prediction of esophageal varices in cirrhotic patients

Scientific research prepared to obtain a post-graduate certificate subspecialized in Gastroenterology

Graduate student preparation

Rawad Maksoud

Supervisor

Prof. Dr. Nomir Daboul

2023