

أذية أوتار الكفة المدوّرة Rotator Cuff Injury

كثير الشبوع في تدبير آلام الكتف حقن الستيروئيدات القشرية مديدة الفاعلية موضعياً تحت الأخرم الـ Subacromial Injection. لكن غالباً مايكون هذا الإجراء غير كافٍ، وفي أحيان كثيرة مضرراً في المسيرة الإراضية لمسببات الألم. وتبقى الجراحة، بكل تدريجاتها (تصنيع الأخرم الـ Acromioplasty، استئصال الكيسة المصلية تحت الأخرم الـ Subacromial Bursectomy، تنضير التمزق الـ Debridement of Site Injury، إعادة زرع الوتر الـ Tendon Reinsertion على عظم العضد، أو حزمة مما سبق)، الحل الأمثل للألم الكتف المزمنة. سيتمّ تباعاً عرض ثلاث حالات سريرية لألم كتف مزمن؛ في الأولى نجد إصراراً غير مبررٍ على حقن الستيروئيدات موضعياً، وفي الثانية والثالثة تأكيداً محققاً على ضرورة الجراحة الباكراة.

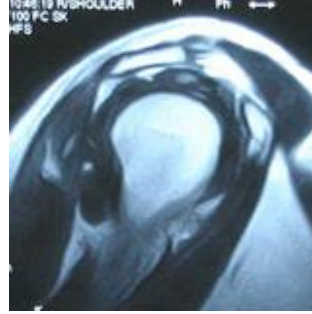
الحالة السريرية الأولى:

راجع السيّد م. ع، في منتصف العقد الرابع من العمر، بشكوى ألم وعجز وظيفيٍ شبه تامّ في الكتف الأيمن. البداية تعود لعام ونصف تقريباً. تعدّد الأطباء وتكررت محاولة حقن الستيروئيدات القشرية موضعياً (ثلاث محاولات) دون الحصول على نتيجة إيجابية. كان مدى الحركة المنفصلة الـ Passive Movement للكتف الأيمن طبيعياً ومماثلاً لنظيره الأيسر. أمّا الحركة الفاعلة الـ Active movement فبذبت محدودة جداً في كلّ الاتجاهات؛ ربّما بسبب الألم.

أظهر التصوير بالرنين المغناطيسي الموجودات التالية، الشكّل (1 و 2).

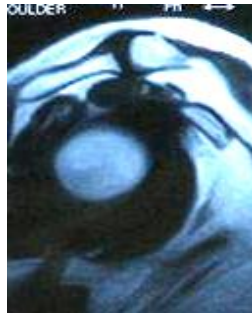
تمزق هامّ في وتر العضلة فوق الشوك الـ Supraspinal Muscle عند ارتكازه على الحذبة الكبيرة؛ انظر الشكّل (1).

تنكس المفصل الأخرمي-الترقويّ الـ Acromio-clavicular Joint مع وجود مهمازٍ عظميٍّ أخرميٍّ ضاغطٍ على وتر العضلة فوق الشوك؛ انظر الشكّل (2).



الشكّل (1):

تصوير بالرنين المغناطيسي للكتف الأيمن، مقطع سهمي مانل
لاحظ منطقة زائدة الإشارة في الزمن الثاني في وتر العضلة فوق الشوك تشير إلى وجود تمزق فيه.



الشكل (٢):

تصوير بالرنين المغناطيسي للكتف الأيمن، مقطع سهمي مائل
لاحظ المهارز العظمي الأخرمي الضاغط على وتر العضلة فوق الشوك.
توجد مناطق عالية الإشارة في وتري العضلة فوق الشوك والعضلة تحت الشوك.

هَدَفَ العملُ الجراحيُّ إلى الآتي:

✚ تصنيغُ الأخرم الـ Acromioplasty؛

✚ استئصالُ الكيسةِ المصليةِ تحت الأخرم الـ Subacromial Bursectomy؛

✚ استئصالُ الأنسجةِ المتليفةِ وإعادةُ زرع وتر العضلة فوق الشوكِ على الحديةِ الكبيرةِ لرأس العضد.

أُكِّدُ الكشْفُ الجراحيُّ الموجوداتِ الشُعاعيةَ وكان ملاحظاً شدةَ التليُّفِ عند ارتكاز وتر العضلة فوق الشوكِ على الحديةِ الكبيرةِ؛ ربَّما لقدم الإصابة، أو لتعدُّدِ محاولاتِ حقن الستيروئيد القشريِّ في المنطقة، وربَّما للإثنين معاً.

تميّزت المرحلةُ التاليةُ للعملِ الجراحيِّ بظهورِ حنْطٍ وديٍّ انعكاسيٍّ بعد شهرٍ من الجراحة. تمَّ تدبيرُهُ بصورةٍ باكرةٍ وفاعلةٍ وإليكم ملخّصاً مصوراً عن الوضعِ السريريِّ بعد عشرة أشهرٍ من العملِ الجراحيِّ (في آخر زيارةٍ للمريض)؛ انظر الأشكال (٣ و٤ و٥).



الشكل (٣):

بعد عشرة أشهرٍ من العملِ الجراحيِّ
تبعيدٌ كاملٌ للطرف الأيمن دون ألم. قارن مع الطرف الأيسر الطبيعيِّ
(غيابُ القوسِ المؤلمة، تبعيدٌ تامُّ فاعل)



الشكل (٤):

بعد عشرة أشهرٍ من العملِ الجراحيِّ
يصل المريضُ بيده اليمنى إلى خلف العنق (النقرة).



الشكل (٥):

بعد عشرة أشهرٍ من العملِ الجراحيِّ
يمكن لظهر اليد اليمنى ملامسة القطن وأسفل العمود الظهريِّ.

الحالة السريرية الثانية:

منذ أكثر من عام، وربَّما المنزل السَّيدة هـ. ن، في العقد الخامس من عمرها، تشكو من ألمٍ وعجزٍ وظيفيٍّ شبه تامٍّ في كتفها الأيمن. مازال الكتف الأيمن محتفظاً بمجال حركةٍ منفعلٍ طبيعيٍّ. أمَّا التحريكُ الفاعلُ فمؤلَّمٌ بشدَّةٍ. اكتفت المريضةُ بخمسين

درجة في التَّبعيد، ومثلها تقريباً في العطف. أظهر الفحص السريري وجود كتلة ورمية قديمة على الوجه الوحشي للكتف الأيمن. أظهرت الصورة الشعاعية البسيطة للكتف الأيمن وجود التهاب الوتر المتكلس للعضلة فوق الشوك، الشكل (٦). بالمقابل، يظهر على صور المرنان للكتف الأيمن منطقة زائدة الإشارة في الزمن الثاني في وتر العضلة فوق الشوك؛ الشكل (٧). بالمثل، تظهر كتلة شحمية الكثافة الشعاعية على الوجه الخارجي للكتف الأيمن. بدا الورم غير محاط بمحفظة تشريحية؛ الشكل (٧).



الشكل (٦):
صورة شعاعية بسيطة للكتف الأيمن.
يشير السهم لتكلس مهم في وتر العضلة فوق الشوك.



الشكل (٧):
تصوير بالرنين المغناطيسي للكتف الأيمن، مقطع سهمي مائل.
تشاهد منطقة زائدة الإشارة في الزمن الثاني في وتر العضلة فوق الشوك.
يبدو الورم الشحمي (الكتلة بيضاء اللون) متمادياً مع النسيج الشحمي المحيط، دون وجود المحفظة التشريحية.

هدف العمل الجراحي إلى:

- ✚ استئصال الورم الشحمي؛
- ✚ تصنيع الأخرم؛
- ✚ استئصال الكيسة المصلية تحت الأخرم؛
- ✚ استئصال التلكس الوترية لوتر العضلة فوق الشوك؛
- ✚ تدبير تمزق وتر العضلة فوق الشوك (تنضير النقب وخططة مباشرة).

أكد الكشف الجراحي الموجودات الشعاعية جميعها فيما خلا الورم الشحمي؛ فقد كان هذا الأخير محاطاً بشكل كامل وجلياً بمحفظته التشريحية. وأما التطورات بعد العمل الجراحي فقد سجلتها لكم صوراً خلال الزيارة الأخيرة للمريضة، انظر الأشكال (٨ و٩ و١٠).



الشكل (٨)
ثلاثة أشهر بعد العمل الجراحي
تبعيد الطرفين العلويين بشكل متناظر دون ألم؛ براوية قائمة. الطرف الأيمن هو موضوع العمل الجراحي.



الشكل (٩):
ثلاثة أشهر بعد العمل الجراحي
تعيد متناظر دون ألم؛ بزواوية مستقيمة تقريباً.



الشكل (١٠):
ثلاثة أشهر بعد العمل الجراحي
تستطيع المريضة، دون عناء، وضع اليد أسفل عنقها.

الحالة السريرية الثالثة:

الأنسة ووز رياضية، عالية النشاط الفيزيائي. بدأت الشكاية منذ ثلاث سنوات بألم في كتفها الأيمن. كان الألم مُحتملاً في البداية، ثم أصبح مُبرحاً في الأشهر الأربعة الأخيرة، كاحباً للحركة ومانعاً للنوم. أظهر تصويرُ الكتف الأيمن بالرنين المغناطيسي التهاباً في الكيسة تحت الأخرم (الشكل ١١)، تمزقاً تاماً في وتر العضلة فوق الشوك (الشكل ١٢)، تمزقاً أفقياً (بين طبقات الوتر) في وتر العضلة تحت الشوك، التهاب الوتر الطويل للعضلة ثنائية الرأس العضدية.



الشكل (١١):
التهاب الكيسة المصلية تحت الأخرم،
لاحظ وجود سويّة سائلة -غازيّة في الكيسة. لاحظ أيضاً وجود إشارة عالية في الزّمن الثّاني في مستوى أوتار الكفة المندوّرة.



الشكل (١٢):

لاحظ وجود إشارة عالية في وتر العضلة فوق الشوك مما يشير إلى تمزق هام فيه.

أكد الكشف الجراحي الموجودات الشعاعية. أما العمل الجراحي نفسه فكان كالآتي:

- ١- استئصال الكيسة المصلية تحت الأخرم، وكانت أشلاء ممزقة؛
- ٢- تصنيع الأخرم؛
- ٣- تنضير التمزق في وتر العضلة فوق الشوك (متأذ بشدة)، تحرير الوتر، ثم إعادة زرعه على الحذبة الكبيرة للعضد؛
- ٤- خياطة عمودية بالنسبة لألياف وتر العضلة تحت الشوك لربط وإيثاق طبقات الوتر بعضها ببعض؛
- ٥- بدا الوتر الطويل للعضلة ذات الرأسين سليماً فترك في المكان.

المتابعة بعد العمل الجراحي أظهرها بالصور القادمة.



الشكل (١٣):

بعد أكثر من ٦ أشهر على العمل الجراحي. يتمتع الكتف الأيمن بسعة حركة طبيعية مقارنة مع الكتف السليم.

المنافشة:

عند التحريك الفاعل للكتف، تَجهد العضلات المشكِّلة للكفة المدوّرة الـ Rotator Cuff Muscles في تحقيق الثبات الضروري للمفصل العضدي-العنابي الـ Glenohumeral Joint. وهي - أي العضلات- في مسيرتها بين المنشأ والمرتكز، تجتاز نفقاً عظميةً في غالبية، لبيئاً في جزء منه. في الأعلى، هناك الناتئ الأخرمي الـ Acromial Process والرباط الغرابي-الأخرمي الـ Coracoacromial Ligament. وفي الأسفل، نجد رأس العضد الـ Humeral Head

والحافّة العلوية للجوف العنابي الـ Glenoid Cavity. أمّا المحفظة المفصليّة العلوية لمفصل الكتف فتلتحم صمميّاً مع كتلة الأوتار وتشكّل معها وحدة تشريحيّة حقيقيّة. تعمل المحفظة المفصليّة العلوية لمفصل الكتف، مستغلّة ملامسة السطح الغضروفيّ لرأس العضد وكروبيته، على تأمين انزلاق سهل لكتلة أوتار الكفة المدوّرة على رأس العضد. بشكلٍ مخالف، لا يمكن تحقيق عمليّة انزلاق غير راضية في الأعلى دون وجود الكيسة المصليّة تحت الأخرم الـ Subacromial Bursa.

كتلة الأوتار مع الكيسة المصليّة تحت الأخرم تملأ تماماً الحيّز بين الأخرم ورأس العضد وذلك في حالة اللّاحركة لمفصل الكتف. أما عند الحركة، فتعمل الكيسة المصليّة تحت الأخرم مع الحركيّة النسيبيّة لرأس العضد على امتصاص الجهود الحركيّة الواقعة على بنية الأوتار. هذا التناغم هو ما يمنح مفصل الكتف، مع غيرها، تلك المرونة التي طالما أمتدح بها.

يحدث الألم إمّا باختلال التوازن الحجمي القائم بين ذلك الذي يوفّره النّفق العظمي- اللّيفي (النّاتئ الأخرمي، الرّباط الغرابي الأخرمي، رأس العضد والحافّة العلوية للجوف العنابي) من جهة، وبين الآخر العائد لشاغليه (أوتار الكفة المدوّرة والكيسة المصليّة تحت الأخرم)، وإمّا بزيادة الإجهاد بمقدار يفوق قدرة القوى الماصّة له (الكيسة المصليّة تحت الأخرم والحركيّة النسيبيّة لرأس العضد) على التّخميد، أو باجتماع الإثنين معاً وهو الغالب.

في الحالات الصّرفيّة، عند سلامة كافّة البنى التشريحيّة في المنطقة، وتحقّق النسبة و التّناسب الحجمي فيما بينها، يمكن ردّ السببيّة في ألم الكتف إلى الجهود عالية الطاقة إمراضياً، وسريريا إلى التهاب الكيسة المصليّة تحت الأخرم و/ أو التهاب وتر العضلة فوق الشوك، التهاب الوتر الطويل للعضلة ثنائيّة الرؤوس العضديّة الـ Biceps Brachii Muscle، الخ. هنا وفقط هنا، يمكن للعلاجات المحافظة لوجدها أن تساعد بنى المفصل على التخلّص من الطّاقة السليبيّة الضّارة وبشكل تامّ ونهائيّ. ويأتي في طليعة الخيارات المحافظة مضادات الالتهاب غير الستيرويديّة، تطبيق الكمادات الحارة أو الباردة موضعياً، العلاج الفيزيائيّ لتأمين المرونة والقوة للبنى الدّاعمة لثبات وحركيّة مفصل الكتف، حقن الستيرويدات القشريّة موضعياً. فشل العلاج المحافظ في تدبير الأدبيات الحادّة سيؤدّي بالضرورة للإلزام ويطرح أفضليّة الحلّ الجراحيّ؛ كتصنيع الأخرم الـ Acromioplasty، مع قطع الرّباط الغرابي- الأخرمي، واستئصال الكيسة المصليّة تحت الأخرم.

أحياناً، يحدث خللٌ في التوازن القائم بين المسكن والسّكان، بين الحجم المتوافر تحت القوس الأخرميّة وحجم العناصر الشّاعلة له. فيزيولوجياً عند بعض الرّياضيّين وبعض الحرفيين؛ حيث تنمو العضلات وتتضخّم أوتارها فتتحرّش تحت القوس الأخرميّة (نادراً ما يكون وحيداً كعاملٍ ممرض وغالباً ما يترافق مع عيب تشريحيّ موضعيّ). أو إمراضياً بسبب الالتهاب المزمن للبنى التشريحيّة (أوتار، كيسة مصليّة تحت الأخرم)؛ فالوذمة والخلانط الالتهابيّة تجعل البنى التشريحيّة أكبر حجماً وأكثر حساسيّة لتغيّرات الضّغط الواقع عليها فيكون الألم. هنا، تفيد العلاجات المحافظة في تسكين الألم. لكنّ العلاج النهائيّ التّوعيّ قد يكون في تدبير جراحيّ بسيط من نمط تصنيع الأخرم وقطع الرّباط الغرابي- الأخرمي، واستئصال الكيسة المصليّة تحت الأخرم.

قد تتجبرّ البنى التشريحيّة لسقف و/ أو أرضيّة النّفق العظمي- اللّيفي ما تحت الأخرم فتطغى على البنى المُحتمية فيه، ويكون ألم الكتف انعكاساً لكلّ طيف مسبباته (التهاب، تمزّق وتري، الخ). ولهذه الحدّيّة الإمراضيّة يعمل مخلصاً كلّ من: النّاتئ الأخرميّ الضخّم أو ذلك الذي على شكل خطّاف الـ Hooked Acromion، والمهماز العظميّ الأخرميّ الـ Acromial Spur و/ أو المهماز الترقويّ الـ Clavicular Spur مُنتجات تنكس المفصل الترقويّ- الأخرميّ الـ Acromioclavicular Arthrose، أديّة الحويّة العنابيّة العلوية و/ أو عدم ثبات المفصل العنابي- العضدي، عيوب الاندمال العظميّ للبنى العظميّة المحيطة، الخ. في هذا السياق، يُفضّل تحضير المريض للعمل الجراحيّ بشكل مباشر من أجل تصنيع أخرميّ مع قطع الرّباط الغرابيّ - الأخرميّ (شريطة التّقيّة في السّلامة الأوليّة أو في دقّة إصلاح أوتار الكفة المدوّرة)، استئصال الكيسة المصليّة تحت الأخرم، و/ أو استئصال الرأس الطويل لذات الرّأسين العضديّة داخل مفصل الكتف وإعادة زرعه في ميزا بته العضديّة الـ Bicipital Groove، إصلاح التمزّق قي أوتار الكفة المدوّرة في حال وُجد،... الخ.

مناقشة الحالة الأولى:

السّيّد م. ع حرفي. يعمل كدهانٍ للمنازل. اليد اليمنى هي المسيطرة. إجهاد الطّرف العلويّ الأيمن تظاهر بالتهاب تنكسيّ للمفصل الترقويّ- الأخرميّ سريريّ وشعاعيّ. نتج عنه مهمازٍ عظميّ أخرميّ ضاغط. التّخريش المستمرّ للبنى الواقعة تحت القوس الأخرميّة أدّى إلى إمراضيّات حادّة ومن ثمّ مزمنة في الكيسة المصليّة تحت الأخرم ووتر العضلة فوق الشوك (توجّه سريريّ مدعّم بالأشعة). الحدّيّات الإنتهائيّة المزمنة انتهت إلى تمزّق وتر العضلة فوق الشوك. فاقم الحالة سوءاً الحقن غير المحقّق للستيرويدات القشريّة تحت الأخرم. قد يعمل حقن الستيرويدات القشريّة على تسكين الألم مرحليّاً، لكنّه لا يُعالج مسبباً أو يمنح تدهوراً للسريريّات.

بعد عام ونصف، تفرّ العمل الجراحيّ. تحضيرات العمل الجراحيّ اقتضت تصويراً مغناطيسيّاً لتأكيد التّوجّه السريريّ والتّشخيص الشعاعيّ البسيط، من جهة. ولبيان حالة العضلات ودرجة تشخّمها ممّا قد ينعكس سلباً على الإنذار، من جهة أخرى.

أظهر العمل الجراحي وجود المهماز الأخرمي الضاغط، سماكة في جدار الكيسة المصلية تحت الأخرم، تمزقاً تاماً في وتر العضلة فوق الشوك وتليفاً شديداً ملفتاً للنظر في المنطقة. تم تصنيع الأخرم، استئصال المهماز، قطع الرباط الغرابي-الأخرمي، استئصال الكيسة المصلية تحت الأخرم، تنضير التليّف، تحرير وتر العضلة فوق الشوك وإعادة الزرع على الحدة الكبيرة للعضد بخياطة عبر العظم. تمت إعادة التأهيل اعتباراً من اليوم الثاني بعد الجراحة.

مناقشة الحالة الثانية:

السيدة هـ. ن ربّة منزل كثيرة الأعباء. تعتمد على يدها اليمنى. تسببت الأعمال المجهدّة التي تقوم بها وخلال زمن مديد إلى إجهاد البنى تحت القوس الأخرميّة (كيسة، وتر). الإمراضية الحادّة غير المعالجة بشكل صحيح تدهورت إلى إمراضية مزمنة، محتلمة في البداية مقلقة آخر الأمر. الإصرار على العمل وغياب التدبير الصحيح انتهيا إلى تمزق وتر فوق الشوك لكتفها الأيمن (توجه سريري مدعم بالأشعة). غاب عند هذه السيدة محاولة الحقن الموضعي للستيروئيدات القشرية. تصادف وجود ورم شحمي كبير الحجم على الوجه الوحشي للكتف الأيمن وظهور ألم الكتف. تم خطأ الربط بينهما كسبب ونتيجة.

بعد عام تقريباً على بدء الشكاية الفعلية للسيدة، تقرر العمل الجراحي مباشرة دون اللجوء إلى العلاجات المحافظة. تم تأهيل الكتف المصاب مساء اليوم الأول بعد الجراحة.

مناقشة الحالة الثالثة:

ما يميّز هذه الحالة عن سابقتها وجود تمزق أفقي طبقي في وتر العضلة تحت الشوك. تدبير مثل هذه الأذيّات ما يزال يُلقى جراحي الكفة المؤرّة. فمنهم من يتركه شأنه، ومنهم من يلجأ إلى تنضير التمزق وخياطة الطبقات بعضها على بعض؛ وهذا الأخير هو ما أفضله شخصياً.

في سياقات أخرى، أنصح بقراءة المقالات التالية:

- هل يفيد التداخل الجراحي الفوري في أذيّات نخاع الشوكي وذيل الفرس الرضيّة؟
- النقل العصبي، بين مفهوم قاصر وجديد حاضر
- [The Neural Conduction.. Personal View vs. International View](#)
- [في النقل العصبي، موجات الضغط العاملة Action Pressure Waves](#)
- [في النقل العصبي، كمونات العمل Action Potentials](#)
- [وظيفة كمونات العمل والتيارات الكهربائية العاملة](#)
- [في النقل العصبي، التيارات الكهربائية العاملة Action Electrical Currents](#)
- [الأطوار الثلاثة للنقل العصبي](#)
- [المستقبلات الحسية، عبقرية الخلق وجمال المخلوق](#)
- [النقل في المشابك العصبية The Neural Conduction in the Synapses](#)
- [عقدة رانفييه، ضابطة الإيقاع The Node of Ranvier, The Equalizer](#)
- [وظائف عقدة رانفييه The Functions of Node of Ranvier](#)
- [وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الأولى في ضبط معايير الموجة العاملة](#)
- [وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الثانية في ضبط مسار الموجة العاملة](#)
- [وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الثالثة في توليد كمونات العمل](#)
- [في فقه الأعصاب، الألم أولاً The Pain is First](#)
- [في فقه الأعصاب، الشكل.. الضرورة The Philosophy of Form](#)
- [تخطيط الأعصاب الكهربائي، بين الحقيقي والموهوم](#)
- [الصدمة النخاعية \(مفهوم جديد\) The Spinal Shock \(Innovated Conception\)](#)
- [أذيّات نخاع الشوكي، الأعراض والعلامات السريرية، بحث في آليات الحدوث The Spinal Injury, The Symptomatology](#)
- [الرمع Clonus](#)

اشتداد المنعكس الشوكي Hyperactive Hyperreflexia

اتساع باحة المنعكس الشوكي الاشتدادي Extended Reflex Sector

الاستجابة ثنائية الجانب للمنعكس الشوكي الاشتدادي Bilateral Responses

الاستجابة الحركية العديدة للمنعكس الشوكي Multiple Responses

التنكس الفاليري، يهاجم المحاور العصبية الحركية للعصب المحيطي.. ويعف عن محاوره الحسية

Wallerian Degeneration, Attacks the Motor Axons of Injured Nerve and

Conserves its Sensory Axons

التنكس الفاليري، رؤية جديدة (Wallerian Degeneration (Innovated View)

التجدد العصبي، رؤية جديدة (Neural Regeneration (Innovated View)

المنعكسات الشوكية، المفاهيم القديمة Spinal Reflexes, Ancient Conceptions

المنعكسات الشوكية، تحديث المفاهيم Spinal Reflexes, Innovated Conception

خلقت المرأة من ضلع الرجل، رائعة الإيحاء الفلسفي والمجاز العلمي

المرأة تقرّر جنس وليدها، والرجل يدعي!

الروح والنفس.. عطية خالق وصنعة مخلوق

خلق السموات والأرض أكبر من خلق الناس.. في المرامي والدلالات

تفاحة آدم وضلع آدم، وجهان لصورة الإنسان.

حواء.. هذه

سفينة نوح، طوق نجاة لا معراج خلاص

المصباح الكهربائي، بين التجريد والتنفيذ رحلة ألف عام

هكذا تكلم ابراهيم الخليل

فقه الحضارات، بين قوة الفكر وفكر القوة

العدة وعلة الاختلاف بين مطلق وأرملة ذات عفاف

تعهد الزوجات وملك اليمين.. المنسوخ الأجل

الثقب الأسود، وفرضية النجم الساقط

جسيم بار، مفتاح أحجية الخلق