

## خُلِقَتْ حَوَاءٌ مِنْ ضَلَعِ آدَمَ رائعة الإيحاء الفلسفي والمجاز العلمي

صغيراً يتلعثم بأبجديات الهوى، شوقٌ محمومٌ رماني على عتبات روضها. لاحقتُ نَصيراً فراشاتٍ جناها. جمعتُ الزُّهورَ، بعثرتها. تسلقتُ سيقانَ عريشها. تنسّمتُ عبيرَ ورودها. تطاولتُ، وكثيراً ما تقاصرتُ لألمس، أقبضُ على سرابِ حُسنها. عرفتُ سحرَ الجمالِ وجمالَ السحر. استشعرتُ باكراً بتلك الخيوطِ الشّاقّة، لكن القويّة، التي تثبّتُ أنحائي بأنحائها. شغلني شعاعُ الرّغبة المُنفلتُ من سحيقِ إدراكي إلى سحيقِ إدراجها، من اللاوعي خاصّتها إلى اللاوعي خاصّتي.

### ملهاة قدرية أم قدر مرصود؟

فَتَشْتُ كثيراً في مستودع العمر، في اللّوحات العتيقة، في الكتب المهملة، لم أجد ما يشفع لقلبي. شحذتُ بصري، صوّبتُ بصيرتي نحو السّماء. استجديتُ شمسها وأقمارها، فلم تغثني. أمعنتُ في الصّدّ فأمعنتُ في الاستجداء حتّى رقتُ عليّ أجملهنّ، وألقتُ في مسامعي ألفها وباءها.

كُنْتُ منسياً تُخالطُ وحوّلها. تغمرُك جبالٌ من المياه في ظلام سحيق. كنتُ لاشيء. هنالك، في تلك الظلمات، تحت الظلمات، تحت الظلمات، بدأتُ القواعدُ الأساسُ لهذا اللّاشيء. تشكّلتُ المادةُ الأولى في بنيانك؛ أي الحمضُ الأميني Amino Acid. ومنه، ظهرتُ دُرّةُ الخلقِ وأعظمُ نفائسه؛ الدنا أو الـ (DNA). استشعرَ الدنا بقوّته وتمايزه عن محيطه فانعزلَ عنه وتشرنق، فكانتُ النّواةُ Nucleus الأولى في تاريخ الخلق. تعاضمتُ قوّةُ الدنا، فسخرَ له حاشيةً وأنباعاً أحاطت به في الفضاءِ الأقربِ له، فكانتُ البلازما Plasma الأولى. وهكذا كانتُ الخليّةُ الأولى في تكوينك. عمليةٌ خلقٍ طويلةٍ ومبدعة.

ثمّ سكّنتُ الكلامُ.. انقطعَ الهمسُ.. انتظرتُ.. ثمّ انتظرتُ.. طال الانتظارُ. استبدّني ظمأُ الشّوقِ إلى علمِ الآتي. استجديتُ واستجديتُ، وهي عادةٌ لم أعرفها عندي من قبل. لكن عبثاً. مخزونُ الرّحمةِ نضب؟ أم هو ندّمٌ على التّوح؟ أم هو سرٌّ من أسرار التّكوين لم يُرخصْ لبشريّ معرفته بعد؟ عذراً نجمتي إن كنتُ قد استدرجتُك، لكنّه وجعُ الرّوحِ اللّاهتةِ وراء سرِّ التّكوين.

### لا غيثٌ هطل، ولا مهموسٌ وصل

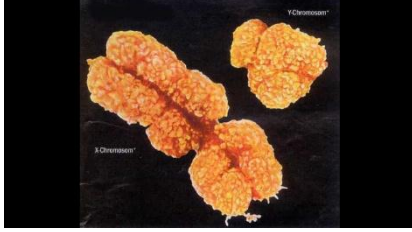
أولُ الكلامِ كان خليّةً، وآخرُ القولِ هو الإنسانُ. بين الخليّةِ والإنسانِ حكايةٌ خلقٍ وإعجازٍ عمرها بعمر الزّمن. تبدأ الحكايةُ من خليّةٍ واحدةٍ صارت اثنتين؛ واحدةً ذكراً والأخرى أنثى. ما بين الذكر والأنثى نمايزٌ زوجاً من التّكوين بهيجاً ندعوه الصّبغيّ الجنسيّ؛ الـ XY للذكور، والـ XX للأنثى. لكنّ الأصلَ واحدٌ، فكيف كان ذلك؟

الخليّةُ الأولى الأمّ للبشر استبطنت في نواتها مفرداتِ إنسانِ المستقبل. طليعةُ الصّبغيّ الجنسيّ لا بدّ أن كانت الـ XX. ضاعفتُ الخليّةُ الأولى الأمّ مخزونها المورثي، ثمّ انشطرتُ نصفياً إلى اثنتين توازعتا المحتوى بينهما بالتساوي. هذا ما أسماه علماء اليوم التّكاثر اللّاجنسيّ. الخلايا البناتُ مطابقتُ للخليّةِ الأمّ. تطابقُ المحتوى لم يبرّرُ تظهُرَ الشّكل. فما المعنى من وجودِ ومُناظرةِ بشرٍ متطابقين شكلياً؟ لا بدّ من الاختلافِ إذاً. وهنا كمنّتُ بديعةُ الخلقِ وعبقريةُ الخالق.

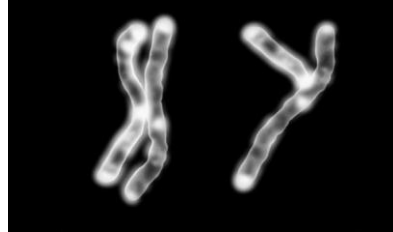
### أبناء الخطيئة

تضاعفتُ طليعةُ الصّبغيّ الجنسيّ (XX) إلى (XXXX) تمهيداً للفصلِ بينهما في خليتين متطابقتين. أثناء الهجرة والانقسام، زوجُ (XX) اقتطعَ ضلعاً، قطعةً، من واحدٍ من الصّبغيّين (X) خاصّةً الرّوج الآخر. الصّبغيّ X الذي فقد ضلعاً من أضلاعه أصبح الصّبغيّ (Y)، وأصبح الرّوج الصّبغيّ الكسير الرّوج (XY).

انتهى الزَّوْجُ الصَّبْغِيُّ XY داخلَ نواةِ إحدى الخليتين النبات. بالمقابل، بقي الزَّوْجُ الغاصبُ لهذه الصَّلْع على صيغته الأساس XX لكن بوافدٍ جديدٍ استقرَّ إلى جواره في نواة الخلية البنت الأخرى؛ انظر الشكلين (1) و (2). هذا الوافد الجديد، أي الصَّلْع السَّلْبِيَّة، سيبقى داخلَ نواة الخلية XX شاهداً أزلماً على الذي حدث في عتمة ذلك الليل الطويل. لكن، على أية حالٍ سيكون هذا الشاهد؟ وما هي وظيفته داخلَ نواة الخلية الغاصبة؟ انظر الشكل (3).



(ب)



(ا)

الشكل (1)  
الصَّبْغِيُّ الجنسي XY (ا)، الصَّبْغِيُّ الجنسي XY تحت التكبير الفائق (ب)

### الشَّاهِدُ الْمَلَكُ

في رحلةٍ طويلةٍ كرحلة الخلق هذه، يفيض علينا الرَّحْمَنُ من وافرِ حكمته، ويُبقي لنا في بعض منعطفاتها الأساسية مناراتٍ كشاهدٍ دالَّةٍ على أنَّ عمليةَ الخلقِ مرَّتْ من هنا. تزدهمُ الشَّواهدُ داخلَ جسمِ الإنسان لتأكيد ما سلفَ من القولِ مما يعني عن الإفاضة ههنا.

صحيحُ القولِ أنَّ الصَّلْعَ السَّلْبِيَّةَ يمكن لها أن تحلَّتْ وذابتْ في نواة الخلية السَّالْبَةِ. بالمقابل، يصحُّ أيضاً أنها حافظت على كينونتها واستمرت بصورةٍ ما داخلَ نواتها. مع المنطق الأخير، نمضي.

الصَّلْعُ المفقود، أو الشَّاهدُ الْمَلَكُ، هي قطعةٌ انفصلت عن الصَّبْغِيِّ X في واحدةٍ من الخليتين النبات، وتاهت في نواة الخلية البنت الأخرى. الخلية البنت الأولى أصبحت الخلية XY. بينما حافظت الخلية البنت الثانية على صيغتها الأساس XX، لكن بوافدٍ جديد؛ هو الصَّلْعُ السَّلْبِيَّة. سواءً بقيت كياناً مستقلاً أم اندمجت مع تركيبٍ آخرٍ داخلَ النَّوَاةِ، لا بدَّ لهذه الصَّلْعِ أن تتشكَّلَ في صورةٍ ما تكون قابلةً للقياس؛ انظر الشكل (3). على هذا الهدي نسبرُ سويةً خبايا الخلية XX بحثاً عن كنزنا المفقود.

### جسيمُ بار Barr Body، حيرةٌ بالنَّشأةِ وجهلٌ بالوظيفةِ

منذ اكتشافه عام ١٩٤٩، وجسيمُ بار يشغلُ فكرَ المهتمين في علم الخلية. اتفقوا على وجوده داخلَ نواة الخلية الأنثى (XX)، وغيابه داخلَ نواة الخلية الذكورية (XY). بالمقابل، اختلفوا كثيراً في نشأته ووظيفته. تداولت الفرضيات في محاولات تفسير وجوده في الخلية (XX)، إلى أن انتهوا أخيراً إلى فرضية **Mary Lyon** عام ١٩٦١.

تقولُ فرضيةُ ليون **Lyonisation Hypothesis** على ضرورة تعطيل واحدٍ من الصَّبْغِيِّين X في نواة الخلية (XX) ضبطاً لجرعة فائض المورثات المحمولة على الصَّبْغِيِّين معاً. عُرِّفت هذه العملية اصطلاحاً بتعديل الجرعة الوراثية Dosage Compensation. الصَّبْغِيُّ X المعطَّلُ سيسببُ غشاء النَّوَاةِ على شكلِ جسيمٍ أسموه "جسيمُ بار". الصَّبْغِيُّ X المعطَّلُ وظيفياً قد يكون مصدره الأب أو الأم.

زعمَ **Mary Lyon** بوجود جيناتٍ خاصةٍ (Xist) محمولة على واحدٍ من الصَّبْغِيِّين X، وجيناتٍ Tsix محمولة على الصَّبْغِيِّ الثاني. الصَّبْغِيُّ X الحامل لـ Xist سيكون الصَّبْغِيُّ المعطَّلُ، أي جسيمُ بار مستقبلاً، وذلك باكراً خلال مرحلة التطور الجنيني. بينما، سيبقى الصَّبْغِيُّ X الحامل لـ Tsix مهيمناً على نواة الخلية الجسمية للمرأة - Somatic Cell .

عملاً بفرضية ليون ذاتها، يستمرُّ الصَّبغِيَّانِ X-Tsix و X-Xist الصَّبغِيَّانِ X-Tsix و X-Xist بشكليهما الفَعَالِ داخلَ الخَلْيَةِ طليعة البويضات. وتالياً، البويضاتُ نفسها ستحملُ إمَّا الصَّبغِيَّ X-Tsix أو الصَّبغِيَّ X-Tsix. بالمثل، في نطفة الرَّجُلِ X، الصَّبغِيُّ X سيكون إمَّا حاملاً للجينة Xist أو للجينة Tsix. الآن، هَبِ النُّطفَةَ X-Xist لَفَحَت بويضة X-Tsix، أو النُّطفَةَ X-Tsix لَفَحَت البويضة X-Tsix. ما العملُ حينها؟ أيُّ الصَّبغِيَّانِ X سيكون العامل، وأيهما العاطلُ وظيفياً؟ هذه لا شكَّ نقيصةٌ في فرضية ليون، هذا أولاً.

وثانياً، في الأمراض الوراثية المرتبطة بالجنس، كيف يمكن للمرأة أن تكون حاملاً غير مصابة بالمرض الوراثي بوجود صبغي X وحيد عامل في نواة خليتها الجسمية؟ هَبِ الصَّبغِيَّ X العامل حمل مورثة المرض الوراثي، سيظهرُ عندها المرضُ في المرأة حكماً. الآن، هَبِ الصَّبغِيَّ X الحامل لمورثة المرض هو من هَجَعَ عندها، سيختفي المرضُ الوراثي منطقاً. فلا وجودٌ لحالةٍ وسطٍ بين هذا وذاك وفق ما تقتضيه فرضية ليون. فالمرأة إمَّا بانئة المرض الوراثي المرتبط بالجنس، وإمَّا خاليةٌ منه. أي، لا مكانٌ لامرأةٍ حاملةٍ للمرض الوراثي المرتبط بالجنس. وهذا مخالفٌ للثابت من الأمور.

ثالثاً، قد يقول قائلٌ، ما القولُ أمامَ تلوُّنِ وظهورِ جسيمِ بار بالتقنيات والملونات المناعية التي تستهدفُ الصَّبغِيَّ X؟ أقول، هذا يدعّمُ فرضية نشوء جسيمِ بار من مادّة الصَّبغِيَّ X نفسها. تالياً، هذا يقوّي كلتا الفرضيتين؛ فرضية ليون وفرضية النشوء خاصتي. تشترك الفرضيتان في ولادة جسيمِ بار اعتباراً من الصَّبغِيَّ X، ويكمنُ الخلافُ بالآلياتِ الناطمة لهذا الخلق.

فرضية ليون تقولُ بالجملِ الزائد من المورثاتِ على الصَّبغِيَّين XX. وتجنّباً للمغالاة في المعروض، تستعفي الخلية الأنثى من الخدمة واحداً من الصَّبغِيَّين X وتُبقي على الثاني فعّالاً. أي، هي عمليةٌ خلقٍ عشوائيةٌ، لا نهايةً لها، لجسيماتِ بار لا حصرَ لها، ولغاياتٍ تنظيميةٍ خاصةٍ بالعمل. بالمقابل، فرضيتي تعتبرها قصة الخلق بأكملها. قصة عمرها بعمرِ الإنسان أو أكثر. فريدةٌ مفردةٌ، تتوارثها نساء العالمين للدلالة على ما قد كان في غابر الأزمان.

أخيراً، يتحلّى جسيمِ بار **Barr Body** بمواصفات الكنز المفقود ضالتي. هو يوجدُ في نواة الخلية XX، وتخلو منه نواة الخلية XY، هذا من جهة. وهو من الصَّبغِيَّ X العاطلِ وظيفياً كما قال Mary Lyon، أو من الصَّبغِيَّ X العاملِ ما يزالُ بعدَ أن التصقت به الضلعُ السليبيُّ كما أدعي أنا، من جهةٍ أخرى؛ انظر الشكل (3).

**ملاحظة:** بغياب أيِّ مُعطىٍ آخرٍ شبيهه، يبقى جسيمِ بار المرشّح الأقوى لصفة الشاهد الملك. علماً، أنّ قادمَ الأيامِ وجديدَ علومها قد يأتينا بمزاحمٍ عتيدٍ منافسٍ لجسيمِ بار على هذا اللقب النبيل.



Figure (2-a)

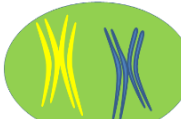


Figure (2-b)

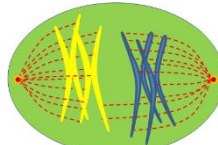


Figure (2-c)

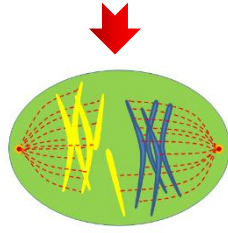


Figure (2-c)

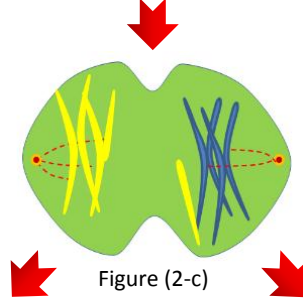


Figure (2-c)

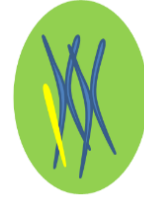


Figure (2-d)



The first man



The first woman

### الشكل (٢)

مخطط توضيحي للانقسام الملائسي للخلية الأولى الأم



تضاعف محتوى الخلية الأم. أثناء عملية الهجرة والانقسام، ضلع من الصبغي X لإحدى الخليتين البنيتين انضم إلى الخلية البنت الثانية.

الخلية الأولى أصبحت خلية ذكر XY، والثانية أصبحت خلية أنثى XX.

بقيت الضلع الضالة تركيباً إضافياً زانداً في نواة الخلية الأنثى (الضلع الصفراء).

الشكل (٢-١) الخلية الجذعية الأم (MSC) Mother Stem Cell: تحتوي على ٤٦ صبغياً؛ منها ٤٤ صبغياً جسيماً وزوج من الصبغيات طليعي أدعوه طليعة الصبغيين الجنسيين (pXX). لسهولة الرسم، أوضحت فقط طليعة الصبغيين الجنسيين (pXX).

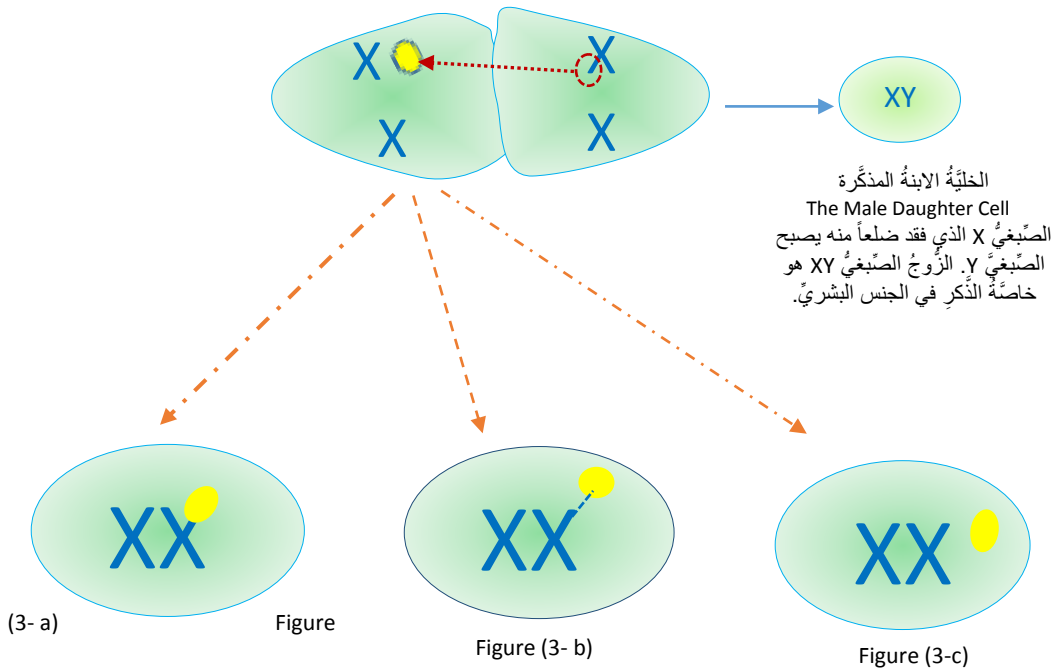
الشكل (٢-٢) في مرحلة التكاثر اللاجنسي (Asexual Reproduction (Mitosis) يتضاعف مخزون الخلية الجذعية الأم من المورثات (ممثلاً هنا بطليعة الصبغيين الجنسيين) تمهيداً لقسمتها المتساوية بين الخليتين الابنتين.

(pXX= the precursor of both sexual chromosomes XX and XY)

الشكل (٢-٣) في مرحلة الهجرة والانقسام The Anaphase & The Telophase ينفصل ضلع من الصبغي الجنسي X لإحدى الخلايا البنات لصالح الصبغي الجنسي X للخلية البنت الأخرى.

الشكل (٢-٤) الصبغي X الذي خسرت قطعة من بنيته أصبح الصبغي Y، وهو الصبغي الجنسي الذكري. والخلية البنت الخاسرة لضلعها أضحت مع الزوج الصبغي XY، وستكون هي نواة الرجل الأول. أم.

بالمقابل، الخلية الابنة الرابعة لتلك الضلع، أضحت خلية مؤنثة تحتوي الزوج الصبغي XX. الصبغيات XX غير متماثلين جينياً. فاحدهما قد ضم إليه الضلع السلبية فغداً أكبر حجماً من شريكه في التناهي الصبغية وسيكون رمزه من الآن فصاعداً الصبغي X\*. حيث تشير النجمة إلى الضلع السلبية المنضمة خطأ إلى الصبغي X.



الشكل (3)  
جسيم بار Barr body



خلال عملية التكاثر اللاجنسي للخلية الجذعية الأم، ضلع من الصبغي X لإحدى الخلايا البنات (الدائرة الحمراء المفعلة) سيلتحق بالصبغي X للخلية البنت الأخرى. ستكون الخلية الأولى خلية مذكرة، وهي طبيعة الرجل الأول. أم. بينما تصبح الخلية الثانية خلية أنثى، وستكون طبيعة المرأة الأولى. هواء. سيخضع هذا الوافد الجديد (الدائرة الصفراء المغلقة) في نواة الخلية المستقبلية له شكلاً من ثلاثة، هي كما يلي: الشكل (3-a): الضلع المسروقة (الدائرة الصفراء المغلقة) تندمج كلياً بمادة الصبغي X مشكلةً معه صبغياً ذي وزن جزيئي أكبر من الصبغي X المجاور له. فيما بعد، الصبغي X العملاق سيكون جسيم بار في جميع الخلايا الجسمية للمرأة القادمة.

الشكل (3-b): يمكن للضلع السلبية (الدائرة الصفراء المغلقة) أن ترتبط بالصبغي X بوساطة أنبوية مجهرية الـ Microtubule هي من بقايا مغزل الانقسام Spindle Apparatus. كتلة الصبغي X مع الضلع السلبية المرتبط بها فراغياً سيشكلان فيما بعد في الخلايا الجسمية للمرأة Somatic Cell جسيم بار Barr body.

الشكل (3-c): يمكن للضلع السلبية أن تبقى حرّة مستقلة داخل نواة الخلية البنت السالبة لها. هذا الجسم المستقل يمكن له أن يشكّل مفرداً جسيم بار في خلايا المرأة.

## خلقت المرأة من ضلع الرجل، وخلق الرجل من رحمها

هي ضلع انتزعت من ذات الخلية الأولى، وضمنت في ذات الخلية الثانية. هي طيف طاقة انتبذ من صلب الأولى، وانغمس في رحم الثانية. هي بديعة الخلق ومبدعته. هي نطفة الخلق الأولى، مصعداً حيث امتشق "هو"، ومهبطاً حيث أشرقت "هي". بين الأولى والثانية، عزية لاجنسية، وتلاقح جنسي في الوقت عينه. حمل من غير دنس، ودينس مؤداه الحمل. الثانية تفجرت امرأة، وتمحضت الأولى رجلاً. الأولى هي الأصل في "هو"، والثانية هي الأصل في "هي". "هي" من "هو"، و "هو" من "هي". فسلاّم على كليهما "هو" و "هي". سلام قولاً من خالق عظيم. خلق الإنسان من تراب، ثم من نطفة، ثم من علقة، ثم من مضغة مخلقة وغير مخلقة، وهو بكل شيء عليم.

## أنصح بقراءة المقالات التالية:

- هل يفيد التداخل الجراحي الفوري في أدبيات النخاع الشوكي وذيل الفرس الرضوية؟
- النقل العصبي، بين مفهوم قاصر وجديد حاضر

[The Neural Conduction.. Personal View vs. International View](#)

[في النقل العصبي، موجات الضغط العاملة Action Pressure Waves](#)



<a href="#">في النقل العصبي، كمونات العمل Action Potentials</a>	▶
<a href="#">وظيفة كمونات العمل والتيارات الكهربائية العاملة</a>	▶
<a href="#">في النقل العصبي، التيارات الكهربائية العاملة Action Electrical Currents</a>	▶
<a href="#">الأطوار الثلاثة للنقل العصبي</a>	▶
<a href="#">المستقبلات الحسية، عبقريّة الخلق وجمال المخلوق</a>	▶
<a href="#">النقل في المشابك العصبية The Neural Conduction in the Synapses</a>	▶
<a href="#">عقدة رانفييه، ضابطة الإيقاع The Node of Ranvier, The Equalizer</a>	-
<a href="#">وظائف عقدة رانفييه The Functions of Node of Ranvier</a>	▶
<a href="#">وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الأولى في ضبط معايير الموجة العاملة</a>	▶
<a href="#">وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الثانية في ضبط مسار الموجة العاملة</a>	▶
<a href="#">وظائف عقدة رانفييه، الوظيفة الثالثة في توليد كمونات العمل</a>	▶
<a href="#">في فقه الأعصاب، الألم أولاً The Pain is First</a>	-
<a href="#">في فقه الأعصاب، الشكل.. الضرورة The Philosophy of Form</a>	-
<a href="#">تخطيط الأعصاب الكهربائي، بين الحقيقي والموهوم</a>	-
<a href="#">الصدمة النخاعية (مفهوم جديد) The Spinal Shock (Innovated Conception)</a>	▶
<a href="#">أدبيات النخاع الشوكي، الأعراض والعلامات السريرية، بحث في آليات الحدوث The Spinal</a>	-
<a href="#">Injury, The Symptomatology</a>	
<a href="#">الرّمع Clonus</a>	▶
<a href="#">اشتداد المنعكس الشوكي Hyperactive Hyperreflexia</a>	▶
<a href="#">تّساع باحة المنعكس الشوكي الاشتدادي Extended Reflex Sector</a>	▶
<a href="#">الاستجابة ثنائية الجانب للمنعكس الشوكي الاشتدادي Bilateral Responses</a>	▶
<a href="#">الاستجابة الحركية العديدة للمنعكس الشوكي Multiple Responses</a>	▶
<a href="#">التنكس الفاليري، يهاجم المحاور العصبية الحركية للعصب المحيطي.. ويعف عن محاوره الحسية</a>	-
<a href="#">Wallerian Degeneration, Attacks the Motor Axons of Injured Nerve and</a>	
<a href="#">Conserves its Sensory Axons</a>	
<a href="#">التنكس الفاليري، رؤية جديدة Wallerian Degeneration (Innovated View)</a>	▶
<a href="#">التجدد العصبي، رؤية جديدة Neural Regeneration (Innovated View)</a>	▶
<a href="#">المنعكسات الشوكية، المفاهيم القديمة Spinal Reflexes, Ancient Conceptions</a>	▶
<a href="#">المنعكسات الشوكية، تحديث المفاهيم Spinal Reflexes, Innovated Conception</a>	▶
<a href="#">خُلقت المرأة من ضلع الرّجل، رائعة الإيحاء الفلسفيّ والمجاز العلميّ</a>	▶
<a href="#">المرأة تقرّر جنس ولدها، والرّجل يدعي!</a>	▶
<a href="#">الرّوح والنفس.. عطية خالق وصنعة مخلوق</a>	-
<a href="#">خلق السّموات والأرض أكبر من خلق النّاس.. في المرامي والدلالات</a>	-
<a href="#">تفاحة آدم وضلع آدم، وجهان لصورة الإنسان.</a>	▶
<a href="#">حـوَاء.. هذه</a>	-
<a href="#">سفينة نوح، طوق نجاة لا معراج خلاص</a>	-
<a href="#">المصباح الكهربائي، بين التجريد والتنفيذ رحلة ألف عام</a>	-
<a href="#">هكذا تكلم إبراهيم الخليل</a>	-
<a href="#">فقه الحضارات، بين قوّة الفكر وفكر القوّة</a>	-
<a href="#">العدة وعلة الاختلاف بين مُطلقة وأرملّة ذات عفاف</a>	-

تعدُّ الزوجات وملك اليمين.. المنسوخ الأجلُ  
الثقب الأسود، وفرضية النجم الساقط  
جسيم بار، مفتاح أحجية الخلق



٢٠١٧/٧ /١٧