د. عمّـار ياسين منصور

قِصَّةُ خلقِ الإنسانِ
مِنْ مَخلوقٍ سَلَفٍ إلى الإنسانِ الخَلَفِ.. رَبطاً بينَ المَجازِ اللّاهوتـي وَالبَيانِ العلمـيّ

الملخَّصُ:

تنطلقُ الفرضيَّةُ مِنْ مُخرجاتِ العلمِ الحديثِ، بيدَ أنَّـها تُمسكُ شغوفةً بخيطِ الرِّوايةِ اللّاهوتيَّةِ نَقباً للماضي السَّحيقِ حيثُ تختبئُ الحقيقةُ. فالإنسانُ تطوَّرَ مِنْ سَلَفٍ، والطَّفراتُ الجينيَّةُ هيَ مَداميكُ هذا التَّطوُّرِ. مِنْ أنثى سَلَفٍ جاءَ أبونا آدمُ، وَجاءتِ الأمُّ حوَّاءُ. وفي رحمِ هذهِ الأنثى السَّلَفِ، وَقعَ الحدثُ الجينيُّ الأكبرُ المؤسِّسُ لجنسِنا نحنُ البشرِ. وَقبلَهُ وَعبرَ أجيالٍ مُتعاقبةٍ، وَقعتْ أحداثٌ جينيَّةٌ أصغرُ في إناثِ مجموعةٍ مِنْ هذهِ السُّلالةِ السَّلَفِ. فأمَّا الحوادثُ الصُّغرى فشكَّلتْ جيناتِ الذُّكورةِ الغافياتِ وظيفيّاً ما تزالُ، وَامَّا الحدثُ الأكبرُ فأيقظَ تلكمُ الجيناتِ. هذا مَجازُ القولِ، وللمَجازِ شروحٌ ولواحقُ. فتعالَوا معي نقرأُ هذهِ السَّرديَّةَ، وليكنِ الشَّغفُ كما الصَّبرُ زادَكُمْ وَزوَّادَكُمْ.

السُّلالةُ السَّلَفُ للإنسانِ *The Ancestral Predecessor of Humans*

لا شكَّ في أنَّ الإنسانَ تطوَّرَ مِنْ مخلوقٍ سبقهُ ظهوراً، وَكانَ الطَّليعةَ في خلقِ هذا الإنسانِ. وَلا شكَّ أيضاً في أنَّ هذا المخلوقَ السَّلَفَ احتوى في نواةِ خلاياهِ على الجيناتِ الأساسِ لخلفِهِ الإنسانِ. وَلا شكَّ أنَّ حدثاً جينيّاً مؤسِّساً طرأَ على جيناتِ السَّلَفِ حتَّى ظهرَ هذا الخلفُ.. وَهوَ الإنسانُ.

وَمِنْ هذا اليقينِ انطلقُ لأفترضَ وجودَ ٢٣ زوجاً صبغيّاً في نواةِ الخليَّةِ للمخلوقِ السَّلَفِ. وأنَّ واحداً منها هوَ الزَّوجُ الصِّبغيُّ (xx) عندَ إناثِهِ، و (xy) عندَ ذكورهِ. ولا يخفى عليكمْ أنَّـي تعمَّدتُ الحرفَ الصَّغيرَ لكلا الزَّوجينِ تمييزاً لهما عنِ الزَّوجينِ الصِّبغيَّينِ الجنسيَّينِ للمرأةِ والرَّجلِ مِنْ بني البشرِ.. كما سنرى لاحِقاً.

كما أفترضُ، وَخلالَ حقوبٍ طويلةٍ، حدوثَ سلسلةٍ مِنَ الطَّفراتِ الجينيَّةِ النِّقطيَّةِ في واحدٍ مِنَ الصَّبغيَّينِ (x) عندَ مجموعةٍ فرعيَّةٍ مِنْ إناثِ هذا المخلوقِ السَّلَفِ. وَأفترضُ أنَّ النَّتيجةَ النِّهائيَّةَ لسِلسالِ الطَّفراتِ الجينيَّةِ هيَ جيناتُ ذكورةٍ وعلى رأسِها الجينُ SRY؛ جينُ الذُّكورةِ وَالأساسُ في تخلُّقِ الذَّكرِ الآدميِّ على النَّحوِ الذي هوَ عليهِ الآنَ. وَسأمثِّلُ الزَّوجَ الصِّبغيَّ الجنسيَّ عندَ هذهِ السُّلالةِ الفرعيّةِ مِنَ المخلوقِ السَّلَفِ على النَّحوِ التَّالي (xx)، حيثُ الأحمرُ يُميِّزُ الصِّبغيَّ المُتحوِّرَ الـ Mutated (x) Chromosome.

وأفترضُ أنَّ الجينَ SRY كانَ مُعطَّلاً بشكلٍ كاملٍ بسببِ فعلِ الجيناتِ الأخرى الموجودةِ أصلاً على الصِّبغيّ المُتحوّرِ (x) الـ Mutated (x) Chromosome. كما ويمكنُ أنَّ الجينَ SRY كانَ قدْ تفلَّتَ بصورةٍ ما مِنَ الرَّقابةِ الجينيَّةِ لمجاوراتِهِ المُهيمنةِ مُحدِثاً تبدُّلاتٍ هرمونيَّةً وَشكليَّةً طفيفةً ميَّزتْ إناثَ هذهِ السُّلالةِ الفرعيَّةِ مِنَ المَخلوقِ السَّلفِ.

ثمَّ حدثَ أنَّ واحدةً مِنْ إناثِ هذهِ السُّلالةِ المُتحوّرةِ قدْ حملتْ ببيضةٍ مُلقَّحةٍ أنثى (xx)؛ معَ التَّأكيدِ أنَّ واحداً منهما هوَ الصِّبغيُّ المُتحوّرُ (x) الحاوي على الجينِ SRY المُعطَّلِ وظيفيّاً جزئيّاً أمْ كليّاً. وَهنا وَخلالَ الانقسامِ الخيطيّ الـ Mitosis لهذهِ البيضةِ المُلقَّحةِ الـ Zygote وقعَ الحدثُ الجينيُّ المؤسِّسُ الـ Foundational Genetic Event؛ الأساسُ في ولادةِ هذا الإنسانِ.

الحدثُ الجينيُّ المؤسِّسُ: الخطيئةُ الأساسيَّةُ The Original Sin

استعدَّتِ البيضةُ المُلقَّحةُ الأنثى (xx) لعمليَّةِ الانقسامِ الخيطيّ الـ Mitosis فضاعفتْ محتواها مِنَ المادَّةِ الوراثيَّةِ. ثمَّ أرادتْ صادقةً قِسمةَ العَدلِ بينَ الخليَّتينِ البنتينِ الـ Two Daughter Cells، بيدَ أنَّ أمراً عظيماً كانَ قدْ حصلَ. فقطعةٌ كبيرةٌ مِنَ الصِّبغيّ المُتحوّرِ (x) في واحدةٍ مِنَ الخليَّتينِ البنتينِ اقتُلعَتْ وَضُمَّتْ قسراً إلى الصِّبغيّ المُتحوّرِ (x) للخليَّةِ البنتِ الأخرى. وَصادفَ أنِ القطعةُ المُقتلعةُ احتوتْ على الجيناتِ القاهرةِ المُعطِّلةِ للجينِ SRY، فبقيَ هذا الأخيرُ وحيداً بلا رقيبٍ أمْ حسيبٍ. ولا يخفى على أحدٍ ما لذلكَ مِنْ فعلٍ هامٍّ في إطلاقِ عملِ هذا الجينِ.

وَالنَّتيجةُ الجَلَلُ، خسِرَ الصِّبغيُّ المُتحوّرُ (x) في الخليَّةِ البنتِ الخاسرةِ الكمَّ الأعظمَ مِنْ جيناتِهِ فتحوَّلَ إلى صبغيٍّ مبتورٍ قليلِ عددِ الجيناتِ، وَصادفَ أنْ كانَ الجينُ SRY أهمَّ ما تبقى لهُ مِنْ جيناتٍ. كما وَحدثَ أنِ اكتسبتِ الخليَّةُ البنتُ الرَّابحةُ هذهِ القطعةَ الجينيَّةَ المُقتلعةَ وَضمَّتها إلى الصِّبغيّ المُتحوّرِ (x) خاصَّتِها. وَالحالةُ هذهِ، كانَ لزاماً أنْ نشهدَ تحوُّلاتٍ هائلةً في مصيرِ الخليَّتينِ البنتينِ سواءً بالشَّكلِ أمْ بالوظيفةِ.. وَهذا ما سنراهُ تِباعاً.

ولادةُ الرَّجلِ الأوَّلِ.. آدمَ:

في الخليَّةِ البنتِ الخاسرةِ، انطلقَ الجينُ SRY عاملاً بعدَ أنْ تحرَّرَ مِنَ الرُّقباءِ المُعطِّلينَ. أصدرَ قوانينَهُ الخاصَّةَ، وَوفَّرَ كلَّ ما يلزمُ ضرورةَ تغييرٍ. وَكانتِ النَّتيجةُ المعجزةُ.. ولادةُ آدمَ. كيفَ لا! والجينُ SRY هوَ جينُ الذُّكورةِ وأسُّها وَأساسُها على ما انتهى إليهِ العلمُ الحديثُ.

وَجينيّاً، سأعتمدُ التَّمثيلَ الجينيَّ (xY) للذَّكرِ الخَلفِ، مؤكِّداً على استخدامِ حرفِ Y الكبيرِ تمييزاً لهُ عنِ الصِّبغيّ الجنسيّ (y) في الذَّكرِ السَّلفِ. وَهما وإنْ تشابها تمثيلاً وَجيناً إلى حدٍّ ما، فإنَّ الثَّاني ليسَ سلفاً للأوَّلِ كما أنَّ الأوَّلَ ليسَ لهُ خلفاً.

وَالصِّبغيُّ (Y) يستحقُّ عنْ جدارةٍ تسميتَهُ بالصِّبغيّ الجنسيّ الذَّكريّ الـ Male Sex Chromosome لأنَّهُ يحتوي على الجينِ SRY صنوَ الذُّكورةِ، هذا مِنْ جهةٍ. كما وَيستحقُّ حصريَّةَ التَّسميةِ لأنَّهُ المسؤولُ الأوحدُ عنْ

تخلُّقِ الرَّجلِ الأوَّلِ آدمَ اعتباراً مِنَ البيضةِ المُلقَّحةِ الأنثى، مِنْ جهةٍ أخرى. وأمَّا الصِّبغيُّ(x) فأنفي عنهُ صفتَهُ الجنسيَّةَ في جنسِ البشرِ، فهوَ الإرثُ الذي بقيَ على حالهِ مِنَ الأنثى السَّلفِ. وَسيختفي الرَّمزُ (x) مِنْ تمثيلِ الرَّجلِ الجينيِّ، فهوَ قدْ تحوَّرَ فأعطى الرَّمزَ (Y) ومضى.

ملاحظةٌ هامَّةٌ:

بينَ الحدثِ الخطيئةِ وَولادةِ آدمَ، شهدَتِ البيضةُ الخاسرةُ زمناً ضجَّ بالعمليَّاتِ الحيويَّةِ وَحفِلَ بالمُتغيّراتِ الهرمونيَّةِ. وَحتَّى لا أقعَ في معصيَةِ الإطالةِ، وَأسحبَ القارئَ إلى عوالمَ أخرى تُفقدُهُ التَّركيزَ وَتفقدُني متعةَ الرِّوايةِ، سأكتفي بالخلاصةِ النَّتيجةِ.. فهيَ حسبي وَحسبُكم.

ولادةُ المرأةِ الأولى.. حوَّاءَ:

في الخليَّةِ البنتِ الرَّابحةِ، لمْ تكنِ المُتغيّراتُ بالحدَّةِ التي شاهدناها عندَ توأمتِها الخاسرةِ. فالمُكتسَباتُ الجينيَّةُ هيَ جيناتُ أنوثةٍ أساساً. وَهيَ بعدَ أنْ ضمَّتْ إليها جيناً جديداً، سيكونُ منتوجُها أنثى أكثرَ جمالاً وَأرقَّ طبعاً لا ريبَ. وَلكنْ، لا تبديلَ جوهريَّ في الوظيفةِ، والمُتغيّرُ الشَّكليُّ وَالنَّفسيُّ سيكونُ هوَ الآخرُ تحتَ سقفِ المَنظورِ المَحسوبِ.

وَأمَّا جينيَّاً، فستحتفظُ حوَّاءُ بالتَّمثيلِ الجينيِّ كما الأنثى السَّلفِ مع تغييرٍ طفيفٍ في تمثيلِ الصِّبغيِّ المتحوّرِ (x). فهوَ قدْ ضمَّ إليهِ جيناً جديداً، وَأضحى أكبرَ حجماً وكتلةً مِنَ السَّابقِ. لذلكَ استحقَّ رمزَ (X) الكبيرةَ تمييزاً لهُ عنْ (x) الصَّغيرةِ، وسأُفقدُهُ لونَهُ الأحمرَ لانتفاءِ الضَّرورةِ فحسبُهُ كبرُ الحجمِ. وبذلكَ يكونُ تمثيلُ المرأةِ جينيَّاً هوَ (Xx) مِنَ الآنَ فصاعداً.. فهوَ الأوفى تمثيلاً لواقعِ حالِ حوَّاءَ جيناً.

وَكما عندَ آدمَ، سيكونُ الصِّبغيُّ (X) العرطلُ هوَ الصِّبغيُّ الجنسيُّ الأنثويُّ الـ Female Sex Chromosome الوحيدُ عندَ حوَّاءَ. وَسأنفي صفةَ الجنسيَّةِ عنِ الصِّبغيِّ(x) الصَّغيرِ، فهوَ إرثُ حوَّاءَ مِنَ الأمِّ السَّلفِ، وَهوَ مُطابقٌ للصِّبغيِّ(x) عندَ آدمَ. فوجودُهُ المُتماثلُ في آدمَ وَحوَّاءَ يلغي منطقاً الجنسيَّةَ صفةً لهُ في كلا الجنسينِ.

مُلاحظةٌ هامَّةٌ:

في هذا السِّياقِ، كتبتُ مقالاً مُطوَّلاً أشرحُ فيهِ خلقَ آدمَ وَحوَّاءَ مِنْ بيضةٍ مُلقَّحةٍ أنثى واحدةٍ.
يمكنُ للمُستزيدِ قراءةُ المَقالِ على واحدٍ مِنَ الرَّابطَينِ التَّاليَينِ، كما وَيمكنُ لهُ مُشاهدةُ الفيديو التَّوضيحيِّ المُلحقِ:

خُلِقتْ حوَّاءُ مِنْ ضِلعِ آدمَ: رائعةُ الإيحاءِ الفلسفيِّ والمَجازِ العلميِّ (DOI)

ضِلعُ آدمَ Adam's Rib

وهنا أقولُ، مِنَ السَّهلِ شرحُ مفهومِ ضِلعِ آدمَ على ضوءِ ما ذهبتُ إليهِ في فرضيَّةِ نشوءِ الإنسانِ. بلْ أكثرُ مِنْ ذلكَ، سأجدُ الكثيرينَ مِمَّنْ يدعمونَ هذا المنحى العلميَّ ويقدِّمونهُ على السَّرديَّةِ اللَّاهوتيَّةِ. فالضِّلعُ ما هيَ إلَّا تلكَ القِطعةُ الجينيَّةُ التي اقتُلعتْ مِنَ الصِّبغيِّ المُتحوِّرِ (x) للخليَّةِ الخاسرةِ، وضُمَّتْ إلى توأمهِ المُتحوِّرِ في الخليَّةِ البنتِ الرَّابحةِ. فكانَ بنتيجتِها أنْ نشأَ آدمُ مِنَ الخليَّةِ الخاسرةِ لهذهِ الضِّلعِ، ونشأتِ الأمُّ حوَّاءُ مِنَ الخليَّةِ الرَّابحةِ. وبذلكَ يكونُ الشَّبهُ كبيراً بينَ روايتي والسَّرديَّةِ الدِّينيَّةِ فيما خصَّ ضِلعَ آدمَ.

فالرِّوايةُ اللَّاهوتيَّةُ تقولُ بضلعٍ عظميٍّ انتُزعَ مِنْ صدرِ آدمَ فتخلَّقتْ منها حوَّاءُ. وأقولُ بقِطعةٍ جينيَّةٍ اقتُلعتْ مِنْ جينِ خليَّةٍ ومُنحتْ لأخرى، فأعطتِ الخليَّةُ المانحةُ آدمَ وتطوَّرتِ الآخذةُ إلى حوَّاءَ. وبذلكَ تكونُ ضِلعُ آدمَ المجازَ الفلسفيَّ اللَّاهوتيَّ لعمليَّةِ الخلقِ هذهِ، ويكونُ الحدثُ الجينيُّ المؤسِّسُ المَوصوفُ أعلاهُ هوَ التَّجسيدُ العلميُّ العمليَّاتيُّ لهكذا مَجازٍ.

تفَّاحةُ آدمَ Adam's Apple

وأمَّا التُّفَّاحةُ فهيَ وإنْ كانتِ التَّعبيرَ الفلسفيَّ الأرقى عنِ الخطيئةِ الأساسيَّةِ الأصلِ في ظهورِنا نحنُ البشرَ، فإنَّ تجريدَها مِنْ لبوسِها الميتافيزيقي البديعِ الأثيرِ على النَّفوسِ كشفاً لخطوطِ الزَّمنِ وتظهيراً لمُنعرجاتِ التَّطوُّرِ لهوَ السَّهلُ المُتمنِّعُ.

ومعَ اعترافي بصعوبةِ البيانِ أقولُ، شكَّلتِ التُّفَّاحةُ على مرِّ الزَّمانِ رمزاً صارخاً لانتقالِ آدمَ وحوَّاءَ مِنْ حالةٍ ميتافيزيقيَّةٍ شفَّافةٍ غيرِ قابلةٍ للقياسِ إلى واقعٍ ماديٍّ يُقشعُ ويُقاسُ. فبعدَ الطَّهارةِ هناكَ الرَّغباتُ، وبعدَ السَّماءِ كانَ الماءُ والتُّرابُ.. والحدثُ المؤسِّسُ تُفَّاحةٌ.

ونقلَ الحدثُ الجينيُّ المؤسِّسُ آدمَ وحوَّاءَ مِنْ محضِ مفهومٍ مُجرَّدٍ يسكنُ المشيئةَ الإلهيَّةَ إلى جسدٍ مِنْ لحمٍ ودمٍ وطاقةِ وجودٍ. فمِنْ بيضةٍ مُلقَّحةٍ أنثى تطوَّرَ أبونا آدمُ وتخلَّقتِ الأمُّ حوَّاءُ. ومِنْ ذاتٍ واحدةٍ نشأتْ ذاتُ آدمَ ونشأتْ حوَّاءُ الذَّاتُ... والحدثُ المؤسِّسُ قِطعةٌ جينيَّةٌ انتُزعتْ مِنَ الذَّاتِ الأولى وغُرستْ في الذَّاتِ الثَّانيةِ.

إذاً تشابهَ الحدَثانِ المؤسِّسانِ، تفَّاحةُ آدمَ وخطيئةُ القِسمةِ الخلويَّةِ، بالنَّتيجةِ المآلِ. فكانَ مِنَ المنطقيِّ اعتبارُهما وجهينِ لحقيقةٍ واحدةٍ؛ هيَ خلقُ أدمَ وخلقُ حوَّاءَ. فخطيئةُ التُّفَّاحةِ هيَ نقلةٌ مِنْ عالمِ اللَّاغريزةِ المُجرَّدِ إلى عالمِ الغريزةِ المُجسَّدِ. كما هيَ خطيئةُ القِسمةِ الخلويَّةِ نقلةٌ مِنَ الذَّاتِ الواحدةِ إلى ذاتَينِ منفصلتَينِ.. مِنْ بيضةٍ مُلقَّحةٍ أنثى إلى خليَّتينِ بنتَينِ واحدةٍ مؤنَّثةٍ وثانيةٍ ذكرٍ.

مُلاحظةٌ هامَّةٌ:

في هذا السِّياقِ، يمكنُ للمُستزيدِ قراءةُ مقالٍ لي عنونتُهُ:
[تُفَّاحةُ آدمَ وضِلعُ آدمَ: وَجهانِ لخطيئةٍ واحدةٍ (DOI)]

جُسيمُ بار Barr Body

وفقَ المنظورِ المُقترحِ، أجدُ أنَّ الصِّبغيَّ الجنسيَّ الأنثويَّ (X) هوَ المُرشَّحُ الأكبرُ لدورِ جُسيمِ بار. فهوَ بعدَ أنْ قامَ بدورهِ في تخليقِ حوَّاءَ على أكملِ وجهٍ، تكثَّفَ باكراً خلالَ الحياةِ الجنينيَّةِ لحوَّاءَ الجنينِ ليُمارسَ مِنْ حصنهِ المنيعِ دورَ الرَّقيبِ العتيدِ على العمليَّاتِ البيولوجيَّةِ المُميِّزةِ لها. وبذلكَ، أنا أنفي عنهُ صفةَ العطالةِ الوظيفيَّةِ التي أُلصِقتْ بهِ عُنوةً وَلعقودٍ طويلةٍ. فجسيمُ بارَ لمْ يتخلَّ يوماً عنْ وظيفتِهِ، فهوَ المؤسِّسُ وَهوَ الحامي لخصائصِ حوَّاءَ الثَّريَّةِ.

مُلاحظةٌ هامَّةٌ:

في هذا السِّياقِ وَلمزيدٍ تمكينٍ، يمكنُ للمُستَزيدِ مُشاهدةُ الفيديو التَّوضيحيِّ المُلحقِ على الرَّابطِ التَّالي:

البويضاتُ المؤنَّثةُ وَالبويضاتُ المُذكَّرةُ (*)

كما أقولُ بوجودِ نوعينِ مِنَ البُويضاتِ غيرِ المُلقَّحاتِ الـ Oocytes في مِبيضيِّ حوَّاءَ. فهناكَ البُويضاتُ الإناثُ الـ Female Oocytes التي لا يمكنُ لها أنْ تُعطيَ إلَّا أجنَّةً إناثاً الـ Female Fetuses، شريطةَ إلقاحِها بنطافٍ إناثٍ الـ Sperms x. وهناكَ البُويضاتُ الذُّكورُ الـ Male Oocytes التي لا تُعطي إلَّا أجنةً ذكوراً الـ Male Fetuses، شريطةَ إلقاحِها بنطافٍ ذكورٍ الـ Sperms Y. إذا حدثَ وَأُلقِحتِ البُويضةُ بنطفةٍ مُخالفةٍ لها في الهويَّةِ الجنسيَّةِ، ماتتِ البيضةُ المُلقَّحةُ الـ Zygote سريعاً أمْ بعدَ عددٍ قليلٍ مِنَ الانقساماتِ.

مُلاحظةٌ هامَّةٌ:

في هذا السِّياقِ، كتبتُ مقالاً مُطوَّلاً أشرحُ فيهِ آليَّاتِ التَّصنيعِ ومآلاتِ التَّلقيحِ للبُويضاتِ عندَ المرأةِ.
يمكنُ للمُستزيدِ قراءةُ المَقالِ على واحدٍ مِنَ الرَّابطَينِ التَّاليَينِ، كما وَيمكنُ لهُ مشاهدةُ الفيديو التَّوضيحيِّ المُلحقِ:

المرأةُ تُحدِّدُ جنسَ وليدِها، وَالرَّجل يدَّعي! (DOI)

التَّحقُّقُ التَّجريبيُّ

تحتاجُ كلُّ فرضيَّةٍ إلى براهينَ علميَّةٍ تؤكِّدُ مَنطقَها وَإلَّا غدتْ هرطقةً لا قيمةَ لها. وبما أنَّ الحدثَ الجينيَّ المؤسِّسَ قدْ وقعَ في غابرِ مِنَ الأيَّامِ، فلا يبقى متاحاً لنا إلَّا البحثُ في مُخرجاتِ هذا الحدثِ.

فالحدثُ الجينيُّ المؤسِّسُ لخلقِ آدمَ وَخلقِ حوَّاءَ وقعَ داخلَ بيضةٍ مُلقَّحةٍ أنثى الـ Female Zygote ذاتِ التَّمثيلِ الجينيِّ (xx)؛ حيثُ (x) هوَ الصِّبغيُّ المتحوِّرُ (x) افتراضاً. وَتجلَّى هذا الحدثُ المؤسِّسُ بقطعةٍ جينيَّةٍ ذاتِ

اعتبارٍ نُزعتْ مِنَ الصِّبغيِّ المتحوّرِ (x) للخليَّةِ البنتِ الأولى وَمُنحتْ عطيَّةً إلى توأمهِ الصِّبغيِّ المُتحوّرِ (x) في الخليَّةِ البنتِ الثَّانيةِ. فكانَ أنْ أعطتِ الأولى آدمَ، وَتطوَّرتِ الثَّانيةُ فكانتْ حوَّاءُ. وَكانَ أيضاً أنِ امتلكتِ الأولى جيناً مبتوراً قليلَ الجيناتِ هوَ الصِّبغيُّ الجنسيُّ الذَّكريُّ (Y) مآلاً، وأنِ امتلكتِ الثَّانيةُ جيناً عرطلاً هوَ الصِّبغيُّ الجنسيُّ الأنثويُّ (X) نتيجةً. وَبذلكَ يكونُ الصِّبغيُّ (Y) مُتحوّراً عنِ المُتحوّرِ (x) في الأولى، ويكونُ الصِّبغيَّ (X) مُتحوّراً عنِ المتحوّرِ (x) في الثَّانيةِ.

ثمَّ حدثَ أنْ مرَّ الزَّمانُ ثقيلاً على كلا الصِّبغيَّينِ الجنسيَّينِ (X) & (Y)، فتحوَّرَ الاثنانِ وَعلى مهلٍ منهما ليلائما ما أُنيطَ بهما مِنْ أعمالٍ عظيمةٍ. فديمومةُ الجنسِ البشريِّ هوَ الهاجسُ، وَهوَ المُرادُ. فلا نتوقَّعُ وَالحالةُ هذهِ بقاءَ التَّسلسلِ الجينيِّ فيهما على حالهِ منذُ زمنِ التَّأسيسِ. كما لا نتوقَّعُ أنْ نسبرَ الأصلَ المشتركَ لهما، وَهما المُتحوّرانِ أساساً مِنْ صبغيَّينِ توأمٍ.

وَالأمرُ على ما وصفتُ مِنَ الاستعصاءِ، وجدتُ مِنَ الأنسبِ التَّركيزُ على الخليَّةِ الجسميَّةِ لامرأةِ اليومِ. فنواتُها تحتوي على الصِّبغيَّينِ (x) & (X)، الكبيرُ هوَ المُتحوّرُ أساسُ الحكايةِ وَالصَّغيرُ هوَ الباقي على حالهِ إرثاً مِنَ البيضةِ المُلقَّحةِ الأنثى للأنثى السَّلفِ للإنسانِ. فإذا نجحنا في إثباتِ اختلافِ الوزنِ الجزيئيِّ بينهما بصورةٍ قابلةٍ للقياسِ، وَتالياً اختلافِهما في المآلِ، نكونُ قدْ أسَّسنا مدماكاً راسخاً لما قدْ يكونُ الثَّورةُ في تاريخِ هذا الإنسانِ. وبما أنَّ الصِّبغيَّينِ (x) & (X) لا يفترقانِ إلَّا في البويضاتِ غيرِ المُلقَّحاتِ الـ Oocytes، كانَ مِنَ المنطقيِّ أنْ نلجأَ إليهنَّ لتحرّي هذا الاختلافِ.

البُويضاتُ الـ Oocytes هنَّ نواتجُ الانقسامِ المنصّفِ الـ Meiosis للخلايا المولّدةِ للبويضاتِ الـ Oogonia. الخليَّةُ المولّدةُ للبويضاتِ الـ Oogonium تحتوي على الزَّوجِ الصِّبغيِّ (Xx) على ما انتهتْ إليهِ فرضيَّةُ الخلقِ موضوعُ البحثِ، فانقسامُها المنصّفُ سيعطي منطقاً نوعينِ مِنَ البُويضاتِ؛ نوعٌ يحتوي على الصِّبغيِّ الإرثِ (x) وَالثَّاني يحتوي على الصِّبغيِّ العرطلِ المتحوّرِ (X). ويبقى أنْ نجدَ الوسيلةَ لقياسِ الوزنِ الجزيئيِّ لكلا النَّوعينِ معَ الحفاظِ على البويضاتِ عيوشةً لأجلِ المرحلةِ الثَّانيةِ مِنَ الدِّراسةِ.

المرحلةُ الأولى: دراسةُ اختلافِ الوزنِ الجزيئيِّ بينَ البُويضاتِ

مِنْ خلالِ دمجِ البياناتِ مِنْ تقنيَّتينِ فيزيائيَّتينِ حيويَّتينِ مُتقدّمتَينِ وغيرِ مؤذيتينِ، هما أجهزةُ الاستشعارِ الكتليَّةُ الميكروفلونيَّة الـ Microfluidic Mass Sensors وَالتَّصويرُ الكمّي للطَّور الـ Quantitative Phase Imaging (QPI) يمكنُنا اكتشافُ وقياسُ الاختلافاتِ الدَّقيقةِ في الوزنِ الجزيئيِّ والكتلةِ الجافَّةِ للخليَّةِ لمجموعةٍ مِنَ البويضاتِ البشريَّةِ الحيَّةِ.

مُلاحظةٌ هامَّةٌ: لا خبرةَ لي وَلا علمَ بهاتَينِ التَّقنيَّتينِ، فهما ما وقعتُ عليهِ حينَ البحثِ وَالتَّقصّي. وَقدْ توجدُ تقنيَّةٌ أخرى تفوقُهما دقَّةً وَوفاءً لأغراضِ هذا البحثِ.. فاقتضى الإيضاح.

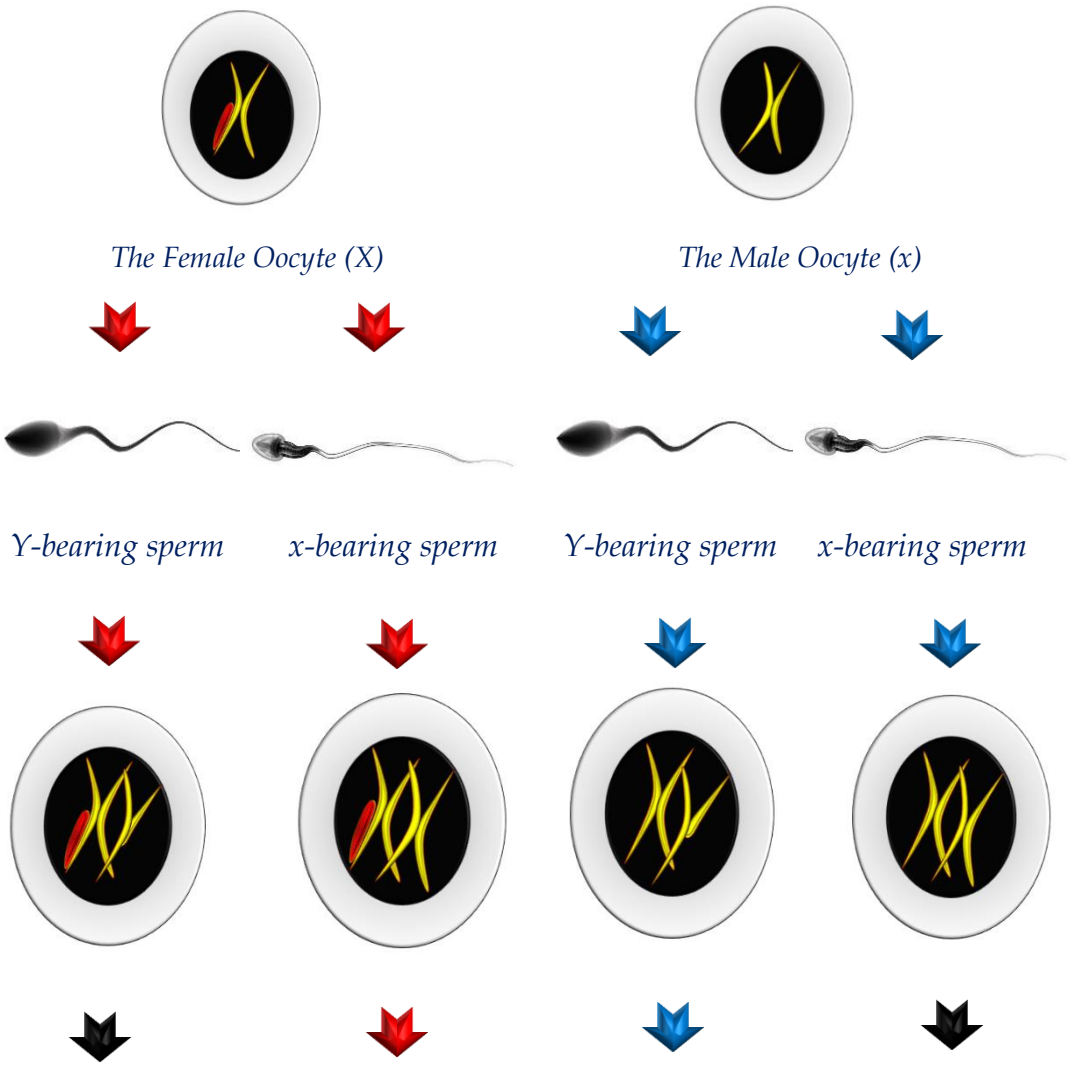
المرحلةُ الثَّانيةُ: دراسةُ اختلافِ الهويَّةِ الجنسيَّةِ بينَ البويضاتِ

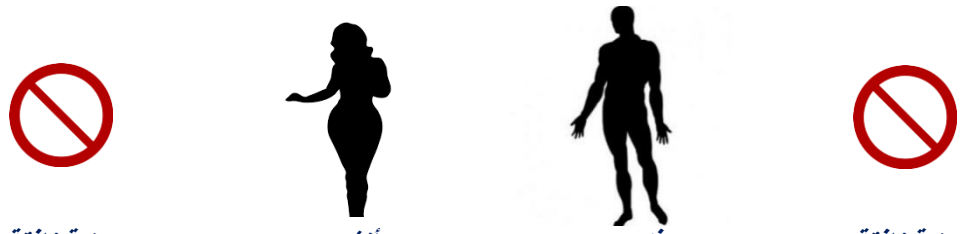
بعدَ أنْ نكونَ قدْ أثبتنا وجودَ نوعينِ مِنَ البويضاتِ مختلفي الكتلةِ وَالوزنِ الجزيئي، ننطلقُ إلى إثباتِ اختلافِهما في المآلِ أيضاً. فالبويضاتُ ذواتُ الكتلةِ الأكبرِ هنَّ بويضاتٌ إناثٌ (X) الـ Female Oocytes (X)، يُعطينَ إناثاً إذا ما أُلقحنَ بنطافٍ إناثٍ الـ Sperms x. والبُويضاتُ ذواتُ الكتلةِ الأصغرِ هنَّ بويضاتٌ ذكورٌ (x) الـ

Male Oocytes (x)، وَيُعطينَ ذكوراً إذا ما أُلقحنَ بنطافٍ ذكورٍ الـ Sperms Y. وَلا بديلَ عنْ هذهِ المشهديَّةِ إذا ما صحَّتْ فرضيَّتُنا.

وَعمليَّاً، وبما أنْ لا سبيلَ إلى التَّحقُّقِ مِنْ نوعِ النِّطافِ وهيَ حيَّةٌ، فإنَّ الإلقاحَ المجهريَّ(IVF) للبُويضاتِ صغيراتِ الوزنِ الجزيئي الـ Oocytes (x) سيعطي بالضَّرورةِ أجنَّةً ذكوراً الـ Male Fetuses (xY) أو بيوضاً مُلقَّحاتٍ ناقفاتٍ الـ Non-Viable Zygotes (xx). والإلقاحُ المجهريُّ للبُويضاتِ كبيراتِ الوزنِ الجزيئيّ الـ Oocytes (X) سيعطي حتماً أجنَّةً إناثاً الـ Female Fetuses (Xx) أو بيوضاً ملقَّحاتٍ مَيْتاتٍ الـ Non-Viable Zygotes (XY).

حدثَ وأنْ أعطتِ المجموعةُ الأولى إناثاً عيوشاتٍ الـ Viable Zygotes (xx)، أمْ أعطتِ المجموعةُ الثَّانيةُ ذكوراً أحياءً الـ Viable Zygotes (XY)، بطُلَ القولُ وفشلتِ الدِّراسةُ في إثباتِ ما ذهبتُ إليهِ. وَعادتْ إلى حيثُ ابتدأتِ الدَّوائرُ؛ ***انظرِ الشَّكلَ أدناه:***





رَسمٌ توضيحيٌّ يُبيّنُ احتمالاتِ اللّقاءِ بينَ البويضةِ (x) والبويضةِ (X)
معَ النُّطفةِ (x) والنُّطفةِ (Y)

البويضةُ غيرُ المُلقَّحةِ الـ Oocyte: *تحتوي على (٢٣) صبغيّاً. مِنْ بينِها الصِّبغيُّ الجنسيُّ (X)، أوِ الصِّبغيُّ (x)، المنتقلُ إليها مِنَ الخليَّةِ الأمِّ للبويضاتِ الـ Oogonium. البويضةُ (x) لا يُمكنَ لها أنْ تكونَ إلاَّ جَنيناً ذكراً. بينما، البويضةُ (X) لا تُعطي إلا جَنيناً أنثى.*

البيضةُ المُلقَّحةُ الـ Ovum: *تحتوي على (٤٦) صبغيّاً. مِنْ بينِها الصِّبغيَّانِ الجنسيَّانِ اللَّذانِ يأخذانِ شكلَ زوجٍ مِنَ الأزواجِ التَّالية: (xx)، (Xx)، (XY) أو (xY)، أحدُ هذينِ الصِّبغيَّينِ قادمٌ مِنَ البويضةِ والآخرُ مصدرُهُ النُّطفةُ. البيضتانِ المُلقَّحتانِ (Xx) و(xY) عَيوشتانِ وقادرتانِ أنْ تُعطيا جَنيناً أنثى وجَنيناً ذكراً على التَّرتيب. بالمقابلِ، البيضةُ المُلقَّحةُ (xx) أيْ مِنْ غيرِ طليعةِ جُسيمِ بارَ، والبيضةُ المُلقّحةُ (XY) أيْ معَ طليعةِ جُسيمِ بارَ، شاذَّتانِ جِينيَّاً. لا يُمكنُ لهما أنْ تستمرَّا بالانقسام.*

إذاً، اجتماعُ بويضةٍ سليمةٍ معَ نطفةٍ سليمةٍ يُعطي جَنيناً عَيوشاً في نصفِ الحالاتِ فقط (٥٠٪)،
وفي النِّصفِ الآخرِ مِنَ الحالاتِ ينتهي الحملُ باكراً في المهد.

وهذا ما تُظهرُهُ تجاربُ الحقنِ المجهريّ. فحقنُ نُطفةٍ قويَّةٍ في بويضةٍ كاملةِ الأوصافِ يعني إلقاحاً في جميعِ الحالاتِ. بيدَ أنَّ البيضاتِ المُلقَّحاتِ تُتابعنَ نشاطَهنَّ التَّكاثريَّ في نصفِ الحالاتِ فقط. بالمقابلِ، يموتُ النِّصفُ الباقي وعلى نحوٍ لا يمكنُ تفسيرُه، أو هكذا ظُنُّوا.

أظهرتِ الدِّراسةُ الصِّبغيَّةُ تشوُّهاً وتخرُّباً شديدينِ في المحتوى الصِّبغيِّ للبيضاتِ المُلقَّحاتِ التَّالفاتِ. فاعتقدوا خطأً بوجودِ شذوذٍ في صبغيَّاتِ النِّطافِ المحقونةِ. أمَّا أنا فأجزمُ أنَّ السَّببَ يكمنُ في حقنِ نطفةٍ غيرِ موافقةٍ للبويضةِ جِينيَّاً. كأن يحقنوا نُطفةً مذكَّرةً(Y) داخلَ بويضةٍ أنثى (X)، مثلاً. أو أنَّهم حقنوا نُطفةً أنثى (x) داخلَ بويضةٍ ذكرٍ (x)، إتماماً للتَّمثيلِ.

مُلاحظة: تشيرُ الضِّلعُ الحمراءُ في الرَّسمِ إلى ضِلعِ آدمَ الذي يُميّزُ الخليَّةَ الأنثى في الجنسِ البشريّ.

الخُلاصةُ النَّتيجةُ:

إذا ما نجحنا في إثباتِ وجودِ نوعينِ مِنَ البُويضاتِ الـ Oocytes متمايزَينِ هويَّةً جنسيَّةً، نكونُ قدْ نجحنا في منحِ فرضيَّةِ النُّشوءِ موضوعِ البحثِ طاقةَ وجودٍ وَقدرةَ تحدٍّ لا يُستهانُ بهما. فصحَّةُ المُخرجاتِ توحي في الأعمِّ الأغلبِ بصدقِ المُدخلاتِ. بيدَ أنَّ الأمرَ بحاجةٍ إلى مزيدِ تفصيلٍ.

فقدْ يقولُ قائلٌ، امتلكتِ البُويضاتُ الإناثُ الـ Female Oocytes حصريَّةَ الأنوثةِ لأنَّهنَّ تمتلكنَ جِينَ الأنوثةِ دونَ غيرهنَّ. وَامتلكتِ البُويضاتُ الذُّكور الـ Male Oocytes حصريَّةَ الذُّكورةِ لأنَّهنَّ احتكرنَ جينَ الذُّكورةِ.

أقولُ، الأمرُ صحيحٌ فيما خصَّ الأولى، بيدَ أنَّهُ غيرُ دقيقٍ في الثَّانيةِ. فالبُويضاتُ الذُّكورُ لا تمتلكنَ جيناتِ الذُّكورةِ حقيقةَ الأمرِ. هُنَّ بويضاتٌ لا هويَّةَ جنسيَّةَ لهُنَّ، هنَّ بويضاتٌ حياديَّاتٌ جِنساً. لمْ يمتلكنَ جِينَ الأنوثةِ فلمْ يقدرْنَ على منحِ الطَّبيعةِ أجنَّةً إناثاً رغمَ إلقاحهنَّ بنطافٍ حاملاتٍ للصِّبغيِّ (x) الـ x-Bearing Sperms. وفي هذا تأكيدٌ آخرَ على أنَّ الصِّبغيَّ(x) غيرُ جنسيٍّ في كلا الجنسينِ آدمَ وَحوَّاءَ. بينما كُنَّ قابلاتٍ للنِّطافِ الذُّكور الـ Y- Bearing Sperms، فسمحْنَ لجينِ الذُّكورةِ أنْ يعبِّرَ عنْ نفسهِ بحريَّةٍ مطلقةٍ فتطوَّرنَ إلى أجنَّةٍ ذكورٍ الـ Male Fetuses (xY).

تصحيحُ المفاهيمِ

احتوتِ البويضاتُ الإناثُ الـ Female Oocytes (X) الصِّبغيَّ الجنسيَّ الأنثويَّ(X) فاستحقَّينَ عنْ جدارةٍ صفةَ الأنوثةِ، فهُنَّ البويضاتُ الإناثُ عنْ حقٍّ وَحقيقةٍ. فلا يمكنُ لهُنَّ أنْ يُعطينَ إلَّا أجنَّةً إناثاً الـ Female Fetuses (Xx) شريطةَ إلقاحهنَّ بنطافٍ حاملاتٍ للصِّبغيِّ اللَّاجنسيِّ الإرثِ(x). وإذا أُلقحنَ بنطافٍ حاملاتٍ لصبغيِّ الذُّكورةِ(Y) فشلنَ في التَّطوُّرِ للتَّضادِ الجينيِّ الواقعِ بينَ الصِّبغيَّينِ الجنسيَّينِ (X) وَ(Y).

بالمقابلِ، خلتِ البُويضاتُ الذُّكورُ الـ Male Oocytes (x) مِنَ الصِّبغيِّ الجنسيِّ الذَّكريِّ Male Sex Chromosome (Y) ومِنْ جيناتِ الذُّكورةِ الأخرى، فألصقتْ بهنَّ صفةَ الذُّكورةِ **مَجازاً** على اعتبارِ ما يمكنُ أنْ يُعطينَ مِنْ أجنَّةٍ ذكورٍ. فهنَّ إذا، وفقطْ إذا، ما أُلقحنَ بنطافٍ حاملاتٍ لصبغيِّ الذُّكورةِ (Y) تطوَّرنَ إلى أجنَّةٍ ذكورٍ الـMale Fetuses (xY) . وإمَّا إذا ما أُلقحنَ بالنِّطافِ الحاملاتِ للصِّبغيِّ اللَّاجنسي الإرثِ(x) توقَّفتِ البويضاتُ المُلقَّحاتُ الـ Zygotes (xx) عنِ التَّكاثرِ لغيابِ الهويَّةِ الجنسيَّةِ، وَنفقنَ سريعاً.

وَما قيلَ عنِ البويضاتِ يُقالُ عنِ النِّطافِ. فالنِّطافُ الحاوياتُ على صبغيِّ الذُّكورةِ الـ Y- Bearing Sperms هنَّ نطافٌ ذكورٌ الـ Male Sperms **حقيقةً**. وَالنِّطافُ الحاملاتُ للصِّبغيِّ اللَّاجنسيِّ الإرثِ الـ x- Bearing Sperms هنَّ نطافٌ إناثٌ الـ Female Sperms **مَجازاً**.

وَدائماً، وأنتَ تقرأُ هذا المقالَ تحقَّقْ مِنْ أنَّكَ تُدركُ وجودَ نوعينِ مِنَ الحرفِ (إكس)؛ فهناكَ (X) الكبيرُ وَهوَ الصِّبغيُّ الجنسيُّ الأنثويُّ الـ Female Sex Chromosome، وَهناكَ (x) الصَّغيرُ وَهوَ الصِّبغيُّ اللَّاجنسيُّ الإرثُ مِنَ البيضةِ المُلقَّحةِ الأنثى للأنثى السَّلفِ.

.....

(*) البُويضاتُ المؤنَّثةُ وَالبويضاتُ المُذكَّرةُ: اعتمدتِ التَّسميةُ على ما يمكنُ أنْ يؤولَ إليهِ التَّطوُّرُ. فالبويضةُ الأنثى لا يمكنُ لها أنْ تعطيَ إلَّا جنيناً أنثى. وَالبويضةُ المُذكَّرةُ لا تعطي إلَّا جنيناً ذكراً. كذا هوَ الحالُ معَ النُّطفةِ؛ فوصفُها بالمؤنَّثةِ لإنَّها تحوي مفتاحَ البُويضةِ الأنثى، وبالذَّكرِ لإنَّها تمثِّلُ مفتاحَ البويضةِ الذَّكرِ.

في سياقاتٍ أخرى، يمكنُ قراءةُ المقالاتِ التَّاليةِ:

DOI تصنيعُ إبهامِ اليدِ باستخدامِ الإصبعِ الثَّانيةِ للقدمِ Thumb Reconstruction Using Microvascular Second Toe to Thumb Transfer

DOI نقلُ قطعةٍ منَ العضلةِ الرَّشيقةِ لاستعادةِ الابتسامةِ بعدَ شللِ الوجهِ Segmental Gracilis Muscle Transfer for Smile

DOI تصنيعُ الفكِّ السُّفليِّ باستخدامِ الشَّريحةِ الشَّظويَّةِ الحُرَّة Mandible Reconstruction Using Free Fibula Flap

DOI الشَّريحةُ الشَّظويَّةُ المُوعَّاةُ في تعويضِ الضَّياعاتِ العظميَّةِ المُختلطةِ بذاتِ العظمِ والنَّقيّ Free Fibula Flap for Bone Lost Complicated with Recalcitrant Osteomyelitis

DOI الشَّريحةُ الحُرَّةُ جانبُ الكتفِ في تعويضِ ضَياعٍ جلديٍّ هامٍّ في السَّاعدِ

- DOI رسالةٌ مفتوحةٌ إلى المُهتمّينَ في علمِ الأعصاب

- المنعكساتُ الشوكيَّةُ، المفاهيمُ القديمة Spinal Reflexes, Ancient Conceptions

DOI المنعكساتُ الشَّوكيَّةُ، تحديثُ المفاهيم Spinal Reflexes, Innovated Conception

- DOI الصَّدمةُ النُّخاعيَّةُ: الفيزيولوجيا المرضيَّةُ Spinal Shock: The Pathophysiology

DOI المُنعكسُ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ: الفيزيولوجيا المرضيَّةُ لفرطِ قوَّةِ المُنعكس

DOI المُنعكسُ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ: الفيزيولوجيا المرضيَّةُ للمنعكسِ الشَّوكيِّ واسعِ ساحةِ العمل

DOI المُنعكسُ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ: الفيزيولوجيا المرضيَّةُ للمنعكسِ الشَّوكيِّ ثُنائي جهةِ الاستجابة

DOI المُنعكسُ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ: الفيزيولوجيا المرضيَّةُ للمنعكسِ الشَّوكيِّ الاشتداديِّ عديدِ الاستجابةِ الحركيَّة

DOI الرّمع Clonus: فرضيَّتان في الفيزيولوجيا المرضيَّة

DOI الرّمع Clonus: الفرضيَّةُ الأولى في الفيزيولوجيا المرضيَّةِ للرَّمع

DOI الرّمع Clonus: الفرضيَّةُ الثّانيةُ في الفيزيولوجيا المرضيَّةِ للرَّمع

- DOI الفيزيولوجيا المرضيَّةُ لمُنعكسِ الثَّني الثُّلاثي

DOI أذيّات النخاع الشوكيّ، الأعراض والعلامات السريريّة، بحثٌ في آليات الحدوث The Spinal Injury, The Symptomatology

DOI أذيَّاتُ العصبونِ المُحرّكِ العلويّ، الفيزيولوجيا المرضيَّةُ للأعراضِ والعلاماتِ السَّريريَّة Upper Motor Neuron Injuries, Pathophysiology of Symptomatology

- في الأذيَّاتِ الرَّضِّيَّةِ للنُّخاعِ الشَّوكيّ، خبايا الكيسِ السُّحائيّ.. كثيرُها طيّعٌ وقليلُها عصيٌّ على الإصلاحِ الجراحيّ Surgical Treatments of Traumatic Injuries of the Spine

DOI أذيَّاتُ ذيلِ الفرسِ الرَّضِّيَّةُ: مقاربةٌ جراحيَّةٌ جديدةٌ Traumatic Injuries of Cauda Equina: New Surgical Approach

- الشَّللُ الرُّباعيُّ.. موجباتٌ وأهدافُ العلاجِ الجراحيّ.. التَّطوُّراتُ التَّاليةُ للجراحة- مقارنةٌ سريريَّةٌ وشعاعيَّة

DOI التَّصلّبُ اللّويحيُّ المُتعدِّدُ: العلاقةُ السَّببيَّة، بينَ التَّيّارِ الغلفانيّ والتَّصلّبِ اللّويحيّ المُتعدِّد؟

DOI التَّنكُّسُ الفاليريُّ والتَّجدُّدُ العصبيُّ: رؤيةٌ جديدةٌ في آليَّةِ الحدوث

- التَّنكُّسُ الفالِيري، رؤيةٌ جديدةٌ Wallerian Degeneration (Innovated View)

- التَّجدُّدُ العصبيُّ، رؤيةٌ جديدةٌ Neural Regeneration (Innovated View)

DOI التنكّس الفاليري، يهاجم المحاور العصبيّة الحركيّة للعصب المحيطي.. ويعفّ عن محاوره الحسّيّة

- التَّنكّسُ الفاليري التَّالي للأذيَّةِ العصبيَّةِ، وعمليَّةُ التَّجدُّدِ العصبيّ

- المُنعكسِ الشَّوكيُّ، فيزيولوجيا جديدةٌ Spinal Reflex, Innovated Physiology
- المُنعكسِ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ، في الفيزيولوجيا المرضيَّة Hyperreflex, Innovated Pathophysiology
- المُنعكسِ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ (١)، الفيزيولوجيا المرضيَّة لقوَّةِ المنعكس Hyperreflexia, Pathophysiology of Hyperactive Hyperreflex
- المُنعكسِ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ (٢)، الفيزيولوجيا المرضيَّة للاستجابةِ ثنائيَّةِ الجانب للمنعكس Hyperreflexia, Pathophysiology of Bilateral- Response Hyperreflex
- المُنعكسُ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ (٣)، الفيزيولوجيا المرضيَّةُ لاتّساعِ ساحةِ العمل Extended Hyperreflex, Pathophysiology
- المُنعكسُ الشَّوكيُّ الاشتداديُّ (٤)، الفيزيولوجيا المرضيَّةُ للمنعكسِ عديدِ الإستجابةِ الحركيَّةِ Hyperreflexia, Pathophysiology of Multi-Response hyperreflex
- الرَّمع (١)، الفرضيَّةُ الأولى في الفيزيولوجيا المرضيَّةِ
- الرَّمع (٢)، الفرضيَّةُ الثَّانية في الفيزيولوجيا المرضيَّةِ

DOI النقل العصبيّ، بين مفهوم قاصر وجديد حاضر The Neural Conduction.. Personal View vs. International View

- في النقل العصبي، موجاتُ الضَّغطِ العاملة Action Pressure Waves
- في النقل العصبي، كموناتُ العمل Action Potentials
- وظيفةُ كموناتِ العمل والتيَّاراتِ الكهربائيَّةِ العاملة
- في النقل العصبي، التيَّاراتُ الكهربائية العاملة Action Electrical Currents
- الأطوارُ الثَّلاثةُ للنَّقلِ العصبيّ.. رؤيةٌ جديدةٌ
- الأطوارُ الثَّلاثةُ للنقل العصبيّ

DOI النقل في المشابك العصبيّة The Neural Conduction in the Synapses

DOI عقدة رانفييه، ضابطة الإيقاع The Node of Ranvier, The Equalizer

- وظائفُ عقدةِ رانفيه The Functions of Node of Ranvier

DOI عقدةُ رانفييه ضابطةُ الإيقاع: بحثٌ في التَّشريحِ الوظيفيّ

DOI عقدةُ رانفيه ضابطةُ الإيقاع: الوظيفةُ الأولى في ضبطِ معايير الموجةِ العاملةِ

DOI عقدةُ رانفيه ضابطةُ الإيقاع: الوظيفةُ الثَّانية في ضبطِ مسار الموجةِ العاملةِ

DOI عقدةُ رانفيه ضابطةُ الإيقاع: الوظيفةُ الثَّالثةُ في رفعُ كفاءةِ مسار موجةِ الضَّغطِ العاملةِ

DOI تخطيطُ الأعصاب الكهربائيُّ، بينَ الحقيقيّ والمَوهوم

DOI المستقبلات الحسيّة، عبقريّة الخلق وجمال المخلوق

- أذيَّةُ الأعصابِ المحيطيَّةِ: معلوماتٌ لا غنى عنها لكلِّ العاملينَ عليها peripheral nerves injurie
- الأذيَّاتُ الرَّضَّيَّةُ للأعصابِ المحيطيَّةِ (١) التَّشريحُ الوصفيُّ والوظيفيُّ
- الأذيَّاتُ الرَّضَّيَّةُ للأعصابِ المحيطيَّةِ (٢) تقييمُ الأذيَّةِ العصبيَّةِ
- الأذيَّاتُ الرَّضَّيَّةُ للأعصابِ المحيطيَّةِ (٣) التَّدبيرُ والإصلاحُ الجراحيُّ
- الأذيَّاتُ الرَّضَّيَّةُ للأعصابِ المحيطيَّةِ (٤) تصنيفُ الأذيَّةِ العصبيَّةِ

- الأذيَّاتُ الرَّضيَّةُ للضَّفيرةِ العضديَّةِ Injuries of Brachial Plexus
- شللُ الضَّفيرةِ العضديَّةِ الولاديُّ Obstetrical Brachial Plexus Palsy

- مقاربةُ العصبِ الوركيّ جراحيّاً في النَّاحيةِ الإليويَّة.. المدخلُ عبرَ ألياف العضلةِ الإليويَّةِ العظمى مقابلَ المدخلِ التَّقليديّ Trans- Gluteal Approach of Sciatic Nerve vs. The Traditional Approaches

DOI مُعالجةُ تناذرِ العضلةِ الكمثريَّةِ بحقن الكورتيزون (مقاربةٌ شخصيَّةٌ) Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)
DOI مُعالجةُ تناذرِ العضلةِ الكمثريَّةِ بحقن الكورتيزون (مقاربةٌ شخصيَّةٌ) (عرضٌ موسَّعٌ) Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)

DOI مُتلازمةُ الرَّأسِ الطّويلِ للعضلةِ ذاتِ الرَّأسين الفخذيَّةِ The Syndrome of the Long Head of Biceps Femoris

- مُتلازمةُ العضلةِ الكابَّةِ المدوَّرة Pronator Teres Muscle Syndrome
- التَّشريحُ الجراحيُّ للعصبِ المُتوسّطِ في السَّاعدِ Median Nerve Surgical Anatomy
- قوسُ العضلةِ الكابَّةِ المُدوَّرةِ Pronator Teres Muscle Arcade
- قوسُ العضلةِ قابضة الأصابع السّطحيّة (FDS Arc)

DOI شبيهُ رباطِ Struthers... Struthers- like Ligament

- متلازمة العصب بين العظام الخلفي Posterior Interosseous Nerve Syndrome

DOI في فقهِ الأعصاب، الألم أولاً In Philosophy of Nerves: Pain First
DOI فِيْ فِقْهِ الأعصَاب.. الشَّكلُ الضَّرورةُ! In Neurodoctrines: Form is Necessity!

- DOI رسالةٌ مفتوحةٌ إلى المُهتمّينَ في علومِ الخلّيَّةِ والجنين

- DOI خُلقتْ حوَّاءُ منْ ضلعِ آدمَ: رائعةُ الإيحاءِ الفلسفيّ والمجاز العلميّ
- DOI تُفَّاحةُ آدمَ وضِلعُ آدمَ.. وَجهان لخطيئةٍ واحدةٍ
- DOI تُفَّاحةُ آدمَ وضِلعُ آدمَ.. وَجهان لصورةِ الإنسان
- جُسيمُ بار، مفتاحُ أحجيَّةِ الخلقِ
- DOI خلقُ آدمَ وخلقُ حوَّاءَ، ومن ضلعِه كانت حوَّاءُ Adam & Eve, Adam's Rib
- جسيمُ بار، الشَّاهدُ والبصيرةُ Barr Body, The Witness
- خلقُ حوَّاءَ من ضلعِ آدمَ، حقيقةٌ أم أسطورةٌ؟
- DOI لآدمَ فعلُ التَّمكين، ولحوَّاءَ حفظُ التَّكوين!
- DOI فيروسُ كورُونَا المُستَجِدُّ (كوفيد -١٩): منْ بَعدِ السُّلوكِ، عَينُهُ عَلى الصِّفاتِ
- تُفَّاحة آدم وضِلعُ آدمَ، وجهان لصورةِ الإنسان.

- DOI المرأةُ تُحدِّدُ جنسَ وليدِها، والرَّجل يدَّعي!
- صبيٌّ أم بنتٌ، الأمُّ تُقرِّرُ!
- إنتاجُ البُويضاتِ غيرِ المُلقَّحات الـ Oocytogenesis
- إنتاجُ النِّطافِ الـ Spermatogenesis
- أمُّ البنات، حقيقةٌ هيَ أمْ هيَ محضُ تُرَّهات؟!
- أمُّ البنين! حقيقةٌ لطالما ظَننتُها من هفواتِ الأوَّلين
- غَلَبَةُ البنات، حوَّاءُ هذهِ تلِدُ كثيرَ بناتٍ وقليلَ بنين
- غَلَبَةُ البنين، حوَّاءُ هذهِ تلِدُ كثيرَ بنينَ وقليلَ بنات
- ولا أنفي عنها العدلَ أحياناً! حوَّاءُ هذه يكافئُ عديدُ بنيها عديدَ بُنيَّاتِها

- DOI المِبيضان في ركنٍ مَكينٍ.. والخِصيتان في كِيسٍ مَهينٍ: بحثٌ في الأسبابِ.. بحثٌ في وظيفةِ الشَّكلِ
- DOI طفلُ الأنبوبِ، ليسَ أفضلَ المُمكن

- DOI الرُّوحُ والنَّفسُ.. الأولى عَطيَّةُ خالقٍ والثَّانيةُ صَنيعةُ مخلوقٍ
- DOI خلقُ السَّماواتِ والأرضِ أكبرُ من خلقِ النَّاس.. في المرامي والدَّلالات
- DOI سفينةُ نوحٍ، طوقُ نجاةٍ لا معراجَ خلاصٍ
- DOI الطُّوفَانُ الأخيرُ: طوفَانٌ عَظِيمٌ.. وَلا سَفِينَة
- DOI المصباحُ الكهربائي، بينَ التَّجريدِ والتَّنفيذِ رحلةُ ألفِ عام
- DOI هَكذَا تَكلَّمَ إبرَاهِيمُ الخَلِيلُ: الثَّابتُ.. وَالمُتَحَوِّلُ
- DOI العِدَّةُ وعِلَّةُ الاختلافِ بينَ مُطلَّقةٍ وأرملةٍ ذواتَي عفافٍ
- DOI تعدُّدُ الزَّوجاتِ وملكُ اليمينِ.. المنسوخُ الآجلُ
- DOI الثَّقبُ الأسودُ، وفرضيَّةُ النَّجمِ السَّاقطِ

DOI الثّقبُ الأسودُ والنَّجمُ الّذي هوى

DOI خلقُ السَّماواتِ والأرضِ: فرضيَّةُ الكونِ السَّديميّ المُتَّصلِ

DOI الجواري الكُنَّسُ الـ Circulating Sweepers

DOI مجمعُ البحرين.. برزخٌ ما بينَ حَياتين

DOI ما بعدَ الموتِ وما قبلَ المَساق.. فإمَّا مَسخٌ وإمَّا انعتاقٌ!

- DOI الضَّوءُ مَوجةٌ والمَسارُ مادّيٌّ: رؤيةٌ جديدةٌ لطبيعةِ الضَّوءِ وانتشارِه

- DOI في فِقْهِ الذَّرَّةِ: مَنْ أعطى الإلكترونَ شِحنتَهُ السَّالبةَ؟

DOI حـــــــوَّاءُ.. هذه

DOI فقهُ الحضاراتِ، بينَ قوَّةِ الفكرِ وفكرِ القوَّةِ

DOI ثالوثُ الذَّكاءِ.. زادُ مسافرٍ! الذَّكاءُ الفطريُّ، الإنسانيُّ، والاصطناعيُّ.. بحثٌ في الصِّفاتِ والمآلاتِ

DOI المعادلاتُ الصِّفريَّةُ.. الحداثةُ، مالها وما عليها

DOI جدليَّةُ المعنى واللَّامعنى

DOI وَالمِهنَةُ.. شَهِيْدٌ! الشَّهَادَةُ فَلسَفَةُ حَيَاةٍ

DOI عندما ينفصِمُ المجتمعُ.. لمن تتجمَّلين هيفاءُ؟

DOI كَشْفُ المَستُور.. مَعَ الاسمِ تَكونُ البِدَايةُ، فتَكونُ الهَويَّةُ خَاتِمةَ الحِكايةِ

DOI مُجتمعُ الإنسانِ! اجتماعُ فطرةٍ، أمِ اجتماعُ ضرورةٍ، أم اجتماعُ مصلحةٍ؟

DOI حقيقتان لا تقبلُ بهُنَّ حوَّاءُ

DOI هَذَيانُ المفاهيمِ (١): هَذَيانُ الاقتصادِ

DOI هَذَيانُ المفاهيمِ (٢): هَذَيانُ اللَّيلِ والنَّهارِ

DOI وحشُ فرانكشتاينَ الجديدُ.. القديمُ نكبَ الأرضَ وما يزالُ، وأمَّا الجديدُ فمنكوبُهُ أنتَ أساساً أيُّها الإنسانُ!

DOI فيروسُ كورونا المُستجدُّ.. من بعدِ السُّلوكِ، عينُهُ على الصِّفاتِ

DOI كادَتِ المَرأةُ أنْ تَلِدَ أخاهَا، قولٌ صَحيحٌ لكنْ بنكهَةٍ عَربيَّةٍ

DOI الحُروبُ العَبثيَّةُ.. مُغْضَبٌ لا مَحْظِيٌّ، أيُّهَا الإنسَانُ! ثُنائيَّاتُ القلقِ الوجوديَّةُ، عذَابٌ دائمٌ أمِ امتحانٌ مُستدامٌ؟

DOI العَقلُ القيَّاسُ وَالعَقلُ المُجرّدُ.. في القِياسِ قصُورٌ، وَفي التَّجريدِ وصُولٌ

DOI الذِّئبُ المُنفردُ، حينَ يُصبحُ التَّوحُّدُ مَفازةً لا محضَ قَرارٍ!

DOI الأسْطورَةُ الحَقِيقَةُ الهَرِمَةُ.. شمشونُ الحكايةِ، وسيزيفُ الإنسانِ

DOI فيروسُ كورُونَا المُستَجِدُّ (كوفيد -١٩): منْ بَعدِ السُّلوكِ، عَينُهُ عَلى الصِّفاتِ

DOI سعاةُ بريدٍ حقيقيُّون.. لا هواةُ ترحالٍ وهجرةٍ

DOI ما قولُ العلمِ في اختلافِ العدَّةِ ما بينَ المُطلَّقةِ والأرملةِ؟

- بفضلكِ آدمُ! استمرَّ هذا الإنسانُ.. تمكَّنَ.. تكيَّفَ.. وكانَ عروقاً متباينةً

DOI أرجوزةُ الأزَلِ

DOI قالَ الإمامُ.. كمْ هوَ جميلٌ فيكمُ الصَّمتُ يا بشرُ

DOI صِناعةُ اللّاوَعي

DOI أزمةُ مُثقَّفٍ.. أضاعَ الهويَّةَ تحتَ مَركومٍ من مَقروءٍ ومَسموعٍ

- القدمُ الهابطة، حالةٌ سريريَّةٌ
- عمليَّاتُ النَّقلِ الوتريّ في تدبير شللِ العصبِ الكعبريّ Tendon Transfers for Radial Palsy
- عمليَّةُ النَّقلِ الوتريّ لاستعادةِ حركةِ الكتفِ Tendon Transfer to Restore Shoulder Movement
- التَّدبيرُ الجراحيُّ لليدِ المخلبيَّة Surgical Treatment of Claw Hand (Brand Operation)

DOI اليدُ المخلبيَّةُ، الإصلاحُ الجراحيُّ (عمليَّةُ براند) Claw Hand (Brand Operation)

- التَّصنيعُ الذّاتي لمفصلِ المرفق Elbow Auto- Arthroplasty

DOI الورمُ الوعائيُّ في الكبد: الاستئصالُ الجراحيُّ الإسعافيُّ لورمٍ وعائيٍّ كبديٍّ عرطلٍ بسببِ نزفٍ داخلَ كتلةِ الورم

DOI مُتلازمةُ نفقِ الرّسغِ تنهي التزامَها بقطعٍ تامٍّ للعصبِ المتوسّط

- ورمُ شوان في العصبِ الظّنبوبيّ الـ Tibial Nerve Schwannoma

DOI ورمُ شوان أمامَ العجُز Presacral Schwannoma

- ميلانوما جلديَّةٌ خبيثةٌ Malignant Melanoma

DOI انسدادُ الشَّريان الكعبريّ الحادِّ غيرِ الرَّضّيّ (داءُ بيرغر)

- استئصالُ الكيسةِ المعصميَّةِ، السَّهلُ المُمتَنِعِ Ganglion Cyst Removal (Ganglionectomy)
- الورمُ العظميُّ العظمانيُّ (العظمومُ العظمانيُّ) Osteoid Osteoma
- كيسةُ القناةِ الجامعةِ Choledochal Cyst

DOI إصابةٌ سِلِّيَّةٌ معزولةٌ في العقدِ اللّمفيَّةِ الإبطيَّةِ Isolated Axillary Tuberculous Lymphadenitis

- DOI التهابُ المهادِ المناعيُّ ثنائيُّ الجانبِ Bilateral Autoimmune Thalamitis

- الانقسامُ الخلويُّ المُتساوي الـ Mitosis
- الانقسامُ الخلويُّ المُنصّف الـ Meiosis
- المادَّةُ الصِّبغيَّة، الصِّبغيُّ، الجسمُ الصِّبغيُّ الـ Chromatin, Chromatid, Chromosome

- المُتمِّماتُ الغذائيَّةُ الـ Nutritional Supplements، هل هي حقًّا مفيدةٌ لأجسامنا؟

DOI فيتامين د Vitamin D، ضمانةُ الشَّبابِ الدَّائم

- فيتامين ب٦ Vitamin B6، قليلُهُ مفيدٌ.. وكثيرُهُ ضارٌّ جدًّا
- المغنيزيوم بانِ للعظامِ! يدعمُ وظيفةَ الكالسيوم، ولا يطيقُ مشاركتَه

- المغنيزيوم (٢)، معلوماتٌ لا غنى عنها
- فيتامين ب ١٢ .. مُختصرٌ مُفيدٌ Vitamin B12

- عظمُ الصَّخرةِ الهوائيُّ Pneumatic Petrous
DOI تضاعفُ اليدِ والزّندِ Ulnar Dimelia or Mirror Hand
DOI خلعٌ ولاديٌّ ثُنائيُّ الجانبِ للعصبِ الزَّنديّ Congenital Bilateral Ulnar Nerve Dislocation
DOI ضمورُ إليةِ اليدِ بالجهتين، غيابٌ خلقيٌّ معزولٌ ثنائيُّ الجانب Congenital Thenar Hypoplasia
DOI (١) قصرُ أمشاطِ اليدِ Brachymetacarpia: قصرٌ ثنائيُّ الجانبِ ومتناظرٌ للأصابعِ الثلاثةِ الزّنديَّةِ
DOI (٢) قصرُ أمشاطِ اليدِ Brachymetacarpia: قصرٌ ثنائيُّ الجانبِ ومتناظرٌ للأصابعِ الثلاثةِ الزّنديَّةِ

DOI متلازمةُ التَّعبِ المزمن Fibromyalgia

DOI آفاتُ الثَّديِ ما حولَ سنّ اليأسِ.. نحوَ مُقاربةٍ أكثرَ حزماً Peri- Menopause Breast Problems: Towards a More Decisive Approach
DOI آفاتُ الثَّديِ ما حولَ سنّ اليأسِ.. نحوَ مُقاربةٍ أكثرَ حسماً Peri- Menopause Breast Problems: Towards a More Decisive Approach
- تقييمُ آفاتِ الثَّديِ الشَّائعةِ Evaluation of Breast Problems

DOI التهابُ وترِ العضلةِ السَّواسِ الحرقفيَّةِ Iliopsoas Tendonitis- The Snapping Hip
- تدرُّنُ الفقراتِ.. خراجُ بوت Spine TB.. Pott's Disease
- مرضيَّاتُ الوترِ البعيدِ للعضلةِ ثنائيَّةِ الرُّؤوسِ العضديَّةِ Pathologies of Distal Tendon of Biceps Brachii Muscle
DOI حثلٌ وذيٌّ انعكاسيٌّ Algodystrophy Syndrome تميَّزَ بظهورِ حلقةٍ جلديَّةٍ خانقةٍ عندَ الحدودِ القريبةِ للوذمةِ الجلديَّةِ
- أذيَّةُ أوتارِ الكفَّةِ المُدوّرةِ Rotator Cuff Injury
- تدبيرُ آلامِ الرَّقبةِ (١) استعادةُ الانحناءِ الرَّقبيّ الطَّبيعيّ (القعسُ الرَّقبيُّ) Neck Pain: Treatment Restoring Cervical Lordosis

- مُعالجةُ تناذرِ العضلةِ الكمثريَّةِ بحقنِ الكورتيزون (مقاربةٌ شخصيَّةٌ) Piriformis Muscle Injection (Personal Approach)
- تدبيرُ آلامِ الكتفِ: الحقنُ تحتَ الأخرمِ Subacromial Injection
- تدبيرُ التهابِ اللِّفافةِ الأخمصيَّةِ المُزمنِ بحقنِ الكورتيزون Plantar Fasciitis, Cortisone Injection
- حقنِ الكيسةِ المصليَّةِ الصَّدريَّةِ- لوحِ الكتفِ بالكورتيزون Scapulo-Thoracic Bursitis, Cortisone Injection
- الكتفُ المُتجمِّدة، حقنُ الكورتيزون داخلَ مفصلِ الكتف Frozen Shoulder, Intraarticular Cortisone Injection

- مرفق التنس، حقن الكورتيزون Tennis Elbow, Cortisone injection
- علاجُ الإصبع القافزة الـ Trigger Finger بحقن الكورتيزون موضعيًّاً
- ألمُ المفصلِ العجزيّ الحرقفيّ: حقنُ الكورتيزون Sacro-Iliac Joint Pain, Cortisone Injection
- حقن كورتيزون في نفق الرسغ Cortisone Injection in Carpal Tunnel

- علامةُ فرومِنت Froment's Sign
- علامةُ هوفمان Hoffman's Sign
- علامةُ بابنسكي Babinski's Sign
- علامة هوفمان Hoffman's Sign

٢٠٢٦/٠٦/١٣