

## الباب الثالث وصف التخلق البشري طورا العلقه والمضغه

كيث. ل. مور  
جامعة تورنتو - كندا  
عبدالمجيد الزنداني  
مصطفى أحمد

### بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين وبعد :

يؤكد القرآن الكريم مراحل النمو (التخلق) البشري في الآيات التالية :  
﴿ **وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ (12) ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً**  
**فِي قَرَارٍ مَكِينٍ (13) ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً**  
**فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا**  
**آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ (14)** ﴾ [المؤمنون: 12-14] .

لقد قسمت هذه الآية الكريمة مراحل تطور الجنين الإنساني إلى ثلاث مراحل أساسية، وفصلت بين كل منها بحرف العطف (ثم) الذي يفيد الترتيب مع التراخي .

فالمرحلة الأولى هي مرحلة النطفة .

والمرحلة الثانية هي مرحلة التخليق .

والمرحلة الثالثة هي مرحلة النشأة .

وتتألف المرحلة الثانية من أربعة أطوار : العلقه ، المضغه ، العظام ، اللحم .

وتمتد هذه المرحلة ابتداءً من الأسبوع الثالث حتى نهاية الأسبوع الثامن .

وأهم ما يميزها هو التكاثر السريع للخلايا ، ونشاطها الفائق في تكوين

الأجهزة انظر جدول (6-1) [29] مما يجعل وصف التخليق وصفاً دقيقاً معبراً

عن طبيعة العمليات الداخلية ، والمظهر الخارجي للجنين حيث ينتقل من

مظهر غير متميز إلى مظهر إنساني متميز في الأسبوع السابع نتيجة لانتشار الهيكل العظمي ثم بناء العضلات في الأسبوع الثامن .

ونظراً لأن العمليات التخليقية للجنين تتم بسرعة كبيرة، وتتلاحق فيها

الأحداث خلال هذه الفترة، فإننا نلاحظ أن القرآن الكريم قد استعمل حرف

العطف (الفاء) الذي يفيد الترتيب مع التعقيب للربط الإنتقال بين أ"وار هذه المرحلة.

وستتناول في بحثنا هذا طورين منها هما:

1. طور العلقه:

وردت كلمة (علقه) في كتب اللغة بالمعاني الآتية:

لفظة (علقه) مشتقة من (علق) وهو: الإلتصاق والتعلق بشيء ما.

والعلقه: دودة في الماء تمتص الدم، وتعيش في البرك، وتتغذى على دماء

الحيوانات التي تلتصق بها، والجمع علق.

وعلقت الدابة إذا شربت الماء فعلقت بها العلقه. والعلق: الدم عامة

والشديد الحمرة أو الغليظ أو الجامد [30] وهذا ما أشار إليه أكثر المفسرين.

ويضاف إلى ذلك أن العلقه تطلق على: (الدم الرطب) [31].

وتستغرق هذه العملية أكثر من أسبوع حتى تلتصق النطفة بالمشيمة البدائية بواسطة ساق موصلة تصبح فيما بعد الحبل السري. وفي أثناء عملية الحرث تفقد النطفة شكلها لتتجهياً لأخذ شكل جديد هو: العلقه، الذي يبدأ بتعلق الجنين بالمشيمة، ووصف القرآن الكريم هذا التعلق بالعلقه أنظر (الشكل 3-2).

وهذا يتفق مع المعنى (التعلق بالشيء) الذي يعتبر أحد مدلولات (كلمة علقه) (الشكل 3-3).

أما إذا أخذنا المعنى الحرفي للعلقه (دودة عالقة) فإننا نجد أن الجنين يفقد شكله المستدير ويستطيل حتى يأخذ شكل الدودة انظر (شكل 3-4). ثم يبدأ في التغذي من داء الأم، مثلما تفعل الدودة العالقة، إذ تتغذى من دم الكائنات الأخرى، ويحاط الجنين بمائع مخاطي تماماً، مثلما تحاط الدودة بالماء.

وبين اللفظ القرآني "علقه" هذا المعنى بوضوح طبقاً لمظهر وملامح الجنين في هذه المرحلة.

وطبقاً لعمنى (دم جامد أو غليظ) للفظ العلقه، نجد أن المظهر الخارجي للجنين وأكياسه يتشابه مع الدم المتخثر الجامد الغليظ لأن القلب الأولي وكيس المشيمة، ومجموعة الأوعية الدموية القلبية تظهر في هذه المرحلة. وتكون الدماء محبوسة في الأوعية الدموية حتى وإن كان الدم سائلاً، ولا يبدأ الدم في الدوران حتى نهاية الأسبوع الثالث وبهذا يأخذ الجنين مظهر الدم الجامد أو الغليظ مع كونه دماً رطباً انظر (الشكل 3-5)

وتندرج الملامح المذكورة سابقاً تحت المعنيين المذكورين للعلقه (دم جامد) أو (دم رطب) أما الفترة الزمنية التي يستغرقها التحول من نطفة إلى علقه فإن الجنين خلال مرحلة الإنغراس أو الحرث يتحول من مرحلة النطفة ببطء، إذ يستغرق نحو أسبوع منذ بداية الحرث (اليوم السادس) إلى مرحلة العلقه، حتى يبدأ في التعلق (اليوم الرابع عشر أو الخامس عشر). ويستغرق بدء نمو الحبل الظهري حوالي عشرة أيام (اليوم السادس عشر) حتى يتخذ الجنين مظهر العلقه.

والدلالات الواردة في الآيات المذكورة فيما يتعلق بالفترة التي تتحول فيها النطفة إلى علقه، تأتي من حرف العطف (ثم) الذي يدل على انقضاء فترة زمنية حتى يتحقق التحول إلى الطور الجديد. وهكذا فإن التعبير القرآني "علقه" يعتبر وصفاً متكاملًا عن الطور الأول من المرحلة الثانية لنمو الجنين، ويشتمل على الملامح الأساسية الخارجية والداخلية.

ويتسع اسم "علقه" فيشمل وصف الهيئة العامة للجنين كدودة عالقة، كما يشمل الأحداث الداخلية كتكون الدماء والأوعية المقفلة.

كما يدل لفظ علقه على تعلق الجنين بالمشيمة. وبالإضافة إلى ذلك فقد أظهر القرآن الكريم التحول البطيء من النطفة إلى العلقه باستعمال حرف العطف "ثم".

2. طور المضغة:

يكون الجنين في اليومين 23-24 في نهاية مرحلة العلقه انظر (الشكل 3-6) ثم يتحول إلى مرحلة المضغة في اليومين 25-26 ويكون هذا التحول سريعاً جداً، ويبدأ الجنين خلال آخر يوم أو يومين من مرحلة العلقه إتخاذ

بعض خصائص المضغة، فتأخذ الفلقات (Somites) في الظهور لتصبح معلماً بارزاً لهذا الطور.  
انظر على سبيل المثال (الشكل 3-7)  
ويصف القرآن الكريم هذا التحول السريع للجنين من طور العلقة إلى طور المضغة باستخدام حرف العطف (ف) الذي يفيد التتابع السريع للأحداث انظر الجدول (1-3).

الجدول (1-3)			
الخواص الرئيسية	الطول (ملم)	عدد الفلقات	العمر بالأيام
ظهور شق عصبي عميق والفلقات الأول، وضوح ثنية الرأس.	1.5-3.0	1-3	20-21
الجنين مستقيم أو ذو انحناء بسيط، ويكون الأنبوب العصبي في طريقه إلى التكون أو تكون فعلاً مقابل الفلقات ولكنه يكون مفتوحاً بصورة كبيرة عند المسام العصبية المنقارية والذيلية.	2.0-3.5	4-12	22-23
يكون الجنين منحنى الشكل بسبب ثني الرأس والذيل، وتبدأ المسامة العصبية المنقارية في الإنغلاق، ويظهر قرص الاذن. وتتكون الحويصلة البصرية.	2.5-4.5	13-20	24-25
ظهور براعم الطرفين العلويين، بدء انغلاق المسامة العصبية الذيلية أو انغلاقها، ظهور ثلاثة أزواج من الأقواس الخيشومية إمكانية، تميز بروز القلب، ظهور فتحتي الاذنين.	3.0-5.0	21-29	26-27 [32]
يكون شكل الجنين على هذا النحو C ويكون برعما الطرفين العلويين على شكل زعنفه، وتظهر أربعة أزواج من الأقواس الخيشومية، ويظهر برعما الطرفين السفليين، وتظهر حويصلتا الاذنين، ويمكن تمييز قرصي عدستي العينين، ويظهر ذيل رقيق.	4.0-6.0	30-35	28-30
يتخذ الطرفان العلويان شكل المجذاف، وتظهر فتحتا العدستين والانف. مع ظهور قرصي العينين.	5.0-7.0		31-32 [33]
تكون صفحتي اليدين، ظهور حويصلي عدستي العينين، بروز فتحتي الأنف، الطرفان السفليان على شكل مجذاف. ظهور جيب عنقي.	7.0-9.0		33-36
تكون صفحتا القدمين. ظهور الصباغ في الشبكية، نمو برزتي الاذنين.	8.0-11		37-40
ظهور أطراف الأصابع. نمو بروزتي الاذنين بشكل يحدد ملامح صيوان الاذن، بدء استقامة الجذع. بروز الحويصلات المخية.	11.0-14.0		41-43

معنى كلمة مضغة:

المضغة في اللغة تأتي بمعان متعددة منها:

(شيء لاكنه الأسنان) [34].

وفي قولك (مضغ الأمور) يعني صغارها [35].

وذكر عدد من المفسرين أن المضغة في حجم ما يمكن مضغه [36]

وعند اختيار مصطلحات لمراحل نمو الجنين، ينبغي أن يرتبط المصطلح بالشكل الخارجي، والتركيبات الداخلية الأساسية للجنين، وبناءً على هذا فإن إطلاق اسم مضغة على هذا الطور من أطوار الجنين يأتي محققاً للمعاني اللغوية للفظها: مضغة.

كما أوضح علم الأجنة الحديث مدى الدقة في اختيار تسمية "مضغة" بهذا المعنى، إذ وجد أنه بعد تخلق الجنين والمشيمة في هذه المرحلة يتلقى الجنين غذاءه وطاقته، وتترايد بذلك عملية النمو بسرعة، ويبدأ ظهور الكتل البدنية المسماة فلقات التي تتكون منها العظام والعضلات. ونظراً للعديدي من الفلقات (الكتل البدنية) التي تتكون فإن الجنين يبدو وكأنه مادة ممضوغة عليها طبقات أسنان واضحة فهو مضغة. ويمكن إدراك تطابق مصطلح "مضغة" لوصف العمليات الجارية في هذا الطور في النقاط التالية:

1. ظهور الفلقات التي تعطي مظهراً يشبه مظهر طبع الأسنان في المادة الممضوغة، وتبدو وأنها تتغير باستمرار مثلما تتغير آثار طبع الأسنان في شكل مادة تمضغ حين لو كاه- وذلك للتغير السريع في شكل الجنين - ولكن آثار الطبع أو المضغ تستمر ملازمة. فالجنين يتغير شكله الكلي، ولكن التركيبات المتكونة من الفلقات تبقى... وكما أن المادة التي تلوكها الأسنان يحدث بها تغضن وانتفاخات وتثنيات فإن ذلك يحدث للجنين تماماً انظر (شكل 3-8)



2. تتغير أوضاع الجنين نتيجة تحولات في مركز ثقله مع تكون أنسجة جديدة، ويشبه ذلك تغير وضع وشكل المادة حينما تلوكها الأسنان.  
3. وكما تستدير المادة الممضوغة قبل أن تبلع، فإن ظهر الجنين ينحني ويصبح مقوساً شبه مستدير مثل حرف (C) بالإنجليزية.  
4. ويكون طول الجنين حوالي (1) سم في نهاية هذه المرحلة، وذلك مطابق للوجه الثاني من معاني كلمة مضغة وهو (الشيء الصغير من المادة) وهذا المعنى ينطبق على حجم الجنين الصغير. لأن جميع أجهزة الإنسان تتخلق في مرحلة المضغة ولكن في صورة برعم [37].

وأما المعنى الثالث الذي ذكره بعض المفسرين للمضغة (في حجم ما يمكن مضغه) فإنه ينطبق ثانية على حجم الجنين، ففي نهاية هذا الطور يكون طول الجنين (1) سم، وهذا تقريباً أصغر حجم لمادة يمكن أن تلوكها الأسنان.

وأما طور العلقة السابق فقد كان الحجم صغيراً لا يتيسر مضغه إذ يبغل (3.5) مم طولاً، وينتهي طور المضغة بنهاية الأسبوع السادس. ولا تتمايز الفلقات في البداية، ولكنها سرعان ما تتمايز إلى خلايا تتطور إلى أعضاء مختلفة، وبعض هذه الأعضاء والأجهزة تتكون في مرحلة المضغة، والبعض الآخر في مراحل لاحقة.

وإلى هذا المعنى تشير الآية القرآنية الكريمة:

﴿...ثُمَّ مِنْ مُضْغَةٍ مُخَلَّقَةٍ وَعَيْرٍ مُخَلَّقَةٍ...﴾ [الحج: 5].

ويحدد القرآن الكريم أن العظام تبدأ بعد مرحلة المضغ ثم تكسي العظام بالعضلات. وهذا ما يقرره عام الأجنة الحديث.

### **الخلاصة:**

يبدأ طور العلقة بتعلق الجنين بالمشيمة، ويأخذ في تعلقه واستطالته شكل العلقة.

وينتهي هذا الطور بالنمو السريع لخلايا الجنين في عدة اتجاهات، وتبدأ العلقة في أخذ شكل المضغ الذي ينتهي بدوره بانتشار الهيكل العظمي في أوائل الأسبوع السابع.

وهكذا نجد أمامنا مراحل محددة البداية والنهاية، وأسماء معبرة عن الشكل، وأهم الأحداث، وحروف عطف مناسبة تشير إلى الفوارق الزمنية في التحول.

ومعرفة هذه الحقائق إلى القرنين الأخيرين كان مستحيلًا فضلاً عن 1400 عام.

وإذا تأمل الإنسان الأطوار السابقة يجد أن مراحلها قصيرة جداً ولا يمكن الحصول على الأجنة خلالها سليمة إلا بوسائل علمية دقيقة كان من المستحيل تيسرها في وقت نزول القرآن الكريم، وما كان يخرج منها في حالات الإجهاض على هيئة سقط مبكر يخرج في كمية من الدماء، وقد تمزق إلى أجزاء دقيقة لا تعطي مظهراً يمكن دراسته فضلاً على أن تلك الأجيال لم يكن في إمكانها أن تعلم أن هذه الدماء تحمل سقطاً من جنين، لأن معرفة حدوث الحمل لم تكن حتى عهد قريب متحققة في الأسابيع الأولى التي تحدث فيها هذه الأطوار للجنين.

وهكذا تعتبر هذه الأوصاف القرآنية دلالات واضحة على أن هذه الحقائق العلمية جاءت للرسول محمد صلى الله عليه وسلم من الله سبحانه وتعالى.

### **الهوامش:**

[30] انظر ص 12 من هذا البحث ولمزيد من العلم انظر علم الأجنة لكيث مور ص 78 .

[30] لسان العرب ج 10 ص 267-268، الجوهري ج 4 ص 1529، مقاييس اللغة ج 4 ص 125، المعجم الوسيط ج 2 ص 623، القاموس المحيط ج 3 ص 275، المفردات للاصفهاني ص 343.

[31] نظم الدرر ج 13 ص 115، زاد المسير ج 5 ص 406، مجموعة التفاسير ج 4 ص 336، روح المعاني ج 30 ص 180، فتح القدير ج 5 ص 468، البحر المحيط ج 6 ص 468، الجامع لأحكام القرآن ج 10 ص 119.

[32] تظهر انتفاخات واخايد وقلقات تعطي علامة طبع الأسنان لتمثل أول ظهور بارز لشكل المضغ.

[33] يصعب عند هذه المرحلة والمراحل التالية تحديد عدد الفلقات ويكون هذا العدد غير مفيد كمقياس.

[34] تاج العروس ج 6 ص 30، مقاييس اللغة ج 5 ص 330.

[35] نظم الدرر ج 6 ص 30-31، لسان العرب ج 8 ص 450-452.

[36] فتح القدير ج 3 ص 436، البيضاوي ج 4 ص 288-289، انب كثير ج 3 ص 207، نظم الدرر ج 1 ص 9، روح المعاني ج 17 ص 116، زاد المسير ج 5 ص 47، الجامع لأحكام القرآن

ج 12 ص 906، محاسن التأويل ج 12 ص 8، الكشف ج 3 ص 5، جامع البيان ج 18 ص 8، تفسير الرازي ج 12 ص 8.

[37] هو أصغر حجم لإنسان تخلقت جميع أجهزته. فهو إذن مضغعة لأن مضغ الأمور: صغارها، وهذا إنسان بجميع أجهزته طوله (1)سم.