الفصل الخامس

التغيرات الفسيولوجية و القوامية نتيجة ممارسة النشاط الرياضي

الفصل الخامس

التغيرات الفسيولوجية و القوامية

نتيجة ممارسة النشاط الرياضي

فسيولوجيا الرياضة هو العلم الذي يعطي وصفاً وتفسيراً للتغيرات الوظيفة الناتجة عند أداء الأنشطة الرياضية لمرة واحدة وتكراره لعدة مرات بهدف تحسين استجابات الجسم كلها .

أولاً : تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية على أجهزة الجسم المختلفة :-

للأنشطة الرياضية أثر واضح على أجهزة الجسم المختلفة فهو يؤثر على التوافق العصبي وعلى عضلة القلب وعلى التهوية الرئوية والسعة الحيوية كما يؤثر بالإيجابية أيضاً على الجهاز العصبي وعلى نشاط الجهاز الهضمي وإفراز الأنزيمات .

وبإختصار فإن ما يمارس النشاط الرياضي بصفه عامة تمكنه بالقيام بمتطلبات الحياة بسهولة ويسر ويتجنب كثيراً من الأمراض نظراً لمقاومة الجسم للأمراض حيث يرتفع بالكفاءة الطبيعية لأعضاء وأجهزة الجسم .

تأثير النشاط الرياضي على الجهاز الدوري :-

يؤدي الانتظام في ممارسة النشاط الرياضي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية في الجهاز الدوري وتبدو هذه التغيرات في تكيف وظائف الجهاز الدوري والتي تظهر في الاقتصاد في الجهد أثناء العمل العضلي والراحة وسوف نتكلم عن تأثير ممارسة النشاط الرياضي على كل من :-

أ) تأثير النشاط الرياضي على عضله القلب .

- ✓ تحدث زيادة في اتساع حجرات القلب وبذلك يزداد حجم الضربة الواحدة.
- ✓ نتيجة لذلك فإن معدل ضربات القلب أثناء الراحة ينخفض ويصل الفرق بين الرياضي وغير الرياضي من (٢٠: ٣٠) ألف ضربة يومياً .
- ✓ نتيجة لذلك الشريان التاجي يغذي عضلة القلب بطريقة أفضل مما لو كانت ضربات متلاحقة وبذلك تتحسن حالة القلب كلما استمر الشخص في التدريب الذي يساعد على تخفيض معدل دقات القلب خاصة أثناء الراحة .
- ✓ تزداد قدرة القلب على دفع المزيد من الدم كل دقيقة أثناء المجهود الرياضي فيصبح قادراً على بذل مزيد من الجهد بضربات قلب أقل .

ب) تأثير النشاط الرياضي على كمية الدم المدفوعة .

يعتبر الدفع القلبي وهو حجم الدم الذي يدفعه القلب في الدقيقة أهم مؤشر لديناميكية الدم ويستخدم لتقييم عمل القلب أثناء العمل العضلي وعمل القلب يتكيف مع النشاط الرياضي نتيجة لزيادة حجم الدم المدفوع في كل شربة من ضربات القلب أثناء أداء الحمل البدني فعند العمل العضلي يحدث الآتي :-

- ✓ زيادة ضغط الدم داخل تجويف القلب .
- ✓ يؤدي ذلك إلى زيادة ارتخاء عضلة القلب .

- ✓ ينتج عن ذلك زيادة في حجم تجويف البطن وزيادة سعة البطين الإنبساطية في حجمها أثناء العمل العضلي أكثر منها أثناء الراحة ويسمى (بالحجم الإضافي الاحتياطي) ويزيد بحوالي من ٥٪ إلى ١٠٪ من الحجم الطبيعي .

ويلاحظ أن أثناء ممارسة النشاط الرياضي المستمر وخاصة في تدريبات التحمل الدوري التنفسي مثل الجرى والسباحة لمسافات طويلة تزيد حجم الدم بحوالي ٣٠٪ وأثناء الأداء الرياضي العنيف فإن العضلات تستقبل حوالي ٩٠٪ من حجم الدم بالجسم كما أن أداء التمرينات بصورة منتظمة تساعد على زيادة معدل إنتاج كرات الدم الحمراء وكذلك تزيد بالتدريب نسبة الهيموجلوبين بالعضلات وبذلك تزداد كفاءتها على حمل الأكسجين .

كما تزيد التمرينات الرياضية من عدد كرات الدم البيضاء ويقل زمن حدوث تجلط الدم حيث يزداد بروتين التجلط بنسبة حوالي ٢٠٪ ويستمر هذا الأثر لمدة ٨ ساعات عقب ممارسة النشاط الرياضي .

ج) تأثير النشاط الرياضي على عدد ضربات القلب .

تزداد عدد ضربات القلب زيادة طرديه مع زيادة العمل العضلي في الشخص الرياضي وتكون هذه الزيادة نتيجة للعوامل العصبية والهرمونية الواقعة على القلب وتقل عدد ضربات القلب نتيجة الاستمرار في ممارسة النشاط الرياضي سواء كان ذلك عند الرجال أو السيدات .

د) تأثير النشاط الرياضي على الدورة الدموية :

- ✓ يزيد ممارسة النشاط الرياضي إلى زيادة في سمك العضلات وهذه الزيادة يصاحبها زيادة في عدد الشعيرات الدموية المحيطة بالألياف العضلية والزيادة بين الرياضي والغير رياضي في عدد الشعيرات الدموية تصل إلى حوالي ٢٠٪ من ما يساويهم في العمر والجنس .
- ✓ يقلل النشاط الرياضي عند الممارس من نسبة سريان الدم بالعضلات ويرجع ذلك لقدرة الدم لدى الرياضيين على حمل كمية كبيرة من الأكسجين مما يساعد على توفير كمية الأكسجين المطلوبة بكمية أقل من الدم لكي تعطي فرصة كبيرة لسريان الدم في أماكن أخرى كالجلد لكي يحتفظ الجسم بدرجة الحرارة المطلوبة للاعب نتيجة ممارسة النشاط الرياضي .

ثانياً : أثر النشاط الرياضي على الجهاز التنفسي :-

يصاحب النشاط الرياضي دائماً زيادة في تبادل الغازات نظراً لاستهلاك المواد العضوية في الجسم لإنتاج الطاقة وتظهر تغيرات التنفس حتى إذا مارس الإنسان نشاط بدنياً معتدلاً وعند ذلك فيمكن أن تزيد عملية تبادل الغازات من ٢ : ٣ مرات وعند النشاط الرياضي المرتفع الشدة من ٢٠ إلى ٣٠ مرة بالمقارنة بوقت الراحة .

ولا يرتبط استهلاك الأكسجين بالعضلات العاملة فقط ولكن أيضاً تحتاج إليه عضلات التنفس التي تساعد على زيادة مستوى التهوية الرئوية وكذلك عضلة القلب وغيرها من أنسجة الجسم .

ويمكن تلخيص التغيرات أو التأثيرات الفسيولوجية للنشاط الرياضي على الجهاز التنفسي في عدة عوامل :

- ✓ تزداد أقصى تهوية رئوية نتيجة ممارسة النشاط الرياضي مما يساعد على إزالة تراكم ثاني أكسيد الكربون .
- ✓ يزيد نتيجة تحسن عمل الرئتين أثناء ممارسة النشاط الرياضي المستمر مما يؤثر في كفاءة عمل الرئتين بالرغم من أن ليس هناك علاقة بين تحسين الأداء الرياضي والتغير في حجم الرئة .
- ✓ يزيد التدريب الرياضي من الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية مما يحسن من عملية تبادل الغازات عند الرياضيين سواء كان ذلك أثناء المجهود الرياضي أو الراحة .
- ✓ يؤدي النشاط الرياضي الممارس إلى استغلال الأكجسين ونقص تكوين حامض اللاكتيك نتيجة لإزالة ثاني أكسيد الكربون .

ثالثاً : تأثير النشاط الرياضي على الجهاز العضلي :-

يؤدي النشاط الرياضي المنظم إلى زيادة كفاءة الجهاز العضلي ويظهر ذلك بصورة مباشرة في قدرة العضلة على إنتاج القوة العضلية سواء كانت ثابتة أو متحركة ، كما بسرعة الانقباض العضلي بجانب التدريب الرياضي المستمر على مواجهة التعب العضلي وتحقق هذه الكفاءة الوظيفية من خلال التغيرات الفسيولوجية التي تحدث نتيجة لممارسة النشاط الرياضي المنظم .

أ) تأثير النشاط الرياضي على العضلات .

يؤدي النشاط الرياضي المستمر المنظم إلى :

- زيادة في محتويات العضلة من الهيموجلوبين .
- زيادة في عدد وحجم الميتاكوندريا (بيت الطاقة).
- زيادة قدرة العضلة على اختزان الجليكوجين .
- زيادة سمك العضلات وحجمها ووزنها .
- زيادة عدد الشعيرات الدموية .

وعلى حسب نوع النشاط الرياضي الممارس وقوته تتأثر العضلات بزيادة في عدد وحجم الليفات العضلية وزيادة في حجم وقوة أنسجة الأوتاروا الأربطة وزيادة في عدد الألياف العضلية الناتجة من الانقسام الحادث في الليفة العضلية .

أ) تأثير النشاط الرياضي على نوع الألياف العضلية .

هناك نوعين من الألياف العضلية الحمراء والبيضاء وتتميز الألياف العضلية الحمراء بالاستجابة البطيئة والعمل لمدة طويلة أما الألياف العضلية البيضاء فتتميز بسرعة الاستجابة ولكنها تتعب بسرعة وتختلف نسبة توزيع هذه الألياف من شخص لآخر.

ولكن على وجه العموم نجد أن الألياف البيضاء تشكل حوالي من ٤٠٪ من جسم الشخص الغير الرياضي . أما الرياضيين فشكل الألياف العضلية الحمراء عندهم عامل أساسي سوف يظهر ذلك بوضوح في لاعب المسافات الطويلة حيث

تشكل الألياف العضلية الحمراء في أرجلهم بنسبة ٩٠٪ تقريباً من نوع الألياف العضلية .

رابعاً : أثر النشاط الرياضي على الجهاز العصبي :-

يعتبر الجهاز العصبي من الأجهزة الفريدة من نوعها فإنه يربط بين الحواس والمخ الذي يعطي الأوامر المتتالية المرتبة التي بدونها لا يتمكن الجسم من أداء التصرفات الملائمة وإذا حدث أي خلل في هذا الجهاز فلا يستطيع الفرد التحكم في حركاته وتصرفاته .

وسلامة هذه الجهاز أمر بالغ الأهمية بالنسبة للرياضيين نظراً لما تتطلبه الحركات الرياضية من دقة وتوافق عضلي وأي خلل فيه يترجم على أن الرياضي غير قادر على الأداء الحركي أو التمرين فالحركة الرياضية تتطلب جهازاً عصبياً أكثر تدريباً على التحكم وإصدار الأوامر المناسبة السريعة والمتتالية كما عند لاعبي الجمباز والرماية . ويرجع التأثير الرياضي على الجهاز العصبي إلى ثلاثة عناصر أساسية هي :

مرحلة اكتساب التوافق الأولى للأداء الحركي :-

ويكون الأداء صعب نتيجة تنبيه كل العضلات العاملة والغير عاملة فليس هناك تركيز على العضلات العاملة .

مرحلة اكتساب التوافق الجيد للأداء الحركي :-

يسهل أداء المهارات الحركية نسبياً نتيجة التركيز على العضلات العاملة فقط وعدم تنبيه العضلات الغير عاملة أي حدوث هادفية في الأداء .

مرحلة الإتقان والتثبيت للأداء الحركي :-

الاستمرارية والآلية في الأداء يؤدي إلى سهولة واضحة في الأداء مما يؤدي إلى إصلاح الأخطاء أولا بأول من خلال الإشارات العصبية الهادفة ومن هنا يقل إحساس اللاعب بالتعب .

تربية القوام

تعريف القوام :-

هو العلاقة الميكانيكية بين مختلف أجهزة الجسم الهيكلية والحيوية والعصبية وكلما تحسنت هذه العلاقة كان القوام سليماً .

أهمية دراسة القوام :-

- يعتبر القوام السليم من العادات الصحية الجيدة .
- يميز فرد عن آخر .
- غرس العادات القوامية السليمة .
- رفع المستوى الصحي للشعب بالقوام السليم .

مظاهر القوام الجيد :-

١) اعتدال في وضع الرأس والذقن للداخل والنظر للأمام .

٢) أن يكون الكتفين في الوضع الطبيعي وتتعلق فيها الذراعان والكفان للداخل .

٣) أن يكون الصدر مفتوح للسماح بالتنفس بيسر .

٤) قبض عضلات البطن للداخل وزاوية الحوض من (٥٥ ، ٦٠ م) .

٥) يرتكز الجسم على القدمين بالتساوي التي يكون على الأرض وللأمام وعلى شكل (٧) .

أسباب الانحرافات القوامية :-

أ) أسباب وراثية :-

كما هو ظاهر في تحدب المنطقة القطنة ، مرض السكر ، تحدب الظهر ، تشوهات أصابع القدمين ، هذه الأمراض وراثية تؤثر في قوام الفرد .

ب) أسباب خلقية :-

نتيجة لتناول العقاقير الطبية أثناء الحمل أو إصابة الأم بأي مرض وسوء تغذية الأم .

ج) أسباب تكتسب من البيئة :-

- الإصابة نتيجة اتخاذ أوضاع خاطئة نتيجة إصابة جزء معين .
- المرض ، كأمراض العظام ، والعضلات كشلل الأطفال والكساح .
- العادات الخاطئة - المهنة .
- الملابس - سوء التغذية .
- الحالة النفسية - مزاولة بعض الألعاب الرياضية .

درجات الانحرافات القوامية :-

١) انحرافات قوامية من الدرجة الأولي :-

تكون بسيطة وتؤثر في العضلات وليس في العظام وسهل علاجه بالتمرينات العلاجية والرياضية .

٢) انحرافات قوامية من الدرجة الثانية :-

ويكون التشوه هنا أشد ويحتاج إلى تدخل طبيب علاج طبيعي مختص لتأثير التشوه على العضلات والعظام .

٣) انحرافات قوامية من الدرجة الثالثة :-

ويكون التشوه هنا له تأثير بالغ على العضلات والعظام ويكون علاجه بالتمرينات ويمكن الحاجة فيه إلى التدخل الجارحي .

أهم التشوهات القوامية :-

١. سقوط الرأس أماماً .
٢. ميل الرقبة جانباً .
٣. سقوط الكتف .
٤. استدارة الكتفين .
٥. تحدب الظهر .
٦. التفعر القطني (ميل الحوض أو نقص في زاوية الحوض { معتدل ٥٠: ٦٠م }) .
٧. ارتخاء عضلات البطن (الكرش) .
٨. الانحناء الجانبي للعمود الفقري .
٩. تقوس الرجلين .
١٠. إصطكاك الركبتين .
١١. تفلطح القدمين .

علاقة القوام بالمهارات الحركية والرياضية :-

بالرغم من أن التشوهات القوامية بأنواعها قد تعوق ممارسة النشاط الرياضي ولكن هناك بعض التشوهات قد تساعد على التفوق الرياضي في بعض المهارات الرياضية فمثلاً : تشوه (تقوس الساقين) يساعد لاعب كرة القدم على الاحتفاظ بالكرة لأكبر قدر ممكن وحفظ توازنه .

التربية الرياضية وقوام الطفل
في مرحلة التعليم الأساسي

المدرسة هي الفترة التي يكون فيها نمو الطفل ملحوظاً ويحتاج فيها الطفل للحركة ولكنه يجد نفسه مقيداً بالجلوس في فصله ساعات طويلة للاستماع للدروس وعند العودة للمنزل يجلس ليؤدي واجباته المنزلية فيحرم الجسم من الحركة ، ويتعرض العمود الفقري والقوام من جراء ذلك لبعض التشوهات ولذا يجب على المدرسة أن تكثر من الوقت المخصص للتمرينات والألعاب ، فيجب أن يكون هناك حصص تمرينات كافية وأن تهيأ للأطفال الفرص للرياضة بإستمرار وتعد لهم حجرة للألعاب جيدة التهوية ومجهزة بأدوات مشوقة ومنوعة وملاعب واسعة ومدرسين للتربية الرياضية على خبرة عالية من الثقافة الرياضية والعلوم المرتبطة بالمجال الرياضي حتى يحافظوا على قوام الطفل وإصلاح ما حدث لهم من تشوهات بالتمرينات المتخصصة كل منها في تخصصه وعلى جميع مدرسي المواد المختلفة لتعويده العادات الجسمانية الصحيحة في سن مبكرة حتى يشب عليها ، لأنه يجب أن نعلم أن إصلاح عادة رديئة أو الإقلاع عنها أصعب وأشق على النفس من تعلم عادة جديدة حسنة ، كما يراعي توفير الشروط الصحية في حجرات الدراسة .

ويكون المدرس أو المدرسة وخصوصاً مدرسو التربية الرياضية مثلا للقوام الجيد ، وتشجيع الأطفال بشتى الوسائل لدفعهم إلى الاهتمام بقوامهم بعرض الصور والأشكال والنماذج للقوام الجيد .

كما يجب أن يلاحظ مدرسو التربية الرياضية ملائمة التمرينات للسن مع ملاحظة أي تشوه أو تغيير في قوام الطفل لمراعاته وعلاجه .

بالإضافة إلى ما تقدم يجب معاونة أولياء الأمور لرعاية الطفل في جميع مراحل نموه من حيث التغذية والملابس والحركة والنشاط وفترات الراحة بعد المجهود الذهني مع ملاحظة اعتدال القوام باستمرار.

عناية التلميذ بنفسه حفظاً للقوام :-

لا تكفي التمرينات والنشاط الرياضي المدرسي حفظاً للقوام دون أن يكون هناك معاونة صادقة من الفرد إذا يجب على الفرد أن يستغل إرادته في اتخاذ الوضع المعتدل باستمرار حتى تصبح عادة وتقوي عنده حاسة اعتدال القوام كما يجب أن يستمر في نشاطه الرياضي أثناء أشهر الصيف حينما ينقطع عن الدراسة .

ويلاحظ تأثير المهنة على الفرد فعليه ممارسة التمرينات التعويضية حفظاً للقوام أو الاشتراك في نادي أو غيره للاستمرار في مزاولته للنشاط الرياضي .

الدور الذي يقوم به مدرسوا التربية الرياضية في إثارة الوعي القومي في المدرسة والعناية بالتلاميذ ذوى العيوب القومية

مدرس التربية الرياضية هو المربي الذي عليه مباشرة نمو القوام الصحيح الذي يجب العناية به مع مراعاة حاجات التلميذ بدنياً لتحقيق النمو الطبيعي له ، فيجب أن يعمل المدرس على إثارة الوعي القومي عن طريق وسائل الإعلام والعناية بالإمكانيات والأدوات المحيطة به .

فيجب أن تكون هنالك حصص تمرينات كافية ، وأن يهيأ لهم جواً رياضياً فيه إثارة باستمرار ويعد لهم حجرة للألعاب حسنة التهوية مجهزة بأدوات متنوعة ومناسبة وملاعب واسعة وكذا حمامات سباحة ، كما يلاحظ ملائمة التمرينات للسن بحيث تكون مشوقة وأن يدرب الجسم كله تدريباً منتظماً متزناً .

وبجانب ذلك فمهمة مدرس التربية الرياضية هي ملاحظة قوام التلاميذ باستمرار في الوقوف والجلوس والمشي وأي حركة أخرى مع ملاحظة أي تشوه في قوام الطفل لمراعاته وعلاجه كما يجب أن يكون المدرس مثلاً أعلى للقوام الجيد . ويجب أن يشجع التلاميذ بشتى الوسائل التي تدفعهم إلى الاهتمام بقوامهم ونشر الوعي القوامي والرياضي بعمل أو شراء أفلام شارحة للقوام ومميزاته ، والأبطال وقوامهم ، أو استخدام الإعلانات والصور وتشجيع الاستعراضات وتقدير البطولات وتنظيم الاختبارات ومنح الشارات .

وينبغي أن تجري في مستهل كل عام دراسي اختبارات تشمل جميع تلاميذ المدرسة وأن تفصل الحالات التي تحتاج إلى عناية خاصة ، ويقوم بهذه الاختبارات مع مدرس التربية الرياضية طبيب المدرسة للوقوف على حالاتهم الصحية والقوامية وإذا اقتضى الحال يستدعي الآباء لتعريفهم بحالات أبنائهم ، ثم تعمل خطة للعلاج والأفضل أن يشترك فيها الطبيب وأحد الوالدين بعد تصنيف أنواع النشاط على أساس ما ينبثق عنه هذا الكشف ، وينبغي أن يولي هذا الاهتمام بالاختبارات العناية الكافية في المدارس الابتدائية خاصة إذ أن احتمالات نجاح العلاج تزداد كلما كان التلميذ أصغر سناً ، وأن تحفظ بطاقات الاختبار لتكون سجلا بحالة التلميذ للرجوع إليها كلما اقتضت الحالة .

فيجب على مدرس التربية الرياضية تنشئة هؤلاء التلاميذ أسوة بزملائهم وتهيئة الفرص لهم حتى ترتفع معنوياتهم ويرقى تفكيرهم ويحسون بكيانهم ويشعرون بأنهم لا يقلون عن غيرهم من الزملاء في المقدرة .

ولذا يجب أن تشمل برامج التربية العامة مناهج خاصة لهؤلاء التلاميذ باستخلاصها من تلك المناهج العامة بحيث تتقارب من المفاهيم والمناهج الاعتيادية ويسهل تطبيقها على محدودي القدرات حتى يتمتع كل منهم بكل حقوقه في مزاولة النشاط الرياضي الموجود بالبرنامج وتزداد ثقة التلميذ نتيجة لما يشعر به من تحسن للعمل الوظيفي لأجهزته ومقدرته على ممارسة النشاط الرياضي وتوضع هذه البرامج لكي تحقق النواحي الآتية :-

١. أن يكون علاجاً معيناً مطلوباً أو إصلاحات لحالات يمكن أن تتحسن أو تزول ، ومثل هذه الحالات المؤقتة هي الخلع والكسر أو الإصابة والتلاميذ الذين يشتكون من خطأ في القوام فعندما تتحسن حالة الفرد يشترك مع عدد آخر من الزملاء في تمرينات بسيطة حيث يشتركون في التمرين كمجموعة معينة في نفس الحالة بغرض الوصول إلى هدف متقدم يحقق الأغراض، ويكون الغرض منها شعور الفرد بالإندماج مع غيره وتعوده على الثقة بنفسه وعلى الحياة العامة .

٢. معاونة الفرد عندما تكون حالة مزمنة من تكييف سلوكه وإعادة تربيته اجتماعياً حتى يجيد بعض الخبرات الضرورية لتعديل سلوكه الاجتماعي .

٣. تزود التلاميذ بغرض تنمية مهاراتهم خلال النشاط الترويحي والرياضي في حدود الظروف القائمة والقيود والإمكانيات .

٤. ضمان عوامل الطمأنينة والاستقرار بسبب تحسن الحالة الوظيفية للجسم وزيادة المقدرة على مقابلة مطالب الحياة اليومية الاعتيادية .

وعند تدريس التمرينات العلاجية يجب مراعاة الأتي :-

- ألا تصل التمرينات إلى حد الإجهاد .
- الإكثار من الأوضاع والحركات .
- ممارسة التمرينات في أماكن صالحة للتدريب ومزودة بالأدوات اللازمة .
- أن تكون التمرينات غير معقدة وغير مركبة .
- اشتراك المدرس مع التلاميذ في أداء التمرينات .

- المتابعة المستمرة من طبيب المدرسة بجانب المدرس أثناء أداء التمرينات.

تطور القوام في مراحل النمو المختلفة :-

يمكن تقسيم مراحل النمو على الوجه التالي :

- مرحلة الطفولة الصغيرة .
- مرحلة التشكيل الأولى .
- مرحلة المراهقة (التشكيل الثانية) .

وسوف نكتفي بمرحلة قبل المراهقة كنموذج لباقي المراحل الآخرى .

تطور القوام بمرحلة قبل المراهقة :-

هذه المرحلة تجمع التلاميذ ٧ : ١٢ سنة وتسمى مرحلة قبل المراهقة وتصل في هذا الوقت إلى قوة نمو عريضة وخلال قوة الجهاز الحركي العامل يحدث نمو في جميع أجزاء الجسم ولكن لا يحدث تغير في نسب هذه الأجزاء والطفل في هذه الفترة يمر في أحسن وقت من عمره بالنسبة للنمو الحركي فتصبح الحركات اقتصادية وموجهة ذات هدف وتقل الحركات غير الهادفة ، كما تفيد المؤثرات التربوية في مجال تربية القوام . وفي خلال تلك الفترة يسهل عمل العضلات لاتخاذ الوضع المعتدل ويزداد طول الطفل سنوياً ووزنه ٢ : ٣ كيلو جرام .