

1- مرحلة الطفولة المبكرة

2- مرحلة الطفولة ما قبل المدرسة (4 - 6 سنوات)

3- مرحلة الطفولة في سن المدرسة (7-12 سنة)

4- مرحلة المراهقة

5- مرحلة الشيخوخة

1.1 مرحلة الطفولة المبكرة: تشمل هذه المرحلة تقريبا فترة الثلاث إلى الأربع السنوات الأولى من عمر الطفل، ففي هذه المرحلة توجد علاقة بين الحركة واعتدال القوام وبين نمو الجهاز العصبي حيث تكون حركاته عكسية بدائية مثل الرضاعة والبلع حيث أنه لا توجد حركات إرادية يولد بها الطفل، فالحركات لا بد أن تكون مكتسبة ويكتسبها الطفل من خلال معاملاته مع المحيطين به. ويضيف كزورلا وآخرون أن في الثلاثة سنوات الأولى من عمر الطفل ينمو بشكل أسرع، بعدها ينتظم معدل نمو الطفل حتى سن المراهقة، ثم يتسارع ويكون متعلق خاصة بنشاط الغدد الصماء بإفرازاتها لهرمونات النمو خلال فترات النوم، وبالنسبة لوزن الطفل في السنتين الأولى من عمره يزداد بشكل بطيء، ومن السنة 2 - إلى 7 سنوات يصبح منتظما بمعدل 2 كغرام في كل سنة، وبمعدل 3 كغرام في السنة بعد السن السابعة إلى غاية العاشرة.

الطفل في الأشهر الأولى من ميلاده يبدأ بحماية رأسه وجذعه من تأثير الجاذبية الأرضية ويمكنه الحفاظ على استقامة جذعه عند وضع الجلوس، و ابتداء من الشهر السابع يمكنه الارتكاز على رجليه بالمساعدة، وخلال الشهر العاشر يمكنه الوقوف المتزن وأداء بعض الخطوات خلال الشهر الحادي عشر إذا تمت مساعدته، ويمكنه المشي بعد الشهر الثاني عشر. أن أول قوس يكتسبه الطفل بعد الولادة أثناء فترة الحبو هو قوس الرقبة حيث يريد الطفل رفع رأسه ضد الجاذبية الأرضية وبذلك تقوي عضلات الرقبة الخلفية، وفي مرحلة الجلوس يظهر انحناء الفقرات الظهرية، وبعد السنة يبتدئ الطفل الوقوف والمشي وخلال هذه المرحلة يتكون التقوس الثاني المكتسب هو القوس القطني (التحذب للأمام وعندما يقف الطفل يصبح عرضة لبعض الانحرافات القوامية مثل الظهر الأجوف. ومن سن 2- 4 سنوات يبدأ في نمو الحركات بدون تعب في المشي واللعب، ومن الممكن في هذه المرحلة تعليمه الحركات التوقيتية ولكن لا يستطيع الطفل عمل حركات مستمرة لمدة طويلة لشعوره بالتعب سريعا. كما أن الانتقال من وضع الحبو إلى وضع الوقوف يصاحبه تغير شكل العمود الفقري من شكل الحرف C الى حرف s، ويصاحب وضع الوقوف وقوع الجزء الأكبر من وزن الجسم على الطرف السفلي وهذا يضيف عبئا كبيرا على المجموعات العضلية العاملة على بسط الطرف السفلي من ناحية وعلى عظام هذا الطرف من ناحية أخرى، وهذا ما يؤدي إلى زيادة في قوة عضلات الطرف السفلي وحجمها وحدوث تغيير في تركيبها مقارنة بالمجموعة العضلية الأخرى، ولكن محاولة تدريب الطفل على الوقوف لمجرد ملاحظة أن عضلاته قد قويت لن يجني الطفل من هذه المحاولة إلا تعرضه لانحرافات على مستوى الساق الشيء الذي يجب أن نؤكد عليه هو أن عظام الطفل في هذه المرحلة

لينة ويسهل اعوجاجها فلذلك وجب ألا نبادر باستباق هذه المراحل التي يمر بها الطفل مثلا في الشهر السادس يحاول الطفل الجلوس فلا يجب إجلاس الطفل قبل أن يبدأ هو في ذلك أي قبل موعده الطبيعي حتى لا ينحني إلى الأمام فيسبب ذلك انحرافا في العمود الفقري¹.

2. مرحلة الطفولة ما قبل المدرسة (4 - 6 سنوات): تمتد هذه المرحلة من سن 4 سنوات حتى 6 سنوات يستطيع الطفل في هذه المرحلة أن يعمل الحركات الأساسية كما ينمو التوافق والدقة في الحركة، وتكون القوة المحركة للطفل هو المحيط الذي يعيش فيه حيث نجده كثير الحيوية ، ويجد الطفل صعوبات كثيرة للاحتفاظ باعتدال معين لمدة طويلة وهذا ليس راجع إلى عدم قدرة العضلات على حفظ القوام وإنما راجع إلى حالة النشاط العصبي الزائد لديه وفي هذه المرحلة تحدث تغيرات في نمو القوام للطفل ويلاحظ نمو الأطراف سريعا وبالأخص الأطراف السفلي ويتبع ذلك استقامة في القوام وتكون الانحناءات الفسيولوجية للعمود الفقري واعتدال الحوض قد تكونت تماما وهو ذو أهمية كبرى في اعتدال القوام. الأطفال في هذه المرحلة ، تشير أصابع أقدامهم إلى الخارج بشكل واضح سواء عند الوقوف أو المشي، وهي محاولة لخلق أكبر قاعدة للارتكاز أو للاستقرار كما أن وضع الوقوف يتميز بالمبالغة في تقعر القطن (تجويف القطن) واستدارة الكتفين وميل البطن للبروز إلى الخارج ، إلا أن ذلك طبيعي بالنسبة لهذه المرحلة من العمر. ويكتمل تطور قوس القدم في عمر أربع إلى ست سنوات وتصبح مرتفعة وملائمة خلال مرحلة البلوغ، حيث أن استخدام القدم وخاصة خلال التمارين الرياضية والمشي حافية على أرضيات مختلفة يسهل تطور قوس القدم خلال هذه المرحلة كما تكون عظام الطفل في هذه المرحلة رخوة ومن السهل تقوسها إذا أهملناها وهي الفترة المناسبة لبدء تشكيل بدن الطفل فالعمود الفقري مثلا يتعرض لتغيرات سريعة ، وشأن العظام يقابله أيضا العضلات فنموها بانسجام وتوافق له أثر كبير على قوام الطفل مما يحتم علينا أن تقوية العضلات يجب أن يتم بالتساوي وذلك أن يكون العمل الطرف مثله في الطرف الآخر خاصة إذا علمنا أن الطفل يتعود على حمل أعباءه على جانب واحد دون أن يفكر في تغييرها على جانب آخر، كما يلاحظ أن الطفل في هذه المرحلة تكون مفاصله ضعيفة فنجده يتعب بصورة سريعة وإذا حاولنا تقوية عضلاته في هذه المرحلة فإنها تقصر وهذا ما ينتج عن ذلك من انحراف قوامي، أما بالنسبة الحواس الطفل في هذه المرحلة تكون قد نمت من الناحية التشريحية فقط غير أن توظيفها ليس كاملا نتيجة لكونه غير مستقر في حركاته وغير محدد ومتقن في الأداء.

3. مرحلة الطفولة في سن المدرسة (7-12 سنة): مع وصول الطفل لسن السادسة أو السابعة وهي سن الدخول إلى المدرسة يكون التجويف القطني موجودا لذي الأطفال ولكن بدرجة أقل ، كما يبدأ بروز البطن في الاختفاء وبشكل عام تشير أصابع القدمين للأمام. وفي هذه المرحلة يعتمد القوام السليم للطفل على قوة عضلاته التي تعمل على جعل الجسم في وضع متزن ميكانيكي في مواجهة قوة الجاذبية الأرضية ، وهذه العضلات تعمل باستمرار وتتطلب قدرا كافيا من القوة والطاقة للاحتفاظ بالجسم مستقيما متزنا عن

¹ - أمين أنور الخولي، أسامة كامل راتب: التربية الحركية للطفل، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998. ص 125-129.

طريق النغمة العضلية. ضعف النغمة العضلية تحدث انحرافات كاستدارة الكتفين، التجويف القطني، الانحناء الجانبي وغيرها، تحدث ضغطا على العضلات المساعدة والأربطة مما يحدث تعباً سريعاً وألاماً عضلية، وقد تحدث في الحالات المتقدمة ضغطاً لأعضاء الجسم الداخلية كالأمعاء والكلى. وفي هذه الفترة يكون العمود الفقري سهل الانحناء وعليه من الصعب تقويم الأخطاء الناتجة من الأوضاع الغير سليمة ومن هنا تظهر أهمية تمارين إصلاح القوام في المدارس على اختلاف مراحلها، كما يجب تقوية قوام الطفل ليتحمل الجلوس على المقاعد في الدروس لفترة طويلة، إذ أن الجلوس في المقاعد يمدد عضلات الظهر ويقوي عضلات الصدر وبذلك تحدث تشوه استدارة الكتفين لذلك يجب أن نقوم بتقوية عامة وشاملة مع مراعاة جعل تمارين التقوية متوازنة مع إطالة العضلات. النسيج العضلي ينمو بشكل غير متساوي في 1 سنة الأولى من العمر ويزداد وزن العضلات كل سنة بنسبة 9% ، وغالباً ما تنمو عضلات الرجلين طولياً وعضلات الذراع أيضاً، ولكن بشكل أقل، ونمو العضلات الباسطة الطول يسبق نمو العضلات القابضة، وعند زيادة حجم المجاميع العضلية يزداد طول العضلة وعرضها عند الذكور في عمر 12-14 سنة فأغلب العضلات تكون قوية شكلاً وتركيباً ولكن بمستوى أقل من البنات، ومن الجدير بالذكر أن العضلة المستعرضة ذات الرأسين العضدية ، وذات الأربع الرؤوس الفخذية وإلى حد عمر 6 سنوات تنمو بقدر خمسة أضعاف وفي عمر 17 سنة ثمانية أضعاف، وحتى إن زيادة المطاولة للمجاميع العضلية المختلفة غير متساوي ولا يحصل في وقت واحد ، وفي عمر 8-11 سنة تتميز العضلات الثانية والباسطة للمساعد بمطاولة أكبر، تليها العضلات الباسطة للجذع وفي عمر 11-14 سنة تزداد بشكل كبير مطاولة عضلة الساق التوأمية كما يزداد طول الطفل سنوياً 5سم تقريباً ووزنه 2-3 كيلو غرام سنوياً، وخلال فترة الطفولة يتشكل جزء كبير من الهيكل العظمي الذي سيحظى به الإنسان طوال حياته، حيث يتم خلال هذه الفترة تشكيل قرابة 90% من البنية العظمية للشخص البالغ، وتعد هذه المرحلة حاسمة في تشكيل عظام الإنسان، وتجنب الضعف والكسور المحتملة عند الوصول إلى مرحلة البلوغ، حيث أنه وفقاً لتكوين الإنسان، فإن إدخال تغييرات وتعديلات صغيرة على أسلوب الحياة في هذه المرحلة ، وبخاصة فيما يتعلق بنظام التغذية، من الممكن أن يسفر عن تغييرات سريعة وفعالة في بنية وتشكيل العظام، ومن شأن ذلك أيضاً تجنب الأمراض التي تصيب العظام، والتي تظهر أعراضها في العمر المتقدم. وعلى هذا فإن تطور بنية العظام على مدار العمر يؤكد ويثبت بوضوح أن الطفولة تعد أهم فترة في تطور العظام واستقامة القوام باعتبارها تضع القاعدة الأساسية للحصول على عظام سليمة وصلبة وقوام سليم. وعليه فإن ضعف القوام الذي أطفال هذه المرحلة نتيجة عادات قوامية اكتسبها الطفل غالباً وهو في المدرسة نتيجة العادات السيئة كالجلوس والوقوف الخاطئ من جهة، ومن جهة أخرى البيئة المدرسية من ثقل المحفظة، الإضاءة السيئة في القسم ، الأثاث المدرسي الغير المناسب إلى غير ذلك ، ويمكن إدراج هذه الانحرافات في هذه المرحلة من النوع البسيط (الانحرافات القوامية الوظيفية) أي التي تشمل العضلات فقط.

4. مرحلة المراهقة:

هذه المرحلة تبدأ من 11.5-13 سنة بالنسبة للذكور ومن 10.5-12 سنة بالنسبة للإناث مع ملاحظة اختلافات فردية في كل منها ونهاية هذه المرحلة تكون بالنسبة للبنات 17 سنة أما بالنسبة للولد 18 سنة ويحدث نمو في هذه المرحلة نتيجة لآثار متغير معقدة للغدد الهرمونية في الجسم.

5- مرحلة الشيخوخة: تبدأ هذه المرحلة من سن 65 سنة وتزداد مظاهرها تدريجيا كلما تقدم السن، تقل كمية المياه في الجسم وبوجه عام تصبح الخلايا أكثر جفافا ويقل حجمها تقريبا كما يتسرب في جدران الشرايين الكوليسترول، ونتيجة لقلة كمية الدم التي تغذي العضلات وعدم تمرنها يحدث ضعف وأحيانا ضمور كلما تقدم في السن، وتتصلب العظام بعد أن يقل منها النخاع بالتدريج وقد تصبح هشّة في بعض المناطق وتتصلب الأربطة وبذلك يعوق حركة المفصل وتقل مرونتها وهذا ما يساعد حدوث تشوهات قوامية عديدة في مناطق الجسم كتقوس الظهر الشيخوخي.¹

1- حياة روفائيل، صفاء الخربوطي: اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، مؤسسة المعارف للطباعة والنشر، الإسكندرية، 1991،