

متطلبات المنظومة الرياضية في صناعة الأبطال - النمو -

الحلقة الرابعة
أكاديمي / ريسان خريبط
academyrissan@hotmail.com

تطور الهيكل العظمي

وهو عبارة عن العمود الفقري للإنسان والذي يتكون من 24 فقره حرة وعظم العجز والعصعص يحتوي على أربعة تقوسات بارزة بشكل دقيق ويتكون لذلك من الفقرات العنقية والصدرية والقطنية والعجزية التي تتشكل في أعمار مختلفة وفي نهاية الأمر يجري تثبيت التقوس العنقي والصدري عند 7 سنوات

أما التقوس القطني فيجري عند 12 سنة ومن الضروري على المدرب أن يعرف هذه الفترات التي تتطلب مستلزمات كبيرة وعلى المدربين أن يعرفوا جيدا الأوضاع الخاطئة أثناء تعلمهم المهارات الرياضية أو التدريب عليها وكذلك على المدربين معرفة الحمولات التدريبية غير المتناسقة على الأطراف اليمنى واليسرى وكذلك معرفة الأثقال التي تفوق الحد المعقول والتي يمكن أن يؤدي إغفالها إلى اختلال في التقوسات الاعتيادية للعمود الفقري, ان عملية تطوير الأجزاء الأخرى للعمود الفقري من تحويل النسيج الغضروفي تدريجيا إلى نسيج عظمي تحدث بشكل غير منتظم فإذا كانت عملية التعظم الكامل لسلاميات أصابع اليد تنتهي عند بلوغ عمر 9-11 سنة وتجري هذه العملية قبل 1-2 سنة إذا قارنا ذلك بالأحداث فإن التعظم في الكتف والترقوة يحدث عند بلوغ 20-25 سنة ومن المهم جدا للمدربين معرفة عمر التحام ثلاثة عظام حوضية في عظم حوض واحد يحدث ذلك عند 14 - 16 سنة ففي هذا العمر فقط تتمتع عظام الحوض بمتانة كافية لكي تكون قادرة على تحمل الحمولات الكبيرة أن نمو مختلف عظام الحوض يجري بصورة غير منتظمة ويتجلى ذلك بشكل خاص في فترة النضوج الجنسي الغزير إي في عمر الأحداث وفي هذا الوقت فإن عظام نهايات الحوض خاصة عند البنات والحزام العضدي عند الأولاد تنمو بسرعة جدا أما عظام الخلية

الصدرية فتتأخر كثيرا عن النمو العام يتكون الهيكل العظمي للنهايات العليا والسفلى عند الأطفال والأحداث بوتائر مختلفة فيزيد طول الساقين بأكثر من 3 مرات في عمر 7-8 سنوات مقارنة بطول الساقين عند حديثي الولادة أما طول اليدين فيزداد مرتين فقط ويتقدم العمر تزداد متانة العظام وتركيبها الكيميائي ويزداد تركيز أملاح الكالسيوم والفسفور والمغنسيوم كثيرا ويتم أخذ الخصائص العمرية لتكوين الهيكل العظمي بالحسابان في عميلة أعداد الرياضيين الفتيان ويجب أن نذكر المدرب بأن الدفعات المفاجئة عند القفز والحمولات غير المتناسقة في بعض الألعاب الرياضية وكذلك الحمولات غير المنتظمة على الساق اليمنى واليسرى يمكن أن تقود إلى خلع عظام الحوض والتحامها بشكل خاطئ ويجب أن يعرف المدرب جيدا أن تسليط حمولات كبيرة تفوق الحد المعقول على النهايات السفلى يسبب تسطح القدم وينعكس ذلك بشكل عكسي على النمو العام للعظام وينبغي على المدرب أن يقوم بتقسيم أحمال التدريب في الوحدة التدريبية وخاصة التمارين التي تبدي حاجات كبيرة لجهاز الإسناد الحركي (الهيكل العظمي) فأن مثل هذه التمارين يجب أن تتعاقب مع التمارين الخفيفة .

تطور النظام العضلي

يمكن تطور النظام العضلي في زيادة كتلة العضلات المختلفة وتغير محتوى الأنسجة العضلية ويكون تطور النظام العضلي بشكل غير منتظم فخلال الخمسة عشر سنة الأولى تزداد كتلة العضلات ب 9 مرات تقريبا وفي الثلاث سنوات القادمة تزداد ب 12 مرة أي إن الزيادة الحادة جدا في كتلة العضلات العامة تكون في فترة النضوج الجنسي فإذا كانت العضلات عند طفل ذو عمر ثمان سنوات تشكل ما يقارب 27% من كتلة الجسم فعندئذ ستشكل في عمر 12 سنة 30% تقريبا وعند الحدث البالغ من العمر 15 سنة ستشكل 35% تقريبا أما عند الفتى الذي يبلغ عمرة 17 عاما فستشكل 44% تقريبا أي كما هو الحال عند الشخص البالغ تقريبا .

ويلاحظ الحد الأقصى لوتيرة نمو الكتلة العضلية عند البنات في سن 11-12 سنة أما عند البنين في سن 13-14 سنة مع تقدم العمر يزداد عدد الليفات

العضلية الأجزاء المنفصلة للخلايا العضلية ويزداد خزنها من الطاقة فإذا كانت كمية اللييفات العضلية عند طفل حديث الولادة تتراوح بين 50 و150 ليف عضلي فعند طفل بعمر 7 سنوات سيترأج عددها بين 1000-3000 ليف عضلي ومع تقدم العمر تصبح الروابط أكثر متانة وتزداد أوتار العضلات طولاً لذا يجب على المدرب أن يأخذ بالاعتبار الحسابات الدقيقة لأعمار الأطفال في تطور النظام العضلي ويجب على المدرب أن يعلم جيداً بأن ألياف عضلات أطفال المدارس الابتدائية رقيقة جداً فهي تفتقر إلى البروتينات والدهون وما أن يبلغ عمر 12-13 سنة حتى تتقوى هذه الألياف بجميع أنواع التراكيب النسيجية الرابطة ولكن بدرجة أقل مما هي عليه عند الشخص البالغ وعند بلوغ 14-15 سنة تقترب الحركة الوظيفية للعضلات من مستوى الأشخاص البالغين وتشكل القدرة الوظيفية لعضلات طفل بعمر 9 سنوات نسبة قدرها 40% فقط أما عند طفل بعمر 12 سنة قد تشكل القدرة العضلية نسبة قدرها 65% من مستوى الكبار وينتهي تكوين النظام العضلي عند بلوغ 20-22 سنة ويجب استخدام تمارين القوة بدقة تامة عند أخذ ما سبق بالحسبان فإن زيادة تمارين القوة في هذه الأعمار يمكن أن يؤدي إلى تمزق العضلات وتمدد الأربطة كم يؤدي إلى إصابات أخرى لجهاز الإسناد الحركي وإيقاف النمو العام للجسم .

وينبغي على المدرب أن يحسب الاختلافات بين الذكور والإناث لتلك الأعمار عند قيامه بالتدريب وأن يأخذ بالحسبان أيضاً الاختلافات في إعطاء حمولات التدريب بين الجنسين لأن كتلة العضلات النسبية عند البنات أقل بـ 13% مما هي عند الفتيان أما الصفات الوظيفية للعضلات فأقل بكثير وتشكل قوة البنات 70% من قوة الفتيان بالنسبة لجميع المجاميع العضلية .

وأيضاً يجب على المدرب أن يعرف بأن سرعة نمو عضلات الساقين تسبق سرعة نمو عضلات اليدين، ونمو العضلات الباسطة يسبق نمو العضلات القابضة فإن حساب عدم الانتظام في تطوير المجاميع العضلية المتنوعة يساعد المدرب على التخطيط المنتظم للحمولات التدريبية.