المحاضرة الرابعة:الخصائص المورفولوجية و الفيزيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 15 سنة و توجه عملية التحضير البدني

خلال عملية التحضير الرياضي طويلة المدى يجب التركيز على مجموعة من المعايير التي تحدد تطور المهارة الرياضية في كرة القدم: المؤشرات المورفولوجية؛ حالة الأنظمة الوظيفية للجسم؛ مستوى تطور الصفات البدنية الخاصة ومعدل تحسنها تحت تأثير التدريب الخاص؛ المؤشرات البيوميكانيكية للمهارات الحركية؛ مميزات النشاط العصبي والخصائص النفسية.

أثناء عملية التدريب الرياضي لدى لاعبي كرة القدم تحت 15 سنة من الضروري مراعاة خصوصيات تكوين الهيكل العظمي، و نمو الجهاز العضلي، بحيث أشارت دراسات كثيرة أن الزيادة الحادة في طول الجسم لدى الذكور تبدأ في سن 12، وفي وزن الجسم – في سن 13.

هذا و قد تم ملاحظة أكبر زيادة في طول الجسم من 13 إلى 14 سنة (9–10 سم) ومن 14 إلى 15 سنة (7–8 سم)، و تنخفض معدلات النمو بعمر 16–17 سنة: من 15 إلى 16 سنة – (5–6 سم)، من 16 إلى 17 سنة (2–3 سم)، وتنتهي الزيادة في طول الجسم بشكل عام في عمر 18 سنة. من سن 15 إلى 17 عاما يتباطأ نمو الجسم في الطول ويسود النمو في العرض بشكل واضح. تصبح العظام أثخن وأقوى، لكن عملية التعظم لن تكتمل بعد لذا يجب تجنب الأحمال الزائدة المرتبطة برفع الأحمال الثقيلة.

لدى لاعبي كرة القدم تحت 15 سنة تكون العضلات بخصائص أكثر مرونة ولديها قدرة أكبر على الانقباض مقارنة باللاعبين البالغين. يصل القطر التشريحي للعضلات إلى معايير الشخص البالغ في سن 16–17، و يستمر نمو العضلات في الطول حتى 23 – 25 سنة.

يرتبط نمو الجسم ارتباطا وثيقا بنمو كتلة العضلات، بحيث تزداد الكتلة الكلية للعضلات الهيكلية إلى 28٪ في عمر 7–8 سنوات، وفي سن 12 تصل إلى 29.4٪ من إجمالي وزن الجسم. في سن 15 تزداد كتلة العضلات إلى 32.6٪، و في سن 18 تصل إلى نسبة 44.2٪. و في سن العشرين تصل كتلة العضلات إلى 40–45٪ من إجمالي وزن الجسم. ويلاحظ أن التغيرات في مؤشرات كتلة العضلات بعد 17 عامًا ترتبط ارتباطا وثيقا بالتأثيرات الخارجية (التغذية والنشاط البدني)، وكذلك بالخصائص الوراثية.

يتميز النمو الوظيفي للاعبي كرة القدم بمؤشرات القدرة الحيوية للرئتين، ومعدل التنفس، واستهلاك الأقصى للأكسجين (VO_2max)، وطبيعة فقدان الطاقة، وكذلك معدل ضربات القلب.

خلال مرحلة المراهقة يزداد حجم الصدر و تتسع حركات الجهاز التنفسي بشكل ملحوظ؛ تتطور عضلات الجهاز التنفسي و يزداد حجم الرئتين (خاصة في سن 15–17) ويتحسن تنظيم التنفس. بحيث تحدث هذه التغيرات المورفولوجية و الوضيفية في الجسم تحت تأثير التمرينات البدنية المنتظمة، لذلك يجب برمجة جرعة الحمولات التدريبية مع الأخذ بعين الاعتبار خصائص هذا العمر.

من خلال الدراسات التي أجريت سابقا تم إثبات أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يحدد وراثيا بنسبة 73–79٪ أو أكثر، بحيث تحت تأثير التدريب المنهجي يمكن تحسينه بنسبة لا تزيد عن 20–30٪.

أظهرت الدراسات التي أجريت على التغييرات في الوظائف الفسيولوجية الأساسية للاعبي كرة القدم المحترفين أنه خلال 60–80٪ من زمن المباراة يكون نشاط اللاعبين عند مستوى 80–100٪ من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين هذا ما يزيد الطلب من قدراتهم الهوائية. و يصل استهلاك الطاقة لمدة 90 دقيقة إلى 1490–1980 سعرة حرارية.

ينخفض معدل ضربات القلب أثناء الراحة مع تقدم العمر و بالنسبة للاعبي كرة القدم الذين تتراوح أعمارهم بين 19 و 20 عامًا يكون معدل ضربات القلب أثناء الراحة حوالي 58.5 نبضة / دقيقة. يتراوح مستوى ضربات قلب لاعبي كرة القدم خلال المباراة من 130 إلى 200 نبضة / دقيقة. و يتراوح متوسط معدل ضربات القلب خلال المباراة (حسب منصب اللعب) من 163 إلى 177 نبضة / دقيقة.

تحدث تغييرات كبيرة في نظام القلب والأوعية الدموية تحت تأثير النشاط البدني، و تنمو عضلة القلب في فترة المراهقة و يزداد حجمها أيضًا (بنسبة 30–35٪). في سن 17 يزداد حجم عضلة القلب بنسبة 60–70٪. يلاحظ تخلف في نمو سعة الأوعية الدموية مقارنة بنمو حجم القلب مما يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم لدى الأطفال.

تحضير لاعبي كرة القدم حسب مراحل التدريب الرياضي طويلة المدى

وفقًا لمفهوم التدريب العام والعمل التربوي يجب على مدارس وأكاديميات كرة القدم و مراكز التدريب الأخرى التابعة للأندية والاتحادات توجيه برامجها التدريبية مع احترام مراحل التدريب الرياضي طويلة المدى وأهداف التعلم الخاصة بها.

الجدول 10– مراحل التدريب الرياضي طويل المدى لدى لاعبي كرة القدم

المرحلة 1	المرحلة 2	المرحلة 3	المرحلة 4
المرحلة الابتدائية	مرحلة ما قبل التكوين	مرحلة التكوين	مرحلة ما بعد التكوين
من 6–12 سنة	من 13 الى 15 سنة	من 16 الى 18 سنة	من 19 الى 21 سنة
توجه العملية التدريبية–التعليمية			
المهارات الحركية+المتعة	تقني–ذهني	تكتيكي–ذهني	فردي خاص
عمل بدني قاعدي		عمل بدني خاص	

توجه محتوى التحضير البدني لدى لاعبي كرة القدم تحت 15 سنة

انطلاقا مما سبق ذكره من المميزات و الخصائص المرفولوجية و الفيزيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 15 سنة يمكننا توجيه محتوى العملية التدريبية الخاصة بالعمل البدني القاعدي و تقسيمها الى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى من 6 الى 9 سنوات

- مهارات حركية قاعدية، التوافق (الجري، القفز، التوازن، الجانبية..)؛
- السرعة (رد الفعل، التفكير)؛
- القوة (القوة الثابتة –Gainage) –تحفيز عصبي بزمن صغير؛
- مرونة (تعلم الوضعيات الأساسية).

المرحلة الثانية من 10 الى 12 سنة

- مهارات حركية قاعدية و خاصة؛
- تعليم أبجديات الجري الخاص بكرة القدم (عدم التسامح مع تنفيذ التقنيات غير المناسبة أو الأخطاء الحركية)؛
- القوة (تقوية الجذع خاصة عضلات البطن و الظهر، مبادئ القوة الثابتة – Gainage بزمن صغير على مختلف الجوانب "أيمن،أيسر، أمامي، خلفي")؛
- سرعة (السرعة الحركية، سرعة الجري، تغيير الإيقاع، سرعة رد الفعل و التي يمكن تطويرها و الوصول إلى القيم الموجودة عند اللاعبين البالغين)؛
- المرونة (عمل تمديدات عضلية ايجابية خلال الحصص، بدون برمجة حصص خاصة بالمرونة).

المرحلة الثالثة من 13 الى 15 سنة

- تحسين و تطوير اللعبة الهوائية؛
- التوافق (الريتم "ايقاع–اتساع")؛
- القوة (نفس العمل المنجز خلال المرحلة السابقة+ العمل المتحرك بدون حمولة للأطراف العلوية و السفلية)؛
- السرعة (سرعة التوافق)؛
- المرونة (عمل تمديدات عضلية ايجابية خلال الحصص، بدون برمجة حصص خاصة بالمرونة).

Dr Belaid