

فسيولوجيا الاستقبال والدفاع الأرضي في كرة الطائرة

الأهداف التعليمية

1- فهم الأسس الفسيولوجية لحركة الاستقبال والدفاع

2- تحليل دور العضلات والجهاز العصبي في هذه الحركات

3- مناقشة تطبيقات تدريبية لتحسين الأداء

4- التعرف على تقنيات احترافية مدعومة بصور حديثة



أولاً: الاستقبال في كرة الطائرة

ما هو الاستقبال؟

الاستقبال هو أول تلامس الكرة بعد الإرسال، ويتم عادةً Platform اي استقبال الكرة باستخدام الساعدين بعمل وتوجيهها الى لاعب التمرير

المتطلبات الفسيولوجية

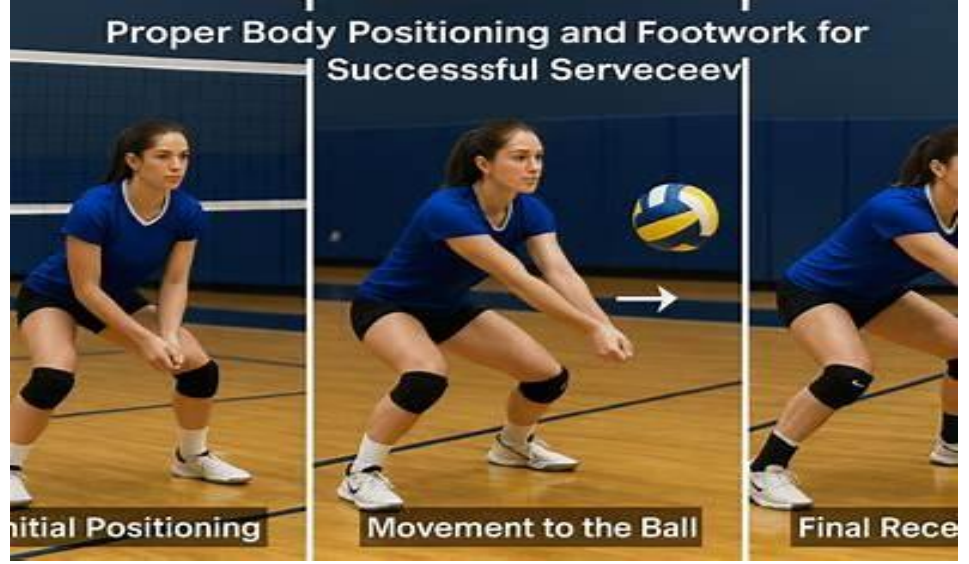
✓ الاستجابة العصبية السريعة

1- ثانية بعد الإرسال في المستوى الاحترافي 0.7يستقبل اللاعب الكرة في أقل من

2-تتطلب هذه الحركة سرعة استشعار حركة الكرة واتخاذ القرار

✓ التوازن العضلي والتحمل

- 1-عضلات الفخذين، الألوية، والساقين تعمل على ثبات الجسم أثناء التفاعل مع الكرة
- 2-الاستقبال الجيد يعتمد على تناسق عضلي قوي وتقليل التوتر العضلي غير الضروري



الدفاع الأرضي Dig

ما هو الدفاع الأرضي؟

الدفاع الأرضي هو استرجاع الكرة بعد هجوم الخصم، ويُعد من أهم مهارات اللعبة بعد الاستقبال

الآليات الفيسيولوجية الأساسية

♦ التنسيق العصبي العضلي

1-العضلات تتلقى إشارات عصبية لتعديل وضع الجسم بسرعة والتفاعل مع الكرة

2-سرعة انتقال الإشارة من المخ إلى العضلات تحدد نجاح الدفاع

♦ التوازن واستجابة ردود الفعل

1-الدفاع الأرضي يتطلب مرونة في الحوض والركبتين للانزلاق أو النزول السريع

2-يعتمد على التوازن الديناميكي أثناء الحركة على الأرض

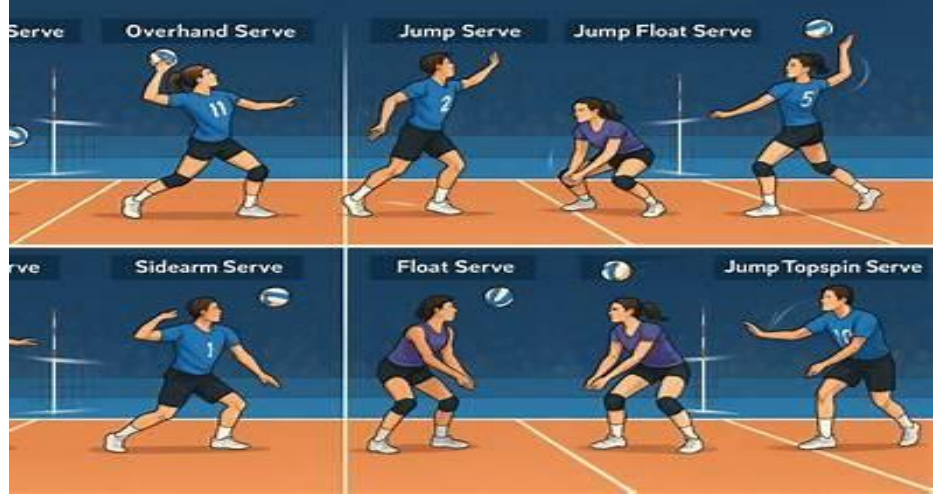


مقارنة فسيولوجية بين الاستقبال والدفاع الأرضي

جانب الاداء	الاستقبال	الدفاع الأرضي
الاستجابة العصبية	سريعة جدًا (0.7s)	أعلى من الاستقبال بسبب تغير الاتجاهات
العضلات الأساسية	أربطة الساقين – الفخذ – الكتفين	عضلات الحوض – الظهر السفلي – السواعد
السرعة والتسارع	من نقطة ثابتة إلى حركة استقبالية	حركة متعددة الاتجاهات مع انزلاق
التحمل الديناميكي	متوسط	مرتفع خاصة مع الدفاع المستمر

العلاقة بين الجهاز العصبي العضلي والأداء

- 1- جودة الاستقبال/الدفاع تعتمد على قوة المشابك العصبية بين الخلايا العصبية والعضلات
- 2- كلما تحسّن التناسق العصب العضلي، زاد احتمال تصحيح الأخطاء أثناء الاستقبال والدفاع



تطبيقات تدريبية لتحسين الأداء

تمارين للاستقبال

1- تمريرة الاستقبال المتكررة

A- هدفها تحسين حس العضلات واستجابة التوجيه

B- زيادة الدقة وتقليل الأخطاء

2- تمارين رد فعل عصبي سريع

A- استخدام أضواء أو تعليمات صوتية لتحسين سرعة الاستجابة

B- يزيد من كفاءة الجهاز العصبي

تمارين للدفاع الأرضي

✓ Slide & Dig Drill

A- التمرين يبدأ بحركة جانبية سريعة يليها انزلاق على الأرض للدفاع عن الكرة

B- يقوي عضلات الفخذين وأسفل الظهر

✓ Agility Ladder + Dig

تعزير السرعة والقدرة على تغيير الاتجاه قبل تنفيذ الدفاع الأرضي



الخاتمة

- 1- إن الاستقبال والدفاع الأرضي في كرة الطائرة ليسا مهارتين فئيتين فقط، بل هما نتيجة تكامل معقد بين الجهاز العصبي والعضلي
- 2- التدريب المنتظم والتقنيات المناسبة يمكن أن تحسن من سرعة الاستجابة، التوازن، والتنسيق العصبي العضلي، مما يؤدي إلى أداء أفضل داخل الملعب

المصادر

McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2022)

Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance (10th ed.)

Wolters Kluwer

Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019)

Periodization: Theory and Methodology of Training

Human Kinetics

Reeser, J. C., & Bahr, R. (2017)

Handbook of Sports Medicine and Science: Volleyball

Wiley-Blackwell

heppard, J. M., Gabbett, T. J., & Stanganelli, L. C. (2009)

An analysis of playing positions in elite men's volleyball.

Journal of Sports Sciences, 27(8), 825–833.