

Analyse der Verletzungsrisiken im Sport

W.A. Gurkin

Nationale Forschungsuniversität namens Sergei P. Koroljow, Samara, Russland

Begründung. Die Sportanalytik hat sich zu einem unverzichtbaren Instrument entwickelt, um nicht nur Leistung zu optimieren, sondern auch Verletzungsrisiken zu minimieren. Im modernen Profisport sind Verletzungen eine häufige Herausforderung, die sowohl die Leistung der Athleten als auch die wirtschaftlichen Interessen der Vereine beeinträchtigen. Die digitale Transformation und die Nutzung von Datenanalysen bieten neue Möglichkeiten, Risikofaktoren frühzeitig zu erkennen und gezielte Präventionsmaßnahmen zu ergreifen.

Ziel. Die Bedeutung der Sportanalytik für die Verletzungsprävention darstellen und zentrale Monitoring-Metriken erläutern, die zur Risikominimierung beitragen.

Methoden. Moderne Monitoring-Systeme erfassen objektive Daten über den körperlichen Zustand und die Leistungsfähigkeit der Athleten. Zu den wichtigsten Metriken gehören:

- Herzfrequenzvariabilität (HRV): Zeigt den Erholungszustand des Körpers an. Eine niedrige HRV deutet auf Stress oder Ermüdung hin, was mit einem höheren Verletzungsrisiko verbunden ist.
- Ermüdung: Subjektive Einschätzungen und objektive Daten helfen, Übertraining zu erkennen und Leistungsabfälle zu vermeiden.
- Arbeitsbelastung (Workload): Erfasst Intensität und Umfang von Training und Wettkampf, um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Belastung und Erholung zu gewährleisten.

Ein Fallbeispiel aus der NHL verdeutlicht die praktische Anwendung: Die Los Angeles Kings entwickelten eine innovative Methode zur Torwartanalyse, die Bewegungsprofile, Arbeitsbelastung und Asymmetrien präzise misst. Diese Daten tragen dazu bei, gezielt Verletzungen wie Leisten- und Hüftprobleme zu reduzieren, die bei 69 % der NHL-Torhüter auftreten.

Ergebnisse. Die Nutzung von Sportanalytik führt zu einer signifikanten Verringerung von Verletzungen und damit verbundenen Kosten. Studien zeigen, dass durch gezielte Belastungssteuerung und frühzeitige Identifikation von Risikofaktoren Einsparungen in Millionenhöhe möglich sind. Die LA Kings demonstrieren, wie positions-spezifische Analysen nicht nur die Leistung verbessern, sondern auch die Gesundheit der Athleten schützen.

Folgerungen. Die Integration von Sportanalytik in den Trainings- und Wettkampfprozess ist unerlässlich, um Verletzungsrisiken zu minimieren und die Leistungsfähigkeit der Athleten nachhaltig zu steigern. Die vorgestellten Metriken und Fallbeispiele unterstreichen das Potenzial datenbasierter Ansätze für die Zukunft des Profisports.

Stichwörter: Sportanalytik; Verletzungsprävention; Monitoring-Metriken; Arbeitsbelastung; Herzfrequenzvariabilität.

Сведения об авторе:

Gurkin Wassilij Aleksandrowitsch — Student am Institut für Informatik und Kybernetik, Gruppe 6203-020302D; Nationale Forschungsuniversität namens Sergei Pawlowitsch Koroljow, Samara, Russland. E-mail: gurkinvasiliy05@gmail.com

Сведения о научном руководителе:

Margarita Wiktorowna Sergejewa — Wissenschaftliche Betreuerin, Doktorin der Philologie, Dozentin am Lehrstuhl für Fremdsprachen und Russisch als Fremdsprache. Nationale Forschungsuniversität namens Sergei Pawlowitsch Koroljow, Samara, Russland. E-mail: gaensebluemchen19@mail.ru