

Aktywność fizyczna łączy się ze zwiększonym ryzykiem powstania urazu, zwłaszcza w aparacie mięśniowo-szkieletowym. Urazy najczęściej dotyczą stawu kolanowego i skokowo-goleniowego. Niezbędne jest więc rozpoznanie przyczyn występowania urazów oraz czynników, które podwyższają ryzyko ich wystąpienia. Do czynników ryzyka można zaliczyć czynniki środowiskowe oraz genetyczne. Hipotezy o związku genetyki z występowaniem urazów pojawiły się jeszcze przed erą badań genetycznych. Zaobserwowano, że pacjenci z uszkodzeniem więzadła krzyżowego przedniego (ACL) istotnie częściej mają krewnego z takim urazem niż pacjenci bez urazu ACL. Jednymi z pierwszych analizowanych w kontekście urazów tkanek miękkich genów były geny kodujące białka kolagenowe. W tych badaniach wykazano także istnienie zależności między niektórymi rzadkimi allelami genów kodujących kolageny, a istotnie wyższym ryzykiem urazu/zerwania ACL. Nowym kierunkiem badań genetycznych dotyczących uszkodzeń tkanek miękkich układu ruchu są badania genów kodujących cytokiny. Cytokiny są mediatorami reakcji immunologicznych i zapalnych, istotnie wpływają na proces gojenia i regeneracji. Badania wskazują na związek genów kodujących interleukiny z urazowością, uszkodzeniami mięśni i innych tkanek. Zaobserwowano, że u dziewcząt allel T polimorfizmu rs1800587 genu *IL1A* był związany z degeneracją dysku lędźwiowego. U pacjentów z uszkodzeniem chrząstki związanym z zerwaniem ACL zaobserwowano wyższy poziom **IL6** w mazi stawowej.

Celem projektu jest analiza zmienności genetycznej genów kodujących wybrane interleukiny i ich receptory, czynnik martwicy nowotworu i transformujący czynnik wzrostu  $\beta$  (*IL1A*, *IL1B*, *IL1R2*, *IL1RN*, *IL6*, *IL10*, *IL15*, *IL18*, *TNF* i *TGF- $\beta$* ) u sportowców z urazami więzadeł stawu kolanowego. W badaniach zostanie wykorzystana powszechnie akceptowana i uznana metoda genotypowania z użyciem RT-PCR. Grupę badaną będą stanowili piłkarze ręczni z i bez urazu więzadeł stawu kolanowego. Jest to możliwie homogenna grupa – osoby w dobrej formie fizycznej, o podobnym obciążeniu treningowym i narażeniu na kontuzje. Pobrany od nich materiał genetyczny – DNA, będzie podstawą do dalszych analiz. Dzięki uzyskanym wynikom możliwe będzie skorelowanie występowania alleli rzadkich wybranych genów z ryzykiem wystąpienia urazu. W przyszłości uzyskane wyniki mogą posłużyć w stworzeniu programu profilaktycznego.