

## OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>PŘEHLED POZNATKŮ</b> .....	<b>14</b>
2.1	Epidemiologie a mechanismus zranění kolenního u sportující mládeže .....	14
2.1.1	Výskyt zranění při fotbalovém utkání .....	16
2.1.2	Výskyt zranění během ročního tréninkového cyklu ve fotbale .....	17
2.1.2.1	Periodizace ročního tréninkového cyklu .....	17
2.1.3	Výskyt zranění během sportovní přípravy mládeže ve fotbalu .....	21
2.1.3.1	Etapy sportovní přípravy .....	23
2.2	Rizikové faktory poranění předního zkříženého vazů .....	25
2.2.1	Funkční anatomie kosterních svalů kolenního kloubu .....	25
2.2.2	Biomechanika pohybu .....	28
2.2.3	Vývojová kineziologie .....	29
2.2.4	Kineziologie kolenního kloubu .....	30
2.2.5	Anatomicko-neurofyziologické aspekty předního zkříženého vazů .....	32
2.2.6	Rizikové faktory poranění předního zkříženého vazů a jejich členění .....	33
2.2.7	Neuromuskulární řízení, koordinace a rizikové faktory poranění předního zkříženého vazů .....	35
2.2.7.1	Řízení hybnosti .....	35
2.2.7.2	Neuromuskulární koordinace .....	36
2.2.7.3	Růst a zrání .....	38
2.2.8	Hodnocení neuromuskulárního řízení pomocí vertikálních skoků .....	40
2.2.8.1	Vertikální skok .....	40
2.2.8.2	Pružinový model .....	42
2.2.8.3	Tuhost dolních končetin a její změny v souvislosti s únavou a ontogenetickým vývojem .....	43

2.2.8.4	Reaktivní silový index a jeho změny v souvislosti z únavou a ontogenetickým vývojem .....	47
2.2.9	Preventivní programy .....	49
2.3	Únava a zotavení .....	49
2.3.1	Neurofyziologické mechanismy únavy, vliv na svalová vlákna .....	50
2.3.2	Metody hodnocení únavy .....	51
2.3.3	Zotavení.....	54
2.3.4	Regenerace v praxi .....	56
2.4	Shrnutí syntézy poznatků.....	57
<b>3</b>	<b>CÍLE PRÁCE .....</b>	<b>58</b>
<b>4</b>	<b>METODIKA .....</b>	<b>60</b>
4.1	Výzkumný soubor.....	60
4.2	Design studií .....	65
4.3	Metodika sběru dat .....	66
4.3.1	Statistická analýza dat .....	69
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY.....</b>	<b>71</b>
5.1	Studie zaměřená na změny neuromuskulárního řízení stability kolenního kloubu po soutěžním utkání .....	71
5.2	Studie zaměřená na změny neuromuskulárního řízení stability kolenního kloubu v průběhu soutěžního období .....	73
5.3	Studie zaměřená na změny neuromuskulárního řízení stability kolenního kloubu během růstu a zrání .....	74
<b>6</b>	<b>DISKUSE .....</b>	<b>76</b>
6.1	Studie změn neuromuskulárního řízení stability kolenního kloubu po soutěžním utkání .....	77
6.2	Studie změn neuromuskulárního řízení stability kolenního kloubu v průběhu soutěžního období .....	81

6.3	Studie změn neuromuskulárního řízení stability kolenního kloubu během růstu a zrání .....	85
<b>7</b>	<b>ZÁVĚRY</b> .....	<b>90</b>
7.1	Závěry vzhledem k vlastnímu výzkumnému problému .....	90
7.2	Závěry a doporučení pro vědní obor .....	91
7.3	Doporučení pro praxi .....	93
<b>8</b>	<b>SOUHRN</b> .....	<b>94</b>
<b>9</b>	<b>SUMMARY</b> .....	<b>96</b>
<b>10</b>	<b>REFERENČNÍ SEZNAM</b> .....	<b>98</b>
<b>11</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>117</b>

n	počet
p	hladina statistické významnosti
PHV	vrchol růstového spurtu, peak height velocity
RLS	relativní síla dolních končetin
RSI	reaktivní sílový index
RTC	roční tréninkový cyklus
SD	směrodatná odchylka
SO	souěžní období
SSC	cyklus natažení a zkrácení svalů, stretch-shortening cycle
T <sub>c</sub>	doba kontaktu
T <sub>f</sub>	doba letu
U14, U15, U16, U17, U18	věková kategorie do 14, 15, 16, 17, 18 let
VAS	vizuální analogová škála, visual analogue scale
e	matematická konstanta
g	koeficient g squared