



# 校园足球中的相对年龄效应:上海市校园足球精英赛运动员的历时性

李旭辉,倪鹏鹏,李震\*

**摘要:**运用文献资料法、数理统计法,以2018—2021年上海市青少年校园足球精英赛运动员为研究对象,从历时性角度探究不同年龄组别和退出精英赛运动员的相对年龄效应特征及成因。发现除高中组女足运动员外,精英赛各组别均存在显著的相对年龄效应;在比赛位置上,男足前锋和守门员的效应尤为突出,且女足不同位置的出生季度分布同样差异显著;从退出情况看,相对年龄较大的U15和高中组男足运动员退出精英赛的可能性较高,而女足不受其影响。相对年龄效应引发的选材偏见普遍存在于上海市校园足球活动中,尤其是对不同性别和比赛位置均有显著影响,但相对年龄较大的男足运动员同样面临着较高的退出风险。为调控其影响,应对相关从业者开展充分的认知培训,更新现有知识和培养理念,在实践中优化选材成效。

**关键词:**校园足球;相对年龄;出生日期;选材

中图分类号:G804 文献标志码:A 文章编号:1006-1207(2023)06-0050-06

DOI:10.12064/ssr.2022101601

## Relative Age Effect in Campus Football: A Diachronic Examination of Elite Campus Players in Shanghai

LI Xuhui, NI Pengpeng, LI Zhen\*

(School of Physical Education, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China)

**Abstract:** This paper taking the athletes of the 2018-2021 Shanghai Youth Campus Football Elite Tournament as the research object. And the relative age effect characteristics and causes among athletes of different age groups and withdraw of the elite tournament were explored from a diachronic perspective by using the methods of literature and mathematical statistics. Results show that there were significant relative age effects in all groups of the elite tournament except for female players in the high school group. In terms of playing positions, the effect was particularly prominent on male forwards and goalkeepers, while the distribution of birth quarters on female soccer also differed significantly. The relatively older U15 and high school male soccer players were more likely to dropout from elite matches from the perspective of withdraw, but women's soccer was not affected by it. Thus, the selection bias induced by the relative age effect is prevalent among Shanghai school football activities, especially significant across gender and playing positions, while relatively older male soccer players are also at higher risk of withdraw. To mitigate the effect of relative age, adequate cognitive training should be conducted for relevant practitioners to update existing knowledge and training concepts and optimize the talent identification effectiveness in practice.

**Keywords:** campus football; relative age; birth date; talent identification

自2019年以来,我国校园足球步入了高质量发展的2.0时代,在精英足球运动员的选材和培养中

逐渐扮演重要角色。日前全国青少年校园足球工作领导小组印发的《2022年全国青少年校园足球工作

收稿日期:2022-10-16

第一作者简介:李旭辉,男,硕士研究生。主要研究方向:足球教学与训练。E-mail:xavhlee@163.com。

\*通信作者简介:李震,男,博士,副教授,硕士生导师。主要研究方向:足球教学与训练,运动健康促进。E-mail:lizhen@sus.edu.cn。

作者单位:上海体育大学 体育教育学院,上海 200438。



要点》<sup>[1]</sup>,明确了未来依托中国青少年足球联赛、校园足球四级联赛和夏令营遴选足球后备人才的选材机制,旨在淡化锦标色彩,推动青少年足球竞技水平的全面提升。在青少年足球运动中,按照运动员的出生历年龄(chronological age)将运动员分成不同的年龄组别是一种常用的方法,主要目的是使青少年的身体发育和认知变化适合其年龄特点,给予青少年运动员同等的竞争和长远发展的机会。然而,处于同一年龄组别的运动员就会面临近12个月的实足年龄差异,使得相对年龄较大的运动员随着年龄的增长,始终拥有身体和认知等方面的优势<sup>[2]</sup>。同时, Malina等<sup>[3]</sup>认为运动员的生物年龄(biological age)差异会产生更大的影响,同一年龄组别的运动员在心理-生理成熟度上可能有着两年以上的变化空间,进而对青少年足球运动员的精英选材造成“成熟”困扰。这一现象被称为相对年龄效应(Relative Age Effect, RAE)。此外,历时性研究源于语言学领域,主要研究处于运动和发展状态中的人类语言的演化现象<sup>[4]</sup>,即一个系统发展的动态变化情况,近年来也被广泛运用于体育领域。Delorme等<sup>[5]</sup>就从历时性角度指出由相对年龄引起的早期竞技能力差异会对青少年足球运动员参与更高层次的足球竞争产生影响,是运动员退出足球竞争的重要因素之一,并最终反映在运动员的未来成才方面。RAE不仅体现在高水平足球运动员领域,对业余水平运动员的影响也已被证实<sup>[6]</sup>。在国内,尽管先前的研究报道了RAE对青少年足球运动员的普遍影响<sup>[7-8]</sup>,但研究均以竞技系列运动员为对象,尚未有研究证实校园足球活动中是否存在同样现象。因此,本研究旨在对上海市青少年校园足球精英赛运动员进行调查,从历时性角度探究不同年龄组别以及退出精英赛运动员的相对年龄特征,分析其成因及存在问题,以在未来实践中提升校园足球选材和培养的成效。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

研究对象为2018—2021年(连续三届,2019年未举办)参加上海市青少年校园足球精英赛的5459名运动员(其中男子运动员3767名,女子运动员1692名),运动员信息通过上海市校园足球联盟发布的校园足球联盟联赛秩序册收集,将运动员的出生年月和比赛位置等信息作为研究指标。所有运动员皆为“上海市中小学生学籍管理系统”(数据信息库)登记注册的学生,并为上海市校园足球联盟精英训练营成员。

## 1.2 研究方法

### 1.2.1 文献资料法

在中国知网数据库和Web of Science核心合集中对有关中英文文献进行检索,对所得文献进行研读,为本文撰写提供理论参考。

### 1.2.2 数理统计法

为比较校园足球精英赛运动员的出生日期分布,根据上海市校园足球联盟联赛秩序册中参赛运动员出生截止日期(8月31日)的规定将运动员的出生日期按季度(Q)分类,Q1为入学年9月1日—11月30日,Q2为12月1日至入学年来年2月28日,Q3、Q4以此类推。将运动员的出生信息导入SPSS25.0进行统计处理。使用非参数卡方Chi-square检验对运动员的不同出生季度分布进行分析,并采用比值比(Odd Ratio, OR)分析Q1和Q4之间的相互关系,OR<1.22表示效应可忽略,1.22≤OR<1.86表示效应值小,1.86≤OR<3.00表示效应中等,OR≥3.00表示效应大。此外,根据Cohen<sup>[9]</sup>和Cramer<sup>[10]</sup>提出的关于df=3的出生季度分布的V值进行效应值比较,V=0.06~0.17、V=0.18~0.29和V>0.30分别表示较小、中等和较大的影响值。P<0.05设定为具有显著性差异。

## 2 研究结果

### 2.1 RAE对上海市校园足球精英赛运动员的影响

统计结果如表1所示,除高中女子组的结果没有统计学意义外(P>0.05),上海市各组别的青少年校园足球运动员的出生季度分布均存在显著性差异(P<0.05),即Q1和Q2出生的运动员代表过多,而Q3和Q4代表不足,特别是根据V值和OR值来看,相对年龄显著偏向于女子U9和U11年龄段运动员的选材过程(OR>1.86,V>0.17),Q1出生的运动员入选精英赛的可能性高出Q4近3倍。

### 2.2 RAE对校园足球精英赛运动员比赛位置的影响

如图1和图2所示,RAE在不同比赛位置的上海市校园足球运动员中有很强的代表性(P<0.05),对男足前锋(OR=2.21,V=0.19)和守门员位置(OR=2.55,V=0.21)的影响尤为强烈,上半年出生运动员的占比分别达到了66.49%和67.95%;此外,女子足球运动员不同位置的出生季度分布同样有着显著性差异(P<0.05)。



表 1 2018—2021 年上海市校园足球精英赛运动员的出生季度分布

Table1 The quarterly distribution of the players of Shanghai Campus Football Elite Competition from 2018 to 2021

组别	Q1(%)	Q2(%)	Q3(%)	Q4(%)	总数	$\chi^2$	<i>P</i>	<i>V</i>	OR
U9(女)**	100(38.31%)	69(26.44%)	61(23.37%)	31(11.88%)	261	36.98	< 0.01	0.22	3.23
U11(女)**	108(36.00%)	94(31.33%)	59(19.67%)	39(13.00%)	300	40.02	< 0.01	0.21	2.77
U13(女)*	69(32.24%)	59(27.57%)	39(18.22%)	47(21.96%)	214	9.78	< 0.05	0.12	1.47
U15(女)**	112(33.23%)	85(25.22%)	70(20.77%)	70(20.77%)	337	13.97	< 0.01	0.12	1.60
高中组(女)	140(24.14%)	149(25.69%)	141(24.31%)	150(25.86%)	580	0.57	> 0.05	0.02	0.93
女子总人数**	529(31.26%)	456(26.95%)	370(21.87%)	337(19.92%)	1 692	53.26	< 0.01	0.10	1.57
U9(男)**	180(36.89%)	140(28.69%)	83(17.01%)	85(17.42%)	488	53.92	< 0.01	0.19	1.37
U11(男)**	193(35.41%)	164(30.09%)	115(21.10%)	73(13.39%)	545	61.97	< 0.01	0.19	2.64
U13(男)**	167(31.16%)	133(24.81%)	122(22.76%)	114(21.27%)	536	12.19	< 0.01	0.09	1.46
U15(男)**	352(36.25%)	289(29.76%)	170(17.51%)	160(16.48%)	971	107.99	< 0.01	0.19	2.20
高中组(男)**	374(30.48%)	345(28.12%)	264(21.52%)	244(19.89%)	1 227	38.31	< 0.01	0.10	1.53
男子总人数**	1 266(33.61%)	1 071(28.43%)	754(20.02%)	676(17.95%)	3 767	241.80	< 0.01	0.15	1.87

注: \* 表示差异具统计学意义,  $P < 0.05$ ; \*\* 表示差异极具统计学意义,  $P < 0.01$ ; OR: Q1 vs. Q4。

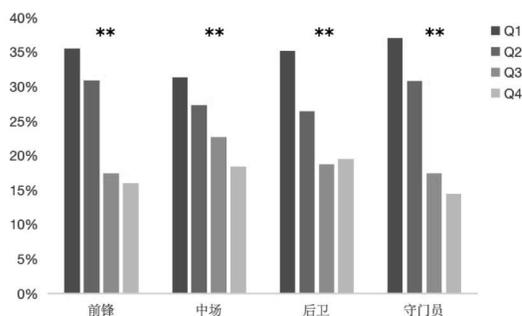


图 1 2018—2021 年上海市校园足球精英赛男子运动员出生季度和比赛位置分布

Figure1 Birth season and competition position distribution of male players in Shanghai Campus Football Elite Competition from 2018 to 2021

注: \*\* 表示出生季度分布差异极具统计学意义,  $P < 0.01$ 。

### 2.3 RAE 对上海市校园足球精英赛运动员退出的影响

通过对 2018—2021 年参加上海市校园足球精英赛的运动员进行追踪(2020 年和 2021 年未举办低

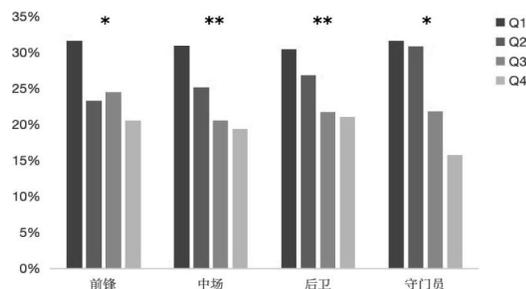


图 2 2018—2021 年上海市校园足球精英赛女子运动员出生季度和比赛位置分布

Figure2 Birth season and competition position distribution of female players in Shanghai Campus Football Elite Competition from 2018 to 2021

注: \* 表示出生季度分布差异具有统计学意义,  $P < 0.05$ ; \*\* 表示出生季度分布差异极具统计学意义,  $P < 0.01$ 。

年龄段赛事), 由此确定了 U15 和高中组别运动员退出精英赛的情况(表 2)。结果显示, 退出运动员的出生季度分布并未有向 Q3 和 Q4 偏斜的现象, 反而在男子运动员中再次发现了显著的 RAE ( $P < 0.01$ ), 但女子足球运动员未见其影响。

表 2 2018—2021 年上海市校园足球精英赛退出运动员的出生季度分布

Table2 The quarterly distribution of the athletes who withdrew from the 2018-2021 Shanghai Campus Football Elite Competition

组别	Q1(%)	Q2(%)	Q3(%)	Q4(%)	总数	$\chi^2$	<i>P</i>	OR	<i>V</i>
U15(男)**	129(36.65%)	99(28.13%)	60(17.05%)	64(18.18%)	352	35.93	< 0.01	2.02	0.18
高中组(男)**	162(28.08%)	168(29.12%)	124(21.49%)	123(21.32%)	577	12.07	< 0.01	1.32	0.08
总人数(男)**	291(31.32%)	267(28.74%)	184(19.81%)	187(20.13%)	929	38.90	< 0.01	1.56	0.12
U15(女)	35(32.71%)	27(25.23%)	22(20.56%)	23(21.50%)	107	3.92	> 0.05	1.52	0.11
高中组(女)	54(26.60%)	56(27.59%)	47(23.15%)	46(22.66%)	203	1.47	> 0.05	1.17	0.05
总人数(女)	89(28.71%)	83(26.77%)	70(22.58%)	69(22.26%)	310	3.74	> 0.05	1.29	0.06

注: \*\* 表示差异极具统计学意义,  $P < 0.01$ ; OR: Q1 vs. Q4。



### 3 分析与讨论

#### 3.1 校园足球精英赛运动员中的 RAE

已有许多文献表明,RAE对青少年足球运动员的精英选材和发展有着重要影响。如Figueiredo等<sup>[11]</sup>在葡萄牙U7-U19男子足球运动员中发现,在所有年龄组中出生在竞赛年Q1的运动员均存在过度代表的现象。从Delorme等<sup>[5]</sup>的研究来看,法国所有组别(U8-U17)的青少年女子足球运动员的出生日期均与预期分布有着显著差异。此外,刘卫民等<sup>[12]</sup>对参加1997—2011年U17男子足球世界杯比赛的2982名运动员的出生日期调查后发现,各国代表队中均有着显著的RAE,进一步表明了RAE是独立存在的,与竞赛年选择日无关(如1月1日或9月1日)。从统计结果看,上海市校园足球精英赛运动员中同样存在RAE,这表明同一年龄段相对年龄越大的运动员,越有可能被选入精英训练营参加高水平的足球竞争,而许多相对年龄较小且有天赋的运动员可能失去机会。虽然校园足球将面向学生的足球教育放在首要位置<sup>[13]</sup>,但竞赛锦标主义的不可避免性还是会异化教练员的选材导向,鉴于男性和女性在生理发育上的性别差异,这一现象似乎在女子运动员低年龄段(U9、U11)中的体现尤为强烈。此外,女子高中组并未受到RAE的显著影响,究其原因主要有以下三方面:一是女性发育较早,在高中阶段(15~18岁)的各项人体测量和生理指标普遍都已达到平台期<sup>[14]</sup>,个体间的身体差异较小,进而减少了对运动员选材的影响;二是选材指标上的差异,研究指出女足项目较男足项目更强调运动员的技术成分而非身体素质<sup>[5]</sup>,对校园女足运动员的选材可能采取了相应标准;三是传统意义上,人们认为足球运动激烈的身体对抗并不适合女性发展,这一刻板观念给运动员带来了社会压力<sup>[16]</sup>,加之高中阶段正是升学的关键期,可能也会迫使早熟的女孩退出足球竞争,并对校园女足中的RAE产生影响。

#### 3.2 相对年龄对校园足球精英赛运动员比赛位置的影响

在青少年足球运动中,相对年龄、身体素质和特定的比赛位置之间的联系已被证实,如在男子运动员中,发现前锋队员比中场、后卫和守门员要瘦得多,小腿力量也被认为是后卫区分于其他位置的关键要素<sup>[17]</sup>。Romann等<sup>[18]</sup>在瑞士青少年足球运动员中发现,教练员更倾向于选择相对更高、力量更足、更成熟的球员作为守门员和后卫。与以往研究不同的

是,研究发现在上海市校园足球运动员中,除守门员具有显著的相对年龄优势外,前锋受其影响更为强烈,而非后卫。这可能是由于教练员在前锋选材时更加重视其敏捷性和速度,使得相对成熟的运动员得以入选。此外,成熟度的提高已被证明有利于射门能力的显著发展<sup>[19]</sup>,而前锋的射门能力对足球比赛尤为重要,相对年长的运动员易被认为拥有更好的射门能力,因而提高了前锋中的RAE。对于女子足球运动员来说,国外研究同样在防守位置观察到了更为突出的RAE<sup>[20-21]</sup>,Baker等<sup>[22]</sup>和Romann等<sup>[20]</sup>则证实了精英女子守门员集中出生于竞赛年Q2的现象。本研究中,上海市校园精英女足各比赛位置均观察到了显著影响,但守门员位置出生于第二季度的优势并未有所体现,可能是由于评估的样本量较小(n=133),有待今后进一步深入研究。

#### 3.3 相对年龄与退出精英赛运动员的潜在联系

除了与特定的比赛位置有普遍联系外,RAE也被认为是同一年龄段相对较小的青少年运动员退出足球竞赛的重要影响因素。Helsen等<sup>[23]</sup>指出,早期接受高水平的训练和竞争有利于运动员专项技能的发展,而晚出生的运动员则会由于身体差异失去高层次的训练和比赛机会,从而难以达到精英水平,甚至是退出某项运动。相对年龄的影响可能伴随着自我认知的差异,相对较小的运动员可能会频繁遭遇失败或落选,而这种消极的心境很可能会破坏其自我定位和自我价值感<sup>[5]</sup>,不利于运动员坚定实现精英发展的信心。在这种情况下,Delorme等<sup>[5,24]</sup>在退出足球竞赛的法国青少年男、女运动员中均观察到了出生日期的偏态分布,即同一年龄段晚出生运动员代表人数过高,而早出生的运动员比例不足。Jackson等<sup>[25]</sup>也通过纵向分析发现,英超俱乐部青训学院中出生较早的运动员比出生较晚的运动员的累计留校概率更高。刘卫民<sup>[26]</sup>则指出,在相对年龄的影响下,我国每年有近千名男子和200名女子顶尖运动员退出足球运动,这让本就不足的中国足球后备人才储备更加困难。从研究结果来看,相对年龄对校园足球精英赛运动员的退出影响较小,特别是相对年龄较大的男足运动员退出的可能性要高于较小运动员,证明了晚出生的运动员在校园足球中同样能够获得成功。对于退出的运动员来说,运动心理学的研究表明,随着个体年龄和竞技能力的增长,运动员逐渐面临着教育、职业和家庭方面的压力,体育和其他领域之间的冲突会对运动员的继续参与产生负面影响<sup>[27]</sup>,而校园足球运动员面临着既是队员也是学生的角色



冲突,可能使其在双重压力下退出足球竞赛或精英训练。基层校园足球运动员的选材主要通过学生报名和教师选择两种途径,专项训练基础弱、水平低<sup>[28]</sup>,运动员难以有进一步的发展,提高了退出的可能性。此外,目前校园足球运动员的升学道路尚不完善,人才培养的连续性问题尚未得到妥善解决<sup>[28]</sup>,也是男足不同年龄段中相对年龄较大的运动员退出率较高的原因之一。

### 3.4 校园足球中 RAE 的主要对策

面对我国足球后备人才断档的窘境,肖建忠等<sup>[29]</sup>指出选材培养体系的相对封闭孤立、青少年足球赛事存在整合问题、缺乏科学选材标准和理论指导等是造成这一现象的主要原因。近期,随着中国青少年足球联赛的正式落地,青少年足球赛事体系得到了进一步完善(图3),将赋予校园足球运动员更广阔的舞台,未来校园足球势必会成为选材的主阵地。鉴于 RAE 在上海市校园足球运动员中的普遍情况,足球实践相关者需调控其影响来提高选材的科学性:①转变意识,淡化青少年足球比赛的锦标色彩,处理好追求短期成功和以成才为导向之间的矛盾;②对

标以技术能力、战术能力、身体能力、心智能力和社交能力5个要素组成的中国足协青训培养理念“五环模型”<sup>[30]</sup>,构建全方位的青少年足球运动员选材和培养体系;③鼓励青少年球员在达到精英水平并专职某一位置前,学会适应多个位置角色来参与比赛<sup>[31]</sup>;④利用数字化信息平台建立校园足球运动员的训练成长档案,提高二次选材的可能性。近年来研究人员进行了一系列的“弱者假说”(Underdog)来追踪同一年龄段出生较晚的运动员的发展轨迹,结果证实晚出生的运动员一旦被招募到精英学院,最终实现职业发展的可能性要显著高于同年龄段相对年长的运动员<sup>[32-34]</sup>。这表明运动员即使会在短期内由于“起始训练状态”较差被视为弱者,但随着训练适应、比赛实践以及心理认知等逐步“追赶”上相对年长的同龄人,能够让其更加适应高水平的竞争<sup>[35]</sup>,而早出生的运动员则没有经历同样的挑战性环境来促进其长期发展<sup>[14]</sup>,由此相对年龄造成的劣势便成为了潜在的积极影响。因此,在实施调控策略时充分认知其两面性是必要的,未来在缓和上海市校园足球活动中的 RAE 和获得“弱者假说”的收益之间寻求平衡是一个值得探索的主题。

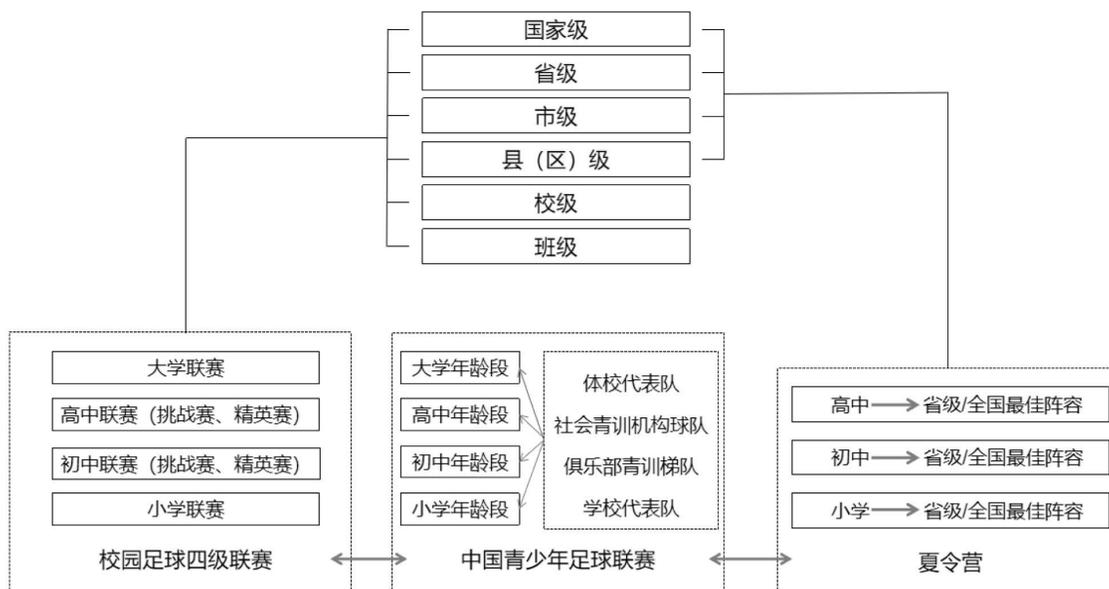


图3 依托于校园足球的选材赛事体系

Figure3 Selection tournament system based on the campus football

## 4 小结

研究从历时性的角度探究了上海市校园足球中的 RAE 特征,结果表明 RAE 在校园足球活动中的普遍性,尤其是对不同性别和比赛位置均有显著影响,这将是未来校园足球选材时必须面对的问题

和现实。因此,今后在校园足球活动中面向精英挑选和培养竞技人才时,为平衡相对年龄可能引发的选材偏见,对足球从业者开展充分的认知教育,更新现有知识和培养理念以提升选材的系统性和科学性是很有必要的。



## 参考文献:

- [1] 全国青少年校园足球工作领导小组. 全国青少年校园足球工作领导小组关于印发《2022年全国青少年校园足球工作要点》的通知 [EB/OL].(2022-04-19) [2022-06-23]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe\\_938/s3273/202205/t20220506\\_625209.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A17/moe_938/s3273/202205/t20220506_625209.html).
- [2] SCHORER J, COBLEY S, BÜSCH D, et al. Influences of competition level, gender, player nationality, career stage and playing position on relative age effects [J]. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2009, 19(5):720-730.
- [3] MALINA R M, BIELICKI T. Growth and maturation of boys active in sports: Longitudinal observations from the Wroclaw Growth Study[J]. *Pediatric Exercise Science*, 1992, 4(1):68-77.
- [4] 孙湘明,陈映.视觉艺术的历时性探析[J].*中南大学学报(社会科学版)*,2012,18(5):17-21,27.
- [5] DELORME N, BOICHÉ J, RASPAUD M. Relative age effect in female sport: A diachronic examination of soccer players[J]. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 2010, 20(3):509-515.
- [6] SIMON C, CARSON F, FABER I R, et al. Low prevalence of relative age effects in Luxembourg's male and female youth football[J]. *PLoS One*, 2022, 17(8):e0273019.
- [7] LI Z, MAO L, STEINGRÖVER C, et al. Relative age effects in elite Chinese soccer players: Implications of the 'one-child' policy[J]. *PLoS One*, 2020, 15(2):e0228611.
- [8] 刘卫民,刘丹.相对年龄影响足球运动员选材制度调控策略的研究:兼述对我国青少年儿童足球运动员选材制度改革的启示[J].*中国体育科技*,2010,46(3):29-33,67.
- [9] COHEN J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*[M]. 2nd ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- [10] CRAMÉR H. *Mathematical Methods of Statistics* [M]. Princeton: Princeton University Press, 1999.
- [11] FIGUEIREDO P, SEABRA A, BRITO M, et al. Are soccer and futsal affected by the relative age effect? The Portuguese Football Association case[J]. *Frontiers in Psychology*, 2021, 12:679476.
- [12] 刘卫民,刘俊梅,蒋元中.世界优秀青少年男子足球运动员相对年龄效应研究[J].*天津体育学院学报*,2013,28(1):16-19,30.
- [13] 毛振明.新校园足球的成果审视与发展建言[J].*上海体育学院学报*,2018,42(4):7-11.
- [14] EMMONDS S, TILL K, REDGRAVE J, et al. Influence of age on the anthropometric and performance characteristics of high-level youth female soccer players [J]. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 2018, 13(5):779-786.
- [15] HELSEN W F, VAN WINCKEL J, WILLIAMS A M. The relative age effect in youth soccer across Europe[J]. *Journal of Sports Sciences*, 2005, 23(6):629-636.
- [16] VINCENT J, GLAMSER F D. Gender differences in the relative age effect among US Olympic development program youth soccer players[J]. *Journal of Sports Sciences*, 2006, 24(4):405-413.
- [17] GIL S M, GIL J, RUIZ F, et al. Physiological and anthropometric characteristics of young soccer players according to their playing position: Relevance for the selection process[J]. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2007, 21(2):438-445.
- [18] ROMANN M, FUCHSLOCHER J. Relative age effects in Swiss junior soccer and their relationship with playing position[J]. *European Journal of Sport Science*, 2013, 13(4):356-363.
- [19] MALINA R M, CUMMING S P, KONTOS A P, et al. Maturity-associated variation in sport-specific skills of youth soccer players aged 13-15 years[J]. *Journal of sports sciences*, 2005, 23(5):515-522.
- [20] ROMANN M, FUCHSLOCHER J. Influences of player nationality, playing position, and height on relative age effects at women's under-17 FIFA World Cup[J]. *Journal of Sports Sciences*, 2013, 31(1):32-40.
- [21] ROMANN M, FUCHSLOCHER J. Influence of the selection level, age and playing position on relative age effects in Swiss women's soccer[J]. *Talent Development & Excellence*, 2011, 3(2):239-247.
- [22] BAKER J, SCHORER J, COBLEY S, et al. Gender, depth of competition and relative age effects in team sports[J]. *Asian Journal of Exercise & Sports Science*, 2009, 6(1):7-13.
- [23] HELSEN W F, HODGES N J, VAN WINCKEL J, et al. The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise[J]. *Journal of sports sciences*, 2000, 18(9):727-736.
- [24] DELORME N, BOICHÉ J, RASPAUD M. Relative age and dropout in French male soccer[J]. *Journal of Sports Sciences*, 2010, 28(7):717-722.
- [25] JACKSON R C, COMBER G. Hill on a mountaintop: A longitudinal and cross-sectional analysis of the relative age effect in competitive youth football[J]. *Journal of Sports Sciences*, 2020, 38(11-12):1352-1358.
- [26] 刘卫民.相对年龄理论及其对我国青少年儿童足球运

(下转第100页)



- children ages 3 to 6 years[J]. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 2017, 10(3): 203-212.
- [35] JOHNSTONE A, HUGHES A R, MARTIN A, et al. Utilising active play interventions to promote physical activity and improve fundamental movement skills in children: A systematic review and meta-analysis[J]. *BMC Public Health*, 2018, 18(1):789.
- [36] MOGHADDASZADEH A, BELCASTRO A N. Guided active play promotes physical activity and improves fundamental motor skills for school-aged children[J]. *Journal of Sports Science & Medicine*, 2021, 20(1):86-93.
- [37] VIDONI C, LORENZ D J, DE PALEVILLE D T. Incorporating a movement skill programme into a preschool daily schedule [J]. *Early Child Development and Care*, 2014, 184(8):1211-1222.
- [38] 胡文文. 体育游戏对4~5岁幼儿体质健康与基本动作技能的影响[D].上海:上海体育学院,2020.
- [39] 李静,刁玉翠.3~10岁儿童基本动作技能发展比较研究[J].*中国体育科技*,2013,49(3):129-132.
- (责任编辑:刘畅)

(上接第55页)

- 动员选材制度的影响[D].北京:北京体育大学,2008.
- [27] BOICHÉ J C, SARRAZIN P G. Self-determination of contextual motivation, inter-context dynamics and adolescents' patterns of sport participation over time [J]. *Psychology of Sport and Exercise*, 2007, 8(5):685-703.
- [28] 李强,姜立嘉.体育强国建设背景下我国校园足球发展困境与对策[J].*体育文化导刊*,2021(10):103-109.
- [29] 肖建忠,巩莲莲,屈冬林,等.我国足球后备人才培养“格雷欣现象”及消解策略[J].*体育学刊*,2023,30(5): 86-89.
- [30] 中国足球协会青少年训练大纲(2022年版)[EB/OL]. (2022-01-10)[2022-06-23].<https://www.thecfa.cn/qingchaoliandai/20220110/30246.html>.
- [31] RIBEIRO E, BARREIRA J, CARRACO D, et al. The relative age effect in under-17, under-20, and adult elite female soccer players[J]. *Science and Medicine in Football*, 2023,6:1-8.
- [32] KELLY A L, WILSON M R, GOUGH L A, et al. A longitudinal investigation into the relative age effect in an English professional football club: Exploring the 'underdog hypothesis'[J]. *Science and Medicine in Football*, 2020, 4(2):111-118.
- [33] CUMMING S P, SEARLE C, HEMSLEY J K, et al. Biological maturation, relative age and self-regulation in male professional academy soccer players: A test of the underdog hypothesis[J]. *Psychology of Sport and Exercise*, 2018, 39:147-153.
- [34] GIBBS B G, JARVIS J A, DUFUR M J. The rise of the underdog? The relative age effect reversal among Canadian-born NHL hockey players: A reply to Nolan and Howell [J]. *International Review for the Sociology of Sport*, 2012, 47(5):644-649.
- [35] GONZALEZ BERTOMEU J F. Too late for talent to kick in? The relative age effect in Argentinian male football[J]. *Soccer & Society*, 2018, 19(4):573-592.
- (责任编辑:刘畅)