

水感练习提升高校公共体育游泳课教学效果的实证研究

高 芸 郭叶舟

摘 要:传统的游泳教学方法较为单调和枯燥,缺乏创新,纯“技能式”培训,是目前我国普通高校公共体育游泳课教学的现状与困境之一。将竞技游泳训练中难度低、趣味性强的水感练习,引入到上海交通大学公共体育游泳课教学中,验证其对于教学效果的提升作用。结果表明,无论在技术领悟、划水效果还是身体控制方面,经过水感练习的同学都有更好的学习效果;水感练习的加入对丰富游泳教学的内容和体系,激发和调动学生学习游泳的兴趣和积极性,实现高校公共体育游泳课程改革,都有着重要和深远的影响。

关键词:水感练习;游泳教学;教学效果

1 前言

众所周知,游泳是一项适合所有年龄段的运动项目,它不仅对关节和骨骼肌肉的冲击最小,而且具有较好的强身健体效果。同时作为一项生存技能,会游泳也能够在最大程度上减少溺亡的概率。

近年来,国内一些高校逐步开始推广和普及游泳课。清华大学从2017级本科新生开始,学生必须通过游泳测试才能获得毕业证。这是清华百年来首次明确将游泳与毕业挂钩。除了清华大学,还有不少学校将游泳教学列为必修内容,其中包括北京大学和厦门大学等知名高校。并非只有中国大学鼓励学生学习游泳,美国的一些大学——包括麻省理工、哥伦比亚、康奈尔、达特茅斯等知名学府也为学生开设了游泳课。国外高校在游泳教学上与我国有很大不同,内容更加丰富,难度层次、级别划分得更加细致,对教学方法和内容上更重视,尤其是针对初学者。^[1]

2017年6月上海交通大学校长办公会通过《体育教育教学改革总体方案》,从2017级开

作者简介:高芸,上海交通大学体育系讲师,硕士,研究方向为游泳教学与训练,邮箱: gaoyun@sjtu.edu.cn;郭叶舟,上海体育学院体育教育训练学院讲师,硕士研究生,主要研究方向为游泳训练、游泳教学、残疾人游泳,邮箱: gyezhou@163.com。

基金项目:2019年度上海交通大学教师发展基金项目(项目编号:CTLD19J0008)研究成果。

始全面实施,推进“人人学会游泳,每位同学每周必须完成6公里跑”等课内外一体化的体育教育教学改革。以“1+X”课内外教学模式培养学生在掌握游泳的基础上,再掌握另外1项运动技能,以养成终身体育锻炼的习惯为主要目标,开展游泳技能测试,要求每位学生在毕业前学会游泳。面对大一、大二学生全面推行游泳课程,截至2019年6月,已开设65个游泳教学班,1200余名学生参与。每学期开展2次学生游泳技能达标测试,涵盖2017级和2018级所有学生,共计2601人预约,2040人参与测试,1857人合格,合格率为91%。

游泳有别于其他公共体育课项目,教师在教授游泳技术之前,首先要帮助学生克服对水的心理恐惧问题,从“恐惧水”到“掌控水”再到“享受水”,这可能是整个教学过程当中最难的环节。

目前普通高校公共体育游泳课教学主要通过反复练习漂浮、滑行、蹬腿与划手,让学生熟练掌握动作达到学习目标,教学方法贫乏枯燥、缺乏创新,是以结果为导向的纯技能式传授。有关游泳课教学的研究文献比较少,更多是关于专业训练的,特别是青少年的专业训练。

如何改变较为传统、单调的教学方式和内容,采用趣味性、娱乐性较强的教学方法,引导学生在水中感受水流、掌控并放松身体等?如何激发学生的兴趣、调动学生学习游泳的积极性、充分发挥游泳的教育功能、养成坚持游泳锻炼的习惯等?这些对于实现高校公共体育游泳课程的改革有着重要意义。

2 概念界定

2.1 水感

美国著名生理学家和游泳教练詹姆斯·康希尔曼认为:水感是游泳运动员对水的自我感觉,且水感的好坏在于其对水的压力变化敏感不同。原中国游泳队总教练陈运鹏这样描述,水感是一种看得见、摸不着的实践感觉,概括起来可归纳为“轻、飘、粘、浮”4个字。^[2]

笔者认为,水感是一种很主观的概念,是大脑对水的直接反应,类似于球类的球感、语言的语感、音乐的乐感等。它和很多因素有关,比如人体的柔韧性、灵敏度、神经反应等。良好的水感有助于提高身体对水的感知能力,反之,对水和身体良好的掌控,也能够帮助学生体会更好的划水效果及技术。水感和技术相互影响,相互作用。^[3]

2.2 水感练习

水感是每个人先天具备的禀赋,但是也可通过不断练习得以提升。水感练习是针对提高水感能力而进行的有针对性的练习,通常是针对泳姿中某一特定部分设计的特定动作,帮助游泳者感受正确的技术,自我解决问题,提高动作效率。

竞技游泳虽然只有4种泳姿,但关于水感练习的动作却有近百种。因能给训练者带来实质性的技能效果提升,水感练习被普遍适用于各级别的竞技游泳、花样游泳等训练中,但

因其动作难度较高以及公共课课时较少等缘故,极少被用于学校公共游泳课教学中。本研究基于现有水感动作基础上,筛选和设计了一些简单、容易被初学者掌握的动作,并根据难易程度分阶段进行练习,旨在探究水感练习在提升高校游泳课教学效果中的作用。

3 研究对象与方法

3.1 研究对象

选取 2019—2020 学年春季学期的 4 个公共体育游泳基础教学班,每个班级 16 人,均为男生。因选课学生水平参差不齐,在开学第一周对学生进行水平摸底,能够水中换气连续游至 25 米的被划定为中级水平,不能的则为初学者。学生水平分布如表 1 所示。

表 1 实验组和对照组的水平分布(N=64)

	总人数/人	中级水平	初级水平
实验组	32	1	31
对照组	32	1	31
合计人数	64	2	62
占比		3%	97%

3.2 研究方法

根据研究目标,采用实验法,研究对象按照实验设计分为实验组和对照组,每组 2 个班级,共计 32 人。

对照组实施常规教学法,按照呼吸、漂浮、蛙泳腿、手、蛙泳配合的顺序教学,反复练习至熟练;实验组则分阶段练习水感动作,并且将自救动作——直立摇橹式划水练习穿插进每一节课的学习过程中。通过记录不同阶段的水感练习对游泳技术的掌握以及专项考核中成绩的对比,进行目标教学实验。

4 实证检验与结果分析

4.1 教学过程与实验设计

上海交通大学的游泳基础课与其他公共体育课一样,是本科生一年级和二年级的公共必修课,每周 2 学时,90 分钟,共计 16 周,以教授蛙泳为主。专项考试的标准是蛙泳配合游到 25 米为专项分及格,游到 200 米为专项分满分。

除了期末考试,游泳课的教学通常分为三个时期,前期以基础练习为主,即漂浮、呼吸等。这个时期结束,学生可以自行蹬池壁漂浮前行。中期教学是泳姿的学习,蹬腿、划手,再配合呼吸练习。中期结束,学生可以蛙泳配合游 15~25 米。后期是以距离练习为主,目标是 200 米及更长距离。水感练习则贯穿一学期的教学,但在上述三个时期练习的重点不同。本文将前期基础练习分为三个阶段,如表 2 所示。

第一阶段以站立动作为主,依次为在水中步行、跑步、踢腿、抱膝跳、开火车以及手持浮板;初次下水身体位置不变能够增加学生的本体感,将恐水感降到最低。此阶段练习重点是抱膝跳,要求双腿动作完全同步;该动作是身体从漂浮状态回到站立状态的连接动作。平稳地回到站立状态是大部分学生学习游泳“安全感”的源头,有不少学生因呼吸或者漂浮结束后人站立不稳,连续滑倒呛水产生恐惧心理,使得后续课程无法继续,甚至直接中断。

第二阶段进入俯浮静态动作,所有动作憋气完成,两人一组,在练习过程中同伴不仅可以起到保护和辅助作用,也能指出不足之处。此阶段动作是流线型漂浮的分解动作,在抱膝跳的基础上多了俯浮动作,弯膝收腿到胸前再伸直站立;难度递增,先双手拉住同伴的手,然后单手拉同伴,最后独立完成,漂浮时间可逐渐加长。此阶段的重点是学生接受身体位置的变化。

第三阶段的练习是以流线型漂浮作为基础动作,全部独立完成,同伴在旁边保护。流线型作为游泳学习的基础状态,可有效减少阻力;流线型漂浮时要求收紧腹部,拉直脊柱,动作要领是手背、后脑、臀部和脚后跟尽可能在同一个水平面上。流线型漂浮时部分学生会有下肢下沉继而影响身体位置的问题,第一组动作就是为解决这一问题设置的,脚背挂在池壁上学生能够体会下肢浮起的发力肌群和发力方向。第二组的三个动作完成要求节奏越慢越好。感受手、腿有水滑过,增加与水的亲密感;另一方面动作放慢之后控制身体的难度提高,学生最初会速度极快地为了完成而完成动作,多次练习之后,身体会逐步放松,掌控节奏。第二个动作重点是手腕要转动,感受水在掌心流动带来的有效位置移动从而体验获得最大推动力的角度。第三个动作重点是勾脚踝,勾脚踝是蛙泳蹬腿中的重要部分,脚踝勾起的角度决定每一次蹬腿的效果。这个动作能够帮助学生加强活动脚踝,加深勾脚踝的体验。第三组动作是流线型蹬池壁滑行和漂浮练习。第四组的前两个动作是帮助学生感受蛙泳手部动作划水的方向和力量,第三个动作是蛙泳手部前半动作,重点是高肘。这个阶段的动作可以穿插反复练习,帮助学生提前建立蛙泳手部动作的印象。后期可以安排学生到深水区尝试直立式摇橹划水。摇橹式划水完成之后学生能够具备一定的自救能力。

表 2 初级阶段的水感练习动作

	第一阶段	第二阶段	第三阶段
第一组	步行(向前、倒走、横走)	上下肢保持 90°,膝盖伸直,尽可能让背完全浮出水面;脚掌落地,抬头	(1) 由同伴托双手,双脚脚背挂在池面,流线型保持 20~30 秒,要求手背出水面 (2) 独立完成,双脚脚背挂在池面,流线型保持 20~30 秒,要求手背出水面

(续表)

	第一阶段	第二阶段	第三阶段
第二组	跑步(单腿、双腿、跳跃)	双手抓住同伴的手,憋气头入水,手臂伸直,夹在耳朵两侧,背浮起后收双腿至胸前,伸直腿同时落地	(1) 流线型漂浮,双腿双手同时打开“大”字形,收回流线型,5次 (2) 流线型漂浮,双腿双手同时打开至“大”字形,收回流线型,打开时掌心向外,收回时掌心向内,5次 (3) 流线型漂浮,双腿双手同时打开至“大”字形,收回流线型,打开时掌心向外,收回时掌心向内,脚尖勾住,5次
第三组	踢腿(内踢腿、外踢腿、后踢腿)	单手抓住同伴的手,憋气头入水,手臂伸直,夹在耳朵两侧,收大腿至胸前,单手抱膝,伸直腿落地	(1) 单腿蹬池壁流线型滑行 (2) 双腿蹬池壁流线型滑行 (3) 双腿蹬池壁贴池底流线型滑行
第四组	抱膝跳	单手抓同伴的手,收大腿,抱膝、张开,流线型,收双腿伸直落地	(1) 流线型漂浮,双手夹住头,动手腕划水 (2) 流线型漂浮,双手夹住头,动肘关节,小臂带手 90°划水 (3) 流线型漂浮,双手夹住头,动肘关节,小臂带手,双手各划半圆合掌 ^[4]
第五组	开火车	单手抓住同伴的手,收大腿至胸前,单手抱膝,身体稳定,同伴松手,伸直腿落地	
第六组	手持浮板(横拿行走、下压行走,持板漂)	单手抓住同伴的手,同伴松手,收大腿,双手抱膝,伸直落地	俯卧摇橹式划水
第七组		抱膝漂;漂浮时间保持 3 秒、10 秒、20 秒 3 组	(1) 深水区俯卧摇橹式划水 (2) 深水区直立摇橹式划水

注:未标注位置的动作均为在浅水区完成。

经历过水感练习之后,学生入水后自主练习的意识提高,拘束感显著降低,活跃度明显提升。随着对水和身体的掌控能力增强,学会游泳的自信心也得以极大的提升。

表 3 中共计 8 组动作,在中期教学即泳姿学习阶段穿插练习。前四组是蛙泳腿部练习的分解动作,第五组是蛙泳手部练习的分解动作,利用夹板亦可有效解决配合练习中下肢下沉的问题,但同时如何控制下肢稳定是学生要解决的新问题。第六、七、八组动作是蛙泳配合中的分解水感练习,为蛙泳配合技术做充分铺垫。

表 3 蛙泳分解动作的水感练习

动作组	动作	动作描述	动作重点
第一组	扶板蛙泳腿 ^[5]	手抓浮板蹬蛙泳腿	蹬完一次动作回到流线型,双脚跟尽可能出水面

(续表)

动作组	动作	动作描述	动作重点
第二组	下巴出水面的蛙泳腿	(1) 手在身体前流线型,下巴保持在水面上 (2) 手贴住大腿外侧,下巴保持在水面上	稳定臀部的位置,发力阶段,感受蹬腿产生的前行动力
第三组	仰卧蛙泳腿 ^[6]	人仰卧在水面,蹬蛙泳腿,手贴大腿外侧	控制臀部位置;腹部和大腿处于适当角度;收腿控制膝盖外翻
第四组	直立蛙泳腿 ^[7]	在高度高于身高的深度,保持水平直立的状态蹬蛙泳腿,双手举高,下巴出水面;尽可能保持长时间	练习有效的蹬腿,体会蹬腿的动作加速产生的显著推进力
第五组	夹板蛙泳手 ^[8]	双腿夹扶板	下肢夹板身体位置被固定抬高,吸气的时候要比不夹板更多地使用背部的肌肉,收紧腹部
第六组	单侧蛙泳配合	(1) 左手左腿配合,右手右腿保持流线型 (2) 右手右腿配合,左手左腿保持流线型	该动作旨在改善两侧动作的对称性,左右手、左右腿有差别的人不会直线前行
第七组	下巴出水面蛙泳配合	手和腿配合的节奏不变,下巴保持在水面上	手和腿配合节奏,身体位置稳定就能够保持下巴在水面之上
第八组	两次腿一次手蛙泳配合	每两次蹬腿划一次手	感受前进动力以及手在配合中的作用

4.2 结果分析

对照组和实验组分别根据教学计划随堂做以下 4 个指标测试,所有数据均以 SPSS 进行统计学处理。

4.2.1 教学第 6 周漂浮距离测试

双腿蹬池壁流线型出发,以漂浮结束前手指到的点为最终测算的滑行漂浮距离^[9](见表 4)。

表 4 蹬池壁漂浮滑行距离对比

组别	N	\bar{X}	S
实验组	31	8.62	1.39
对照组	31	7.44	1.48
差异	$t=3.275$	$P<0.05$	显著

4.2.2 教学第 12 周 25 米蛙泳划频数测试

测试办法:学生蹬池壁出发完成 25 米蛙泳配合游,记录实际划频数(见表 5)。

表5 25米蛙泳划频数对比

组别	N	\bar{X}	S
实验组	31	13.97	1.79
对照组	30	15.29	1.92
差异	$t=2.827>2$	$P<0.05$	显著

4.2.3 教学第14~15周期末考试及格达标率

测试办法：记录游到25米的学生占总数的比率(见表6)。

表6 25米达标率对比

组别	通过	不通过
实验组	31	0
对照组	30	1
Fisher 精确检验	$P=0.5$	不显著

4.2.4 教学第14~15周期末考试满分达标率

测试办法：记录游到200米的学生占总数的比率(见表7)。

表7 满分达标率

组别	通过	不通过
实验组	29	2
对照组	28	3
Fisher 精确检验	$P=0.5$	不显著

通过实验发现：

(1) 流体力学认为流线型是游进过程中阻力最小的一种形式。它不仅出现在游程的出发和转身,还在每一个动作里,因此流线型漂浮的完成效果会决定每一次蛙泳动作的实效。划频数是一个能够直接反应划水效果的指标;水感练习的目标之一就是提升划水效果,这两组数据在对照组和实验组中有显著差别,说明水感练习对提高学生蛙泳技术确有效果。

(2) 25米的达标率和200米达标率差异并不明显。虽然同样都能够游到200米,但是更好的划水效果在加快频率之后速度会得到显著提升。

(3) 实验组在第16周直立摇橹式划水测试中,平均时长为 32 ± 0.47 秒,有研究显示^[10],溺水6~9分钟,死亡率达65%,在这过程中争取到的每一秒都关乎生命安全。

5 研究结论与建议

越来越多的高校将游泳设成必修课,甚至是毕业的必要条件之一。高校公共体育游泳课除了教会学生掌握基本的游泳技能,提高学生在水中的自我保护能力,更重要的是帮助学生养成良好的锻炼习惯。水感练习不仅可以提升高校公共体育游泳课的教学效果,同时还丰富教学内容,拓宽教学体系。在教学过程中,研究者认为应注意:

(1) 首次下水采用了不改变身体位置的一些站立的动作练习,并没有先从呼吸开始,这是充分考虑初学者的心理,运动环境突然改变加上人体在水中受到水压、浮力的作用,初学者很难一下掌握呼吸技术。遵从教育法则,循序渐进,最大限度地降低了初学者对水的恐惧。

(2) 学生需知每一个动作练习的目的和意义,如果不知道练习的结果是什么,那么学生也不能从中获益,将注意力集中到那个特定的点上是很重要的。

(3) 每套动作设置都是由易到难,练习初期会出现动作不协调甚至无法完成等情况,伴随着学生逐步领悟动作要领、掌控力提升,动作完成效果会得到显著提高,这期间不断地给予学生鼓励同样重要,帮助他们在成就感中获取自信。

(4) 作为实践类课程的一部分,水感练习能够帮助学生在水中学会掌控身体,感受运动中带来的水流影响,比较不同角度的动作带来的划水、蹬腿效果的差异。通过水感练习引导学生在充满乐趣的学习环境里体验最小阻力与最大推进力做功的感受,既激发了学生的参与兴趣,也满足了学生对体育课的体验需求。

(5) 学生自救能力的培养和自救意识是对游泳作为生存技能的基本要求。对照组没有学习摇橹式自救,所以是没有数据的。在进入考试周之后,对对照组的学生专门进行摇橹式学习,确保每一个学生掌握摇橹式方法,可以漂浮起来。

建议根据教学需求和教学进度的安排,将水感练习推广到公共体育游泳课教学中,重视对学生自救意识和自救能力的培养。

参考文献

- [1] 丛宁丽,蒋徐万.中、美、澳、英、日五国游泳教学内容和方法比较[J].成都体育学院学报,2000,26(3):54-56.
- [2] 鲍欣.对“水感”训练方法的初步探讨[J].安阳工学远学报,2010,4(9):92-94.
- [3] 王成.水感培养在高校游泳教学中的作用及其方法探讨[J].南京体育学院学报(自然科学版),2017(16):23-26.
- [4] LUCERO B. 100 More Swimming Drills[M]. Germany: MEYER & MEYER SPORT,2013.
- [5] [日]小松原真纪.游泳训练100课[M].姜中乔,译.长春:吉林科学技术出版社,2012.
- [6] 丛宁丽.游泳 Step 教法[M].北京:人民体育出版社,2014.
- [7] LUCERO B. The 100 Best Swimming Drills[M]. Germany: MEYER & MEYER SPORT, 2007.
- [8] 曾旭.花样游泳划水练习对蛙泳划水效果的影响[J].赤峰学院学报(自然科学版),2019,35(2):118-

120.

[9] 黄国葱. 对水上专业学生游泳教学的实验研究[J]. 武汉体育学院学报, 2001(35):119 - 120.

[10] 浦鹏飞, 冯德富. 溺水与急救[J]. 中国医药导报, 2007, 4(25):133 - 134.

An Empirical Study on the Exercises of Water Sense to Improve the Teaching Effect of Public Swimming Courses

GAO Yun, GUO Yezhou

Abstract: The traditional swimming teaching methods are relatively monotonous, boring, lack of innovation, and skill-based training, which is one of the current situations and predicaments of public swimming courses in colleges and universities in China. This research introduces water sense exercises with low-difficulty and strong interest in competitive swimming training into the teaching of public swimming classes at Shanghai Jiao Tong University, and verifies the improvement of its effects. The results show that the students who have undergone water sense exercises have a better experience in terms of technical understanding, stroke effect and body control; The addition of water sense exercises has an important far-reaching influence on enriching the content and system of swimming teaching, stimulating mobilizing students' interest and enthusiasm, and realizing the reform of public swimming courses in colleges and universities.

Key words: Water Sense Exercises; Swimming Teaching; Teaching Effect