

游泳技能文献综述

最终报告

英国皇家国家救生艇协会 (RNLI)



评估服务

内容

引言.....	1
背景.....	4
“游泳技能”能否保护人们免受开放水域溺水的风险?	7
哪些方法最能有效提升游泳技能?	16
其他国家是如何处理这个问题的?	19
结论.....	28
参考文献.....	30
附录A:咨询对象.....	34
附录 B:干预研究.....	34

作者:

理查德·萨特克利夫、马修·特里和凯瑟琳·克劳瑟

云室有限公司

matthew.terry@cloud-chamber.co.uk

www.cloud-chamber.co.uk

2016年10月

介绍

背景

英国皇家国家救生艇协会 (RNLI) 委托 Cloud Chamber 公司开展一项文献综述, 探讨游泳技能和水上生存训练对预防儿童和青少年溺水事故的作用。这项工作将为“安全游泳”项目提供参考。这是一项由英国皇家救生艇协会 (RNLI) 与业余游泳协会 (ASA) 合作开展的, 面向 7 至 14 岁儿童的 45 分钟安全须知和开放水域游泳指导课程。此次评估还将为 RNLI 的其他社区安全项目和举措提供参考。

研究方法和研究问题

研究问题

以下研究问题是在 2016 年 7 月 18 日与英国皇家救生艇协会 (RNLI) 共同召开的范围界定会议上制定的:

游泳技能能否保护人们免受在开放水域溺水的风险?

哪些方法最能有效提升游泳技能?

其他国家是如何看待这个问题的?

方法

溺水预防方面的文献涵盖范围广泛, 具有国际性, 且方法论上具有挑战性。因此, 本综述对纳入的研究设定了一些标准:

我们的研究主要集中于高收入国家的证据。虽然发展中国家 (尤其是孟加拉国) 也提供了良好的证据, 但本次评估主要针对英国的溺水预防服务, 因此我们重点关注政府结构、文化和社会问题相似的地区, 以最大限度地提高研究的相关性。同样, 出于实际考虑, 我们对溺水预防策略的评估也仅限于部分西方英语国家。

原因

我们主要 (但不限于) 关注与开放水域溺水事故相关的问题, 这与英国皇家救生艇协会 (RNLI) 的主要业务范围以及其宗旨和目标相符。

安全游泳计划

我们的评估主要针对特定年龄段, 主要关注群体是儿童和青少年。

人和年轻人

我们尝试将此次评估与“安全游泳”交付模式的特点联系起来, 即……

在开放水域中进行的体验式研究。

虽然对于这篇评论的许多读者来说, 这一点可能显而易见, 但值得特别提及的是, 在该领域开展研究面临的最重大挑战之一: 溺水者本人无法帮助我们了解他们个人死亡的具体情况; 无法探究他们的游泳技能 (或水上能力); 也无法判断这些技能在他们失去生命的悲剧事件中是否可能起到作用。

我们为这项任务采用了一种简单的方法：

- o 确定研究问题范围
- o 与RNLI商定搜索词
- o 系统地检索文献
- o 咨询专家以核实调查结果,并为我们指出其他证据。

图 1 展示了我们最初确定的检索词与研究问题的对应关系。这些检索词作为文献检索的起点。具体而言,我们分别测试了各个检索词及其不同的组合,并在多个数据库中检索了关键词组合。图 2 展示了关键词组合、检索的数据库以及检索到的文章数量。

图 1:初始搜索词

研究问题:游泳技能能否保	关键词	
护人们免受开放水域溺水的风险?	溺水或溺水预防	年轻人或儿童或青少年
	水上安全	
	方案或干预措施	开阔水域
	游泳	游泳课
哪些方法最能有效提升游泳技能?	水上技能或水上能力	游泳教育
	水资源管理能力	安全教育
		评估
其他国家是如何看待这个问题的?	溺水或溺水预防	开阔水域
	水上安全	最佳实践
	政策	宣传活动
	立法	教育
	对风险的态度	欧盟、八国集团、美国、加拿大、新西兰
	文化	澳大利亚

图 2:按关键词组合和数据库来源划分的返回文章数量

搜索词	CINAHL 完全的	PubMed	Scopus	网页 科学
“溺水预防”	231	190	150	96
“水上安全”与溺水		178	107	46
开放水域溺水	3	2,979*	142	154
“开放水域”和“溺水预防”		18	20	17
游泳课	14	207	201	176
游泳教育	44	7	5	3
水上安全计划	0	10	141	79
水上技能	1	13	17	9
公开水域游泳**				
游泳课	0	207	201	176
“溺水预防”评估	0	122	17	11

主要为医学文献，

仅返回与公开水域竞技游泳相关的结果

作为本次研究的一部分,我们收集并审阅了大量文章。随后,我们通过查阅这些文章的参考文献和书目来识别相关文献。此外,我们还利用谷歌和谷歌学术搜索来识别灰色文献。

(评估报告、策略、干预措施等)。我们的文献综述纳入了74个证据来源,包括学术文章和报告。

关于研究问题3:“其他国家如何处理这个问题?”,相关的学术文献非常有限。因此,我们主要依靠对主要溺水预防机构出版物的检索、搜索引擎的使用以及与溺水预防专家的咨询。

我们联系了来自澳大利亚、新西兰、美国、挪威和孟加拉国的十位国际溺水预防专家。其中六位回复了我们的邮件,我们采访了四位,两位拒绝接受采访。受访者的详细信息见附录A。

本报告的结构

本报告中文献的呈现结构如下:

第二部分介绍了与本次审查相关的背景信息,包括溺水统计数据和趋势、政策背景以及本次审查将涉及的皇家救生艇协会(RNLI)干预措施信息。

第三部分探讨了游泳技能与溺水预防/溺水风险之间的联系。

第四部分探讨了哪些方法最能有效提升游泳技能的证据。

第5节讨论了其他高收入国家预防溺水的方法

第6部分阐述了我们根据现有证据得出的结论。

语境

英国每年有超过300人死于与水有关事故。

过去三年,意外事故或自然原因导致的死亡人数有所下降,从 2013 年的 381 人降至 2014 年的 338 人,再降至 2015 年的 321 人 (Walker,2016,2015)。然而,溺水仍然是英国非故意死亡的主要原因之一,并且被认为是高度可预防的 (国家水上安全论坛,2015)。

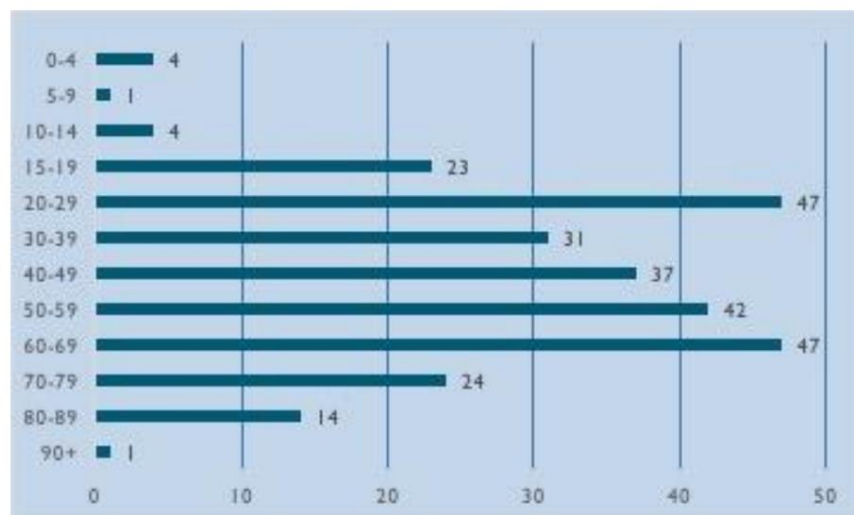
与世界许多国家的情况一样,男性在溺水统计数据中所占比例明显偏高。2015年,英国因意外或自然水相关原因死亡的人中,72%为男性 (国家水上安全论坛,2016)。大多数死亡案例 (30%)

其中 27% 发生在沿海地区 (海岸、海滩或岸边),27% 发生在河流中 (Walker,2016)。

涉水死亡事故与休闲娱乐活动密切相关。2015年,与死亡事故关联最密切的活动是步行或跑步 (占死亡事故的25%),而游泳造成的死亡事故占有所有死亡事故的9% (美国国家水上安全论坛,2016)。

2015年,20-29岁和60-69岁年龄组的死亡人数最多 (分别为47人)。儿童和青少年 (0-19岁)占2015年死亡总数的12%。在0-19岁年龄组中,15-19岁年龄组的死亡人数最多 (23人),此外还有4名10-14岁青少年和5名0-9岁儿童在2015年丧生。完整数据见图3。

图 3:2015 年英国按年龄组划分的意外死亡和自然死亡人数



注:样本量为275例,因为有46例病例缺乏年龄和性别信息。资料来源:国家水上安全论坛 (2016年)

全球每年有37.2万人死于溺水,其中25岁以下人群风险最高。该年龄段人群占全球溺水死亡人数的50%,溺水是世界各地1至24岁人群十大死因之一。发展中国家的溺水率是高收入国家的三倍多 (世界卫生组织,2014)。

政策背景

世界卫生组织 (世卫组织)认为,溺水在全球范围内是“一项高度可预防的公共卫生挑战,但从未被纳入全球战略预防工作” (世界卫生组织,2014)。《世界溺水报告》列出了发达国家和发展中国家溺水方面的证据,并呼吁加强合作。

为了减少“令人无法容忍的死亡人数”。一项被认为能有效减少溺水死亡人数的干预措施是“教导学龄儿童基本的游泳技能、水上安全知识和安全救援技能”。

全球协调力度的加强恰逢英国首个溺水预防战略于2014年发布,该战略是国家水上安全论坛(NWSF)的一部分。NWSF是由多个负责水上安全的组织组成的联盟,其中包括英国皇家救生艇协会(RNLI)、英国航空安全协会(ASA)、英国皇家事故预防协会(RoSPA)、英国皇家救生协会(RLSS UK)等。该战略旨在“到2026年将英国意外溺水死亡人数减少50%,并降低高风险人群、群体和社区的溺水风险(国家水上安全论坛,2015)”。

RNLI 干预措施

本次审查的主要驱动因素是RNLI/ASA的“安全游泳”计划。该审查也对RNLI的其他一些干预措施具有重要意义,特别是“冲浪”和“尊重水域”项目。在本节的剩余部分,我们将简要介绍这些干预措施,但需要指出的是,选择纳入审查的研究之一,是参考了……

“安全游泳”计划。例如,一些关于宣传活动的资料被省略了。然而,从中仍然可以汲取一些经验教训,这些经验教训对宣传活动仍然有所助益。

安全游泳计划

“安全游泳”项目由英国皇家救生艇协会(RNLI)与游泳协会(ASA)合作开展。该项目为期45分钟。为英国各地多个地点的7至14岁儿童提供一分钟安全建议和开放水域游泳指导课程。该课程于2013年作为试点项目启动,并于2014年扩展至更多地点(包括一个内陆地点)。

该干预项目面向所有7至14岁、已能游泳25米的儿童开放,内容包括:

- o实用游泳技能和求生策略 在开放水域环境中进行,包括踩水、求救姿势、抱团姿势、个人求生划水、转身和自救以及安全入水和出水;
- o关键安全信息 2016年在岸上传达的关键安全信息包括:监督的重要性、冷水游泳的危险、如何呼救以及如何选择安全的游泳场所

该计划于2015年扩展到涵盖学校教育,为所有公立学校都必须遵守的体育教育第二阶段国家课程中的水上安全内容做出了贡献。

去冲浪吧

2015年,“冲浪安全”项目覆盖了英国和泽西岛380所学校的1万多名儿童。该项目涵盖救生员的职责、需要注意的主要海滩危险、海滩安全旗帜的含义以及在水中遇险时的应对措施等内容。“冲浪安全”项目自2005年启动以来,已惠及超过4.9万名儿童。

尊重水

“尊重水域”是英国皇家救生艇协会(RNLI)发起的全国性溺水预防运动,将在帮助实现到2024年将沿海溺水死亡人数减半的目标中发挥重要作用。该运动旨在鼓励人们安全地享受海岸生活。

同时提醒人们注意冷水冲击和意外落水等主要风险。2015年的核心信息是“英国和爱尔兰水域危险且难以预测”。一项多媒体宣传活动贯穿整个夏季。

“游泳技能”能否保护人们免受在开放水域溺水的风险？

在溺水预防领域,游泳技能或能力不仅仅指游泳的生理或技术能力,还应涵盖更广泛的知识(例如水上安全知识和情感倾向(例如态度和认知))。Brenner等人(2006)倡导了这一观点,并在构建水上能力概念时采用了这种更广阔的视角。

在封闭水域/泳池环境中良好的游泳能力并不一定能转化为在开放水域及其相关不利环境条件(例如涌浪、水流和冷水)下也能游得好。开放水域环境的变幻莫测意味着水上安全知识是降低溺水风险的重要因素(例如在有救生员的区域游泳、能够识别离岸流或结伴游泳)。此外,个人对风险的态度、判断力和感知能力显然也会影响溺水风险的降低。

因此,本节围绕水资源管理能力这一概念展开,具体而言:

水上运动技能

水上安全知识

情感倾向

水上运动技能

虽然游泳这项身体技能(水上运动技能)可能被视为预防溺水的基本要素,但其保护作用却尚未得到充分理解(Moran et al., 2012)。这种误解很大程度上源于我们对游泳这项身体能力的定义和文化理解。

在现有研究文献中,仅有少数研究深入探讨了水上运动技能与实际溺水率之间的联系。这些研究主要通过溺水者自述的游泳能力,或溺水者是否接受过游泳训练来探究二者之间的联系。

据报道,游泳能力

在英国,溺水事故监测工作通常不会收集溺水者游泳能力方面的信息。无论是国家水上安全论坛维护的水上事故数据库(WAID),还是皇家救生艇协会(RNLI)自身的死亡记录数据库(FReDA),都没有常规收集此类数据。

为了弥补这一空白,英国皇家救生艇协会(RNLI)近期开展了一项研究,旨在分析不同高危人群中的致命事故(Greenstreet Berman, 2014)。监测数据辅以RNLI事故报告、救生艇船员的自由文本评论、报纸和媒体报道以及背景信息(例如海水温度)。对于年轻人,研究还收集了有关游泳能力的额外信息。仅有三起事故报告了游泳能力(1名游泳能力强,2名游泳能力较弱)。在38% (n=34)的事故中,研究得出结论,游泳能力可能影响了生存。尽管报告的游泳能力未知,但作者通过分析背景条件(距岸距离、水流、涌浪、海水温度)来论证游泳能力可能影响了事故结果。这与……相反。

有 41% (n=34) 的案例,根据报告的背景,游泳能力不太可能是一个问题 (例如从高处坠落、与工艺有关、医疗)。

加拿大红十字会定期监测溺水事件,对1991年至2013年间的数据分析发现,在所有年龄组中,游泳溺亡者中,22% (n=213)为游泳能力较弱者,17% (n=160)为游泳能力中等或中级者。22%的溺亡者游泳技能未知,另有49%的溺亡者被认定为会游泳,但其游泳技能水平不明 (加拿大红十字会,2016)。

在美国,一项全国性研究 (Cody等人,2004)调查了儿童溺水事件。该研究基于2000年1月至2001年12月期间美国17个州儿童死亡审查的496例溺水案例,研究人员报告称,5至9岁溺水者中有73%不会游泳,10至14岁溺水者中有30%不会游泳。在另一项类似的全国性研究中,加拿大红十字会 (2003)分析了1991年至2000年间近6000例溺水事件的验尸官数据,发现溺水时正在参加游泳活动的5至14岁溺水者中,有32%不会游泳或游泳能力较弱。

这些研究强调,人们对游泳能力的认知存在重大差距,并且游泳能力与溺水之间没有明显的规律。

在相关文献中,游泳课

经常被用作游泳能力的替代指标,用于研究其与溺水风险的关联。Brenner等人 (2009)在一项病例对照研究中考察了游泳课程和游泳能力对溺水死亡的影响。研究人员通过法医或验尸官办公室确定了溺水案例,并对死者家属进行了访谈。

随后对匹配的对照组进行了访谈,并采用统计分析方法比较了两组数据。该研究重点关注两个年龄组:1-4岁和5-19岁。

研究人员发现,游泳课对1-4岁儿童的溺水风险具有保护作用 (溺水风险降低了88%,但置信区间较大)。该结果控制了与溺水风险增加存在统计学关联的混杂因素 (例如教育程度、冒险行为和种族)。在年龄较大的组别 (5-19岁)中,未发现这种关联。该研究还调查了非正式游泳课的影响,发现其与溺水风险无关。

该研究得出结论,游泳课可能对1至4岁儿童具有保护作用。

虽然无法准确确定影响的程度 (由于参加正规游泳课的人数较少,影响程度可能低至 3%,也可能高达 99%),但对于 1 岁儿童来说,情况确实如此。

多项研究直接证实了游泳课程与降低发展中国家溺水死亡率之间的联系。然而,由于发展中国家和发达国家之间存在显著差异,这些研究结果不能直接推广到其他地区。请参阅方框 1,了解部分相关研究示例。

方框 1:发展中国家背景下的游泳课程和溺水预防

在发展中国家,多项研究表明游泳与溺水预防之间存在关联。杨莉等 (2007)在中国农村开展的一项病例对照研究中,对133例溺水案例进行分析,发现1-4岁儿童缺乏“正规游泳课程”与溺水风险之间存在统计学意义上的显著关联。来自孟加拉国的拉赫曼等 (2012)的研究,对近8万名参与“安全游泳”干预项目(面向4-12岁儿童,教授基本游泳、水上安全知识和安全救援技能)的儿童与匹配的对照组进行了死亡率比较,发现参与“安全游泳”干预的儿童死亡风险较低(尽管该研究存在自选择偏差、交叉污染和缺乏随机化等问题)。

在发达国家,缺乏相关证据反映了溺水事件数量相对较少、数据匮乏以及将游泳课程与溺水死亡联系起来的方法论挑战。此外,在考察此类证据时也存在显著的概念局限性,我们将在下文中对此进行讨论。

局限性

直接将实际溺水率与游泳指标联系起来的研究数量

(据报道,并以游泳课作为替代指标)由于多种原因受到严重限制。

在(高收入国家)游泳教学实践中,教学重点往往放在泳姿训练上,而忽略了更广泛的安全技能,例如漂浮求生、踩水和休息泳姿(Quan et al., 2015)。这种情况并非一直如此;随着时间的推移,游泳教学逐渐从预防溺水转向为休闲和竞技活动而进行的泳姿训练(Quan et al., 2015)。从概念上讲,问题在于,正规课程中对生存技能和水上安全的重视不足,意味着其作为衡量游泳能力的指标用途有限,因此与溺水率的关联意义不大。

一些专家认为,游泳课的首要目标应该是预防溺水(Stallman, June 和 Blixit, 2008),并且人们已经进行了多次尝试,以确定能够最大限度降低溺水风险的最佳运动技能组合。美国红十字会(Quan 等, 2015)开发了一套游泳教学方法。

在咨询了美国和国际组织以及其他主要知情人士之后,制定了在溺水情况下胜任所需的心理运动技能的操作定义。

Stallman等人(2008)基于溺水原因,构建了一个游泳教学模型。作者调查了溺水报告,采访了溺水幸存者,并观察了模拟溺水者,同时还回顾了来自18个不同国家的游泳教学项目。在确立了三个关键原则之后,作者提出了八项关键技能。这两位作者所倡导的技能组合如下所示。

图 4。

图 4:水资源管理能力的操作定义

美国红十字会 (2015) o 完全浸入水中; o 浮

出水面并漂浮或踩水至少 1 分钟

o 转身 360°, 朝向出口点; o 保持水平姿态, 以俯冲或仰冲姿势移动至少 25 码; o 离开水面

Stallman 等人 (2008)

o 进入 (即跳入或潜入) 深水区

o 沉入水中后, 浮出水面, 保持船身水平并游动

o 舒适地进行水面潜水和水下游泳

o 掌握至少两种基本笔画, 一种在正面, 一种在背面

以放松的方式呼吸, 并配合划水动作的节奏。

o 在水中改变身体姿势 (例如, 从俯卧翻身到仰卧, 再从仰卧翻身到俯卧)

改变行驶方向 (即, 前后左右转弯)

保持漂浮

由于游泳训练侧重于泳姿的训练, 游泳能力的评估通常以游泳距离、泳姿和用时来衡量 (Brenner et al., 2006), 而且几乎都是在稳定的泳池条件下进行的。这在溺水预防领域带来了一些问题, 因为水流、潮汐和水温等因素都会影响游泳能力的评估, 使得这些指标难以反映溺水情况下的真实情况。

开放水域环境往往会导致在泳池环境中习得的技能有所下降。Kjendlie 等人 (2013) 研究了游泳技能从室内平静水域到室外环境的迁移情况。该研究考察了 66 名 11 岁儿童在平静水域和模拟开放水域环境 (通过造浪机) 中游泳、漂浮和入水技能的差异。儿童接受了 200 米计时赛测试, 结果表明, 与平静水域相比, 他们在开放水域的成绩下降了 8%。儿童还接受了漂浮、跳水和翻滚技能测试, 成绩分别下降了 16%、21% 和 24%。溺水情境的其他现实因素意味着传统的 “会游泳” 概念可能并不准确。Moran (2012) 在一组体育教育专业的学生中, 比较了穿着泳衣和穿着其他衣物时的水上技能 (25 米冲刺、5 分钟游泳和 5 分钟漂浮)。佩戴后一种装备显著降低了游泳速度 (33%) 和游泳耐力 (28%), 但未观察到漂浮能力下降。此外, Connolly (2014a) 指出, 仅在泳池游泳的人比经常在开放水域游泳的人更容易溺水, 并提倡提供更多关于冷水冲击反应的信息。

在文化上, 游泳能力通常被二元化看待。人们经常说 “是的, 我会游泳” 或 “不, 我不会游泳” (Langendorfer, 2011); 或者说自己是游泳高手或游泳弱手。

用这些术语来定义游泳能力, 并没有考虑到更广泛的背景、环境和个人因素, 这意味着 “游泳高手” 仍然可能溺水。基于水上能力的概念, 学者们进一步提出 “游泳技能或能力并非任何个体所拥有的静态或永久的能力” 这一观点。

(Langendorfer, 2011)。游泳技能更像是一种 “动态” 结构或 “涌现的或可能短暂的系统行为”, 它是个体特征 (例如体重、体能、划水效率)、感知目标和环境因素 (例如水温、水流、水况) 之间相互作用的结果 (Langendorfer, 2011)。这进一步质疑了使用二元和替代指标来衡量游泳技能在溺水预防中的作用的有效性。

此外,人们对儿童游泳技能的自我报告或代理人报告测量结果的有效性也存在疑问。Mercado等人 (2016)对儿童和成人的游泳技能进行了独立观察评估,并检验了此类测量结果的有效性。其中一项重要发现是,回答“是”是否“上过游泳课”与观察到的游泳技能之间没有相关性。

相关研究领域

其他研究则侧重于具体的水上安全信息,或溺水预防方面的游泳建议。Barwood等人 (2016)提倡在意外短暂浸入冷水后“先漂浮,再奋力踢水”的原则。这一建议基于对17名受试者进行腿部单独运动的生理测试,以评估其冷水休克症状。其他作者则探讨了“出水难题”(Connolly,2014b),即游泳者能够游到他们认为安全的地方,但却无法离开水面。Moran (2014)对37名大学体育教育专业的学生进行了相关测试。该研究测试了他们在各种条件下的出水能力,包括出水挑战(浅水、水边平整的深水、有台阶的深水)、着装(泳衣、衣物、救生衣)以及任务(游泳5分钟后或刚从水中出来时)。所有参与者在疲劳或游泳后(无论穿着救生衣或泳衣)都能从水中(无论水深浅)上岸。然而,许多人在穿着泳衣(35%)或救生衣(49%)游泳后,未能越过0.41米高的台阶上岸。结果显示存在性别差异(男性比女性更容易上岸),但结果表明男性低估了自己从深水中上岸的能力。

水上安全知识

在溺水预防领域,知识既包括针对特定地点的水况知识(例如水流、潮汐模式),也包括通用的水上安全知识。后者可以通过多种方式传递给受众。针对青少年,水上安全知识的传播方式如下:

- o作为游泳课程的一部分(例如美国红十字会的“学习游泳”项目),
强调水上安全知识)
- o在课堂教学和教育参观活动中(例如 RNLI 的外展活动)
- o提高公众意识的宣传活动(例如英国的溺水预防周)

本次综述未发现任何证据表明,提高水上安全知识水平的努力与溺水事故的实际减少之间存在关联。现有文献主要关注知识保持的中间指标,我们将在下一节中讨论这些指标,并探讨如何更好地开展游泳技能培训。

与水上安全知识相关的文献更广泛地包括了就开放水域安全信息达成共识的尝试。许多政府和非政府组织都致力于促进儿童和成人的水上安全。这种关注催生了大量的水上安全信息,一个国际开放水域溺水预防工作组试图将这些多样化的信息整合为全球通用的(非划船相关的)水上安全信息(Moran等人,2011;Quan等人,2012)。作者描述了一种德尔菲法,该方法基于专家共识、最佳实践和文献,将16条关键安全信息按两个主题进行了优先级排序(见)。

图 5) 。

图 5:重要的开放水域安全信息

保护自身安全: 学习游泳和水上安全生存技能 技能: 总是和别人一起游泳 遵守所有安全标志和警告旗帜。 饮酒后切勿下水。务必了解如何以及何时使用救生衣。 在有救生员的区域游泳 了解天气和水况 下水前 进入浅水或不熟悉的水域时,务必先迈脚。	保障他人安全: 学习游泳和水上安全生存技能;在有救生员的区域游泳。 制定水上安全规则 o始终密切关注您在水中或水边照看的儿童。 o了解如何以及何时使用救生衣, 尤其对于儿童和游泳能力较弱者:学习急救和心肺复苏术;学习在不让自己身处险境的情况下安全地 救助他人。 遵守所有安全标志和警告旗帜。
--	---

情感倾向

情感倾向包括有助于预防溺水事件的态度和认知(例如风险规避、对游泳能力的认知等)。我们没有发现任何研究专门将情感倾向的测量结果与溺水风险联系起来。相反,现有文献主要关注监管、对水中能力的误解以及风险态度等问题。

监督

多项研究表明,参加正规游泳课程可能会导致家长、监护人和监督者对孩子的游泳能力产生过度自信和误解。这会导致缺乏足够的监督,从而增加儿童溺水的风险。

英国和国际研究表明,监护在溺水死亡事故中起着至关重要的作用。英国皇家救生艇协会(RNLI)委托进行的研究表明,缺乏监护是2010年至2013年间溺水死亡事故的一个因素,并指出在监护下发生的溺水死亡事故随着年龄的增长而减少([Greenstreet Berman,2014](#))。历史上,Kemp和Sibert(1992)

本研究利用1988年至1989年间英国儿科监测部门的数据,分析了15岁以下儿童的溺水和溺水未遂事件。结果显示,开放水域的死亡率较高(78%),而游泳池的死亡率较低(6%)。大多数儿童(83%)在溺水时无人照看。

来自其他国家的证据也表明,监护措施与溺水之间存在关联。在澳大利亚,2000年至2009年间,72%的意外溺水事件是由于监护不足造成的([Petrass等人,2011a](#))。在一项关于儿童溺水行为的全国性研究中,[Cody等人\(2004\)](#)从美国17个州的儿童死亡审查小组收集了数据。他们获得了具有全国代表性的样本(n=496,占所有意外溺水死亡人数的89%),发现88%的14岁及以下溺水儿童在溺水时无人监护。

[Morrongiello等人\(2013\)](#)在一项为期10周的游泳课程结束后,测试了家长对其2-5岁儿童溺水风险的认知、对儿童游泳能力的感知以及监护需求。该研究比较了两组家长:一组接受详细反馈,另一组未接受定期反馈。比较的数据包括溺水预防信念问卷、户外溺水风险情境下的监护需求问卷以及游泳能力检查表(由游泳教练独立评估),并涵盖了两个时间段。研究发现,家长对儿童游泳能力的评估准确性相对较差(尽管随着时间的推移有所提高);儿童的游泳能力……

人们高估了自己避免溺水的能力;而且经历过溺水险情的父母对溺水风险的认识也更高。

Morrongiello等人 (2014)重新审视了他们2013年的研究,并延长了随访时间和干预时长(以弥补先前研究的不足)。在为期36周、历时8个月的干预中,先前的研究结果得以维持,即“游泳能力的提升可能会产生不良后果,让家长更加确信幼儿有能力在水边保护自身安全,而这对于如此年幼的孩子来说不太可能。”

Moran 和 Stanley (2006a)在新西兰奥克兰地区对参加幼儿游泳课程的儿童的家长进行了一项研究。研究人员收集了来自 18 所游泳学校的 555 位家长的问卷,并与一个由 327 位家长组成的对照组进行比较,这些家长的孩子没有参加游泳课程(对照组来自 23 家位于游泳学校附近的幼儿中心)。结果显示,游泳学校家长中认为游泳课程是预防幼儿溺水最佳方法的比例更高(57%对47%);而且,他们认为培养孩子的游泳能力比依赖成人监护更好(35%对30%)。

在一项针对澳大利亚幼儿游泳教练的研究中, Blitvich等人 (2012)调查了墨尔本地区35所游泳学校的133名教练,发现教练们认为幼儿游泳课的主要目的是让孩子在水边安全玩耍。这与澳大利亚主要的水上安全倡导机构(RLSSA和Austswim)的观点相悖,后者并不支持将安全作为学前水上运动的主要目标,认为这种观点会加深家长对游泳课能降低溺水风险的常见误解。

文献也对开放水域的监管措施质量提出了质疑。Moran (2009)对新西兰海滩游客(n=865)进行的一项研究发现,监管不力的情况令人担忧,其中包括29%的成年人在水中没有紧跟5岁以下的幼儿,以及近一半(46%)的成年人只在沙滩上看着5-9岁的孩子,而不是下水照看。与女性相比,男性更倾向于对自己的游泳能力充满信心,并且低估5-9岁儿童溺水的风险。

还有一些证据表明,与女性相比,男性更倾向于认为监督是其他人(例如救生员)的责任(28%对19%)。

Moran (2010)在儿童自我报告行为的基础上,补充了对海滩环境中儿童监护情况的观察。在总共544次观察中,四分之一的儿童(24%)被认为没有得到充分的监护。在130名未能履行监护职责的监护人中,近三分之一(30%)在晒太阳,略超过四分之一(28%)在与他人交谈,另有四分之一(27%)在玩手机。

Petrass等人 (2011b)结合观察和自我报告的监督实践测量方法

研究人员观察了澳大利亚18个热门海滩上1至14岁儿童的玩耍情况。共观察并调查了114对亲子。结果发现,超过半数(52%)的家长表示,他们会直接照看5至9岁的孩子,而不是在水中进行监督;17.5%的家长认为救生员最适合监督他们的孩子。这一结果与 Moran (2010)的研究结果相符,但考虑到海滩救生员在识别溺水方面存在的困难,这一发现令人担忧: Harrell (2006)指出,搜寻溺水情况会与其他活动冲突;在轮班结束时,搜寻工作存在不足;而且,救生员在30分钟后会因疲劳而导致搜寻能力下降。救生员通常会根据年龄做出假设,认为5岁以上的儿童比年龄较小的游泳者风险更低。

据称,救生员团队之间的协作不足也会导致巡查机制的缺陷。救生员的经验水平也会影响溺水发现率。Page等人 (2011)的研究发现,经验丰富的救生员发现溺水的可能性是经验不足的救生员的五倍。

对能力的认知和风险评估

关于溺水预防中情感倾向的另一个研究领域是能力认知和风险评估。

性别

Gulliver 和 Begg (2005)对参与达尼丁多学科健康与发展研究的 21 岁青年进行了访谈,了解他们日常涉水行为和溺水事故发生情况。研究发现,与女性相比,男性报告的危险行为更多,对水更有信心,更容易去到不安全的地方,并且溺水事故发生率也更高。

McCool 等人 (2008)对 3000 多名成年海滩游客进行了一项调查,发现年轻人和男性更有可能自述游泳技能强,在危险地点游泳,并且对溺水风险的感知较低,尽管该研究存在一些方法上的局限性 (包括只关注周末和使用自我报告的测量方法)。

Moran (2011)报告分析了 2003 年新西兰水上安全调查,发现男性 (n=1,171) 比女性 (n=1,031) 更有可能从事不安全的游泳行为 (无视安全指示、独自游泳、跳入未知深度、无人监督游泳、酒后/吸毒后游泳、在禁区游泳、在寒冷/疲倦时游泳、在巡逻区外游泳以及跳入浅水区)。

在“你会游泳吗?”国际研究项目中, Moran等人 (2012)调查了来自四个国家 (挪威、澳大利亚、新西兰和日本)的373名大学体育教育专业学生的自我评估水性与实际水性,以及风险认知。

研究发现感知到的游泳能力与实际游泳能力之间存在微弱的相关性,尽管在男性和女性之间没有发现显著差异 这与文献中其他地方的研究结果相反。

此外,还单独报告了各个国家的研究结果 (例如,有关澳大利亚巴拉瑞特的研究结果,请参见 Petrass 等人 (2012))。

Morgan等人 (2009)研究了冲浪海滩上男女在自我报告的涉水和溺水风险暴露方面的差异。作者调查了406名冲浪海滩游泳者,发现男性更频繁地光顾冲浪海滩,在水中停留的时间更长 (水更深),更倾向于独自一人,并且更有可能饮酒。男性对识别离岸流和返回岸边的能力更有信心,这表明男性可能存在过度自信,从而低估了风险。

距离感知和公众意识

Button等人 (2016)对一组体育教育专业的大学生 (n=21)进行了调查。

在开阔水域环境中,该组受试者普遍低估了开阔水域的距离,尤其是在较短距离 (<400米)时,超过一半的受试者

低估了距离 (59%)。

在英国,最近开展了一项关于公众对离岸流认知情况的调查研究。

(Gallop等人,2016)。在一项针对187名成人和儿童的调查中,作者报告了他们的知识和

人们对离岸流的危险性、离岸流的出现地点以及如何摆脱离岸流的认知度较高。然而,调查结果也发现了一些令人担忧的误解;只有11%的人知道离岸流的危险性(因为恐慌),44%的人错误地认为离岸流会“把你吸下去”,并且经常使用错误的术语“暗流”。尽管受访者了解识别离岸流的理论,但在实际测试中,40%的人却认为离岸流区域是最安全的游泳地点。

种族、文化影响和国际旅行者

[Golob等人 \(2013\)](#)回顾了关于种族对溺水影响的文献。作者指出,虽然许多国家并未按种族系统地记录溺水统计数据,但越来越多的证据表明,少数族裔与溺水之间存在一定的关联,这些证据来自美国、澳大利亚、新西兰和荷兰 ([Golob等人,2013](#))。作者指出,“不同种族群体的意外溺水率并不相同,少数族裔群体的溺水率高于全国平均水平。”他们认为,社会文化因素会影响溺水。

这一趋势表明,人们学习游泳和水上安全技能的机会减少,以及文化和信仰对人们在水边及水中行为的影响日益显著。这给水上安全项目带来了挑战,因为这些项目在设计和实施干预措施时,可能并未充分考虑到这些社会或文化差异。

在年轻人中,[吉尔克里斯特和帕克 \(2014\)](#)研究了1999年至2010年间美国29岁以下人群的溺水率。作者发现(不包括西班牙裔),美国印第安人/阿拉斯加原住民 (AI/AN)的总溺水率是白人的两倍,黑人的溺水率是白人的1.4倍。

鉴于上述证据,人口流动给那些可能存在定期移民或移民涌入的特定国家带来了挑战。[Moran和 Willcox \(2013\)](#)对新西兰新移民 (n=570) 进行了一项调查,发现 43% 的人以前从未参加过水上娱乐活动,但现在超过 70% 的人参加了。近一半的人表示他们没有学过游泳 (47%),超过五分之三的人从未接受过任何水上安全教育 (63%)。

文献中探讨的另一个高危群体是国际游客,他们溺水的风险源于对当地情况缺乏了解以及对安全须知(例如标志)的理解不足。例如, [Peden等人 \(2016\)](#)发现,在2002年至2012年间澳大利亚所有溺水死亡事件中,国际游客的溺水发生率为4.3% (2870例溺水死亡事件中有123例为国际游客)。

哪些方法最能有效提升游泳技能？

本文以水上能力为框架,考察了旨在提高水上运动技能、水上安全知识和情感倾向(感知和风险)以减少溺水事故的干预措施的相关证据。此外,本文还介绍了旨在开放水域环境中推广水上安全信息的项目和举措的检索结果。

学术文献中的研究结果

在2014年的一项研究中, Petrass和Blitvich (2014)测量了132名澳大利亚青年成年人的游泳能力、水上安全知识和态度,并正式测试了他们的实际游泳技能。参与者在接受为期12周的游泳和水上安全干预项目后再次接受了测量。该干预项目结合了个人游泳、生存和救援技能,以及适用于各种水域环境的水上安全知识。在教学方法上,该干预项目采用参与式学习,学生在小组中交流想法、参与讨论,并对自己的学习负责。学生每周参加两次一小时的课程,一次侧重于实践方面,另一次侧重于理论方面。

作者发现干预前参与者的水上安全知识水平较低,但干预显著提高了参与者的知识水平和游泳能力。就游泳能力的提升而言,男性和女性参与者之间没有统计学上的显著差异,这与其他研究(已引用)的结果相悖,后者指出男性普遍高估自己的游泳能力。

干预后,与态度相关的指标并未发生变化。这些指标采用五点李克特量表进行测量,评估对象为12个态度陈述(例如“饮酒后游泳是安全的”)。干预前后态度之间未发现统计学意义上的显著差异。

这项研究的一项重要发现是,幼年时期参加正规游泳课程(和/或学校游泳课程)对青年时期的水上安全知识没有显著影响。这表明,早期课程中获得的知识并不能延续到青年时期。

本研究的局限性包括:该项目是大学课程的一部分,这意味着参与者的学习动机可能高于一般青年人群,而且该群体本身的活动水平也可能高于平均水平。因此,研究结果可能无法推广到一般人群。

在一项针对儿童和青少年溺水预防干预措施的系统性综述中,仅纳入了两项使用游泳课程和水上安全知识的研究(Wallis等, 2015)。其中一项研究由Asher等(1995)撰写,他们调查了两组学龄前儿童(年龄24-42个月)在泳池环境中接受8周或12周游泳和水上安全指导后的差异(美国西雅图)。干预措施包括三个方面:水外安全行为、游泳能力和水中安全技能。研究人员采用随机设计,并在四个时间段重复使用调查工具,测量了游泳能力、池边行为、水中恢复能力以及跳入泳池后向池边游动的能力。两组儿童在课程期间的游泳能力均有所提高。

并提高了两项水上安全技能。该研究采用模拟溺水情境（落入泳池），但并未考虑开放水域环境中的诸多重要因素。

Wallis 等人 (2015)的综述中的另一项研究是Gresham 等人 (2001)进行的一项美国研究。

“儿童优先思考 (TFFK)”计划的目标人群是 6-9 岁的儿童,旨在提高他们对水上安全的认识,同时关注更广泛的安全问题（例如机动车碰撞、运动、跌倒）。

教师和校医在六周内实施了这项干预措施。TFFK课程将数学、读写和科学目标与安全内容（包括预防暴力、枪支安全和冲突解决;操场、娱乐和运动安全;自行车安全;水上安全;车辆和行人安全;以及大脑和脊髓的解剖结构和功能)相结合。该干预措施采用随机对照试验 (RCT)方法,在15所学校（8所干预学校;7所对照学校)中进行测试,测试内容包括一系列自我报告的干预前后调查问卷。水上安全评估包括对安全规则的了解;对预防涉水伤害和溺水的意识;以及个人在预防中的责任。研究发现,干预前后水上安全知识有所提高（所有年级的水上安全措施均有统计学意义上的显著改善）。该研究的局限性包括:侧重于自我报告而非观察到的行为改变;以及干预后测试是在干预结束后不久完成的,因此无法得知长期效果/效果是否能够持续。

在希腊最近的一项研究中, Terzidis A 等人 (2007)针对 5 至 15 岁的儿童实施了一项基于学校的系统性水上安全教育计划。他们向三个年级组（n=759,已根据年龄相关的认知差异进行调整)发放了一份基线问卷。

本研究评估了学生在水上安全和溺水预防方面的知识和态度。随后,研究人员向部分学校（与另一所人口统计特征相似的学校进行匹配)提供了一套教育方案。研究发现,干预学校的幼儿园/一年级学生的得分显著高于对照学校。小学生的知识提升并不明显,而高中生的知识水平没有提高,态度也仅有轻微改善。这表明,与年龄较大的学生相比,低龄学生更容易接受课堂上讲授的水上安全知识。但需要注意的是,本研究存在以下局限性:信息为学生自述;评估是在干预措施接近结束时进行的。

其他研究则侧重于特定的学生群体。一项针对5-14岁学生的澳大利亚研究发现……

Beattie等人 (2008)对“丛林水上安全”项目进行了评估,该项目面向12岁儿童及其家长。该研究旨在评估在澳大利亚偏远地区开展的社区定制游泳和救生项目的有效性,但由于参与率低、过度依赖家长意见（其他研究表明家长意见可能存在偏差)以及缺乏使用标准化测量方法对游泳能力进行系统性证据收集等问题,该研究受到限制。

在美国进行的一项研究中, Lawson等人 (2012)评估了一项针对低收入、少数族裔城市青少年夏令营的水上安全课程。该课程的目标群体是学前班和三年级学生。

(n=166)“危险巡逻队”水上安全课程在为期6周的项目中,于第1周每天进行4小时的授课,每个年龄组采用不同的课程。采用前后测设计（干预后间隔3周),家长提供了关于孩子游泳能力、防晒霜使用情况、游泳课经历以及之前因溺水就诊/住院情况的基线信息。参与者在第一天接受前测,以评估其水上安全知识的总体基线水平。后测3周后进行保持性测试,以检验参与者是否保留了水上安全知识。此外,在水上安全课程结束时,还询问了家长关于孩子游泳能力、防晒霜使用情况、游泳课经历以及之前因溺水就诊/住院情况等信息。

在安全周期间,家长们分享了他们观察到的孩子对水上安全和“危险巡逻队”(Danger Rangers)的兴趣。参与者中,50%为男性,27.5%为西班牙裔,68.7%为非裔美国人,3.8%为混血儿。

参与者被分为三组(学前班/幼儿园、一二年级和三年级),各组在后测中知识得分均显著提高(p 值分别为.0097、 $<.0001$ 和 $<.0001$),且在三周后的保持性测试中得分下降幅度极小。学生列举安全规则的能力也呈现出类似的结果。研究表明,儿童在接受该课程后掌握了更多水上安全知识,且这种提升在三周内得以保持。该研究的局限性包括:学前班/幼儿园组的前测难度过低,影响了结果;以及研究过于关注知识掌握情况,而忽视了行为改变,且依赖于自我报告的测量结果。总体而言,该研究提供了一些证据,表明该项目对提高学生水上安全知识水平具有积极影响。

但关于这如何转化为行为改变的信息有限;也没有关于课程/干预措施的哪些要素在产生最大影响方面最成功的信息。

本综述前面讨论的研究强调了父母对水上安全的重要性(通过提供充分的监督)。Moran和 Stanley (2006b)开发了一项为期 10 周的父母干预计划。

这项教育项目与新西兰奥克兰市2-4岁幼儿游泳课程相结合。研究人员采用前后测设计,测试了家长对幼儿溺水的知识和信念,发现家长对幼儿溺水最常见地点的认知显著提高;认为幼儿在游泳课后需要更多而非更少的监护;并且更多家长不认同游泳课是预防幼儿溺水的最佳方法。

案头研究干预措施

我们调查了常规开展且与“安全游泳”模式密切相关的干预措施的重点、实施模式和有效性证据。调查结果及相关链接见附录B。根据我们对这些数据的分析,我们得出以下结论:

- 该领域的大部分干预措施都来自澳大利亚和新西兰。我们在其他地方没有找到类似的案例。就美国而言,我们与溺水预防领域的顶尖学者进行磋商后得知,美国不太重视基于实践经验的教学和水上安全知识普及。
- 目前尚无可靠的评估证据支持所提供的各种方法和模型。
其他地方的信息虽然存在,但主要集中于体积测量(仅一项干预措施),且受限于样本量(仅一项干预措施)。

其他国家是如何看待这个问题的？

国际社会已尝试共同努力减少溺水事故。其中包括世界卫生组织发布的《世界溺水报告》，该报告提出了发达国家和发展中国家应采取的10项关键行动，以更好地预防溺水（世界卫生组织,2014）。此外，国际救生联合会（ILF）和美国红十字会也致力于构建溺水预防框架。“溺水生存链/循环”便是其中之一。该框架概述了可能导致溺水死亡的四个主要因素（国际救生联合会，2015）。这四个因素是：

- o对危险缺乏了解、漠视或误判

- o未经告知、未受保护或不受限制地接触危险源

- o缺乏监督或监视；以及

- 一旦陷入困境就无法应对

这四个因素均体现在澳大利亚、加拿大、新西兰和美国预防溺水的战略和立法方针中。本节将回顾这四个英语高收入国家预防溺水的政策方针，并概述英国和爱尔兰的方针，最后进行比较并得出结论。

澳大利亚

在我们审查的四个国家中，澳大利亚制定了最全面的溺水预防政策。在《2016-2020年澳大利亚水上安全战略》中，部长级官员对溺水预防工作给予了支持，为全国提供了一个可遵循的框架（澳大利亚水上安全委员会,2016）。

该战略旨在2016年至2020年间将溺水死亡人数总体减少50%。它认为减少溺水死亡人数有三个关键驱动因素：

- o生命阶段方法（认识到某些年龄组容易受到不同的溺水风险影响,适合采用不同的干预方法）；

- o针对高风险人群（内陆水道、海滩、加强水产产业）；
和

- o重点关注溺水的主要挑战（例如酒精和毒品、高危人群、灾害和极端天气,以及划船、水上交通工具和休闲水上活动）

该策略承认濒死溺水事件的重要性常常被低估,并旨在减少非致命和致命溺水事件。报告中的估计表明,在澳大利亚,非致命溺水事件的发生率很高,每1.8起濒死溺水事件中就有1起致命溺水事件。濒死溺水可能导致严重的神经系统损伤,给受害者及其家人带来创伤性经历,同时也会对更广泛的医疗和社会护理服务产生影响。

该策略基于七大支柱（有助于预防溺水的活动），教育是其中之一。贯穿整个策略的教育机制包括关键生命阶段、家长、学校教育、职业培训和公众意识。其他支柱包括倡导、合作以及与流行病学、风险和监测评估相关的循证研究。该策略还认识到安全场所（监督、

配备标识、物理屏障和公共救援设备），并拥有一支训练有素、充满热情的溺水预防队伍。政策应以证据为基础，并得到充分的宣传和执行（例如泳池相关法规）。

虽然教育是所有战略领域不可或缺的一部分，但根据本次文献综述，我们重点关注基于年龄的预防活动。图 6 详细列出了为降低 0-4 岁、5-14 岁和 15-24 岁人群溺水发生率而计划采取的措施。

对于0-4岁年龄组，重点在于立法措施、复苏术和成人监护，以预防溺水。对于5-14岁年龄组，重点则明确放在游泳技能和水上安全教育上，包括建立正式的系统来追踪和评估生存技能。对于15-24岁年龄组，重点转向基于冒险行为的针对性干预，同时仍然认可教育项目的作用，并认识到需要开展更多研究来了解风险因素和评估其有效性。

图 6:澳大利亚溺水预防战略 儿童和青少年生命历程方法

关键目标 0-4	关键目标 5-14	关键目标 15-24
加强 对儿童溺水的防范 预防项目旨在提高人们对成人监护、泳池围栏、水上适应和心肺复苏重要性的认识。	向 家长、学校、行业和政策制定者 推广针对学龄儿童的强制性游泳和水上安全教育。	针对 冒险行为 年轻人，尤其是在无人巡逻的海滩、河流和后院游泳池划船或游泳时饮酒和吸毒的情况，尤其令人担忧。
加强 地方和州政府层面的系统建设，以确保泳池围栏的合规性和执法力度。	创建和评估 用于基准测试的系统 儿童的生存游泳技能	促进 青少年在中学阶段以及通过与青少年合作的社区团体参与救生教育项目
推广 社区范围内的救援和复苏技能		
关注 全部负担 儿童溺水，包括非致命性溺水		继续 开展研究 深入探究溺水的潜在风险因素，并评估针对青少年溺水预防项目的有效性
推广 安全可靠的游乐区		

在澳大利亚，生存游泳的概念已逐渐普及。与水上技能的概念（本文前文已讨论过）类似，参与游泳教练培训的主要机构（澳大利亚游泳协会和澳大利亚游泳协会）必须将水上安全纳入其入门级培训课程。这不仅符合澳大利亚服务技能局的《体育、健身和休闲培训方案》（澳大利亚服务技能局,2015)的要求,而且还超越了该方案的要求,该方案设定了以下方面的最低标准：

- 指导水上适应、浮力和移动技能
- 水上安全和生存技能指导
- 游泳技巧指导
- 执行基本水上救援

尽管劳动力改革,例如国家行业标准的制定,对降低溺水率做出了贡献,但仍有许多工作要做,尤其因为溺水是一个涉及诸多方面的问题。为了配合国家水上安全战略的教育层面,澳大利亚皇家救生协会 (RLSSA)撰写了一份专门针对教育问题的研究报告,该报告以实证为基础,阐述了如何才能最好地确保每个孩子都能接受充分的游泳和水上安全教育 (澳大利亚皇家救生协会,2012)。

在这种方法中,作者基于澳大利亚游泳和水上安全服务方面的不足之处,论证了变革的必要性。RLSSA建议制定国家游泳和水上安全标准 (游泳与生存计划的4级),并确保所有澳大利亚儿童在小学毕业前达到该标准。图7展示了这一标准以及为成功实施该标准所需的行动。

图 7:拟议的游泳和水上安全标准以及为实施该标准而选定的行动

拟建的游泳和水上活动	o以正确/高效的技术连续游50米自由泳	慢游3分钟换衣服 每分钟生存之笔
安全标准	o连续游25米,采用任何泳姿 (蛙泳、仰泳或侧泳)以求生存。	o将救生漂浮装置抛给5米外的同伴,并指示同伴踢水游到水边。
	漂浮2 分钟	
	o身穿泳装、短裤和T恤衫完成一段生存挑战动作	回答有关不同水生环境中危险的问题
	划水、漂浮或踩水 2 分钟	
钥匙行动 (已选)	加强游泳和水上安全教育的综合方法,包括宣传水上安全课程的重要性;使水上安全教育更加系统化和规范化;并游说将游泳和水上安全重新纳入小学课程。	
	改善所有背景儿童的入学机会	
	o通过增加持有游泳和水上安全资格证书的教师人数、改善资源获取途径以及增加偏远和农村地区的资源可用性来提高劳动力的能力;	
	o通过以下途径加强私营部门提供游泳和水上安全教育的能力:开展研究;采用公私合作模式;以及促进私营部门与学校教育部门之间的合作	
	o通过扩大 RSSLA 基准测试计划,提高游泳和水上安全教育审查能力;并探索建立国家基准测试证书。	
	o通过以下方式提高家长对自身在水上安全方面所扮演角色的认识:研究;宣传和指导材料;以及项目的开发	

注:本表不包括倡导和影响方面的工作、劳动力市场中的积极歧视以及加强水上运动行业的作用。

然而,这一策略目前与现实相悖;澳大利亚健康与体育教育课程中水上运动的价值和地位有所下降,这引起了人们对预防溺水工作的担忧 (Lynch,2015)。

澳大利亚曾尝试将游泳课程（包括水上安全知识）融入教师职前教育（ITE）课程中（[Lynch,2014](#)）。在合作模式下，ITE学生获得游泳教学的实践经验，并获得澳大利亚游泳教练和教师协会的认证。该项目旨在帮助那些没有游泳基础、通常可能被排除在游泳学习项目之外的儿童。

（与作者协商后）

加拿大

本次审查发现加拿大没有制定国家溺水预防战略，尽管最近正在进行关于建立国家层面框架的内容/兴趣的咨询（[加拿大溺水预防联盟,2016年](#)）。

加拿大的相关工作似乎主要围绕省级层面的两项关键活动展开：一是建立证据基础，对溺水问题进行监测和监控；二是通过省级儿童死亡审查小组（CDR）倡导变革，以降低溺水事故的发生率。各省定期收集溺水事件数据（基于验尸官数据），并定期分析与溺水相关的流行病学和风险因素（参考文献）。在此基础上，儿童死亡审查小组调查儿童死亡的具体情况，并根据调查结果提出公共卫生建议。安大略省的儿童死亡审查小组策略制定就是一个范例，该小组倡导加强对15至18岁青少年和家长的宣传（主要涉及监护方面），并制定地方法规，要求在游泳池周围安装四面围栏（[卑诗省验尸官服务儿童死亡审查小组,2014](#)）。

唯一的例外是曼尼托巴省。该地区的一个组织联盟近期发布了一项溺水预防战略（2015-2020）。该战略采取针对特定高危群体的策略，包括幼儿（1-4岁）、划船者、原住民、男性（18-24岁和65岁以上）以及加拿大新移民。针对这些群体开展的干预活动（战略支柱）包括：领导力和政策制定；监测、研究和评估；以及通过提高意识、教育和培训来增强能力（[曼尼托巴省安全水域联盟,2015](#)）。

新西兰

在新西兰，Water Safe 是负责水上安全和溺水预防的国家伞式机构，自 1949 年成立以来一直如此。Water Safe New Zealand 最近发布了《水上安全行业战略（2020）》，旨在将溺水事故减少到零（[Water Safety New Zealand, 2015](#)）。

该战略倡导每位新西兰人都应有机会学习水上安全知识和生存技能。它尤其关注男性和家长的知识 and 态度（个人责任），并制定了一系列具体目标来实现这一目标：将溺水死亡人数从77人减少到50人；将住院人数从172人减少到100人或更少；将男性溺水死亡人数减半；将学龄前儿童溺水人数从6人减少到0人。该战略提出了以下战略行动：

o 实施一项行业政策议程，明确资产、优势和发展需求

提高行业效能。行业政策利用数据和研究来了解问题，并就关键问题达成共识，从而为政策和资源的协调一致奠定基础。

实施全国性的参与和沟通战略。愿景是建立一个互联互通的世界。

一个信息共享、协作行动和鼓励思想领导力的行业。

与行业媒体、宣传和传播工作共同努力,争取公众和政治界对水安全的支持。

制定计划,确保每个人都能掌握水上安全知识和生存技能。

新西兰人与国家标准的制定

实施针对男性和父母的预防、教育和宣传计划

专注于实现态度和行为的改变

○根据现有预防和救援资产及培训情况,合理分配资源和资源,并进行相应的培训。

影响最大,并获取额外资源,分配给影响最大的举措。

虽然尚未根据修订后的总体行业战略进行更新,但新西兰水上安全协会已通过其水上安全教育框架 ([新西兰水上安全协会,2008 年](#)) 发布了有关教育的更多详细信息。

该框架的重点在于培养人们在水中或水边安全所需的知识、技能、态度和行为。它提供了一个协调的、以教育为基础的架构,用于制定国家级水上安全倡议和宣传活动。该框架在倡议制定以及监测和评估工作中,均采用包括最佳实践和研究在内的证据。

该文件将水上安全视为一个连续的过程,其涵盖的考量范围远不止游泳技能,并强调水上能力是动态的,会因活动和环境而异。该框架体现了水上能力的概念和更广泛的预防措施,由六个“水上安全基本要素”组成(监督;知识和技能;

态度和行为;设备;环境;关键决策和风险管理)并针对每个方面提出了一系列能力,以衡量个人的整体水上安全能力水平。

该框架还提及了水对毛利人的文化意义,并强调该群体溺水率仍然很高,提倡有针对性地开展水上安全教育。

该框架强调了鉴于新西兰多元文化特性而提供文化敏感型服务的重要性,并倡导针对其他高风险群体和情况(关于

人口统计、水生环境、活动、态度(例如饮酒)、行为等方面的基础对 5 岁以下儿童进行监管)。

新西兰的课程中包含水上安全和游泳内容,规定“所有学生在六年级结束时都应有机会学习基本的水上技能”(新西兰教育部,2016)。然而,这一要求并未明确涵盖水上能力的重要概念,而且据报道,资金方面存在重大问题,导致学校并非总能满足这些要求(Robertson,2010)。

新西兰水上安全组织由国家级活动组织(游泳、帆船、划船等)、政府(警察)、非营利组织(其中许多组织以青少年为重点)以及一个关注溺水预防的区域组织(奥克兰水上安全组织)组成。

新西兰游泳协会是新西兰主要的游泳教练培训机构。他们的入门级课程(新西兰游泳协会游泳教师资格证书(SNZ STA))符合国家休闲与体育证书-水上运动(游泳教育)3级的要求,其中包括水上安全内容。水上安全是新西兰游泳协会最高级别认证(游泳教学文凭)的重点内容,但并非入门级课程的全部内容。

似乎没有纳入中级认证（新西兰游泳教师奖 (SNZ STA)），该认证更侧重于泳姿发展。

美国

在美国,目前尚无全面的溺水预防战略。直到最近,各组织才开始联合起来,共同探讨与溺水预防相关的问题。今年早些时候（2016年5月）,美国水上安全联盟（Water Safety USA）成立,该联盟由包括美国儿科学会、美国红十字会、疾病控制与预防中心、美国海岸警卫队和美国救生协会等在内的多家致力于推广水上安全的领先机构组成（Water Safety USA,2016）。

美国水上安全协会的主要活动之一是每年选择一个水上安全主题,并围绕该主题协调宣传工作,通常是在繁忙的夏季到来之前的春季。

其他活动包括确定“以证据为基础的策略,以促进水安全,并促进收集和分析可靠的标准化数据,以协助制定和更有效地针对预防方案和策略”。

据咨询的美国专家称,在游泳课程中,溺水预防是美国红十字会课程的重要组成部分。在其游泳培训课程中,每个级别都包含基本水上安全知识和紧急情况下的救助他人的培训,以及泳姿技巧的提升,详情请见红十字会课程网站：www.redcross.org/take-a-class/swimming

咨询专家后,我们了解到,以华盛顿州为例,预防工作的重点之一是立法强制要求佩戴救生衣。美国许多地区都已立法规范泳池围栏和标识,但各州和地方的具体规定有所不同,对私人泳池和公共泳池的要求也各不相同。联邦立法主要依据2007年《弗吉尼亚·格雷姆·贝克泳池和水疗安全法案》,该法案对泳池和热水浴缸的排水盖要求进行了规定。

英国

正如本报告的背景部分所述,英国国家水上安全论坛于2014年发布了《英国溺水预防战略》,汇集了对减少与水有关的死亡人数有浓厚兴趣的关键组织（英国国家水上安全论坛,2015年）。

该战略倡导采取合作方式,通过确保为水上及周边活动的安全开展和管理提供一致的指导,来“减少意外溺水死亡人数”。其目标是到2026年将“意外溺水死亡人数”减少50%,并降低高风险人群、群体和社区的风险。该战略明确指出了某些群体、地区和环境中的溺水风险较高,其中包括:

与其他国家相比,威尔士和苏格兰承受着不成比例的与水有关的死亡负担。

英格兰和北爱尔兰

致命事故往往集中在旅游热点地区。

近三分之二的死亡事故（62%）发生在内陆地区,而三分之一的死亡事故发生在……沿海地区

在所有年龄段中,男性风险最高,占死亡总数的80%,尤其在儿童晚期和成年早期达到高峰。

2010年至2013年间,三分之一的致命事故与饮酒有关。

该战略中设定了以下短期目标 (为期36个月) :

每个孩子都应该有机会学习游泳并接受水上安全教育。

小学阶段以及第三阶段 (Key Stage 3)如有需要。

每个存在水风险的社区都应该进行社区层面的风险评估和水资源管理。

安全计划

o为了更好地了解与水有关的自残行为

提高对水中、水上及周边日常风险的认识

所有休闲活动组织都应该有清晰的战略风险评估和计划,

应对关键风险。

英国现有的游泳培训课程教授各种水上安全知识和生存技能,例如ASA和STA提供的课程。英国各地区在国家课程中纳入游泳课程和水上安全知识的程度不尽相同,在某些情况下,相关规定也存在解读空间。苏格兰没有游泳教学或水上安全方面的要求,而英格兰则要求在小学一、二年级 (KS1)和三至六年级 (KS2)阶段提供游泳课程 (英国教育部,2013)。此外,课程还规定儿童应能够:

能够熟练、自信、专业地游完至少25米的距离

有效运用多种笔画

在各种水上情况下安全地进行自救

在北爱尔兰,法律规定小学二年级学生必须具备以下能力 (课程、考试和评估委员会,2014) :

o培养基本的游泳和个人生存技能

了解个人卫生在泳池使用中的重要性

o从使用游泳辅助工具逐步提高游泳的自信心和能力,最终能够不用任何辅助工具,使用公认的游泳姿势进行游泳。

与此同时,威尔士小学二年级 (KS2)的要求是 (威尔士议会政府,2008) :

培养水上安全和个人生存技能

o能够独立游泳一段时间

爱尔兰

在本次评述中提到的国家中,爱尔兰的情况较为特殊,因为它拥有一个专门负责水上安全的法定机构:爱尔兰水上安全局 (IWS) 。 IWS自1945年成立以来,曾以多种形式存在 (先后隶属于爱尔兰红十字会、地方政府部和国家安全委员会) ,并于1999年成为独立的法定机构。IWS负责教育、救援服务培训、宣传活动、识别高危人群,并与众多组织合作,以减少溺水事故的发生。

2012 年 9 月,爱尔兰水上安全局 (IWS) 发布了其战略发展计划 (2012-2017 年),其使命是“通过教育和培训,促进水上、水中或水边人员的安全文化、态度和行为的增强”(爱尔兰水上安全局,2012 年)。

该战略发展计划围绕五大战略目标展开,并制定了众多辅助目标,所有这些目标均委托给 IWS 的一个委员会负责。这五大战略目标如下:

- o 提高公众对水上安全的认识

- o 促进各项措施的实施,包括加强与预防水上事故相关的教育。

提供水上安全、救援、游泳、复苏和恢复演练方面的指导

- o 促进高效、规范的救生员服务,并建立国家级救生员制度
救生员、救生和水上安全标准

- o 按照法定机构的行为准则和指导方针开展业务

该方法涵盖范围广泛(例如,涉及信息传递、救生衣使用、救生员培训、救援服务等),因此我们仅重点介绍与教育相关的干预措施,以便与其他措施进行比较。

各国。行动包括:

- o 让更多儿童接受开放水域训练(战略目标 2,具体目标 2)

- o 分析溺水统计数据,以识别/锁定高危人群(战略目标 2,目标 5)

与政府合作,提高爱尔兰各阶层民众对水上安全的认识。

教育系统(战略目标 2,目标 7)

- o 提供水上安全、救援、游泳和恢复演练方面的指导 增加每周课程人数(战略目标 3,目标 9)

在爱尔兰小学课程(爱尔兰政府,1999 年)中,有一部分内容是水上活动,包括卫生、水上安全、入水和出水、浮力和推进力、划水技巧发展、水上球类游戏以及对水上运动的理解和欣赏(危险、安全、漂浮等主题)。

讨论

澳大利亚和新西兰在拟议的国家标准中认可并推广了水资源管理能力的概念,但美国和加拿大尚未提出国家标准,因此没有认可和推广水资源管理能力的概念。

在所有四个国家,参与游泳培训项目的关键机构都相当一致地将水上安全和技能培训纳入了重点内容。然而,水上安全在学校课程中的占比却很有限。尽管澳大利亚也开设了相关课程,但其重视程度有所下降;而新西兰的课程要求中并未涵盖更广泛的水上技能概念。

针对高风险人群或活动开展干预是大多数国家的普遍做法。这种做法基于大量证据,这些证据表明,某些不同人口统计或种族群体(尤其是男性、非白人欧洲人和年轻人)的溺水风险或发生率更高。例如,有证据表明,美国黑人的溺水发生率比白人高 1.4 倍,而游泳池溺水发生率更是高出 10 倍(Gilchrist 和 Parker,2014)。在加拿大,年龄-

在安大略省农村地区,亚裔、非裔或西班牙裔男性溺水的标准化发生率显著高于欧裔/西欧裔男性 (Gallinger等人, 2015)。在新西兰,一项针对海滩游客 (N=3371)的横断面研究发现,男性、毛利人和16至29岁人群的溺水发生率高于其他人群 (McCool等人,2009)。

方法上的差异,部分原因在于各国户外文化的兴盛程度不同。澳大利亚和新西兰的情况正是如此,这在其各自的战略文件序言中有所体现,也可能解释了为何两国都更加系统地重视溺水预防。

英国的战略方法与其他国家有相似之处,都设立了一个伞式机构来协调各方利益。虽然英国的战略也考虑到了弱势群体和有针对性的干预措施,但具体行动的范围 (以及明确的责任划分)并非其战略的重点。

这与爱尔兰共和国的情况形成鲜明对比,爱尔兰共和国有一个法定机构负责水上安全工作。该机构拥有清晰的委员会架构,并在广泛的目标下分配了非常具体的行动。显然,由一个组织同时领导和实施预防溺水的工作是有益的 (其他国家并非如此)。

结论

在本节中,我们将提出一些总结性思考。在随后发布的另一份立场声明中,我们将探讨这项研究对“安全游泳”计划、RNLI社区安全举措以及英国溺水战略的影响。

游泳技能能否保护人们免受在开放水域溺水的风险?

游泳技能与溺水风险之间的关联证据有限。然而,我们认为这很可能是由于测量方法上的挑战、游泳能力定义的多样性以及与游泳相关的文化偏见所致,而非两者之间完全不存在正相关关系。尽管证据有限,但主要的国际组织和顶尖学者仍然一贯建议学习游泳和水上安全知识是预防溺水的关键措施。

相关文献也突出了一些重要问题:

监护措施是溺水事故中的一个重要因素,家长监护措施与游泳课程之间存在着重要的联系,值得进一步探讨。

在大多数发达国家,某些群体溺水发生率普遍较高。

在**封闭水域条件**下习得的游泳技能通常无法转移到开放水域。
环境

游泳能力的替代指标可能存在偏差。

哪些方法最能有效提升游泳技能?

定期或永久性开展的干预措施(与我们在学术文献中发现的频繁的一次性干预措施相对)缺乏评估证据,这些证据既涉及过程和成本效益问题,也涉及结果的衡量(例如溺水发生率)。

学术文献中有证据表明,干预后游泳知识、意识和客观技能指标确实有所提高,但鲜有研究探讨这些中间指标与溺水事件之间的关系,也缺乏证据表明这些改善如何维持或在不同人生阶段之间转换。此外,也有证据表明干预对态度和行为有积极影响,但这些研究在设计、依赖自我报告以及对“安全游泳”项目的适用性等方面存在一些局限性。

尽管我们对国际上实施的项目进行评估后并未发现明显的有效性证据,但将这些国家的做法与“安全游泳”干预措施的做法进行比较仍然很有意义。例如,其他项目往往更注重针对高危人群。此外,还有一些干预措施直接让家长参与到实施模式中,但目前尚无证据表明这种做法是否会产生积极效果。

其他国家是如何看待这个问题的?

除了国际社会为减少溺水事故所做的合作努力外,其他一些国家,特别是澳大利亚和新西兰,在预防溺水方面采取了更为全面的方法。

各国都制定了以证据为基础的总体战略,旨在联合各方力量,共同降低溺水风险。在美国和加拿大,相关措施更侧重于信息宣传,而合作努力才刚刚起步。

在我们研究的四个国家中,学校课程中关于水上安全和游泳技能的涵盖程度有限,甚至完全缺失。值得注意的是,这四个国家在方法上也存在不足,即它们都未能系统地、基于实证研究地针对高危人群开展相关工作。

参考书目

- Asher, KN, Rivara, FP, Felix, D., Vance, L., Dunne, R., 1995. 水上安全培训作为降低幼儿溺水风险的潜在手段。《伤害预防》1, 228-233。
- 澳大利亚水上安全委员会, 2016 年。《澳大利亚水上安全战略》。
- Barwood, MJ, Burrows, H., Cessford, J., Goodall, S., 2016. “先漂浮,再拼命踢水”:意外短期冷水浸泡中安全行为的心理生理学基础。《生理学与行为》154, 83-89。doi:10.1016/j.physbeh.2015.11.017
- Beattie, N., Shaw, P., Larson, A., 2008. 丛林中的水安全:解决偏远地区培训需求的策略。《农村和偏远地区健康》8, 855。
- Blitvich, JD, Moran, K., Petrass, LA, McElroy, GK, Stanley, T., 2012. 游泳教练对幼儿和学前儿童游泳及水上安全教育的看法。《国际水生研究与教育杂志》6, 110-121。
- Brenner, RA, Moran, K., Stallman, R., Gilchrist, J., McVan, J., 2006. 游泳能力、水上安全教育和溺水预防,载于:《溺水手册:预防、救援和治疗》。
- Brenner, RA, Taneja, GS, Haynie, DL, Trumble, AC, Qian, C., Klinger, RM, Klebanoff, MA, 2009 年。儿童时期游泳课与溺水之间的关联。《儿科与青少年医学文献》163, 203-210. doi:10.1001/archpediatrics.2008.563
- 卑诗省验尸官服务儿童死亡审查小组, 2014 年。2007-2013 年溺水事件审查。
- Button, C., Schofield, M., Croft, J., 2016. 开放水域环境中的距离感知:个体差异分析。《注意、感知与心理物理学》78, 915-922。doi:10.3758/s13414-015-1049-4
- 加拿大溺水预防联盟, 2016 年。征集意见以制定国家溺水预防计划。
- 加拿大红十字会, 2016 年。1991 年至 2013 年加拿大与水有关的死亡趋势。
- Cody, B., Quraishi, A., Dastur, M., Mickalide, A., 2004. 清晰的危险:一项关于儿童溺水及相关态度和行为的全国性研究。《全国儿童安全运动》。
- Connolly, J., 2014a. 溺水:初次溺水问题。《国际水生研究与教育杂志》8, 66-72。doi:10.1123/ijare.2013-0027
- Connolly, J., 2014b. 溺水:出口问题。《国际水生研究与教育杂志》8, 73-97。doi:10.1123/ijare.2013-0029
- 课程、考试和评估委员会, 2014 年。第二阶段体育教育的法定要求。
- 英国教育部, 2013 年。法定指导 英格兰国家课程:体育教育学习计划。
- Gallinger, Z., Fralick, M., Hwang, S., 2015. 加拿大安大略省溺水率的种族差异。《移民与少数族裔健康杂志》17, 1436-1443。doi:10.1007/s10903-014-0095-7
- Gallop, SL, Woodward, E., Brander, RW, Pitman, SJ, 2016. 英格兰中南部海岸居民对离岸流迷思的认知。《海洋与海岸管理》119, 14-20。doi:10.1016/j.ocecoaman.2015.09.010
- Gilchrist, J., Parker, EM, 2014. 29 岁及以下人群意外溺水死亡的种族/民族差异 - 美国, 1999-2010 年。《MMWR:发病率和死亡率周报》63, 421-426。
- Golob, MI, Giles, AR, Rich, KA, 2013. 提高少数族裔水上安全教育的相关性和有效性。《国际水生研究与教育杂志》7, 39-55。

爱尔兰政府,1999 年。小学课程 - 体育。

Greenstreet Berham,2014 年。《海上青年:致命事故的原因、情况和概况》。

Gresham, LS, Zirkle, DL, Tolchin, S., Jones, C., Maroufi, A., Miranda, J., 2001. 合作预防伤害:一项针对小学生的基于课程的干预项目的评估。儿科护理杂志 16, 79-87。doi:10.1053/jpdn.2001.23148

Gulliver, P., Begg, D., 2005. 年轻人的常见涉水行为和“溺水”事件。

《澳大利亚和新西兰公共卫生杂志》29,238-243。doi:10.1111/j.1467-842X.2005.tb00761.x

Harrell, A.,2006 年。海滩巡逻队的警惕性,载于:溺水手册。

国际救生联合会,2015 年。溺水预防策略:为从事救生工作的国家/地区减少水生环境中的溺水死亡人数而制定的框架。

爱尔兰水上安全,2012 年。2012-2017 年战略发展计划。

Kemp, A., Sibert, JR, 1992. 英国儿童溺水和溺水未遂:预防经验教训。BMJ 304, 1143-1146。doi:10.1136/bmj.304.6835.1143

Kjendlie, P.-L., Pedersen, T., Thoresen, T., Setlo, T., Moran, K., Stallman, R., 2013 年。《你能在波浪中游泳吗?》儿童在平静和模拟不稳定水条件下的游泳、漂浮和入水技巧。

国际水生研究与教育杂志 7.

Langendorfer, S., 2011. 考虑溺水、溺水预防和学习游泳。国际水生研究与教育杂志 5。

Lawson, KA, Duzinski, SV, Wheeler, T., Yuma-Guerrero, PJ, Johnson, KMK, Maxson, RT, Schlechter, R., 2012. 在城市社区环境中评估夏令营水上安全课程的安全教学。健康促进实践 13, 835-841。doi:10.1177/1524839911399428

Lynch, T., 2015. 澳大利亚水上运动课程改革:小心翼翼地试探?《国际水上运动研究与教育杂志》9, 201-213。doi:10.1123/ijare.2015-0005

Lynch, T., 2014. 澳大利亚社会的游泳教育 Timothy Lynch, 澳大利亚莫纳什大学。
国际体育与社会杂志 3.

曼尼托巴省安全水域联盟,2015 年。《2015 年曼尼托巴省水上安全和溺水预防战略》
2020年。

McCool, J., Ameratunga, S., Moran, K., Robinson, E., 2009. 采用风险感知方法改善海滩游泳安全。《国际行为医学杂志》16, 360-366。doi:10.1007/s12529-009-9042-8

Mercado, MC, Quan, L., Bennett, E., Gilchrist, J., Levy, BA, Robinson, CL, Wendorf, K., Fife, MAG, Stevens, MR, Lee, R., 2016. 你真的会游泳吗?华盛顿州社区游泳池儿童游泳技能的自我报告和家長报告与水中游泳测试的验证。《损伤预防》22, 253-260。doi:10.1136/injuryprev-2015-041680

Moran, K., 2014. 离开水面:这有多难?国际水生研究与教育杂志 8, 321-337。doi:10.1123/ijare.2014-0054

Moran, K., 2012. 你能穿着衣服游泳吗?服装对水上能力的影响的探索性研究。《国际水生研究与教育杂志》8。

Moran, K., 2011. (年轻)男性不良行为:危险的男性气质与水上休闲活动中溺水的风险。《休闲研究年鉴》14, 260-272。doi:10.1080/11745398.2011.615719

Moran, K., 2010 年。《看管父母,看管孩子:海滩上幼儿的水上安全监督》。
国际水生研究与教育杂志 4.

Moran, K., 2009. 家长/监护人对儿童海滩水上安全的认知和实践。

国际伤害控制与安全促进杂志 16, 215–221. doi:10.1080/17457300903307045

Moran, K., Quan, L., Franklin, R., Bennett, E., 2011. 证据与专家意见的交汇点 :开放水域休闲安全信息综述。国际水生研究与教育杂志 5, 5。

Moran, K., Stallman, RK, Kjendlie, P.-L., Dahl, D., Blitvich, JD, Petrass, LA, McElroy, GK, Goya, T., Teramoto, K., Matsui, A. 等, 2012. 你会游泳吗?对实际和感知的水上能力测量方法的探索。《国际水生研究与教育杂志》6, 4。

Moran, K., Stanley, T., 2006a. 家长对幼儿水上安全、游泳能力和游泳课程的看法。《国际伤害控制与安全促进杂志》13, 139–143. doi:10.1080/17457300500373572

Moran, K., Stanley, T., 2006b. 预防幼儿溺水:教导家长水上安全知识

结合儿童水中课程。国际伤害控制与安全促进杂志 13, 254–256. doi:10.1080/17457300600678201

Moran, K., Willcox, S., 2013. “新”新西兰人的水上安全实践和认知。国际水生研究与教育杂志 7, 136–146。

Morgan, D., Ozanne-Smith, J., Triggs, T., 2009. 冲浪海滩溺水风险暴露的自我报告。澳大利亚和新西兰公共卫生杂志 33, 180–188. doi:10.1111/j.1753-6405.2009.00367.x

Morrongiello, BA, Sandomierski, M., Schwebel, DC, Hagel, B., 2013. 家长是否只是在敷衍了事?参加游泳课程对家长判断儿童溺水风险、游泳能力和监护需求的影响。《事故分析与预防》50, 1169–1175. doi:10.1016/j.aap.2012.09.008

国家水上安全论坛, 2016 年。WAID 2015 年致命事故报告。

国家水上安全论坛, 2015。《没有溺水的未来:英国2016年溺水预防战略》2026年。

新西兰教育部, 2016 年。《新西兰课程、健康与体育教育、学习领域结构》(网站)。

Page, J., Bates, V., Long, G., Dawes, P., Tipton, M., 2011. 海滩救生员:视觉搜索模式、检测率及经验的影响:海滩救生员的视觉搜索和检测率。《眼科与生理光学》31, 216–224. doi:10.1111/j.1475-1313.2011.00824.x

Peden, AE, Franklin, RC, Leggat, PA, 2016. 国际旅行者与澳大利亚意外溺亡 2002–2012 年十年回顾。《旅行医学杂志》23, tav031. doi:10.1093/jtm/tav031

Petrass, L., Blitvich, J., Finch, C., 2011a. 缺乏照护者监督:2000–2009 年澳大利亚儿童意外溺水死亡的一个促成因素。澳大利亚医学杂志 194。

Petrass, L., Blitvich, J., Finch, C., 2011b. 海滩上照护者行为的自我报告监督行为和信念与实际观察结果。国际水生研究与教育杂志 5。

Petrass, L., Blitvich, J., McElroy, G., Harvey, J., Moran, K., 2012. 你会游泳吗?澳大利亚巴拉瑞特年轻人的游泳能力自评与实际表现。《国际水生研究与教育杂志》6。

Petrass, LA, Blitvich, JD, 2014. 预防青少年溺水:了解水上安全知识、态度和游泳能力。短期水上安全干预的效果。《事故分析与预防》70, 188–194. doi:10.1016/j.aap.2014.04.006

Quan, L., Bennett, E., Moran, K., LM Bierens, JJ, 2012. 利用共识过程制定减少休闲开放水域溺水死亡的国际指南。《国际健康促进与教育杂志》50, 135-144。doi:10.1080/14635140.2012.661968

Quan, L., Ramos, W., Harvey, C., Kublick, L., Langendorfer, S., Lees, T., Fielding, R., Dalke, S., Barry, C., Shook, S., Wernicki, P., 2015. 水上能力定义:美国红十字会的定义。国际水生研究与教育杂志 9。

Rahman, F., Bose, S., Linnan, M., Rahman, A., Mashreky, S., Haaland, B., Finkelstein, E., 2012. 孟加拉国伤害和溺水预防项目的成本效益分析。儿科学 130, E1621-E1628。doi:10.1542/peds.2012-0757

Robertson, S., 2010. 教年轻人游泳:一项社区努力。新西兰教育研究委员会。

澳大利亚皇家救生协会, 2012。《不让任何一个孩子错过:基础游泳和水上安全教育:所有澳大利亚儿童的权利》。澳大利亚皇家救生协会。

澳大利亚服务技能协会, 2015 年。SIS 体育、健身和娱乐培训包 v2.0:配套实施指南。

Stallman, R., Junge, M., Blixt, T., 2008. 基于溺水原因模型的游泳教学。国际水生研究与教育杂志 2。

Terzidis A., Koutroumpa A., Skalkidis I., Matzavakis I., Malliori M., Frangakis CE, Discal C., Petridou ET, 2007。水上安全:学校干预后不同年龄段儿童知识和态度的变化。伤害预防 (1353-8047)13, 120-124。

Walker, DJ, 2016 年。数据显示, 2015 年有 321 人死于意外溺水。数据显示, 2015 年有 321 人死于意外溺水。

Walker, DJ, 2015 年。英国溺水人数为有记录以来的最低水平。

Wallis, BA, Watt, K., Franklin, RC, Taylor, M., Nixon, JW, Kimble, RM, 2015. 儿童和青少年溺水预防干预措施:系统文献综述。Inj Prev 21, 195-204。doi:10.1136/injuryprev-2014-041216

新西兰水上安全协会, 2015 年。《2020 年新西兰水上安全行业战略》。

新西兰水上安全协会, 2008 年。《新西兰水上安全教育框架》。

美国水上安全协会, 2016 年。美国水上安全协会成立:各组织携手减少全国溺水事故。

威尔士议会政府, 2008 年。《威尔士国家课程中的体育教育 第二阶段关键阶段》4。

世界卫生组织, 2014 年。《世界溺水报告》。

Yang L, Nong QQ, Li CL, Feng QM, Lo SK, 2007. 发展中国家农村地区儿童溺水的危险因素:一项病例对照研究。伤害预防 (1353-8047) 13, 178-182。

附录A:咨询对象

比尔·拉莫斯,印第安纳大学布卢明顿分校公共卫生学院水生研究所所长

琳达·关医学博士,西雅图儿童医院

蒂姆·林奇,普利茅斯大学小学体育教育讲师

阿米努尔·拉赫曼,国际溺水研究中心-孟加拉国 (IDRC-B),伤害中心

孟加拉国预防与研究

附录B:干预研究

小救生圈

组织	澳大利亚冲浪救生协会
目标年龄段	5-13岁
目标和宗旨	培养孩子在水中的自信心,并教会他们如何安全游泳。
交付模式	利用由受过训练的救生员开展的游戏/教育活动。活动内容包括:向孩子们介绍划桨板、涉水、海豚潜水、沙滩短跑和旗帜游戏,以及一些救援技巧、病人护理和心肺复苏术。
有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	110美元 (4天课程);130美元 (5天课程)
来源	http://lifesaving.com.au/littlelifesavers/

同一阵营

组织	澳大利亚冲浪救生协会
目标年龄段	未注明年龄
目标和宗旨	旨在减少昆士兰州海滩上的死亡和受伤人数 移民和难民群体。此外,还旨在促进所有海滩使用者之间的和谐,并倡导一种海滩共享的文化。它还旨在推动苏格兰救生协会 (SLSA)和各个救生俱乐部内部采取包容性做法,以便更有效地从更广泛的人口群体中招募成员。
交付模式	在学校开展教育研讨会,开设由训练有素的救生员和救生员参与的防灾教育课程;为移民和难民举办信息讲座;在社区活动和节日中宣传冲浪安全信息。
有效性证据	2006年的一些证据,但列出的指标/证据更多是产出/过程结果,例如OTSW项目外展活动涉及46所学校和社区团体,获得了819个救生奖项 (包括冲浪意识奖、铜牌、复苏和急救奖),以及1754名学生参加了冲浪教育课程。但没有证据表明该项目对移民/难民群体的实际效果。
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	无法使用
来源	http://ilsf.org/drowning-prevention/library/embracing-cultural-diversity-

澳大利亚冲浪救生协会

CALD BeachSAFE 项目

组织	澳大利亚冲浪救生协会
目标年龄段	面向多元文化/CALD背景的人士 未设定具体年龄范围
目标和宗旨	旨在提供有关波浪类型、离岸流、海洋生物和救生员的信息。
交付模式	旨在通过趣味活动培养技能,包括冲浪板运动、冲浪技巧、游泳和沙滩活动。课程时长2小时 (1小时课堂讲解和1小时沙滩活动),也可根据团队情况进行调整。
有效性证据	无法使用
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	无法使用
来源	http://lifesaving.com.au/littlelifesaverscald/

冲浪儿童

组织	昆士兰冲浪救生协会
目标年龄段	5-7
目标和宗旨	旨在教育儿童如何安全自信地享受海滩时光。同时也让可能对沿海环境感到不确定的家长参与其中。
交付模式	为期6周的课程;每周六上午进行。暂无关于授课方式的更多信息。
有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	100美元
来源	http://surflifesavingwa.com.au/community-education/childrens-programs-1/surf-babies-and-surf-kids

SurfBabies

组织	昆士兰冲浪救生协会
目标年龄段	2-4
目标和宗旨	旨在教育儿童如何安全自信地享受海滩时光。同时也让可能对沿海环境感到不确定的家长参与其中。
交付模式	为期6周的课程;每周六上午进行。暂无关于授课方式的更多信息。
有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	100美元
来源	http://surflifesavingwa.com.au/community-education/childrens-programs-1/surf-babies-and-surf-kids

Sealord 为生命而游

组织	新西兰水上安全协会
目标年龄段	所有儿童
目标和宗旨	旨在确保新西兰的每个孩子都有机会学习游泳和生存等核心生活技能（已在17个地区中的12个地区开展）。
交付模式	形式多样 不同的机构可以采用不同的方式进行调整/实施。采用护照系统,鼓励儿童达成关键里程碑,最终实现游泳200米的目标。
有效性证据	护照上每个里程碑的达成人数的证据（参见 http://www.sealordswimforlife.org.nz/what-is-sealord-swim-for-life/#stats ）。此外,还有一些成功案例的研究,但没有其他明显的评估证据。
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	没有关于费用的信息。
来源	http://www.sealordswimforlife.org.nz/

划桨安全

组织	塔斯马尼亚州政府
目标年龄段	适合所有年龄段和家庭群体
目标和宗旨	涵盖划桨技巧纠正;天气预报及其获取途径;救生衣和安全设备;潮汐和洋流;离岸风的影响以及冷水的影响
交付模式	一次性课程,时长 1.5 小时（参见 http://www.mast.tas.gov.au/wp-content/uploads/2015/11/A4-Flier-December-2016-Sessions.pdf ）
有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛遗产/经济价值	自由的
来源	http://www.mast.tas.gov.au/wp-content/uploads/2015/11/A4-Flier-December-2016-Sessions.pdf

开放水域学习体验

组织	维多利亚州救生协会
目标年龄段	5-16
目标和宗旨	LSV的开放水域学习体验（OWLE）项目旨在通过教授实用且引人入胜的水上安全、救生和应急响应技能,将维多利亚州的学生培养成“日常救生员”。OWLE项目旨在帮助学生在享受当地水域的同时,做出安全的水上活动决策。OWLE项目是学校游泳和水上安全课程或露营活动的理想补充。
交付模式	提供不同的配送选项,例如半天（2 小时）或全天（3.5 小时）。 请点击此链接查看半天/全天课程的一些示例 ¹

¹ <http://lsv.com.au/wp-content/themes/abomb/pdf/education/OWLE%20Metro%20Activity%20Descriptions%202015.pdf>

有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	无法使用
来源	http://lsv.com.au/education/owle/

五岁以下节水

组织	新西兰水上安全协会
目标年龄段	0-5
目标和宗旨	开展提高公众意识的宣传活动,制作相关资源,指导人们如何安全用水;其中包括一本儿童读物。
交付模式	所有在线资源。(http://www.watersafety.org.nz/resources-and-safety-tips/downloadable-resources/under-fives-be-waterwise-resources/)
有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	无详情
来源	http://www.watersafety.org.nz/resources-and-safety-tips/downloadable-resources/under-fives-be-waterwise-resources/

Kia Maanu Kia Ora 和游泳与生存资源

组织	新西兰水上安全协会
目标年龄段	针对不同能力水平的不同课程
目标和宗旨	旨在培养一系列游泳技巧和生存技能,以确保个人安全;旨在了解和识别与水环境相关的危险
交付模式	分为三个级别(初级2级和3级),并为每个级别提供了一套清晰的资源和指导方针,说明每个级别应该教授的内容(http://www.watersafety.org.nz/resources-and-safety-tips/education-initiatives/maori/kia-maanu-kia-ora-safety-resources/)。此外,还提供有关救生衣使用、浮潜和船只上下船的补充资源。
有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	无详情
来源	http://www.watersafety.org.nz/resources-and-safety-tips/education-initiatives/maori/kia-maanu-kia-ora-safety-resources/

游泳与生存

组织	澳大利亚皇家救生协会 (RLSSA)
目标年龄段	6个月-14岁
目标和宗旨	旨在为儿童提供扎实的游泳、生存和基本救援技能基础。
交付模式	三个课程名称:1) Wonder (6-36个月):面向家长和孩子的亲子水上熟悉课程;2) Courage (3-5岁):帮助学龄前儿童建立水上自信;3) Active (5-14岁):游泳和水上安全课程。各课程结构的更多详情请访问: http://www.swimandsurvive.com.au/content_common/pg-swim-and-survive.seo

有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	无详情
来源	http://www.swimandsurvive.com.au/

课前游泳和水上安全试点项目

组织	维多利亚州救生协会
目标年龄段	维多利亚州（澳大利亚）5/6年级
目标和宗旨	“旨在教授关键的水上安全和生存游泳技能,使他们能够安全自信地在水中、水上或水边进行娱乐活动。最终目标是减少维多利亚州儿童溺水死亡人数。” 该试点计划的目标是:1)通过提高维多利亚州学生的游泳技能和水上安全知识来增强他们的个人韧性。 2) 确定由合格的游泳教练与维多利亚州的学校和社区水上设施合作开展的课前游泳和水上安全计划的可行性。 3)确定一个具有成本效益的模式,提交给政府,以确保课前游泳和水上安全计划的可持续性。
交付模式	“一所学校完成了为期10天的强化课程。另一所学校每周参加一次,持续10周。课程结构包括10个课时计划,每个计划都包含初级、中级和高级技能。每节课都以一项重要的生存游泳技能为重点,旨在提高儿童的个人安全意识,包括漂浮和踩水、救援策略、移动技能、救生衣使用和心肺复苏术,并且每节课都建立在前一节课所介绍的技能之上。最后一节课完全基于情景,学生们在与实际生活相关且引人入胜的场景中练习整个课程中学到的所有技能和知识。”
有效性证据	试点项目（68名学生、32名家长、12名教师）的证据表明,取得了以下成果:1)增强个人韧性 89%的学生在至少一项技能练习测试中有所进步。学生游泳距离增加;对八道水上安全问题的正确回答率提高。然而,这些证据基于较小的样本量,且仅针对试点项目。
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	每位学生参加10节课课程的费用从127美元到217美元不等。
来源	http://lsv.com.au/ wp-content/themes/abomb/pdf/education/Before_School_Swimming_Trial_Report.pdf

游泳求生

组织	加拿大救生协会
目标年龄段	7年级（游泳求生课程）及以上,包括成人
目标和宗旨	《游泳求生》教授了意外落入深水后生存所需的基本技能。
交付模式	该课程围绕三项关键生存技能展开:翻滚入深水;踩水1分钟;游泳50米。 该项目共有三个版本:(1) “游泳求生”侧重于上述生存所需的基本技能。(2) “游泳求生加强版”(+)

	课程内容扩展至如何穿着衣服翻滚、踩水和游泳,如何在不让自己陷入危险的情况下帮助深水区的朋友,以及通过间歇训练和健身游泳来掌握基本的体能训练概念。其目的是遏制年轻人 (尤其是男性)常见的冒险行为。 (3)家庭游泳求生游泳求生采用与游泳求生相同的方法和原则,但同时包括成人和儿童。
有效性证据	没有评估证据
成本/性价比/更广泛的影响/经济价值	无详情
来源	http://www.lifesavingsociety.com/swim-to-survive.aspx