

某市婴幼儿游泳馆卫生状况分析

杨轶戩, 蒋琴琴, 施洁, 步犁, 石同幸, 古剑清

广州市疾病预防控制中心, 广东 广州 510440

摘要: **目的** 了解某市婴幼儿游泳馆卫生状况, 为加强婴幼儿游泳馆的卫生监督管理提供依据。 **方法** 采用随机抽样的方法, 抽检某市辖区内 31 间婴幼儿游泳馆, 采样分析婴幼儿游泳馆室内空气、游泳池水及用品用具的卫生状况。

结果 31 间婴幼儿游泳馆, 室内空气合格率为 51.6%, 湿度、可吸入颗粒物和温度合格率分别为 74.2%、83.9% 和 87.1%, 其中医疗机构婴幼儿游泳馆可吸入颗粒物的合格率高于社会机构婴幼儿游泳馆, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。游泳池水的合格率仅为 13.3%, 水温和游离余氯的合格率分别为 70.0% 和 33.3%。婴幼儿用品中, 毛巾类样品、工作人员手和游泳圈样品的细菌总数合格率分别为 78.2%、55.7% 和 41.8%。医疗机构游泳馆共合格率大于与社会机构差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。 **结论** 某市婴幼儿游泳馆卫生状况较差, 卫生行政部门应制定国家婴幼儿游泳场所卫生标准和管理办法, 加强卫生监督管理和检测, 确保婴幼儿游泳馆的卫生安全。

关键词: 婴幼儿; 游泳馆; 卫生状况

中图分类号: R123.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2020)02-0238-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2020.02.032

婴幼儿游泳是近年来一项新型的保健技术, 对婴幼儿的生长发育具有显著促进作用, 可以促进婴幼儿体重增长, 提高婴幼儿睡眠质量^[1-2]; 减少婴幼儿病理性黄疸的发生率, 加速婴幼儿黄疸消退时间^[3-4]; 促进婴幼儿神经系统的生长发育, 提高智力水平^[5-6]; 可作为对新生儿早期上呼吸道感染、饮食及情绪的一项辅助治疗手段^[7]。但由于婴幼儿游泳准入门槛低, 暂时处于卫生监管的盲区, 存在健康影响因素和安全隐患。为了解某市婴幼儿游泳馆的卫生现状和健康影响因素, 笔者对某市婴幼儿游泳馆进行了卫生调查, 旨在提出对策和建议, 为婴幼儿游泳场所的卫生监管提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采取随机抽样的方法, 对某市辖区内的婴幼儿游泳馆进行卫生状况和健康影响因素的调查。共抽检 31 家婴幼儿游泳馆, 其中医疗机构的婴幼儿游泳馆 17 家, 社会机构的婴幼儿游泳馆 14 家。

1.2 方法

1.2.1 室内空气检测及评价 婴幼儿游泳馆内空气检测包括温度、相对湿度、风速、照度、一氧化碳、二氧化碳、可吸入颗粒物、甲醛和空气细菌总数等指标; 采样、检测方法参照《公共场所卫生检验方法》(GB/T 18204.1-2013、GB 18204.3-2013、GB/T 18204.2-2014); 相对湿度、风速、二氧化碳、空气细菌总数参照

《游泳场所卫生标准》(GB 9667-1996) 进行评价, 温度、照度、一氧化碳参照《公共浴室卫生标准》(GB 9665-1996) 进行评价; 可吸入颗粒物、甲醛参照《理发店、美容店卫生标准》(GB 9666-1996) 进行评价, 有一项指标不合格, 即判定该份样品不合格。

1.2.2 游泳池水检测及评价 每一家场馆抽检 1 份游泳池水样。检测指标包括水温、PH 值、浑浊度、尿素、游离余氯、细菌总数和大肠菌群, 采样检测参照《公共场所卫生检验方法》(GB/T 18204.1-2013)、《生活饮用水标准检验方法》(GB 5750-2006), 参照《游泳场所卫生标准》(GB 9667-1996) 进行评价, 有一项指标不合格, 即判定该份样品不合格。

1.2.3 环境用品检测及评价 对婴幼儿游泳馆的环境用品表面和工作人员手表面进行采样, 样品包括操作台面、毛巾类、游泳圈和工作人员手表面, 共 4 类样品。检测指标为细菌总数, 采样、检测参照《消毒技术规范》(2002 版) 进行, 参照《消毒技术规范》(2002 版) III 类区域标准进行评价。

1.3 统计分析 采样 Excel 进行数据录入, SPSS 19.0 软件进行统计分析, 合格率之间的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 婴幼儿游泳馆空气因素 检测空气样品 31 份, 合格 16 份, 合格率为 51.6%; 医疗机构与社会机构婴幼儿游泳馆空气合格率差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.027, P = 0.870$)。其中温、湿度和可吸入颗粒物的合格率较低, 分别为 87.1%、74.2% 和 83.9%; 风速、台

作者简介: 杨轶戩 (1978-), 男, 硕士, 副主任医师, 主要从事环境卫生工作。

面照度、一氧化碳、二氧化碳、甲醛和空气细菌总数的合格率分别为 100.0%、93.5%、93.5%、100.0%、96.8%和 100.0%。医疗机构婴幼儿游泳馆空气可吸入颗粒物的合格率(100.0%)高于社会机构婴幼儿游泳馆(64.3%),差异有统计学意义($\chi^2 = 7.239, P = 0.007$),见表 1。

表 1 不同性质婴幼儿游泳馆室内空气检测结果

检测项目	婴幼儿游泳馆室内空气合格率(%)			χ^2 值	P 值
	医疗机构(n=17)	社会机构(n=14)	合计(n=31)		
温度(℃)	82.4	92.9	87.1	0.754	0.385
相对湿度(%)	76.5	71.4	74.2	0.102	0.750
风速(m/s)	100.0	100.0	100.0	-	-
台面照度(lx)	100.0	85.7	93.5	2.596	0.107
一氧化碳(mg/m ³)	88.2	100.0	93.5	1.761	0.185
二氧化碳(%)	100.0	100.0	100.0	-	-
可吸入颗粒物(mg/m ³)	100.0	64.3	83.9	7.239	0.007
甲醛(mg/m ³)	94.1	100.0	96.8	0.851	0.356
空气细菌总数(cfu/皿)	100.0	100.0	100.0	-	-

2.2 婴幼儿游泳池水因素 检测婴幼儿游泳池水样 30 份,合格 4 份,合格率为 13.3%;医疗机构与社会机构婴幼儿游泳池水合格率差异无统计学意义($\chi^2 = 1.489, P = 0.222$)。其中水温和游离余氯的合格率较低,分别为 70.0%和 33.3%,浑浊度、pH 值、尿素、细

表 3 不同性质婴幼儿游泳馆环境用品检测结果

检测项目	医疗机构		社会机构		合计		χ^2 值	P 值
	样品数	合格率(%)	样品数	合格率(%)	样品数	合格率(%)		
操作台细菌总数(cfu/cm ²)	18	88.9	15	73.3	33	81.8	1.331	0.249
毛巾类细菌总数(cfu/cm ²)	31	93.5	24	58.3	55	78.2	9.834	0.002
游泳圈细菌总数(cfu/cm ²)	32	53.1	23	26.1	55	41.8	4.021	0.045
工作人员手细菌总数(cfu/cm ²)	34	76.5	27	29.6	61	55.7	13.384	0.000

3 讨 论

伴随着婴幼儿游泳越来越受大众欢迎,婴幼儿游泳馆的卫生安全问题也备受关注。婴幼儿体质较弱,对外界抵抗力低,若是游泳馆卫生状况不好,极易造成感染导致疾病。本次对某市婴幼儿游泳馆室内空气的检测结果显示,馆内空气样品的合格率较低,仅有 51.6%;不合格项目主要是空气温度、湿度和可吸入颗粒物,这对婴幼儿游泳的舒适性和健康有较大影响。

本次调查的婴幼儿游泳馆,抽检的都是多人共浴池的水质,未对单人使用的小沐浴池进行抽检,多人共浴池做不到一客一换水,必要的消毒还是需要的;目前部分省市出台的关于婴幼儿游泳场馆的卫生规范对多人共浴的,也都要求对池水进行净化消毒处理;婴幼儿游泳馆无专门的卫生标准,本身又属于游泳场馆性质,因此本调查将游离余氯作为一项评价指标并参照《游泳场所卫生标准》(GB9667-1996)对结果进行评价。对于婴幼儿游泳池水,大多游泳馆直接使用市政自来水,未对水质进行任何的消毒和进一步处理,造成本次

菌总数和大肠菌群的合格率分别为 100.0%、100.0%、100.0%、93.3%和 96.7%。见表 2。

表 2 不同性质婴幼儿游泳馆泳池水检测结果

检测项目	婴幼儿游泳馆泳池水合格率(%)			χ^2 值	P 值
	医疗机构(n=16)	社会机构(n=14)	合计(n=30)		
水温(℃)	68.8	71.4	76.7	0.026	0.873
pH 值	100.0	100.0	100.0	-	-
浑浊度(NTU)	100.0	100.0	100.0	-	-
尿素(mg/L)	100.0	100.0	100.0	-	-
余氯(mg/L)	25.0	42.9	33.3	1.071	0.301
细菌总数(cfu/ml)	93.8	92.9	93.3	0.010	0.922
大肠菌群(MPN/L)	100.0	92.9	96.7	1.182	0.277

2.3 婴幼儿游泳馆环境用品因素 抽检操作台样品 33 份,合格 27 份,合格率为 81.8%;毛巾类样品 55 份,合格 43 份,合格率为 78.2%;游泳圈样品 55 份,合格 23 份,合格率为 41.8%;工作人员手样品 61 份,合格 34 份,合格率为 55.7%。医疗机构与社会机构婴幼儿游泳馆相比,毛巾类样品($\chi^2 = 9.834, P = 0.002$)、游泳圈样品($\chi^2 = 4.021, P = 0.045$)和工作人员手($\chi^2 = 13.384, P < 0.001$)的合格率差异均有统计学意义。见表 3。

表 3 不同性质婴幼儿游泳馆环境用品检测结果

调查的游泳池水合格率很低,仅有 13.3%;不合格项目主要是游离余氯。有研究表明,游离余氯是影响泳池水水质合格率的主要指标^[8],参照《游泳场所卫生标准》的要求,游离余氯保持在 0.3~0.5 mg/L 的浓度才能既保证消毒杀菌效果,又不会对人体造成健康危害。由于多数婴幼儿游泳馆未对水质进行进一步的处理,导致游离余氯的浓度达不到国家标准的要求,从而有可能引起介水传染病的发生。婴幼儿皮肤比较稚嫩,《游泳场所卫生标准》(GB 9667-1996)规定的泳池水余氯含量对婴幼儿来说是否过高,会否对婴幼儿皮肤造成伤害,部分游泳馆采用一客一换水的小沐浴池是否需要再次加氯消毒,目前尚无标准和规范要求,需要作更进一步的深入研究。

本次调查发现,婴幼儿游泳馆内环境用品表面污染状况比较严重,操作台、毛巾、游泳圈和工作人员手表面的合格率均较低,尤其是游泳圈和工作人员手表面,合格率分别为 41.8%和 55.7%。大部分婴幼儿游泳馆均未配备消毒设备,即使有消毒设备(下转第 246 页)