

教 学 研 究

探间歇跑时儿童少年血乳酸变化的特点

□合肥市六安路小学中铁国际城校区 金 晨

“间歇训练法”是指运动员在进行一定的练习之后，按照严格间歇时间进行休息，然后再进行练习的方法。间歇训练法作为提高机体无氧竞技能力和有氧竞技能力的有效手段，已为运动界所广泛接受，并且在周期性运动项目中得到了普遍运用。国外不少学者对成人进行间歇训练时的生理生化变化进行过研究，为这种训练法的运用和进一步发展提供了生理生化基础，但是在儿童少年中运用这种训练方法的研究还很少。

本文采用了实验的方法，研究了儿童少年间歇性跑时血乳酸变化的特点，实验的目的旨在探讨10~13岁年龄组的儿童少年进行不同距离、不同休息间期和不同间歇方式间歇跑时的生理生化变化，以期为儿童少年的间歇训练提供一些实验依据。

一、实验对象和研究方法

实验日期：自2017年8月7日至 2017 年12月28日。

实验对象：本校击剑队员，共计23人，身体健康，实验前经心电图和物理检查，均无心血管系统疾患，他们的一般身体状况见表一。实验方法：实验共分两个部分进行。

表一：受试者的一般身体状况表

儿童少年进行不同距离、不同休息间期和不同间歇方式的跑前和跑后血乳酸测定安排受试者参加四种距离的间歇跑，每种距离又安排了3种不同的间歇方式，即递加休息间歇、恒等休息间歇及递减休息间歇。在同一距离段落中，三种不同间歇方式的总休息时间都相同。见表二：其中30米×6和60米×6 组，共有18人参加，而在100米×6和150 米×6组，则把这18人随机地分为两组， 分别参加100米×6和150米×6距离跑。要求受试者每次都尽全力跑，同时严格按照规定掌握休息间歇时间，休息间歇中进行一些慢走。

表二：不同距离、不同间歇方式间歇跑的时间安排

测定指标：1. 测定每次跑的成绩。2. 每组跑前及跑后第5~6分钟采耳垂血0.02毫升，采用Barker和Summerson的 超微量改良法测定血乳酸值，72-1型分光度计比色。

二、实验结果

1. 儿童少年进行不同距离、不同休息间期和不同间歇方式的跑前和跑后血乳酸测定。

2. 统计分析结果表明在同一距离段的三种不同间歇方式之间，平均成绩并无显著性差异，这样就可以排除强度因素的不同对机体的影响，从而使我们可以对不同间歇方式的跑后血乳酸均值之间进行比较分析。

3. 实验中共测定298个血样本，跑前相对安静的血乳酸值为 21.59 ± 6.12 毫 克%，跑后血乳酸值列于表三。统计分析表明，仅在30米×6距离段，递减组血乳酸均值非常显著地高于恒等组，而在其余各段落的不同间歇方式之间，血乳酸均值均无显著性差异。

表三：不同距离、不同间歇方式间歇跑后的血乳酸值（毫克%）

*30米×6间歇跑后，递减间歇组血乳酸均值非常显著地高于恒等间歇组。

三、研究讨论

1. 关于儿童少年的最大血乳酸浓度：年龄不同的人，最大血乳酸浓度也不同，儿童最低，在20~25岁年龄组最高，以后又随年龄的增高而降低。由于不同年龄阶段具有不同代谢特点，在完成定量工作或极量工作时，机体的反应也不同。

从实验结果来看，100米×6和150米×6跑后血乳酸值均已接近或达到本年龄组的最大血乳酸水平了。因此对儿童少年来说，安排长于150米段落的高强度间歇跑，用以发展速耐素质就不一定合适了，因为这样的安排非但达不到更进一步提高血乳酸水平，从而发展糖的无氧供能能力的目的，反而因工作能力的下降，影响训练量的完成，加快疲劳的到来。

2. 不同间歇方式对血乳酸浓度的影响：实验结果中，除30米×6段落的递减间歇组跑后血乳酸值非常显著地高于恒等间歇组外，在其余各距离段中，三种不同间歇方式跑后血乳酸值之间均无显著性差异（表三），与他们的结果都不完全相同。

每个人都存在一个最大血乳酸浓度的水平。如果在某一距离段的间歇跑中，当采用恒等间歇方式跑后，血乳酸已接近其本人的最大血乳酸水平的话，那么再采用递减间歇方式跑，所能进一步提高血乳酸水平的幅度也就很小了。在30米×6恒等组跑后血乳酸仅为36.98±

2.69毫克%，距最大血乳酸水平还有相当距离，所以递减组跑后血乳酸有进一步增高的可能，统计处理结果也显示出非常显著之差异。而在其余各距离段中，即使恒等组跑后血乳酸值也已接近最大血乳酸浓度值了，这时血液PH值的下降对糖酵解的抑制作用也更大，所以血乳酸水平进一步增高的可能性就不大了，统计分析也显示无显著性差异。

由此看来，在间歇训练中着眼于提高糖的无氧供能能力时，只有当“固定法”所造成的血乳酸堆积远小于其最大血乳酸浓度时，应用“递减法”的优越性才能表现出来。

3. 关于儿童少年的间歇训练手段问题：生化方面的研究已经确认，在肌肉活动时，供能方式是有严格顺序性的，这一顺序性与肌肉活动的性质、强度以及持续时间相适应。但是儿童少年的代谢有其特点，成人进行间歇训练的一些手段就不一定适用了。在我们的实验结果中，60米×6段落无论何种间歇方式，跑后血乳酸都达到较高水平（70毫克%左右），这无疑是有利于发展速耐素质的。而在30米×6段落中，无论何种间歇方式，跑后血乳酸值也都有了一定程度升高，与跑前相比已有非常显著性差异（P<0.01），说明亦有相当比例的糖酵解参与供能。

由此看来，对儿童少年的速度训练课，可不必采用长于30米的距离来进行间歇训练，在速耐训练课中，则不妨采用60米到150米距离来进行间歇训练。

四、研究结论

1. 从测定结果看，100米×6和150米×6组的各种间歇方式跑后血乳酸值已接近该年龄组的最大血乳酸估计值。
2. 对采用间歇训练法来提高糖的无氧供能能力问题，应根据具体情况来确定选用“递减法”或“固定法”，不能一概而论。
3. 根据血乳酸测定结果来看，儿童少年进行间歇训练可采用30米或更短距离用以提高速度素质。发展速耐素质可采用60米~150米的距离组织间歇跑的练习。

教学应用

“生”而有“成” 让语文教学充满人文情怀

□和县石杨中心小学 韩旭

语文课堂教学不是简单的学习知识的过程，它是知识共同成长的生命历程，它五彩斑斓、活力无限，总会产生一些预想之外的生成资源，这种资源是学生真实体验的一种反映，是一种转瞬即逝的非常宝贵的教学资源。无论是不期而遇的生成，还是预设之中的生成，都是宝贵的教学资源。教师应该机智地善待课堂生成，让语文课堂“生”而有“成”，使语文课堂教学充满着浓郁的“人文情怀”。

一、趣味识字，感受汉字的人文内涵

识字能力的发展制约着学生阅读和习作水平的提高，也影响其他学科的学习及儿童智力的开发。因此，教师应充分利用儿童的生活经验，注重教给识字方法，力求识用结合，在语文教学中体现汉字的人文内涵。

有位教师在教学“蚯”“蚓”两个字时，有位学生说：“蚯蚓”和“蜻蜓”“蝴蝶”是一类的，属于昆虫类，所以用“虫”字旁，没有“虫”字旁，它们的读音也不变。此言一出，班级有了争议，有的说：“蚯蚓是条虫子，可是没有翅膀和脚，不能称为昆虫。”教师随即让学生简要说说蜻蜓和蝴蝶的特点，再和蚯蚓做个比较，学生发现蚯蚓的身体没有明显的区分，生长过程没有蜕变，所以不能称为昆虫。教师利用课堂生成，巧妙地让学生去比较，对“蚯蚓”有了更深的认识。在写字教学时突出了汉字的文化性和趣味性，充分运用汉字的象形、形声等特点，感受到汉字蕴藏着丰富的文化，激发了儿童识字的兴趣，使枯燥的识字教学，充满了形象性，教师教得生动、有趣，学生也好懂、易记，提高了学生学习的效率。

二、抓住目标，注重过程的人文关照

对学生的成长给予人文关照，应当是语文教学的出发点和归宿点。一个真实的课堂教学过程是新的状态不断生成，并影响下一步发展的过程。“预设”再精妙，在动态生成的课堂上也难免有疏漏，也难免会不合时宜。作为教师，课堂教学的主导者，当“生成”的方向偏移时，我们要拨正航向；当“预设”实施受阻时，我们要灵活应对，或改变策略，或侧面迂回，或加强力量；当“生成”中闪动智慧的火花，出现难得的生成性资源时，我们要及时捕捉，准确把握，扩大“战果”……关键是我们教师能够善待生成，处理得当，这样才能使我们的课堂教学更有效。课堂临时的生成，体现了“以生为本”，教学方法上灵活转变，突出了学生是学习的主体，出色地完成了课堂教学目标。

三、发散思维，拓展内容的人文情怀

语文课上的想象是以语言文字为凭借的，学生的想象是在语言世界里产生的。我们引导学生的想象，不能游离于语言文字。要将想象力的开发、人文情怀的培养与语言能力的训练有机地结合起来，只有这样，语文课程才叫姓“语”。特级教师盛新凤执教《卢沟桥的狮子》一课时，利用课件展示卢沟桥狮子的“大小不一，形态各异”，以充分唤起学生的想象，并设计了训练活动。在深读课文、体会卢沟桥的雄伟壮观时，她引导学生看着不同的狮子形象说出狮子如何尽情地享受这份祥和美丽的生活。在读到日寇践踏卢沟桥时，让学生想象在枪林弹雨中的狮子的感受，以感受课文语言内容的人文承载为基础，感受石狮子不同的状态，形成的强烈的对比，更加凸显出所填写话语的人文内涵。于是，工具性、人文性在这样的语文训练中和谐统一、难分彼此。

四、挖掘文本，提升语言的人文意蕴

在教学过程中，我们不能仅仅围绕教材来组织教学，应该根据学生学习的实际需要适当调整教学的内容，或提高、降低教学内容的难度，或拓宽教学内容的广度和深度，丰富教学内容，为学生更好有效地服务。

语文课堂的文本中，饱含着具有不确定性的人文意蕴，有待教师去临场应变、智慧提升。在教学《黄鹤楼送孟浩然之广陵》时，笔者充分预设学生可能生成的范围和方向，激荡出学生的多元感受。对于个别学生的创造性表现，教师巧妙地施以诱导点化，使之成为点燃全体同学创新引擎的“星星之火”，激活课堂生命活力的“兴奋剂”，让课堂锦上添花。在学生领会李孟之间深刻感情上，教师通过引导，将作者的情感转化为学生的情感，设法让学生从旁观者的角色转为当事人的角色，让学生走入李白的内心世界，去体会诗人的情感。学生仿佛不是学习者、朗读者，而是江畔的李白，内心已完全沉浸在古诗描写的意境中。学生对诗句的诠释丰富而独具个性，朗读时或慷慨激昂，或悲壮雄厚，或平稳，或悠长……不同的感悟，不同的情感油然而生。诗句虽短，但教师已经预设了学生课堂生成的走向，不断引导学生感受诗人的情感，挖掘诗句包含的意蕴，课堂变得如此曼妙，整个教学过程在不断地提升文本的人文意蕴。

新课程理念下的语文课堂，教师们的教学行为发生了巨大的变化，善待生成，利用生成推进课堂教学以提高教学效果便是重要标志之一。教师能真正随机把握并利用生成，演绎教学的美妙华章，是需要教学智慧的，须在长期的教学实践中不断探索、沉淀形成的。因此，我们要善待课堂生成，追求语文有效教学，让学生的人文情怀在语文学习中一同成长！

教 学实 践

让数学贴近生活 课堂活起来

□蒙城县庄子小学 胡非洲

《数学课程标准》指出：“有效的数学学习活动不能单纯地依赖模仿与记忆，动手实践、自主探索与合作交流是学生学习数学的重要方式。”如何让数学课“活”起来？如何把枯燥的数学学习变得有趣、生动？作为从教二十多年的教师，笔者发现在课堂教学中让数学贴近生活，不仅可以激发学生的学习兴趣，而且可以提高课堂教学效率。

一、结合生活实践，让学生直观感受数学

以“吨的认识”为例，教师可组织学生开展“拎纯净水”“背同学”等亲身体验的趣味活动，将学生虽然容易记住，但缺乏真实感受、不易掌握的数学概念，设计成一个既有趣，又能切实感悟的活动，有效地促进学生建立“数学抽象”与“生活体验”之间的联系。例如，在学习“认识人民币”这一知识时，可以尝试让学生到商场买一些零售物品，体会货币与生活间的紧密联系，用投影展示我们日常生活中买东西的情景，联系学生生活实际，激发学习

兴趣，让学生积极主动地投入到课堂交流学习中来，取得了良好的教学效果。

二、挖掘日常素材，体验趣味数学

生活中处处有数学。教师既要注意捕捉生活中的数学，又要能联系生活实际，引导学生去发现生活中的数学现象，再通过课堂教学引导学生理解数学知识、体会数学知识、运用数学知识。如在“几何图形”的学习中，利用生活中的图形（长方形、正方形、三角形和圆），让学生看一看、摸一摸、摆一摆、画一画、说一说。学生通过亲身体验、感受物体的形状，缩短了数学与生活之间的距离，同时也降低了学习的难度。如生活中每天都要用到估算，可让家长配合学生估算一下每天或每月一家人的开支，让学生从小知道爸爸妈妈大约每月收入多少，开支多少，懂得节约。还可估算一下每天上学从家到校需要多少时间，以免迟到等等。在教学中引导学生寻找、发现生活中的数学问题，并转化为课本中的数学知识，再运用到生活中，这样既能帮助学生积累数学知识，又能培养学生的数学兴趣。

三、拓展延伸数学应用，课堂课外两结合

在数学教学中要创造条件，让学生把所学的知识应用到生活中。由于课堂时间有限，所以作业是课堂教学的有效延伸，是知识巩固、积累和创新的天地。如学习“千克和克的单位”时，可让学生随家人上街买菜感知1千克、500克有多重；学了统计知识和百分比应用题后，可要求学生统计出全校学生人数，男生和女生与全校学生人数的比。通过实际操作，帮助学生把所学知识应用于生活，培养学生收集处理信息、实践、分析、运用及计算能力。

数学知识源于生活而最终服务于生活。教师要认真反思教学过程，从学生的生活出发，激发学生的兴趣与动机，使学生初步感受数学与日常生活的密切联系，并能学以致用。力求运用新教育方式和新教育理念，全面提高数学教学水平。