栏目：技术

标题：水上救援呼吸——有存在的价值吗？

页数：4P

文：John Lippmann（DAN 亚太区执行董事）

图：

水上救援呼吸——有存在的价值吗？

幸亏潜水意外事故并不是经常发生，但是它确实存在。潜水者都有必要接受潜水救援与心肺复苏术的培训，万一发生水下事故，可以进行自救或帮助同伴。

我听过教练们教导学员，必须重视和解决任何在水下发生的疑难的重要性。我也多次听说水面上才是最危险的地方，因为多数的潜水意外事故发生在那里。确实如此，但是一个失去意识的潜水者，宁可是漂浮在水面上，也胜于滞留水下而必须进行水底搜索和挽救上来。

George Harpur医生发表了一个报告里的结论就支持了这个论点。报告是根据于发生在加拿大托伯莫里37起的潜水意事故，13名因没能浮上水面而需要搜寻的遇难潜水者中，12人身亡，仅有1人幸存。在25名遇上危难后而成功浮上了水面的潜水者中，其中，有些需要接受人工呼吸和减压治疗，却只有3人身亡，22人幸存。

所以很明显的，当一个潜水者在水下遇到了危险，他必须竭力尽快浮上水面，这样幸存的机会就更大。

现阶段的救援流程，各个潜水培训机构和教练们之间的方法都有所不同，而在协助没有意识的遇难潜水者浮上水面所最常见到的方法是：

- 查看遇难者的反应能力
- 扣握住遇难者
- 解开遇难者的铅带，或者是，救援者为自已的浮力背心充气
- 后仰遇难者的头部
- 救援者和遇难者一起浮上水面

这方案虽然看似有效，也有成功的例子，但是在实践上就不见是得心应手。因素比如，水的深度，救援者必要的减压程序，水下供气的时限，笨重的技术潜水装备以及其他原因，都会影响到以上方案的可行性。

通常，当一个人停止了呼吸，从意识逐渐减弱到体内氧气水平降低而对中枢神经系统开始造成永久性的损伤，只需大约为90秒的时间。因此非常重要的，是要尽可能营救一个停止呼吸的遇难潜水者到水面，并在他停止呼吸的90秒内就要开始进行援救呼吸。

此外，在上浮的过程中，因四周压力减小、体内的消耗和肺部要平衡气压而扩张会从器官中抽取氧气，都会导致体内分压氧气迅速降低。因此，相对快速的浮上水面可以将氧气的损耗减到最小，当然这就促使其他问题的产生了。

曾有人建议，当形势危险或救援者无法保护失去意识并停止呼吸的潜水者上浮到水面时(当上浮的过程中也完成全没有障碍物可造成阻挠)，最后的手段，是去除遇难者的铅带（和面镜），垂直遇难者的身体，充气他们的浮力背心，让遇难者自行上浮。救援者则以正常的速度随其后上浮。理论上，失去意识的潜水者患得肺部扩张伤害的机率比有意识的潜水者来得小。

在潜水救援中，没有一套固定的救援方法和行动是可以放之四海而皆准的，这点十分重要。因此，潜水者必须了解大致的原则方法，并在不同的环境与状况下，作适当的更变。

溺水、脑体栓塞症(CAGE)、心脏情况（比如心脏病和心率不齐等）以及其他的理由，都是经常导致潜水者遇难身亡的原因。

美国DAN针对在1997年至2003年间发生了的974名潜水遇难者的数据中探討了“失去能力事件”。失去能力事件是指危难情况进而促成了死亡的结果，虽然在一些例子中，它并不是直接导致死亡的最后原因。有32%的事件是由于失去能力事件而导致溺水；29%是脑体栓塞症；有27%的死亡事件相信是心脏原因而促成失去能力事件；其余的原因占了12%。

在一些国家，比如美国和澳大利亚，50%到60%的潜水死亡事故的原因是溺水所导致。因此，熟悉并熟练运用溺水的防范和处理方式对潜水者来说是十分重要的。

溺水的定义是在淹没或浸入水中时无法正常呼吸的结果。溺水是造成人体组织缺氧的主因，而须要尽快解决以获得最大的幸存机会。当人体组织缺氧越来越严重，呼吸会停止，除非在短时间内情况有自然改善或人工遏制，否则，心脏也会停止跳动。一般人在停止呼吸几分钟后心脏便停止跳动，但处在冰冻水中的小童，却有可能被延长到将近一个小时之后。

澳大利亚和巴西的数据表明如果心脏停止跳动前恢复呼吸，超过一半的遇难者可以幸存（报告中的死亡率在0-44%之间）。但是，如果心脏停止了跳动而必须进行心肺复苏术，则死亡率为33%-93%。

这表明只要不让心跳停止，则存活率可以提高近50%。因此，救援者营救溺水的潜水者时应该尽可能在心跳停止前恢复潜水者的呼吸。

把失去意识的潜水者尽快放在稳定干燥的平台上，比如平实的地上、船上或码头上是很重要的，这样他们可以更好的接受检查。如有需要，可以采取心肺复苏术。

国际复苏协调委员会(ILCOR)在2005年发布的复苏方针建议，一个失去意识已没有生命迹象的人，必须尽快采取心肺复苏，立即给予两次的口对口救援呼吸。连续的援救呼吸步骤不再是复苏课程或急救培训的一个程序。因此是否应该继续教导潜水者学会水上救援呼吸的技能就成了个疑问。

一些潜水教练争论说采取水上救援呼吸常常会延后遇难者被放到稳定的平台上的时间，因而降低了遇难者恢复的机率。事实上这要取决于遇难者的心跳是否已经停止。就如之前提到的，如果心跳还没有停止，水中救援呼吸是可以救命的。

采用水中救援呼吸的决定因素包括：

- **失去意识的可能原因**
  例如，如果潜水者很可能有心脏病而病发心脏停止跳动，不支持采取救援呼吸。
- **潜水者停止呼吸的大致时间**
  如果潜水者是溺水和停止呼吸近15分钟之内，则推荐采取水中救援呼吸。
- **水的温度**
  如之前所提到，在冰冷水中溺水的潜水者的幸存机会会有所提高。
- **离稳定的平台的距离**
  水中救援呼吸的实用性取决于潜水者距离岸的距离。
- **救援者的能力和现有的支持装备**
  一个不熟悉水上救援呼吸的救援者在进行救援呼吸和拖动遇难者时会有一定的困难度。如果有一个训练有素的辅助者，氧气设备和自动体外除颤器（AED），已在平台上等待，在这样的情况下，不采取水上救援呼吸而尽快把遇难者护送到到达稳定的平台，是正确的决策。

虽然一些研究显示在水下为复苏模拟人进行心肺复苏术是可行的，但是这方法却似乎不能应用在人类身上。因此，心肺复苏决不可以在水下进行，因为这样是极度无效而且既浪费宝贵的时间。国际救生协会在已有证据的基础上提供了如下的指标：救援者本身必须不会面对生命危险，且溺水者并没有停止呼吸超过15分钟的情况下，才可采取水上救援呼吸，请参见图表1(Figure1)的指标。

一旦遇难者到达在干燥稳定的平台上，就应该放置成复苏体位来帮助他们排出水、呕吐，泡沫或其他液体。必须继续查看生命迹象并如有必要，采取适当的人工呼吸。如果还未呼叫医疗急救小组要求援助的话，立即行动。

如果遇难者能自主恢复呼吸，则应该放置成复苏体位，供应辅助氧气，并密切监护。

即使溺水者看似已经已经恢复，还是应送他去医院检查。这个过程十分重要，因为一些溺水者在恢复了一小段时间后会再次复发，因为水、胃内物和其他污染物可能已侵入了肺部。

如果没有任何生命迹象，则应采取心肺复苏。如果有自动体外除颤器（AED），则应系在遇难者身上检验是否有须要去纤颤。若有可能，在进行心肺复苏术时要尽快采用辅助氧气，以减少身体组织缺氧。

先前提到，幸亏潜水意外事故并不常见。但是一旦发生了，能采取有效的水中救援与现场急救管理的话，那么结果就会大不一样。

所有的潜水者都应该确保自己在潜水紧急状况前训练有素，准备充分。

更多详情内容请登陆www.danasiapacific.org/training.

Figure1：国际救生协会对水中救援呼吸的指标

- **救援者必须立即查看遇难者的意识与呼吸**
- **如果遇难者失去意识并停止呼吸，开始水上救援呼吸**
- **进行1分钟的水上救援呼吸（12—16次）**
- **如果遇难者恢复呼吸，将他拖上岸或带上船，不时停下查看他是否仍有呼吸**
- **如果遇难者没有恢复呼吸，并且到达岸或船的时间少于5分钟：**
  - **进行水上救援呼吸同时拖动遇难者(每10秒两次救援呼吸或每5秒一次救援呼吸)，或者**

- 拖动遇难者，每1-2分钟停下一次进行1分钟的水上救援呼吸

• 如果遇难者没有恢复呼吸，并且到达岸或船的时间多于5分钟：

-进行多1分钟的水上救援呼吸

• 如果遇难者对水上救援呼吸有反应

- 拖动遇难者并进行水上救援呼吸

• 如果遇难者对水上救援呼吸没有反应，专注于把遇难者拖上岸或拖上船

DAN 的介绍?

DAN（潜水者警报网络）是潜水安全的专家，也是潜水意外管理的团队。DAN的会员权利（享有全球紧急撤离的服务）和可供选择的潜水伤害（医疗）保险计划使潜水者能够从容应对突发事件。DAN为其会员提供了一份心境的安宁。为全球的潜水者提供救助是这个组织的承诺。DAN还编制了一系列保质保量的急救和供氧课程帮助你获得一些基本技能，使你能够在紧急事件发生时自救与救人。另外，DAN也致力于研究如何预防潜水事故以及如何治疗潜水引起的伤害。想要了解更多关于DAN会员资格以及相关培训课程的情况，请登陆www.danasiapacific.org.