

你好！科学·最亲切的科学原理启蒙图画书

你好！科学



人体科学

34·呼吸和排泄

气喘吁吁， 大汗淋漓

文 / 李惠多（韩） 图 / 洪善珠（韩） 译 / 王媛媛



湖北长江出版集团
湖北少年儿童出版社
HUBEI CHILDREN'S PRESS

图书在版编目(CIP)数据

气喘吁吁, 大汗淋漓 / (韩) 李惠多著; 王媛媛译. —武汉: 湖北少年儿童出版社, 2013.5

(你好! 科学: 最亲切的科学原理启蒙图画书)

ISBN 978-7-5353-7845-3

I. ①气… II. ①李… ②王… III. ①呼吸系统—儿童读物②汗腺—儿童读物

IV. ① R322.3-49 ② R322.99-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 264681 号

Gitan 科学童话 1~50 册

Copyright © 2008, Gitan Educational Publishing Co., Ltd.

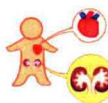
Simplified Chinese Copyright © 2012 by HUBEI CHILDREN'S PRESS

All rights reserved.

This Simplified Chinese edition was published by arrangement with Gitan Educational Publishing Co., Ltd. through Imprima Korea Agency and Qiantaiyang Cultural Development (Beijing) Co., Ltd.

著作权合同登记号: 图字: 17-2010-118

你好! 科学 · 最亲切的科学原理启蒙图画书 34



气喘吁吁, 大汗淋漓

(人体科学 / 呼吸和排泄)

原文: 文/李惠多(韩) 图/洪善珠(韩) 译/王媛媛

丛书策划: 梁 巍

责任编辑: 梁 巍 朱孟媛

美术设计: 一壹图书

出品人: 李 兵

出版发行: 湖北少年儿童出版社

经 销: 新华书店湖北发行所

印 刷: 武汉市金港彩印有限公司

开本印张: 12开 3印张

版 次: 2013年5月第1版 2013年5月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5353-7845-3

定 价: 15.00元

业务电话: (027) 87679179 87679199

http: //www.hbcp.com.cn

你好!科学 · 最亲切的科学原理启蒙图画书

千万亚洲妈妈亲子阅读首选

韩国图书最高政府奖——文化观光部教育经营大奖

韩国三大图书销售网络五颗星★★★★★推荐图书

韩国“每天一卷，博览 3000”儿童阅读推广计划重点图书



气喘吁吁， 大汗淋漓

(人体科学/呼吸和排泄)

文 / 李惠多 (韩) 图 / 洪善珠 (韩) 译 / 王瑗瑗



湖北长江出版集团  湖北少年儿童出版社
HUBEI CHILDREN'S PRESS

小敏和小东住在同一个社区里，他们整天游手好闲的，也不运动。

他们的妈妈非常担心他俩。

“把孩子送去参加夏令营怎么样？”

“好啊，不能再这样下去了。”

就这样，他俩来到了夏令营。







夏令营的教练用洪亮的声音欢迎他们的到来。

“孩子们过来！在这里你们的身心都能得到很好的锻炼。”



“来，第一个训练项目是呼吸。深吸一口气，然后慢慢呼出去。”

小东和小敏跟着教练深呼吸。



哈啊，呼呜，哈啊，呼呜……

这时小敏嘟囔着说：

“真没意思！这算什么训练啊？”





教练发出啧啧的声音说：

“你们不知道呼吸有多重要。
不呼吸我们就没法生存。”

小东和小敏轻轻点点头。

“我们吸进的空气进入肺里，
再被传送到身体各处。”





鼻子和嘴呼吸空气，
鼻毛有阻挡灰尘进入体内的作用。

空气经过气管，气管里面的细毛有阻挡灰尘和细菌的作用。

气管的末端有像葡萄一样的肺泡，肺泡是很小的气囊。

空气经过分支的气管进入肺里。

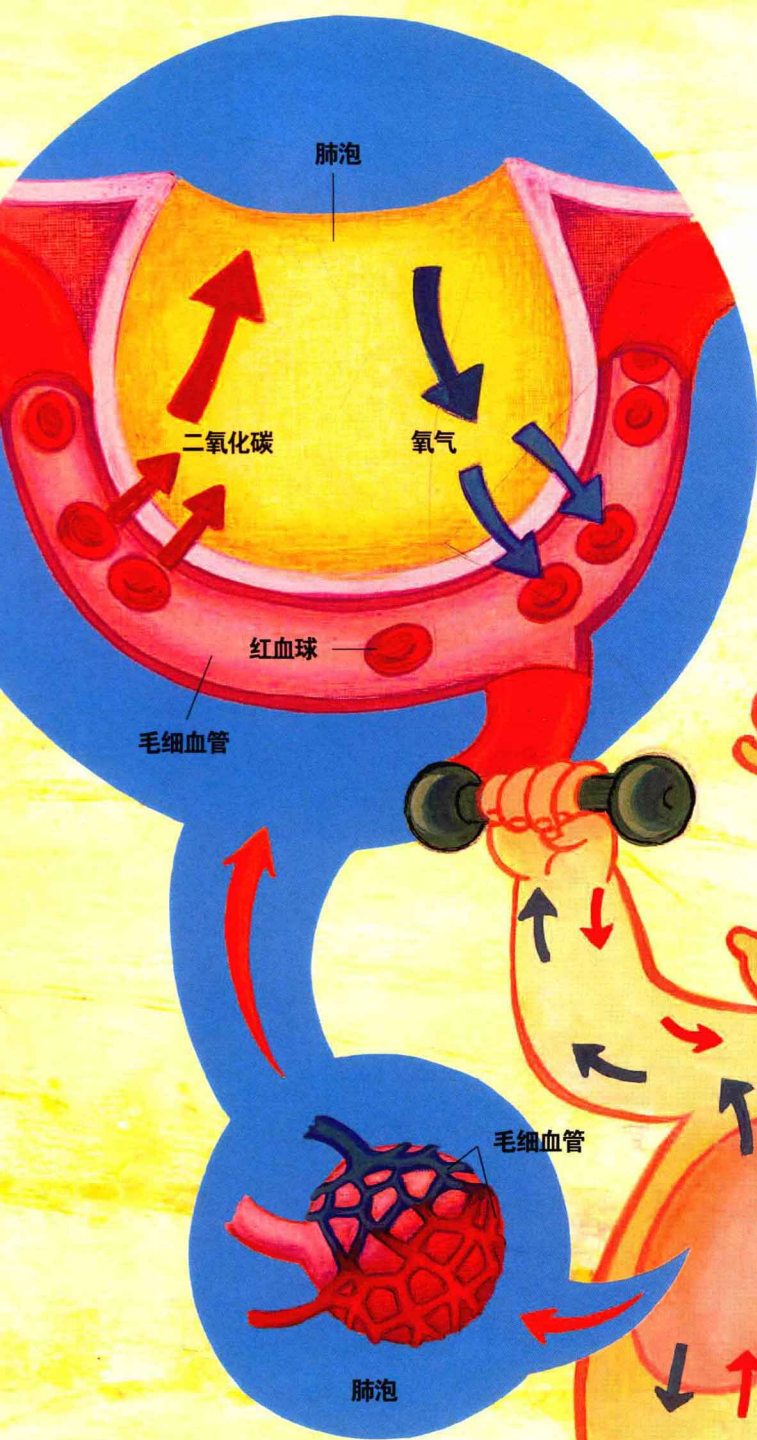


“全身各处？干什么啊？”

“小东，你问得正好！实际上，进入肺部的空气中通过血液传输到身体各处的是氧气，氧气和体内的养分结合在一起形成能量。”

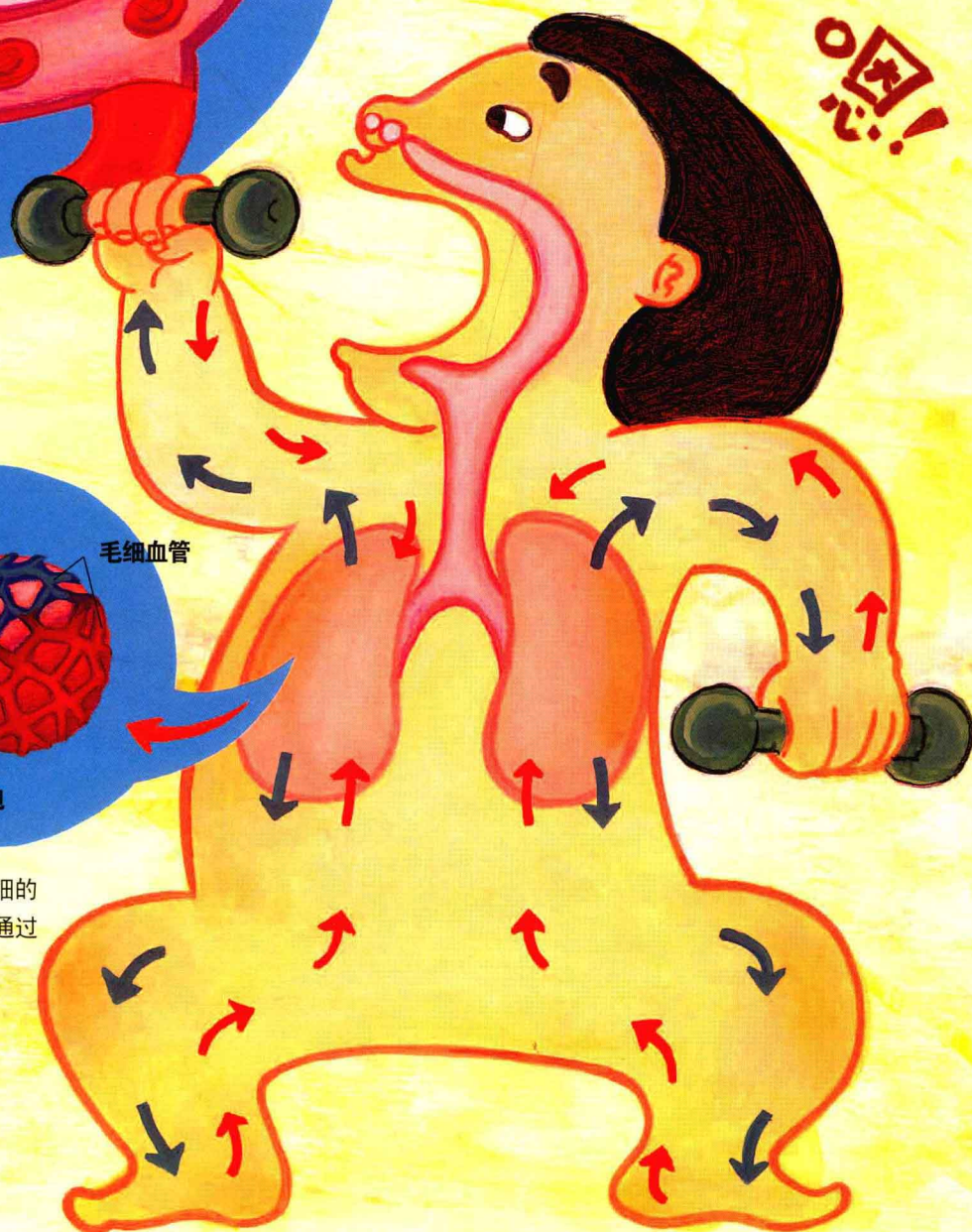


体内制造的能量用于我们身体的成长，以及生存所必需的各种活动。



氧气和养分结合在一起形成能量时产生二氧化碳，没用处的二氧化碳通过肺排出体外。

肺泡上覆盖有细细的毛细血管，二氧化碳通过毛细血管进进出出。



小东和小敏开始努力地练习呼吸。

“教练，呼吸的时候胸部也在活动吗？”

“哦，小敏的观察力很强啊。那是因为肋骨要和肺部下面的肌肉一起运动，帮助肺部呼吸空气。”

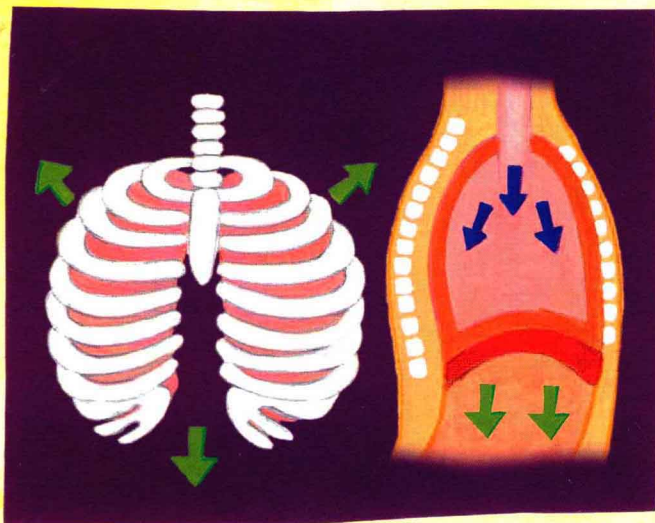


肺部没有肌肉，因此不能自动伸缩。包围在肺部外面的肋骨和膈膜的运动牵引肺部运动。

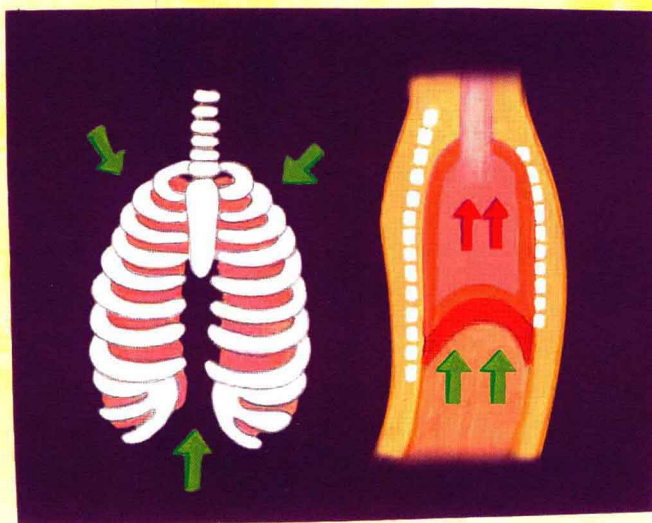


肋骨上的肌肉伸缩，牵引肋骨运动。

膈膜是位于肺正下方的肌肉，因为是横向生长的，也叫“横膈膜”。



肋骨向上收缩，膈膜向下运动，胸部变得宽阔，空气吸入肺部，肺部扩张。



肋骨向下伸展，膈膜向上运动，胸部变得狭窄，空气排出体外，肺部收缩。

接下来教练带他俩爬山。

小敏和小东很快变得气喘吁吁。

“来，深吸一口气，然后呼出去。

现在我们的身体需要更多的氧气。”

他俩大喘着气往上爬。

这次的训练比刚才的累多了。





大量运动能充分活动肌肉，也能耗费更多的能量。
因此，为了快速地制造能量，人体需要更多的氧气。