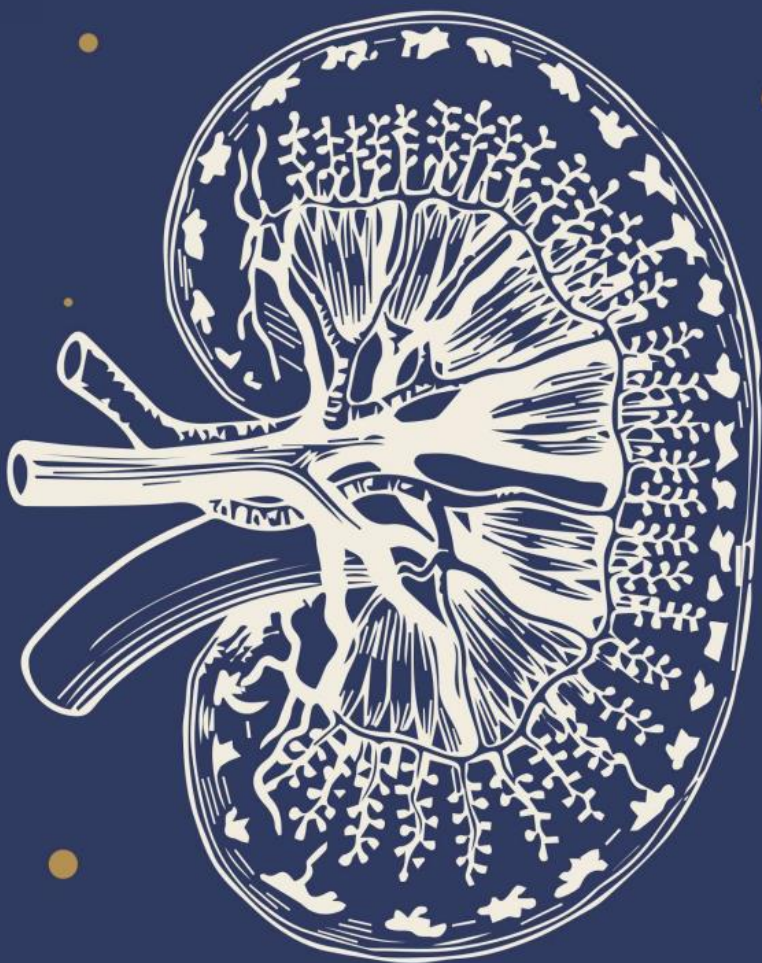


肾脏
疾病



S H E N Z A N G D E A O M I

肾脏的奥秘



主编 周竹

副主编 杨思洁 徐 烨 李保红 刘 青 李瑜涛

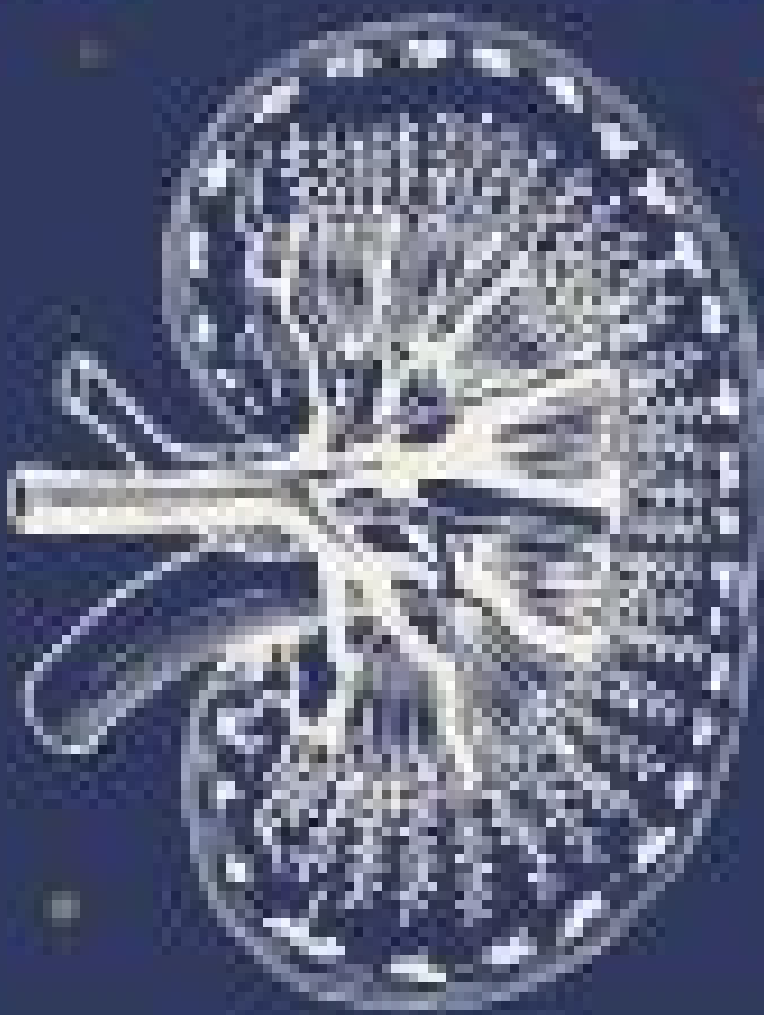


云南出版集团

YUNNAN YUNNAN SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

THE UNIVERSITY OF CHINA PRESS

科學的進步與社會的進步



科學的進步與社會的進步

科學的進步與社會的進步

图书在版编目(CIP)数据

肾脏的奥秘 / 周竹主编. -- 昆明: 云南科技出版社, 2023.4

(肾脏疾病医生说)

ISBN 978-7-5587-4624-6

I. ①肾… II. ①周… III. ①肾疾病—防治 IV.
①R692

中国版本图书馆CIP数据核字(2022)第176775号

肾脏的奥秘

SHENZANG DE AOMI

周竹 主编

出版人: 温翔

责任编辑: 汤丽黎

整体设计: 长策文化

责任校对: 秦永红

责任印制: 蒋丽芬

书号: ISBN 978-7-5587-4624-6

印刷: 昆明亮彩印务有限公司

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 11.5

字数: 151千字

版次: 2023年4月第1版

印次: 2023年4月第1次印刷

定价: 68.00元

出版发行: 云南出版集团 云南科技出版社

地址: 昆明市环城西路609号

电话: 0871-64192372

版权所有 侵权必究



《肾脏的奥秘》编委名单

— 主编 —

周 竹

— 副主编 —

杨思洁 徐 焜 李保红 刘 青 李瑜涛



 推荐专家

付平 二级教授

博士 / 博士后合作导师

四川大学华西医院肾脏内科主任 / 华西肾脏病研究所所长，国际肾脏病学者 (ISN Scholar)，《中华医学杂志英文版》等 23 种杂志编委；国家重点研发计划等 27 项课题负责人，以第一作者和通讯作者发表论文 375 篇，其中 SCI 收录 130 余篇；主编人民卫生出版教材和专著各一部；中华医学会科技进步二等奖，华夏医学科技进步二等奖及四川省科技进步一等奖各一项；国家发明及实用新型专利 12 项，转化 5 项，其中一项 2017 年进国家基本目录。

- 中华医学会肾脏病学分会第八、第九、第十届常委
- 中国医师协会肾脏内科分会常委
- 中国医院协会血液净化中心分会副主任委员
- 中国中药协会肾病中药发展研究专委会主任委员
- 世界华人肾脏医师协会副会长
- 中国医师协会整合医学肾脏病分会副主任委员
- 中国非公立医疗机构协会肾脏病透析专业委员会常委
- 四川省医学会肾脏病专委会前任及候任主任委员
- 四川省医师协会肾脏内科医师分会前任及候任会长
- 四川省国际医学交流促进会肾脏病专委会主任委员



慢性肾脏病（chronic kidney disease, CKD）为各种原因所致的持续超过3个月的肾脏结构或功能损伤临床综合征的总称。据2020年《柳叶刀》杂志发布的全球疾病负担研究显示：全球CKD患者人数高达6.975亿，其中中国患病人数达1.323亿。预计到2040年，CKD将成为全球负担前五的疾病之一。

和其他慢性疾病一样，CKD患者的综合管理是一个多学科参与、多方面协作的过程。除医生、护士、营养师等专业人士的治疗措施外，CKD患者自身的健康知识、生活习惯也会对疾病的预后产生显著的影响。在日常生活中，如何科学地认识和保护肾脏、如何健康地饮食和运动，是广大肾病病友的“必修课”；我们希望有通俗易懂又不失科学性的肾病科普书籍作为这门“必修课”的“课本”。

肾脏疾病的病因多样、机制复杂，做好CKD科普并不容易。昆明医科大学第一附属医院肾内科周竹教授团队领衔编写的“肾脏疾病医生说”系统丛书，图文并茂、深入浅出，以科学专业的态度、通俗易懂的文笔，为CKD患者自我管理提供了切实的指导。丛书不仅对肾脏的结构功能、肾

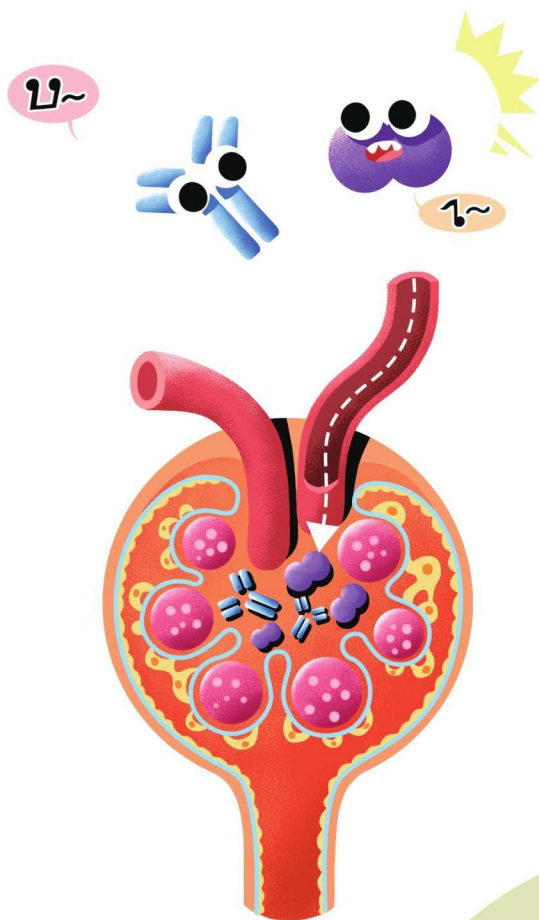
病的检查方法、肾病的危险因素、常见肾脏疾病等进行了精要介绍，还围绕肾病患者如何吃、如何运动等备受关注的问题进行了系统解答。为增加易读性，丛书将肾脏健康知识按照病种和人群分门别类，以方便准确查阅；同时，配合丰富的图表和卡通插画，以提炼重点内容，做到开卷有益、读之有趣，充分体现出作者的谋篇巧思和学术素养。

随着社会的发展，医患协作的方式已经从过去的“医生主导”型转变为“指导—合作”型，科普也成为医务人员工作的主要阵地之一。互联网是当今患者获取健康知识的重要渠道，但不可否认的是，不少患者仍缺乏对于网络资讯的整合能力和鉴别能力。在知识快餐化的时代，经过严谨编写、正式出版的医学科普书籍仍然发挥着“压舱石”般的重要作用。

衷心期待广大肾脏病患者乃至社会公众能通过“肾脏疾病医生说”系统丛书掌握科学的肾病防治知识，扼制疾病进展、享受美好生活。

2023年3月于成都

目录



01

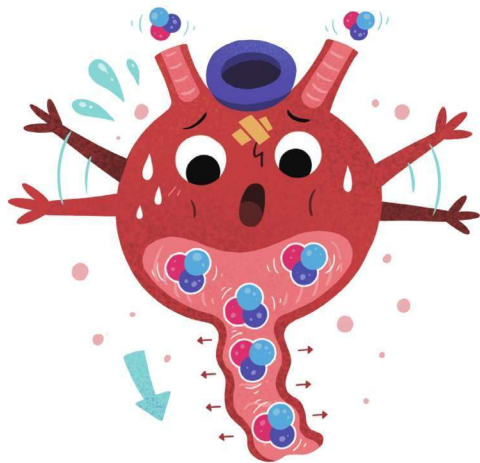
勤劳的肾脏

肾脏——泌尿系统的一个器官 / 2

肾脏的构造——肾脏是个大型过滤工厂 / 5

尿液是这样形成的 / 11





02

肾脏的功能

排出代谢废物 / 14

水分的调节——敲黑板！这是肾脏的主要功能 / 15

调节钙的吸收 / 16

调节电解质的平衡 / 17

调节酸碱的平衡 / 18

促进红细胞生成 / 19

调节血压 / 20

03

我的肾脏还好吗？

观察排尿 / 24

尿液的气味 / 28

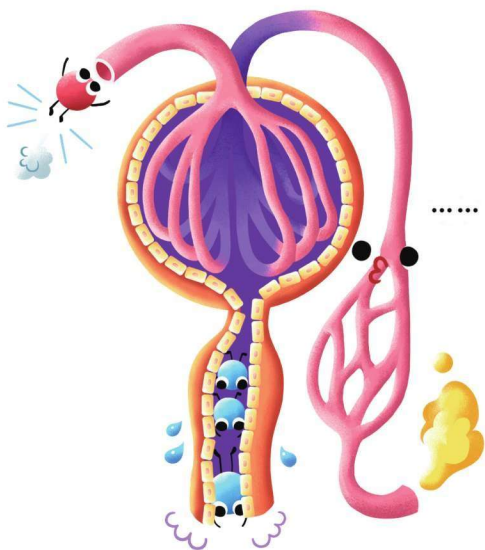
尿液的量 / 30

定期健康检查 / 38

04

检查肾脏的常用方法

- 抽血检查 / 46
- 尿液检查 / 46
- 影像学检查 / 58
- 肾脏活检 / 76



05

不要这样伤害我 ——造成肾脏损伤的原因

- 高血压 / 84
- 低血压 / 87
- 感染 / 89
- 疫苗 / 92
- 肾毒性药物 / 93
- 生活习惯 / 96

06

我好像生病了 ——常见的肾脏疾病



肾内科常见的疾病 / 100

急性肾小球肾炎 / 101

肾病综合征 / 110

IgA 肾病 / 118

膜性肾病 / 121

尿路感染 / 124

糖尿病肾病 / 131

高尿酸血症 / 137

多囊肾 / 142

慢性肾脏病 (CKD) / 146

只有一个肾脏会影响正常生活吗? / 151

07

肾脏喜欢的生活方式 ——肾脏养护方法

肾脏喜欢的食物和营养 / 154

肾脏喜欢的运动 / 159

保持好心情 / 164

好好睡一觉 / 165

控制体重 / 169



勤劳的肾脏

泌尿系统的一个器官

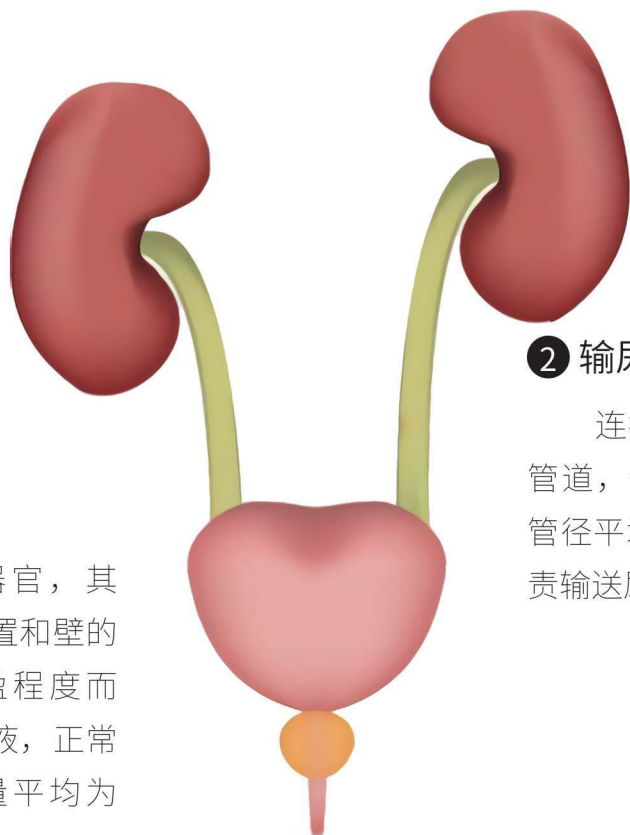
肾脏

泌尿系统由哪些器官构成？

泌尿系统有“四大金刚”：

① 肾脏

左、右各一，位于腰背部脊柱两旁，形似蚕豆，负责产生尿液和分泌一些激素。



② 输尿管

连接肾和膀胱的肌性管道，长约20~30cm，管径平均0.5~1.0cm，负责输送尿液。



③ 膀胱

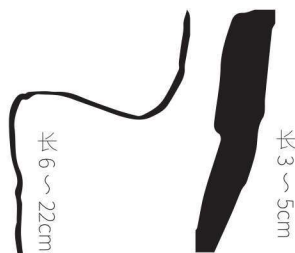
肌性囊状器官，其形状、大小、位置和壁的厚度随尿液充盈程度而异，负责储存尿液，正常成人的膀胱容量平均为350~500mL。



容量：350~500mL

④ 尿道

男性尿道“细、长、弯”，平均长6~22cm，直径0.5~0.7cm；女性尿道“宽、短、直”，平均长3~5cm，直径约0.6cm。尿道负责将尿液排出体外。



泌尿系统主要负责哪些工作？

① 滤过功能

- 🌀 生成尿液。
- 🌀 排泄尿液。
- 🌀 排除人体多余的水分、代谢废物、药物和毒物。

② 重吸收和排泄功能

- 🌀 调节机体内环境稳态。
- 🌀 保持机体水、电解质、酸碱平衡。

③ 内分泌功能

- 🌀 调节血压。
- 🌀 促进红细胞生成和骨骼生长。

没想到吧，咱泌尿系统做了这么多事情呢！

谁都不是万能的，这些事儿真不归我肾脏管！

我有生殖器官的先天性畸形，如隐睾、尿道上裂或下裂，准备去肾内科瞧瞧。NO!

我有性功能障碍（严重的早泄、勃起功能障碍、不射精），准备去肾内科瞧瞧。依然NO!

我有生育问题，准备去肾内科瞧瞧。没想到吧，还是NO!

如出现上述问题，请前往生殖科就诊。

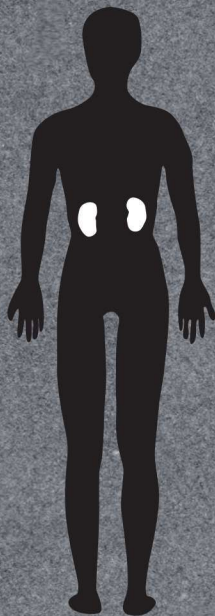
肾脏的构造

肾脏是个大型过滤工厂

人体肾脏惊奇

1 人有几个肾脏？

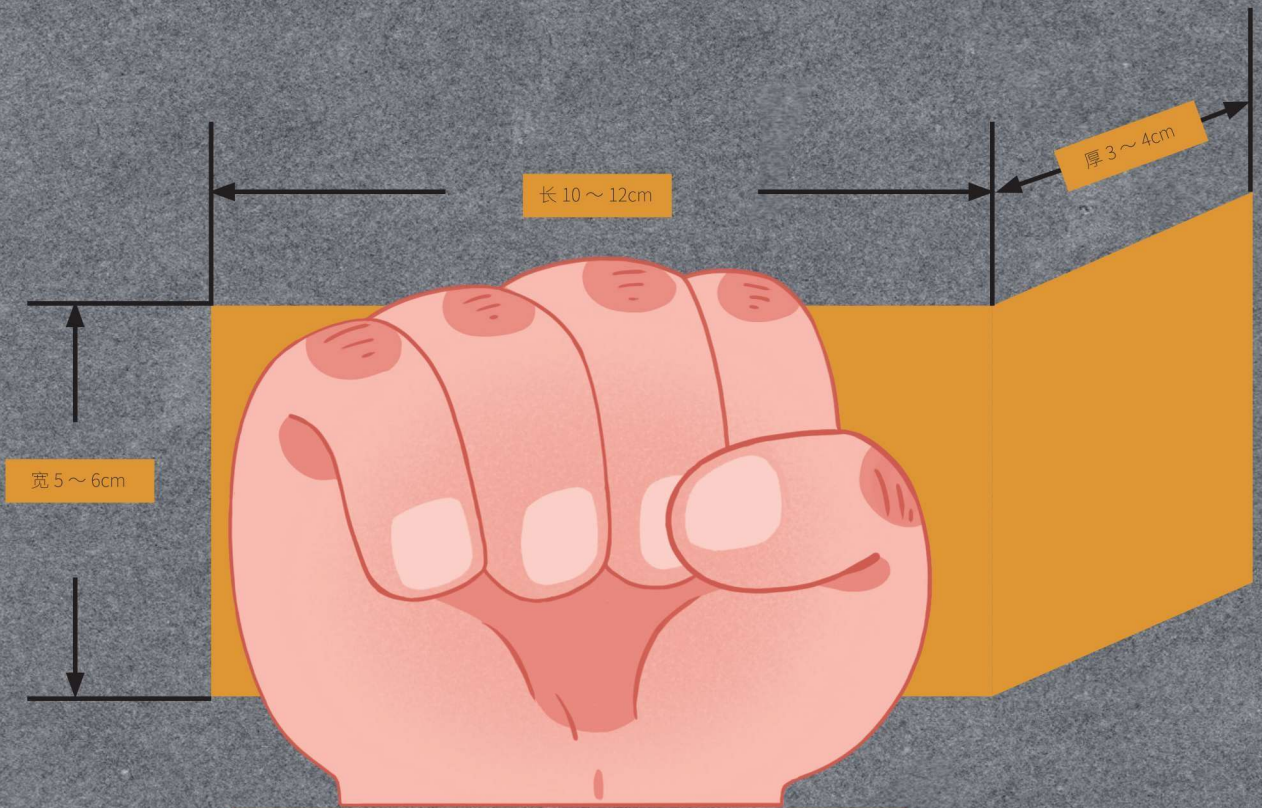
每个人通常都有两个肾，左、右各一（分别位于腰背部脊柱两旁）。不过嘛，“人各有志”。如果胎儿时期两个肾在发育过程中没有完全分开，就会导致出生后肾脏长得如同马蹄铁一样，医学上将之称为“马蹄肾”。还有的人出生就只有一个肾脏，我们称为“先天独肾”。



2 肾脏长啥样？

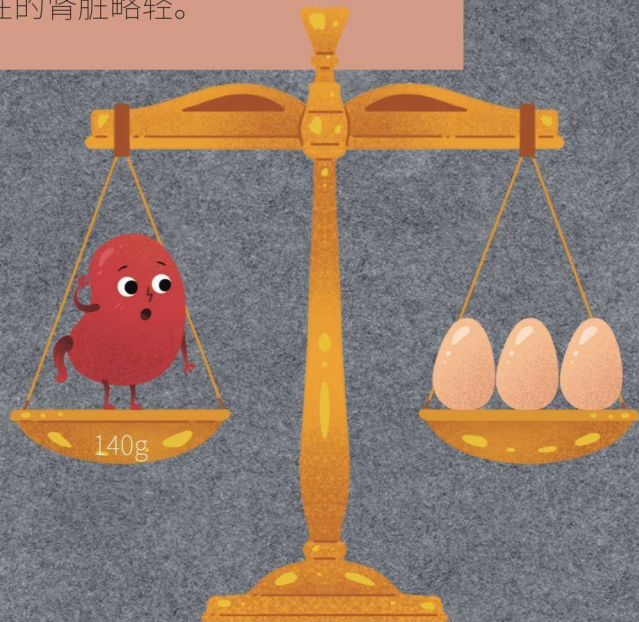
肾脏长得就像蚕豆似的，颜色为红褐色。





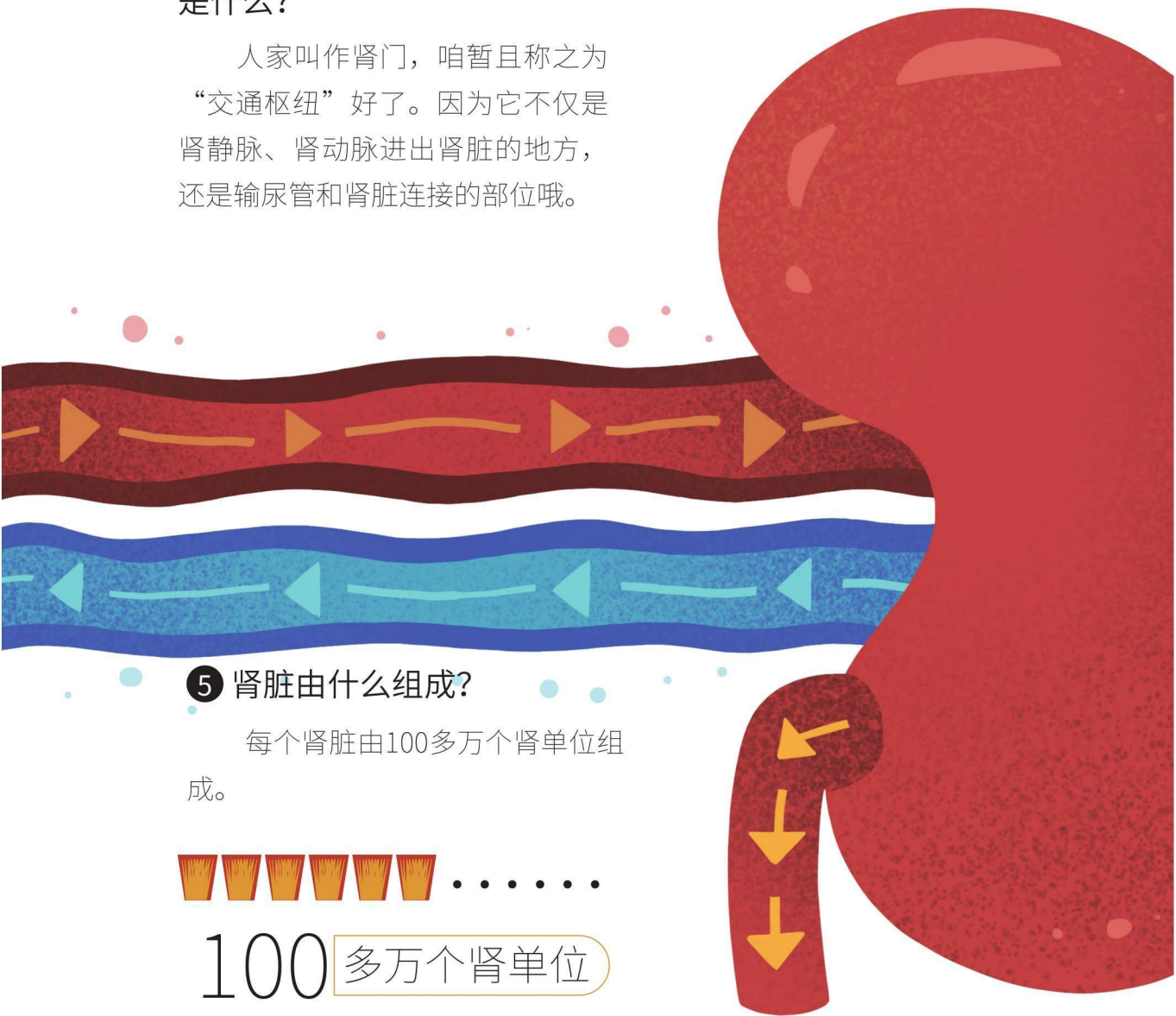
③ 肾脏有多大？

我国成人肾脏长10~12cm、宽5~6cm、厚3~4cm，其实就和我们的拳头差不多大，但左肾比右肾稍大。男性的一个肾脏重量为100~140g，相当于2~3个鸡蛋这么重，女性的肾脏略轻。



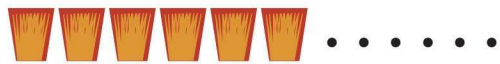
④ 肾脏有一侧凹陷进去了，那是什么？

人家叫作肾门，咱暂且称之为“交通枢纽”好了。因为它不仅是肾静脉、肾动脉进出肾脏的地方，还是输尿管和肾脏连接的部位哦。



⑤ 肾脏由什么组成？

每个肾脏由100多万个肾单位组成。



100 多万个肾单位

⑥ 那肾单位是什么？

每个肾单位由肾小体及与它相连的肾小管构成，而每个肾小体又由肾小球和包绕在其外围的肾小囊构成，肾小囊的延续就是肾小管。