

147961

基本館藏

# 生理卫生漫話

SHENGLI WEISHENG MANHUA

刘 釗 編 著

上海衛生出版社

## 內 容 提 要

这是一本漫談人体生理卫生的小册子。作者用輕松而易懂的手法，并以貫徹巴甫洛夫学說的精神說明各种生理現象。内容包括：人是統一的整体，全身运输机构，呼吸，食物的消化、吸收和廢料的排出，生理作用的調节因子——內分泌，以及全身統一的主导者——神經系統，預見性的行为——高級神經活动。本书更重要的一个特点是簡單明了地写出日常生活有关的問題和日常生活問題。凡具有初中文化程度的均可閱讀，并且也可作为中小学教师备課的参考。

## 生 理 卫 生 漫 話

刘 釗 編 著

\*

上海 衛 生 出 版 社 出 版

(上海 南京 西路 2004 号)

上海市书刊出版业营业許可証出 080 号

新光明記印刷所印刷 新华书店上海发行所总經售

\*

开本 787×1092 耗 1/32 印張 3 1/4 字數 76,000

1958 年 4 月 第 1 版 1958 年 4 月 第 1 次 印 刷

印數 1—20,000

統一書号 T 14120 · 403

定價 (5) 0.22 元

147961

44

728

K. 2

## 前 言

“生理卫生漫話”出版后，蒙专家和讀者的爱护，提出不少意見和批評，給了这次修訂許多鼓励，編者應該首先表示謝意。

在这修訂本里，除根据讀者和专家的意見以外，还參閱过最近出版的許多著作，如人民卫生出版社出版的“正常生理学”采用的更多，希望新内容比以前丰富，但仍力求淺近，以便初中同学以及具有初中文化水平的人都能閱讀。

本书特別注意了用巴甫洛夫学說來說明各种生理現象，在各章节里特別注意到人体是統一的，以及各器官活动的協調。并把高級神經活动作为一章，放在最后。

为了減輕讀者在閱讀上的困难，尽量少用专名詞，尤其在高級神經活动一章用得更少。

本书特別注意了日常观点和生理学不符的問題，編者認為对這些問題不說明，会使一些讀者保留着那些不正确的觀念。

和日常生活有关的，以及有关卫生的問題，写的較詳細一些，这样或許更可以滿足讀者的要求。

編者的科学水平不高，希望专家和讀者多提出意見和批評。

編 者 1957年10月于聊城三中

# 目 次

一、人是統一的整体·····	1
1.活东西 2.組織、器官、器官系統	
二、养料和气体的运输——血液循环·····	4
1.血液 2.血管 3.心脏——自动的抽水唧筒 4.血压	
5.哪里需要就到哪里去 6.循环路徑	
三、氧的供給和二氧化碳的排除——呼吸·····	16
1.呼吸是怎样进行的 2.气体是怎样交换的 3.保証氧气的需要	
4.說話的装备 5.与灰尘作斗争	
四、营养、消化、吸收——生活資料的来源·····	23
1.营养料的种类 2.矿物质 3.微量的营养素——維生素	
4.体内的拆卸工作 5.食物的旅行 6.腸的运动和吸收	
7.叫腸胃服从規律 8.肝——新陳代謝的樞紐 9.食物的成分	
五、廢物的清除——排泄·····	43
1.新陳代謝 2.腎——制尿的場所 3.汗 4.健康的标誌	
5.皮肤的鍛炼	
六、生活的表現——运动·····	52
1.怎样使身体健康 2.我們是怎样运动的 3.疲劳是怎么回事	
4.骨骼——全身的支架	
七、內分泌——生理作用的調节者·····	58
1.大脖子 2.在发急的时候 3.內分泌之王 4.男女有别	
八、生命的延續——生殖·····	65
1.男女的“装备” 2.月經 3.受精和妊娠 4.分娩 5.乳房和奶汁	
6.双胎和怪胎 7.节制生育	
九、統一整体的主导者——神經系統·····	75
1.統一整体的重要机构 2.腦各部的“主管业务” 3.內脏	

的控制 4.反射——神經活动的基础	
十、認識外界的钥匙——感觉器官	81
1.比仪器更精密的眼睛 2.近視和远視 3.听觉 4.嗅觉	
5.味觉 6.皮肤肌肉感觉	
十一、預見性的行为——高級神經活动	89
1.信号引起的活动 2.打开“灵魂”之門的钥匙 3.人为万物之灵 4.睡眠和梦 5.鍛炼	
(附)本书所用单位	99

## 一、人体是統一的整体

手上生了疔疮，不仅疼痛难忍，甚至寢食俱廢。头痛了，不仅头昏脑脹，而且是四肢无力，消化不良。在运动場上打起球来，不仅是肌肉緊張的活动着，心肺的工作也大大加強，血流也更加迅速，但是消化工作却大大減低。这是什么道理呢？这是因为身体是一个完整統一的机体，全身各处，都是息息相关的。任何一部分发生了变化，会影响全身。我們在談生理作用时，不能把全身“大卸八块”来一样一样的单独討論，因为各器官并不是在无政府状态下孤立的活动着。

但是，在了解整个人体的时候，我們需要一个器官一个器官的去了解，不可能一下子說出全体活动的情形。但是，在談到任何一个器官的生理活动时，必須提到它和其它部分的关系。

### 1. 活东西

朋友送給我一只小白兔，这只小白兔乱蹦乱跳，活潑可愛。

人們总是喜欢活东西，当小白兔死去以后，再沒有人喜欢它。

那么，究竟怎样才算活的？

說来到也簡單，活的动物会呼吸，只要能出气就是活的。活的动物会吃东西，誰也不要已經不能吃东西的小动物。活的动物会乱蹦乱跳，討人欢喜。

回答虽是很簡單，可是，实际的問題却比这个复杂的多。

把小白兔放在抽气机的大钟罩下，我立即开始抽气，最初它只是不安，接着是勉強的掙扎。随着钟罩里的空气越来越稀薄的时候，它的生命也結束了。

这說明空气是多么重要，小白兔一刻不能离开空气。其实

問題不只于此，它不但时时需要空气中的氧气，还时时把它体内的二氧化碳还给空气，呼吸就是气体交换。

我出去旅行了五天，归来的时候我的小白兔饿死了。只有空气，没有食物和水，它照样不能活。

这是动物——其实也是生物——的特点，它必须和周围环境交换物质才能活着。它们从外界取得氧气、养料；排出二氧化碳和废物，不然，它们就活不了。

可是标本室里就发生了另一个问题，我们的昆虫标本几乎每年要霉坏一大批，我们的带毛的标本，也只有几年的保存时间。一位教师开玩笑似的提了一个意见，他说：“如果把这些标本都放在大大小小的真空玻璃瓶里，只要是干燥的，就可以长久的保存，还保险不变形不变色。”

这当然是真的。

然而这里指示了活东西和死东西不一样，一个活的动物不能离开环境生存，因为它只有和周围环境交换物质才能生活。可是一个死东西，不管是一个昆虫标本或一本书、一枚针，要想保存长久，只有它和外界隔绝。它们如果和外界物质一发生变化，它们就不再是原来的东西了。

生物和外界物质交换的过程叫新陈代谢。新陈代谢就在每个细胞里进行着，细胞在新陈代谢的过程里可以把外界物质变成自己内部的物质，同时也把细胞内部一部分物质分解成简单的东西当作废物送到外面。

其实不只细胞里能进行新陈代谢，有些没有细胞形态的物质也能进行新陈代谢。

一个鸡蛋只有蛋黄上那个胚盘的地方有细胞，不过整个生鸡蛋可以是“活”的，因为一个新鲜鸡蛋能够放的时间较长，不会坏。但是一个煮过的鸡蛋，在天暖的时候，只消放上几天就臭了。这是因为新鲜鸡蛋里的物质能和外界交换物质，它是有生

命的“活”东西。

这是苏联科学家的发现，他们把这种没有细胞形态的而能新陈代谢的物质叫活质，但细胞也属于活质的范围。

动物如此，人也是一样。

## 2. 组织、器官、器官系统

细胞虽然是进行新陈代谢的地方，但是人的构造是十分复杂的。细胞也因所在的部位不同，担负的任务不一样而分了工。各种相同的细胞在一起，叫作组织。人有上皮、结缔、肌肉、神经四种组织。其中上皮组织存在于身体表面和体内许多器官的内外面，有保护作用。也有的上皮组织发展成能够分泌液体的腺细胞，象体内许多腺体就是。结缔组织是连结各组织的，广泛的存于各器官里，细胞间质最发达，有的有丰富的纤维，皮肤的韧性就是这些纤维的效果。脂肪就贮藏在结缔组织里，如皮下和肠膜上就是人人所熟知的脂肪仓库。骨和软骨也是由结缔组织发育而来。肌肉是全身最多的组织，靠了它我们才能运动。神经组织是全身最重要的组织，它能传导刺激。

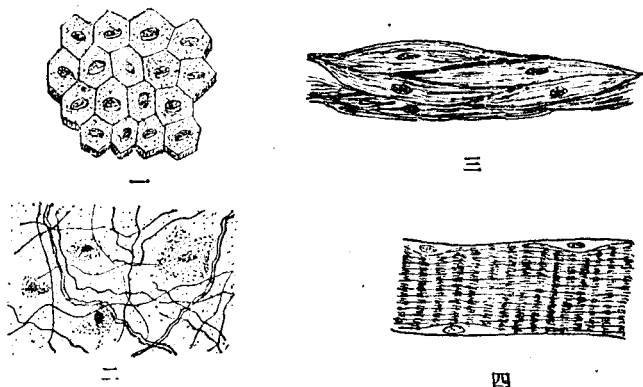


图1 各种组织

一、上皮组织 二、结缔组织 三、平滑肌组织 四、骨骼肌组织



但是人体上生理活动并不是只靠組織而是靠了各器官进行的,每个器官都包括几种組織。不过各种組織在每个器官里并不是同样的比重,有的主要,有的次要。器官里主要的組織,就决定一个器官的作用,心脏的主要組織是肌肉,它的机能就是收縮,乳房里主要組織是腺細胞,其作用就是分泌。

談到生理的时候,常常是把器官一个一个的談,但也常常把几个器官摆在一起來說。因为我們身体上有許多“成套”的生理活动,必須許多器官結合起来才能完成。象食物的消化吸收,营养料的运输。为了方便,把这些完成“成套”的生理活动的器官們叫作器官系統。我們身上就有运动,消化、血液循环、呼吸、排泄、内分泌、生殖、神經等系統。不过,我們千万不要以为这些系統能独立活动,只是在人体完整統一的情况下,它們才能活动,也就是說,任何一个器官不能离开整体。

人是构造最复杂的动物,因之,人体的完整統一性也較任何动物为高,这高度的完整的統一性,主要是因为人有最复杂的神經系統。

## 二、养料和气体的运输——血液循环

一个国家,靠了交通網和交通工具把各部分紧密的联系起来。在人体内,循环系統和这个交通系統类似,靠了血液循环来完成体内的运输工作。它不仅把吸收的营养料,吸入的氧气,以及内分泌物运送到各部分,也把不用的廢物和二氧化碳,送到排泄器官,排出体外。这样就使身体各部分发生密切的不可分的联系。此外,体内的細胞,都需要在一个大致不变的环境里才能进行新陈代謝,不然,它們就要死亡。这环境包括一定的体温,血液里的糖分、水分、盐类、蛋白質維持一定的濃度,即使可以有一些变化,也是极小的,血液里的各种廢物,也有一定的限度。

这一切超过了限度，細胞就不能忍受。靠了許多生理作用的調节，才能使体温一定，和維持血液中各种成分大致不变。

## 1. 血 液

人体血液总量是体重的7—8%，一个人体重55公斤，他大約有4.4升的血液。

血液里一部分是有形的东西，那就是紅血球、白血球和血小板，它們一共占血液容积的40—42%；其余是淡黄色的血浆，大約占58—60%。血浆里主要是水分，占血浆的90—92%。其余是有机物：蛋白質占7.2%，其它有机物（葡萄糖、尿素、尿酸、氨基酸）占0.17%，无机盐（就是各种矿物质）占1%，在一般人更喜欢用无机物来代替无机盐这一名詞。

无机盐中主要是我們吃的食盐，另外还有鉀、鈉、鈣、鎂、鉄、碘、硫、磷等盐，它們在血浆中有的虽然为数极微，甚至有的少到不能用普通的方法測量，但它們的重要性，并不因为它的微小的分量而減低。

我們且先談一談各种血球的情形：

**紅血球** 紅血球的形状象一个圓燒餅，周圍厚，中間薄一些，它們主要是在扁骨、短骨和长骨上端的骨髓內部紅骨髓中生成的，在流入血管以前就已成熟了。它們的壽命不长，在血液中大約工作120天，最后在肝、脾和骨髓里，被那里的一些专作吞食工作的吞噬細胞所破坏。紅血球的身体很小，直徑有7—8微米，厚2—2.5微米（1微米=1毫米的 $\frac{1}{1000}$ ）。紅血球中原来也是有核的，到了成熟期核就看不出了，这也是它的特点。在1立方毫米——不过一个火柴头的 $\frac{1}{4}$ 或 $\frac{1}{5}$ ——的血液中，紅血球的数目，在男人是450—500万个，在女人要少一些，有400—450万个。血液在正常情况下經常維持这个数目。医院里驗血的时候，这也是一項重要数字。

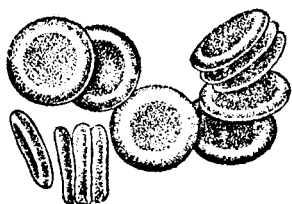


图2 紅血球

一个体重 55 公斤的男人,血液的总量大約是 4.4 升,他的紅血球数目,照上面的数目計算,應該有 22 万亿。如果把每个紅血球的表面面积加起来,可以大到 3,500 平方米,远远超过不到 2 平方米的皮肤表面积。有人計算,把紅血球一个个

連起来的話,可以长达 12 万公里,能够圍繞地球 3 周!

紅血球这样小是有意义的,它不仅能通过最細的毛細血管,而且它是运氧气的船只,由于它的身体小,表面面积就相对的增加,这就使它容易装卸氧气。正如装卸一节 30 吨的火車廂,要几十分钟,如果改成 300 輛手推車,不用停車,就可以装卸了。紅血球里有血紅素,它和氧气結合分离都容易,靠了血紅素才能运氧,因此,紅血球中血紅素含量的多少,就影响运氧气的 ability 了。在中国,一个健康的男人,他每 100 克血液里大約有 14.5 克血紅素,女人却只有 14.0 克左右,在医院驗血时,这是一个重要項目,如果說你的血紅素是 80%, 这意思是說,在每 100 克血液中,你有  $14.5 \text{ 克} \times 80\% = 11.6 \text{ 克}$  的血紅素。因此,即使你的血球的数目不少,但是运氧气的 ability 却打个 8 折。

**白血球** 白血球比紅血球大一些,有核,每一立方毫米約 7,000 个,主要是在紅骨髓与淋巴腺长出来的。它們是我們体内的保卫者,有能吞食細菌和人体内死亡的細胞的作用。当細菌侵入人体后,白血球自会从四面八方响应号召集合起来和細菌战斗。最后,細菌大量被吞食,白血球也不断死亡,結果就产生了膿。伤口、疮口的附近发生紅肿,这就是白血球的战斗区域。所以不問什么时候,人們遇到那一处紅肿,千万別挤,否則会把細菌挤到战斗区外,疮势就更会严重起来,必須等已經化膿,紅肿消退的时候——就是一般人所說等疮“熟”了的时候——才能挤膿。

白血球的数目也是医院验血的項目之一，正常的人每立方毫米的血液里有5,000—8,000个。

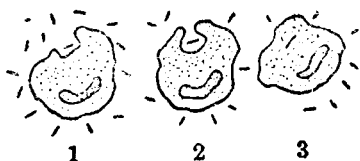


图3 白血球的吞食細菌

**血小板** 它比紅血球更小，每一立方毫米的血液里有

20—30万个。血液离开血管之后，在空气中只要3—4分钟，血小板就破裂，破裂后放出一种物质，这种物质可以促使血液凝固。血液凝固的原因是血浆里有一种能变纤维的蛋白，称之为纤维蛋白，一遇到血小板放出的物质就变成纤维，把血球网住了。血液凝固后，血浆里还留下淡黄色的液体，那就是血清。

当有毒的物质，不管是細菌分泌的，或是其它原因进入血液里，血液就会生出一些抵抗的物质叫抗体，这抗体能消灭有毒的物质，并且在毒素消灭之后，可以在身体里面保留一些时期。以后，再有“这种”毒素到血液里，就立即可以消灭它们。这也就是说，一种抗体只能消灭一种毒素。这就是为什么面麻的很难再生天花的原因，因为对抗天花的抗体，可以在人体里长期的存留。不过，这种抗体对其它的毒素并不发生作用。各种抗体在人体内保存的时间并不一样，有的不多日子就消失了，有的保存若干年。医药中的各种血清，就是先把某些病菌注射给馬或兔子，等它产生了抗体，再抽出血来，制成血清，供给我們使用。在这里也应知道人类所得的許多疾病，在动物往往有很大的抵抗力，破伤风在人类是一种很易死亡的病，但是在馬或兔子就不要紧。

血液里有这样多的血球，也不过只占了40—42%的容积。

我們因伤失血到血液总量的 $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ 时，就有生命的危险，这时可以把别人的血输入，这叫输血。不过，并不是人人的血都可以给任何人使用，因为每个人的血型不都是一样的，可分为四

型，必須在驗定血型之後才能決定能否輸血。否則，輸入的血就有使血液在血管里凝聚的可能，血液在血管中凝聚，就會把血管堵死，停止了血液循環，生命也就跟着結束。

## 2. 血 管

取一只蛙，用顯微鏡看它的蹼，就會看到奇景。有許多網似的大小管子，管子里有許多小球在液體里流動着，在大的管子里，流動得快一些，在細小的管子里，窄得可以把小球擠得扁一些才能慢慢通過去。在顯微鏡下所看到的就是各種大小不同的血管，在血管中流動着的是血液，小球就是血球。人也是這樣。

血管可以分作三種，在蛙的蹼上都可以看到，一種是從心臟向外流血的管子，血流的方向，永遠是離心的。這種管子上，有厚的肌肉層，有彈性，能跳動，血流的快一些，這是動脈。

一種是靜脈，它的血液是流向心臟的，這種血管，比起相同等級的動脈要寬大些，管上的肌肉層也薄些，缺乏彈性，血流的速度比動脈慢。

如果捲起我們的袖子，就可以看到臂上、手背上都有許多血管，這些血管都是靜脈，它們是會跳動的。診病時所摸的脈搏，是動脈的跳動，大一些的動脈多深藏在內部，從皮膚上不易看到，只有在關節的地方才可以摸到。如果用手指按住臂上的靜脈，再沿着血管，推向手背的方向——就是和靜脈血流相反的方向——就會發現靜脈管上有許多小疙瘩。這是靜脈的特殊裝備——半月瓣——它能阻止血液倒流。在靜脈里，每隔几寸遠，有一對半月瓣，它正象我們的窗子，只向一個方向開放，當血流向心臟時，它開了，當血液倒流時，它自動的閉塞了。動脈是沒有這種裝置的，因為動脈里壓力大，血流快，不會倒流。

這兩種血管都是離心臟越遠，分支也越多、越細。

血液循環的意思，是說血液從動脈流出去，到達全身各部，

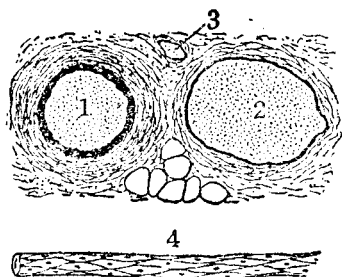


图 4 血管的构造

1. 大的动脉 2. 大的静脉 3. 小的静脉  
4. 放大的毛细管 (1, 2, 3 是横剖面)

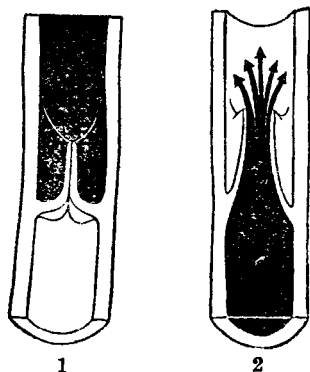


图 5 静脉中的半月瓣

1. 瓣关闭 2. 瓣开放

再从静脉流回心脏。可是动脉静脉并不直接相连。在最小的动脉和静脉之间，有成网状的毛细血管连接着。毛细血管才是血液装卸货物的码头。一切的细胞并不直接从血管得到养料和氧气，而是当血液流到毛细血管的时候，血液里的养料、氧气渗透到血管外面的组织液里，细胞就从组织液中吸取养料。那些细胞所生产的废物和二氧化碳也从组织液回到毛细血管里。毛细血管是遍布全身。它的数目很大，可是每条毛细血管是很短的，不过 20—30 微米。

血液在才出心脏的时候，在主动脉中的速度是每秒半米，但是在毛细血管中，每秒中只前进 0.5 毫米了，速度只有动脉中千分之一。这样慢的速度，对装卸货物来说，有很大的好处，流得越慢，越有利于装卸。

这么多毛细血管，在我们安静的时候，并不全部开放，大约只有 2—10% 有血液流过，但在各器官工作紧张的时候，可以增到 80%。只有这样才能在器官活动时，保证供给大量氧气、养料，运走大量废物和二氧化碳。它们是密切的配合着各种生理状况的需要。

### 3. 心脏——自动的抽水唧筒

心脏位于左右二肺之間，膈肌之上，偏于胸腔的左边，約重250—350克約等于我們的拳头大小，相当于体重的0.4—0.5%。心脏是由強有力的心肌組成，它能一生不停止的跳动着，每一次跳动可以把60毫升(立方厘米)的血挤向血管(主动脈)，每分鐘通过心噴到动脈的血大約有4升，但是在激烈运动时，可以达到20—30升。也許有人奇怪，人的血液总数不过5升，怎么一分鐘能向动脈送血几十升？这是因为血液在血管里是循环的。

心脏本身专有一套血管供給它本身的需要，但这一套血管的輸出量，却是全身血液的 $\frac{1}{10}$ 。只有这样多的血，才能供給心脏所作的繁重工作的需要。

在河里游泳的儿童們，常常把两只手扣紧，把水吸在手心里，再把两个手掌用力挤，使水从两个大指縫中噴出去。这就是儿童用以攻击伙伴的“水箭”。心脏噴血的道理正和这个一样，不过，手心里只造成一个空間，叫水流进去，再挤出来。心脏却分了四个房間，上面的两个叫左心房和右心房；下面的两个叫左心室和右心室，这样心脏就分成左右两半个不相連的部分，每边的心房和心室通着。右心房接受上腔和下腔靜脈来的血，左心房接受肺靜脈来的血。心脏不断的跳动，这跳动是由于心房和心室的收縮发生的，收縮是先自两心房开始，接着心室也开始收縮，这样心室里的血就噴到动脈去。两心房收縮之后，随着就放松，心也休息一下，这时候血液从靜脈注入心脏。一次心跳大約有0.8秒的时间，这叫作心动周期，其中休息的时期占了0.4秒。就是因为每一次心跳都有一个休息的时间，这样有节律的活动，才使它能支持終生的工作而不感疲劳。它停止工作的时候，也就是我們生命結束的日子。

心跳的次数是每分鐘70次，但是随着不同的劳动或体育鍛

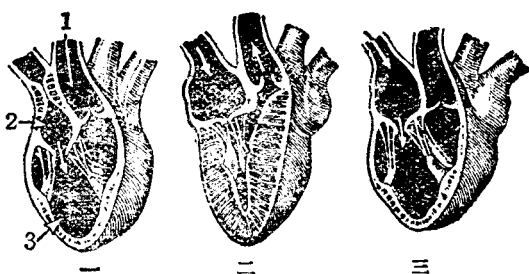


图6 心脏跳动周期的各阶段

一、心房开始收缩 二、心室收缩 三、间歇

1. 主动脉 2. 左心房 3. 左心室

炼,心脏也增加心跳的次数和收缩的强度来完成它的运输任务,作激烈活动时,可以高达每分钟140—160次以上,这就使每分钟喷出的血液总量大大增加。

如果把蛙的心脏摘出来,放在0.6%的生理食盐水里,它会作有节律的跳动,这是观察心跳的一个良好机会。如果在0.9%的生理食盐水里,保持摄氏38度的温度,也可以观察哺乳类的离体心脏在那儿跳动,心能作有节律的跳动,这是心肌的特性;在体内,它虽然受神经系统的支配,但是我们的脑子只能加速或减低它的节律活动。

各器官需要血液的分量,随了活动量的大小来变更,安静时需要少,激烈活动时需要多。当心脏增加它的输血量时是用两种方式来加强工作:一种方法是跳得快一点,一种方法是每次收缩时多喷出一点儿血,不过事实上是二者并用。

不劳动和不锻炼的人,他们的心要加强工作,几乎完全依靠加速,可是当心跳达到每分钟150次以上时,心还来不及把全部的血喷到血管去的时候,就又舒张了,后面的血又送来,这样它的工作效率就大大降低。

一个受过锻炼的人,他的心提高效率的时候,主要是靠增加



每次心跳的輸血量，心跳次數增加的就慢些，因此他們的心脏經常能夠勝任許多繁重激烈的工作。沒有經過鍛煉的人一擔任略為繁重的工作，心跳的次數立即迅速增加上去，有時候他覺得“心幾乎要跳出來”。有人測量過這兩種人的心脏活動情形。在普通情況下，他們的心跳差不多都是每分鐘 70 次，每跳排出 60 毫升的血。但是在慢跑時受過鍛煉的人，心跳是每分鐘 120 次，每次噴出的血量是 150 毫升，沒有受過鍛煉的人在這種情形下，他的心跳已經達到每分鐘 180 次了，可是每跳的排血量只有 100 毫升，這就已經達到它的工作能力最大限度了。因之，在更繁重體力工作上，他就要落在後面了。

心跳如果超過每分鐘 180 次，不管是否受過鍛煉，他的心脏的效率都要降低，並且帶來一種難以忍受的感覺。但有的運動家有“特殊的心脏”，安靜時是每分鐘只有 50 跳，每次排血量是 100 毫升，在激烈運動時就顯出巨大的潛在力量。經研究，有些滑雪家他們的心跳可以每分鐘達 200 次，在這時候，他們的心脏仍能完成繁重的輸血工作。

#### 4. 血 压

血液能從心脏噴向血管，是靠了心脏的收縮，收縮時產生了壓力，這壓力迫使着血液在血管中前進。這正如兒童所用的水箭能射向遠處，也是靠了推動活塞所生的壓力能夠把水擠出去一樣。心脏所產生的這種壓力叫血壓。心脏里的血壓，並不永遠一樣，在心脏收縮的時候，壓力高，舒張時，壓力低。動脈里的壓力也不一樣，大動脈的血壓就比小動脈高，小動脈又比靜脈高。在醫院測量血壓時，是量臂上的肱動脈，中國 20—25 歲的健康的人最高的血壓——当心室收縮時——是 105—110 毫米水銀柱，最低的血壓——当心室舒張時——只有 66 毫米水銀柱。隨着年齡的增加，血壓也逐漸增加。有一個計算血壓的公