

10

创造新生命

著 铃木喜代春
铃木隆
译 韩小龙





责任编辑 凌春蓉
冯念康
封面设计 冯念康

Copyright ©1991 K. Suzuki&T. Suzuki

All rights reserved.

First Published in 1991 by Iwasaki Shoten,Tokyo, Japan.

Chinese Simplified Character Edition Copyright ©2002 Shanghai Education
Publishing House,China.

Published under license from Iwasaki Shoten.

License arranged through the Support Co.,Ltd,Japan.

©1991 年 铃木喜代春 & 铃木隆

版权所有。

岩崎书店 1991 年在日本首次出版。

中文简体字版版权©2002 年 上海教育出版社。

中文简体字版版权经日本有限会社 Support 代理, 由日本岩崎书店授权
上海教育出版社出版发行。

身体的秘密⑨ ⑩

看·听·闻

创造新生命

上海世纪出版集团 出版发行
上海教育出版社

易文网:www.ewen.cc

(上海永福路 123 号 邮编:200031)

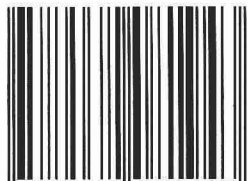
各地新华书店经销 上海精英彩色印务有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张 5

2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 7-5320-8194-X/G · 8257 定价:24.00 元

ISBN 7-5320-8194-X



9 787532 081943 >

易文网:www.ewen.cc

索引

B

白体.....19
伴性遗传.....30
包茎.....34
包皮.....34
哺乳类动物.....31

C

初潮.....23
雌性激素.....18
促性腺激素.....15, 18, 19
催乳素.....28

F

放偶人.....32
分娩.....26, 35
副睾.....16, 33
副睾炎.....33

G

睾丸.....13, 14, 15, 16
宫外孕.....34
拱抱相扑.....32
龟头.....34

H

黄体.....19, 23

J

减数分裂.....16, 17
结缔组织.....11
精母细胞.....16
精囊.....17, 20
精细胞.....14
精细管.....15, 16
精液.....17
精子.....13, 14, 15, 16, 17, 18, 19,
20, 21, 22, 23, 29, 34

L

例假.....23
流产.....34, 35
卵巢.....18, 19, 21
卵泡.....19
卵生动物.....31
卵子.....13, 18, 19, 20, 21,
22, 23, 29, 34, 36

M

梅毒.....33

N

内分泌腺.....10

尿道.....16, 33

P

排卵.....19
胚胎.....24, 31
皮肤.....3, 10, 12, 33

Q

脐带.....26, 27
前列腺.....17, 20

R

染色体.....8, 16, 17, 29
妊娠中毒症.....37
乳癌.....36, 37
乳房.....18, 36
乳腺.....36
乳汁.....28

S

上皮组织.....10
射精.....20
神经组织.....11
生命.....3, 7, 9, 13, 31
生殖器.....14, 18
生殖细胞.....13, 14, 16, 17, 18, 33, 36

受精.....21,22,23,24,25
 受精卵.....22,24,34
 输卵管.....19,20,21,22,
 23,34,36

T

胎动.....25
 胎儿.....22,25,26,27,35
 胎盘.....22,26,35
 胎生.....31
 胎音.....25
 同卵双胞胎.....22

W

外分泌腺.....10

X

细胞.....3,6,7,8,9,10,12,
 13,14,16,17,19,
 20,21,22,23,31
 细胞核.....7,8
 细胞膜.....7,8
 细胞质.....7,8
 下垂体.....15,18,19,28
 显性遗传.....30
 性染色体.....29,30
 雄性激素.....15

Y

羊膜.....25,26
 羊水.....25,27
 遗传.....8,30
 遗传基因.....7,30
 异卵双胞胎.....22
 阴道.....20,23,35,36
 阴茎.....13,20,34
 阴囊.....13,15
 婴儿.....28,29,37
 月经.....23,37

Z

早产.....35
 早产儿.....35,36
 着床.....22,25,34
 子宫.....19,22,23,24,
 25,27,34,37
 子宫肌瘤.....37
 子宫颈.....25,27
 子宫内膜.....22,23,34

身体的秘密

10

创造新生命

精子·卵子

铃木喜代春 铃木隆 著

韩小龙 译 彭少成 沈永强 审校

① 曾祖父去世了	2
② 上了年纪，身体就会衰老	4
③ 人的死亡就是细胞的死亡	6
④ 构成人体的细胞	7
⑤ 生命的诞生	13
⑥ 生殖器的构造和功能	14
⑦ 创造新生命	20
⑧ 是什么决定男女的呢？	29
⑨ 也谈生命	31
⑩ 生殖器官的疾病	33



上海教育出版社

1 曾祖父去世了

“由美，听说乡下的曾祖父病了，唉，平时身体还挺好的。”妈妈说道。

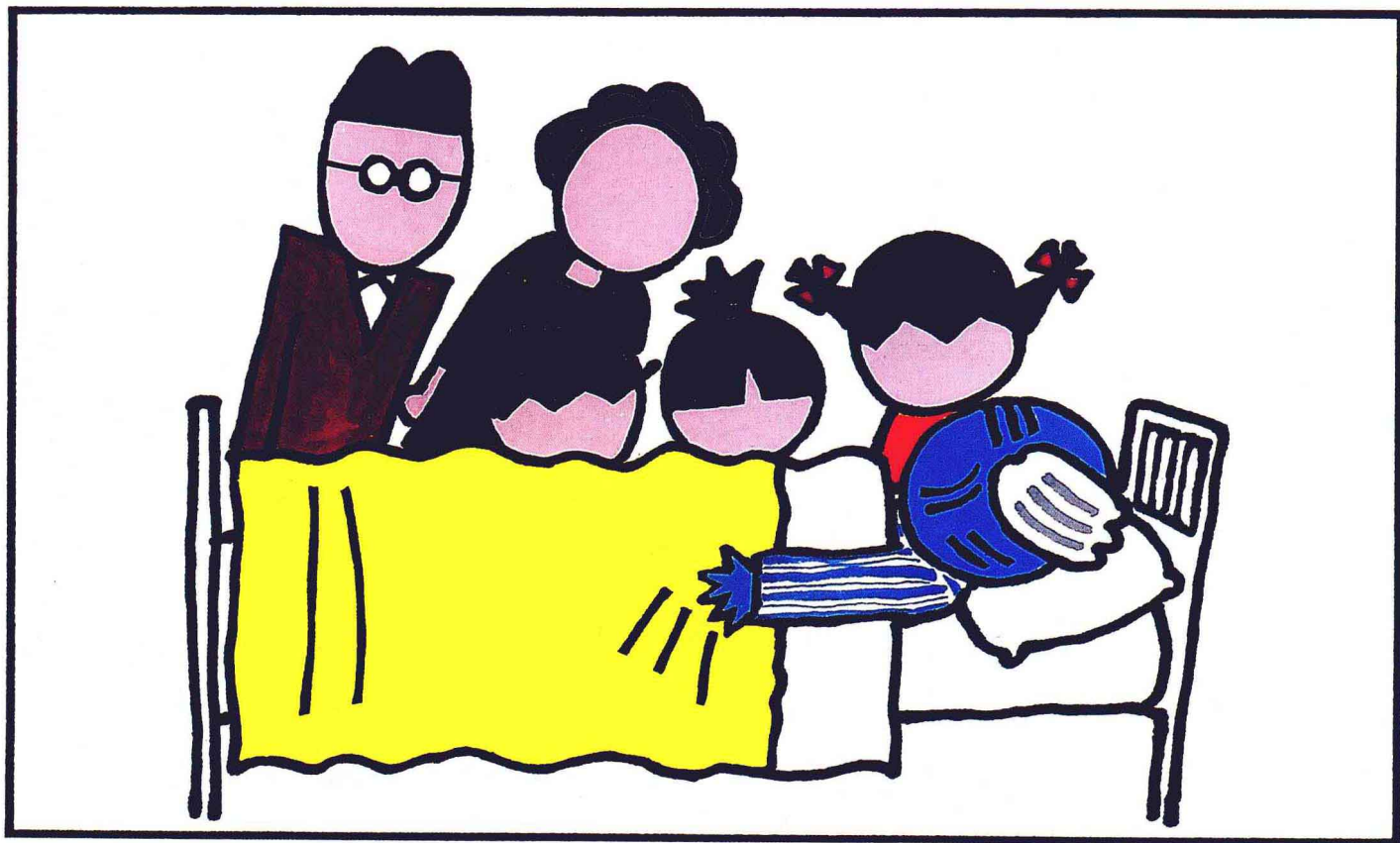
“什么？是那个太爷爷吗？”由美大声地叫起来，眼睛不由地瞪得很大。

“真的？妈妈，这是真的吗？”

“刚才接到乡下来的电话了。他们说，因为曾祖父已经92岁了，所以说不定会有危险……”

“危险？是说快不行了吗？”

去年秋天，由美和爸爸、妈妈、弟弟、妹妹一起去过乡下爷爷的家。那时由美还在读小学四年级。



曾祖父去年身体还好好的

那时候，曾祖父91岁，身体非常好。不过，他老人家一头的白发，皮肤上尽是皱纹，而且很瘦，看上去显得个子很小，喉结特别大。

打那以后，由美就管曾祖父叫“喉结爷爷”。现在就是这位太爷爷“危险”了。爸爸向公司请了假，当天就出发到乡下去了。

第二天早上。爸爸打来了电话，说曾祖父已经死了。

“已经92岁了。虽然让人感到很难过，不过还算是长寿的了。”妈妈自言自语地说道。

“妈妈，人上了年纪之后，为什么会死呢？”由美突然这样问道。

妈妈只说了“是啊……”就陷入了深思之中。

“生命”是怎么回事？

为什么人会死亡呢？

人的死亡就是细胞的死亡。那么细胞又是怎么回事呢？

正是由于这些小细胞的结合，生命才得以诞生的。那么，生命的诞生过程是怎样的呢？

我们就来看一下关于生命的各种问题吧。

希望老人们都长寿



2 上了年纪，身体就会衰老

你们家里有老人吗？说不定你也觉得老人耳朵不好使，所以跟他讲话时，他都听不清楚，有时真让人感到好费力。

只要上了年纪，身体就会衰老。不论原来身体怎样健康，也会变得耳背，看书时，书上的字变得模糊不清。除此之外，身体还会出现各种各样的变化。



身体是从几岁开始衰老的呢？

上了年纪，身体开始出现衰老，这叫做老化。那么，老化是从几岁开始的呢？

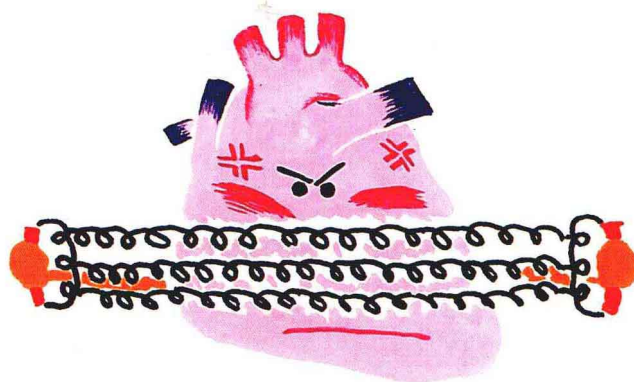
据说，在20岁之前，身体是茁壮成长的。到20岁时基本定型。一过20岁，就开始走向老化。

老化会出现在身体的各个部位，不论是脑、内脏器官、肌肉还是骨头。我们不妨以心脏为例。

心脏日夜不停地在工作。感到累也是很正常的。

自从人出生之后，心脏就在拼命地工作。但是，随着年龄的增长，作为输送血液的泵，心脏的功能就开始衰退，输送的血液就无法满足身体的需要。这种疾病就是心力衰竭。

由美的曾祖父就是因为心力衰竭而去世的。



心脏基本每秒钟收缩1次。



如果奔跑的话，次数就会增加。一天大约收缩9万次。



到了60岁，心脏大约已经收缩20亿次。心脏真是精疲力尽了。

3 人的死亡就是细胞的死亡

人身上的细胞之多，可以说是无法想像的。据说构成人体的细胞多达 60 兆个。

正是由于这些细胞，心脏才得以跳动，血液才得以被制造出来，胃和肠才得以进行工作，人们才得以思考、听音乐、活动手脚。从小孩成长为大人，也是因为细胞的缘故。

这些细胞是通过汲取氧气和营养以及释放陈旧废弃物而生存的。要是心脏停止了跳动、呼吸停止的话，就无法汲取氧气和营养，陈旧废弃物也得不到释放。这样一来，细胞也就将死亡。

一旦细胞死亡的话，人就会死亡。即使心脏停止了跳动，呼吸也停止了，但是只要细胞还活着，就可以通过人工呼吸之类的方法，让一个人“死而复生”。

我是细胞，正是由于我活着，人才得以生存的哟。



判断一个人死亡与否，除了要看心脏和呼吸是否停止了工作之外，还有脑死亡这一种说法。关于这一点，现在还有各种各样的争论。



4 构成人体的细胞

细胞是生命的最小单位。不论是动物的脑、肌肉、内脏器官、骨头、血液，还是植物的花蕊和叶子，它们都是由各种各样的细胞构成的。

细胞的构造

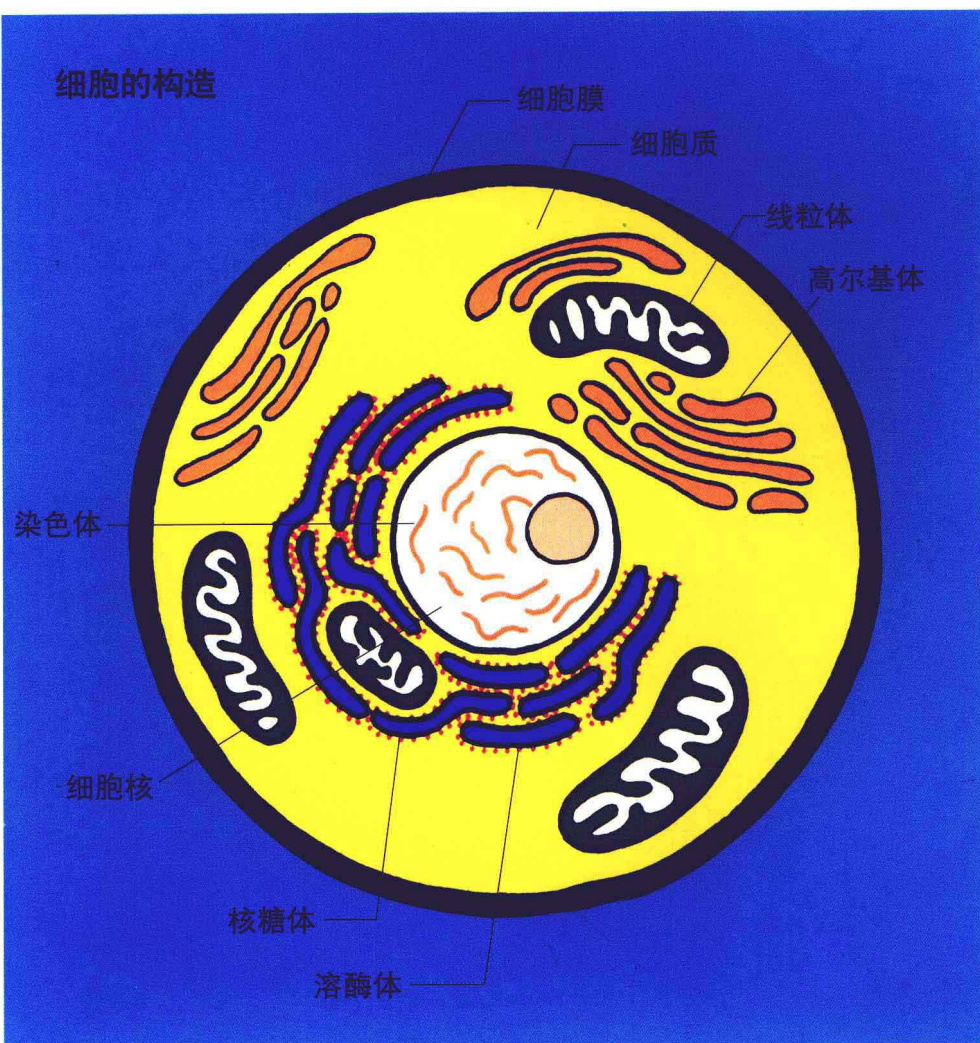
细胞的构造是什么样呢？

细胞的平均大小约为3微米（1毫米等于1000微米）。根据细胞种类不同，它的形状和大小都是不一样的。但是它们的构造却都如下图所示的那样。

细胞由细胞核、细胞膜和细胞质等构成，这个小小的细胞也是有生命的。

细胞核里面有染色体，里面包含着DNA（脱氧核糖核酸），它被认为是遗传基因。核仁里面有着RNA（核糖核酸），它负责传递DNA的信息。

不仅仅是人，其他的动物、植物都是由细胞汇聚而成的。

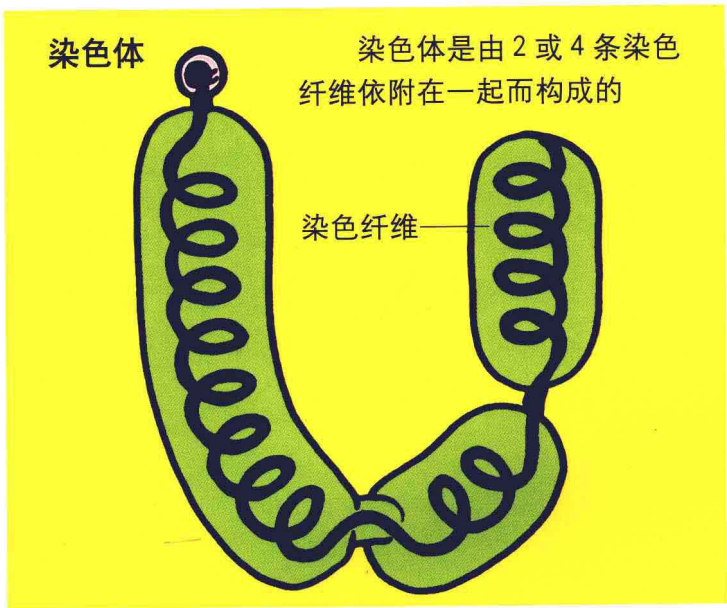


细胞的功能

细胞凭借自己本身的力量在工作着。

细胞膜

为了使细胞能进行工作，细胞膜汲取养分和氧气，释放二氧化碳。



细胞质

细胞质就像水果冻一样，它里面含有线粒体等物质。

在这些物质的作用之下，细胞消化所吸收的养分，并制造出能源进行工作。

细胞核

细胞核里面含有染色纤维。染色纤维是一种像细线一样的东西，它们看上去就像互相缠绕在一起似的。在细胞的分裂过程中，染色纤维会变成染色体，在细胞核里可以清楚看到这个变化。

染色体里面汇聚着父母传给子女的许多遗传信息。比如是男的还是女的，身高有多少，头发是否略微呈红色，皮肤的颜色是什么，这一切都像密码一样储存在里面。父母所具有的特征就是这样被传给孩子的。



细胞的发现与生命的诞生

细胞是由英国人罗伯特·虎克发现的。罗伯特·虎克一直想方设法要看清楚小的东西。为此，他将镜头作了种种搭配，制造出了显微镜。

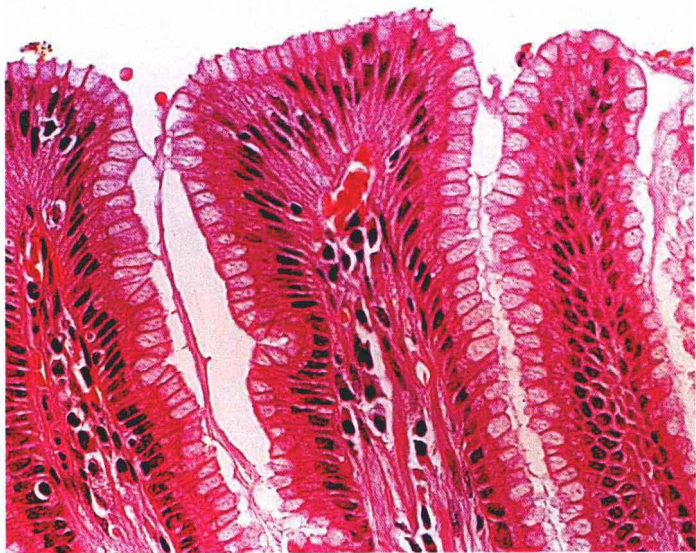
在显微镜下，他将各种各样的东西切开来观察。有一天，他将软木切开，通过显微镜，他看到里面整齐地排列着许多小格子。

“这是多么美妙的图案啊！”他情不自禁地叫了起来。

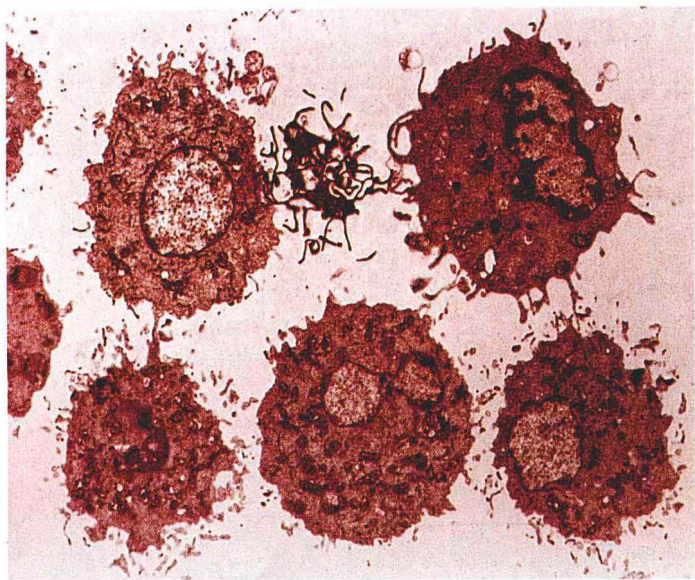
他还给这些小格子起了一个名字，管它们叫细胞。这件事发生在1665年，已经是300多年前的事情了。

打那之后，大约过了170多年，到了1838年，德国的两名学者经过反复研究后，宣布：不论是动物，还是植物，只要是活的东西，里面就有细胞的存在。

虽然细胞已经被发现了，但那时人们还是不知道生命的诞生是由于男女生殖细胞的结合。在欧洲，当时人们深信是一种叫“鸛”的鸟类从“鸛鸟岩”为人类带来了婴儿的灵魂。



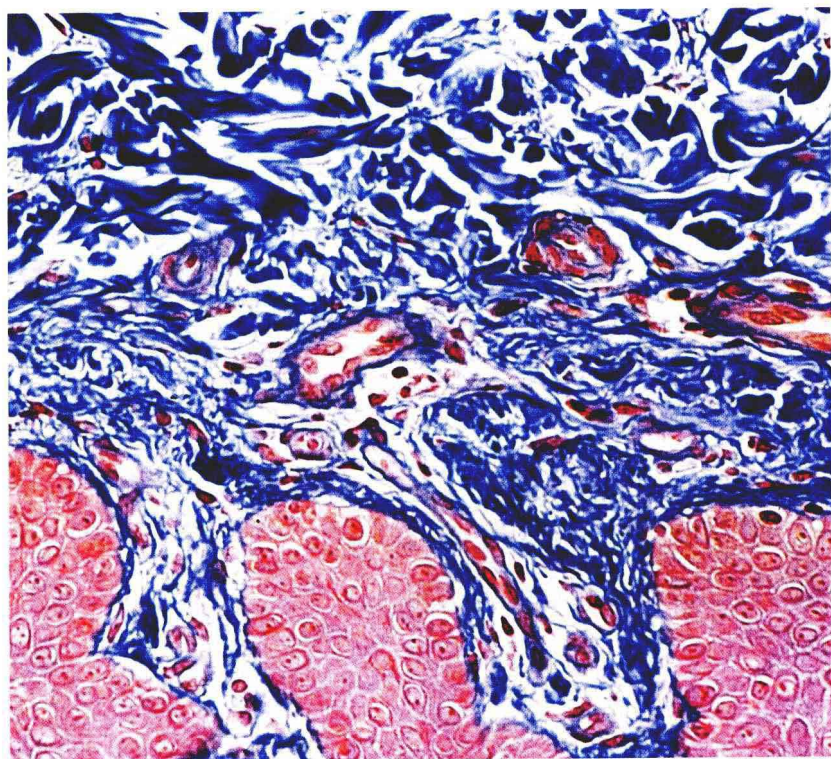
胃粘膜上皮的细胞（放大100倍）



在电子显微镜下看到的人细胞（放大1000倍）

细胞组织及其功能

细胞的种类是各种各样的。这些细胞根据人体不同的需要，分别组合成了不同的组织，并进行工作。人体中有下面这样四种组织。



上皮组织（放大 100 倍）

① 上皮组织

这是上皮细胞汇聚的组织。它保护人体的表面，防止细菌进入人体。此外，它还向内脏器官释放粘液，并提供营养。

除了皮肤和粘膜之外，上皮组织还包括释放激素的内分泌腺和释放唾液、汗水的外分泌腺。毛发、指甲和牙齿也是上皮组织，它们只不过是变换了形式而已。

② 肌肉组织

肌肉组织是由肌肉细胞汇聚而成的。肌肉组织有三种，它们是平滑肌、横纹肌、心肌。平滑肌驱动胃和肠等内脏器官（不包括心脏）。横纹肌的两端跟骨头连接在一起，能拉动骨骼。心肌则在驱动心脏不停地工作。



肌肉组织（放大 100 倍）

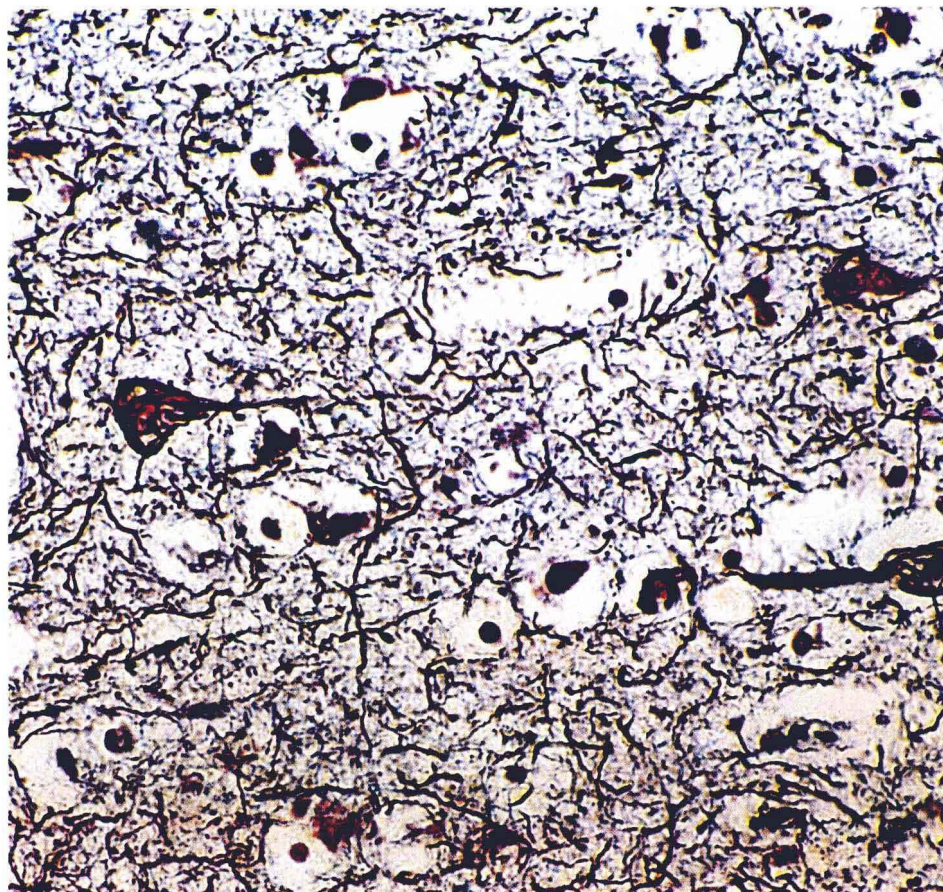
③ 神经组织

神经细胞汇聚在神经组织上。这种组织遍布身体各处，它负责将来自体外的信息传递给大脑，同时将大脑的命令传达给人体的各个器官或末端。

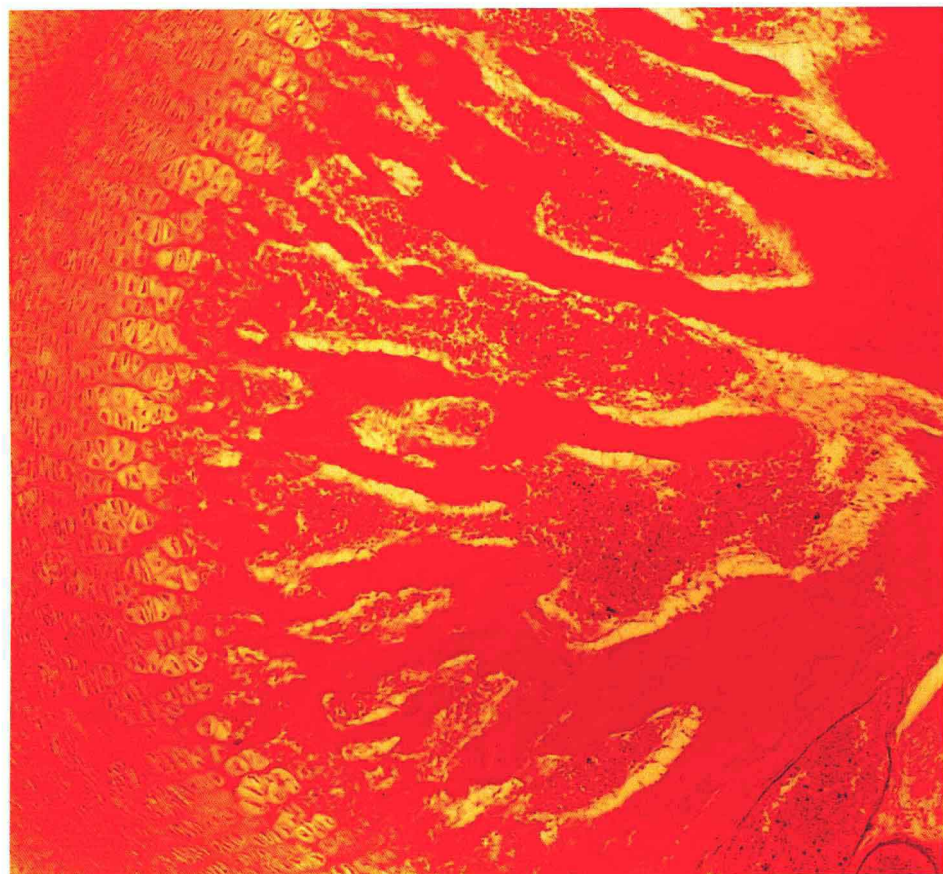
④ 结缔组织

结缔组织上汇聚着纤维素或骨细胞。结缔组织是通过与其他的器官的结合，而起支撑作用的。比如，它通过腱与肌肉两端结合，以韧带来加强关节。

结缔组织里面有血液，以此来防止对人体有害的东西进入。



上了年纪人的神经细胞（放大 400 倍）

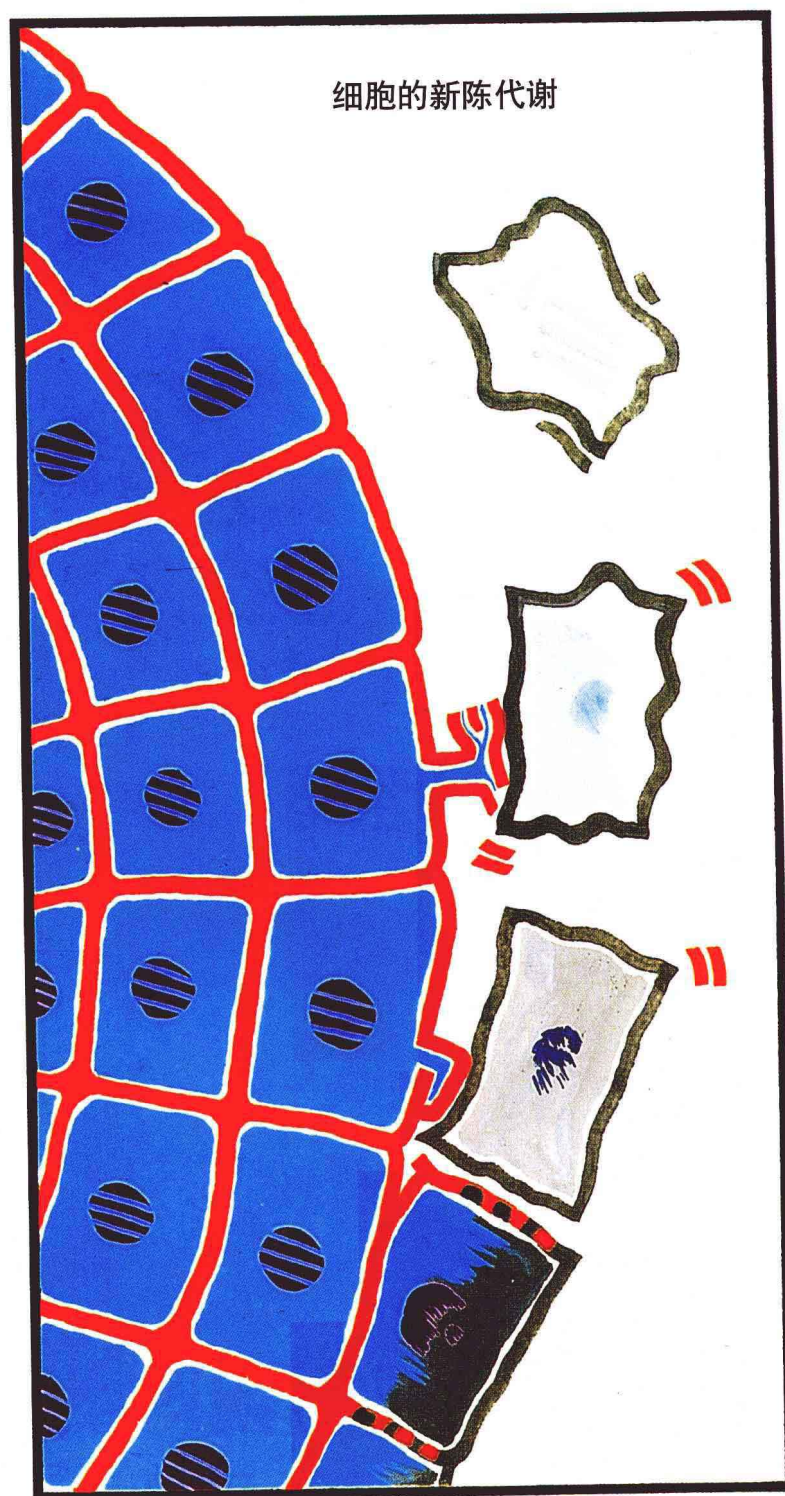


结缔组织的骨细胞（放大 1000 倍）

细胞是不断更新的

人体是由一个个相同种类的细胞汇聚而成的组织所构成的。它们在分别起着不同作用的同时，还和其他的组织相结合。

可是，在人体内长时间工作后，旧的细胞会不断死亡，而新的细胞又会接连不断地产生出来。细胞一直在进行着新陈代谢。



细胞可以工作多长时间呢？

- ① 皮肤细胞——大约 20 天。
- ② 红细胞——大约 3~10 天。
- ③ 白细胞——大约 4 个月。
- ④ 肝细胞——大约 8 个月。
- ⑤ 肾细胞——大约 2~4 年。
- ⑥ 骨细胞——大约 15~25 年。

老的细胞经过一段时间后，就由新的细胞所代替。比如，头发和眉毛每天都在生长着。头发每10天大约长3~4毫米，可以生长3~4年。毛发的根部一旦死亡的话，毛发就会脱落。但是，新的毛发细胞不停地在生长出来，于是，就又会长出新的头发来。

神经细胞与其他细胞不一样

神经细胞一旦死亡，就不会长出新的细胞来。据说，从20岁左右开始，神经细胞就开始逐年减少。

5 生命的诞生

一旦身体里面的所有细胞都死亡的话，生命就会消失。可是，新的生命也在不断诞生。人就是这样一代一代地生存下来的。

那么，新的生命又是怎样诞生的呢？这依然是因为细胞的作用。

生殖细胞

人体的身体里面，存在着创造生命的细胞（生殖细胞）。男性和女性的生殖细胞是不一样的。

人的生命也是从细胞开始的

男性的生殖细胞叫做精子，女性的生殖细胞叫做卵子。正是由于这两个小小的细胞的结合，并成为一个细胞，人类的生命才得以诞生的。

生殖器

产生出精子或卵子，并用来产生新生命的器官叫做生殖器。男性和女性的生殖器有很大的区别。男性的生殖器是由精子的出口即阴茎和包裹着睾丸的阴囊所组成的，它们都露在身体之外。

