

6.1.3.6.

(,) _____

„ . ,

;

(). 3,5' - _____

(, , 2+ , ,

— , — 2+ ,

— , - ,

„ , ,

„ , ,

6.1.3.7.

(),

„ , , ,

„ , ,

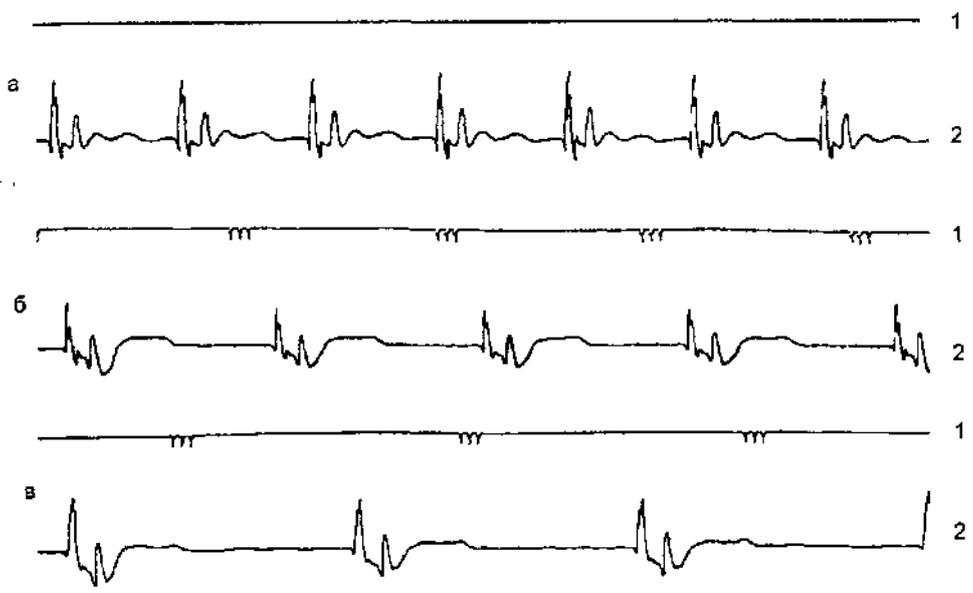
« , , !».

„ :

(,);

„ — .

(, , (



. 6.13.

— . 1 — ; , — ; 2 — ;
 () . , ,
 , , ,
 1, 2—11 , , ,
 (,) .
 , , ,
 () .
 , — ,
 5—10 % ; ,

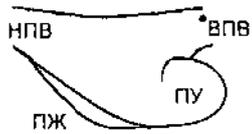
10—20

38 ° . 1,0—1,5

180 / .

50 1

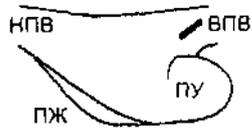
. 6.14



а

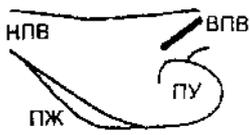


б



в

. 6.14.



г



д

() .

6

(. 6.14,),
(. 6.14,),²⁻ 4-

— (. 6.14,), — (. 6.14,

6.1.4.

Na⁺ 1 ,

II

6.2.

6.2.1.

(Q),

(R) (l)

$$Q = \frac{P_1 - P_2}{R}$$

$$Q = \frac{P}{R}$$

Q —

; R —

$$= Q \cdot R, \dots$$

1

(Q)

(Q)

(R).

(R)

$$R = \frac{8L\eta}{\pi r^4}$$

L —

; n —

$$R = R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n$$

10 %,

— 85 %.

10 %

, 85 %—

),

(

(V)

(Q),

$$V = \frac{Q}{\pi r^2}$$

1

1

500—600

500—600

W — $\frac{f}{\dots}$, I — \dots

:

— ,

6.1.2.2.

19—22 — $310 \cdot 10^4$ $\frac{289 \cdot 10^4}{\dots}$ (36,2 \dots),
 $\frac{\dots}{\dots}$ (38,8 \dots). 70

$380 \cdot 10^4$ $\frac{\dots}{\dots}$ (47,5 \dots).

, , .

(\dots).

(\dots) —

) (\dots , \dots) —

, , .

, , .

, , .

, , .

50 60- , , 110—125
 70 50 1- 135—140
 — 90—95 60—80 — 80
 — 35—50
 (-).
 (30 ’),
 — ,
 () ,
 , , ,

6.2.2.2.

,
 : , , .
 , , ,
 .
 .
 0,3—0,5 / ,
 — 6,0—9,5 / . 5,5—8,0 / ,
 , ,

10 (t) (D),
D/t.

()

;

»

()

6.2.2.3.

. 6.1.

6.2.2.4.

0,5—1,1 . 5—7 ,
100 000 , . . . , 3

С ороc e e a—0,5-1 / .
(5—7)
1 ' 2 ()
1 ' 2 ' 2
) . (:

32_ . . . , 15
— 24
65—70 . . . ,
— 6 14—18 . . .

» . «
) , (,
— —
, . . .

«...»).

6.2.3.2.

(1871) ... IV ...

6.2.3.3.

...

6.2.3.4.

... $1 \cdot 10^{-7}$ / ... (5- ...),

;
 ,
 (),
 ,
 ,
 1—2
 :
 ,
 « ».
 ,

6.2.3.4

: 1)
 ; 2)
 ,

6.2.3.4.1.

: 1)
 (); 2)
 3) ; 4) ; 5)
 ();
 90—95 . . .
 ,

Na⁺

6.2.3.4.2.

: 1)
; 2)

6.2.3.4.3.

()

:) — (— ;) —
II —

200—250

100—120

« , ».

».

10—30

80 %
().

1~

II. I_2 (), Na^+

Na^+

I. (z^-)

I II'

I II (

II — 50

II

(2^+)

20

II
 postrema II area
 II,
 II
 II
 II III.
 2 II.
 II II.

6.2.3.4.4.

6.2.3.4.4.1.

() — II.
 « » (« »)
 — II 1000
 II Na⁺
 II Na⁺ :) ;)
 Na⁺, K⁺

Na⁺ II,

6.2.3.4.4.2.

1_2 ()

, D, F I,

G_2

1_2

II

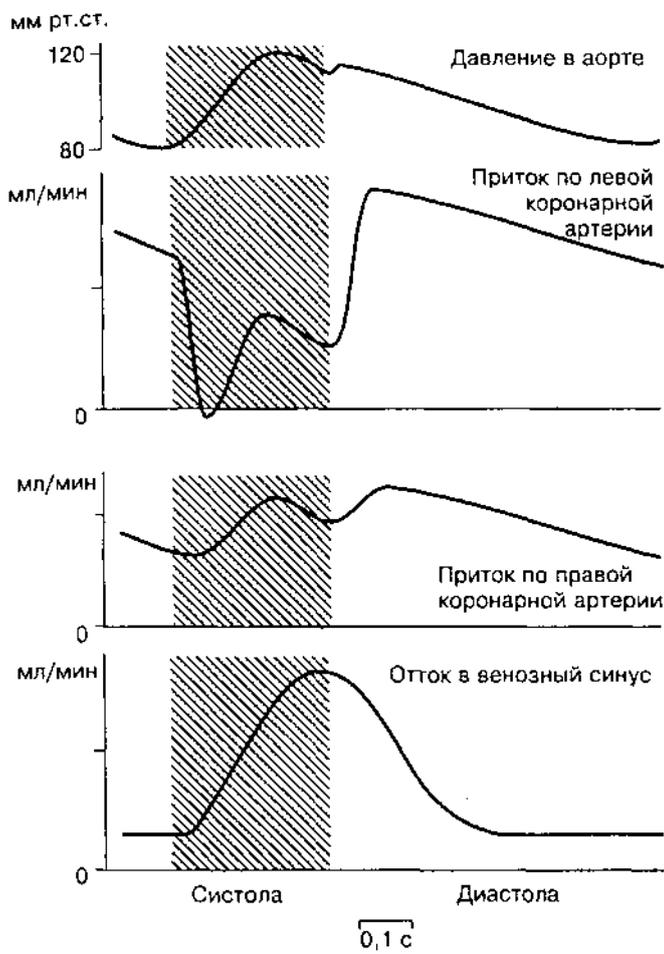
Na⁺

29

()

().

, .
 , , Na⁺ .
 , I II.
II.
 .
 — .
 , .
 , .
 Na⁺ , .
 .
 .
 , 1300⁷⁵ 2 .
 — ,
 () ,
 ,
 ,
 , NO — NO.
 , NO NO-
 ,
 -() ,
 ,
 , II. ,
 ,



6.15.

(
, 1996).

(6.15).

: 1)

; 2) 6

; 3)

4)

1,5 — 2

²⁰¹ 1 (),

99

ST

6.2.4.2.

, ...
 1-2 , 5-7 %
 ,
 ,
 3 , : 1) , ; 2)
 ; 3)
 ,
 ,
 ,
 30-32 /100 /
 (34 /100 /) (34 /100 /)
 29 /100 /
 ,
 ,
 170 . .
 ,
 ,

6.2.4.3.

(, ,)

. , .
, — .
, .

┌
┌
┌
┌
┌
┌

6.3.5.

100

,
- , .
,
,
,
- .
,
,
.

┌
┌
┌
┌
┌
┌
┌
┌

7.1.

— ,

2 2 ,

1) , ; 2) ; 3) ; 4) ; 5) ; 6)

(5 ;).

7.2.

7.2.1.

(,) .

(,) .

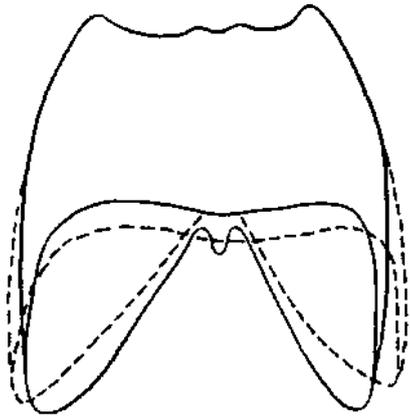
— , () .

7.2.2.

() .

— , ; , ;

) (.



7.1. ()
 ()
 — ,
 ()
 III—V

(10) 1—15

I

2

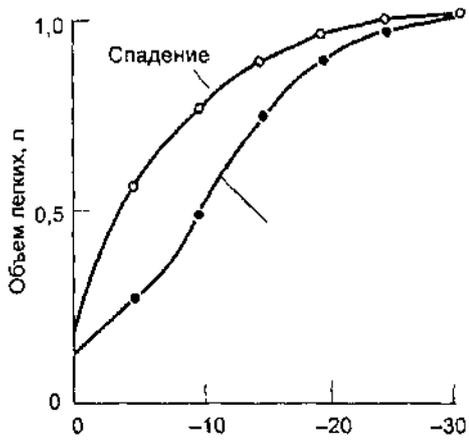
7.1.

7.2.3.

$$\begin{aligned} & \text{(Ppl)} \\ & \text{(Pel)} : \text{Palv} = \text{Ppl} + \text{Pel}. \end{aligned}$$

7.2.4.

$$\begin{aligned} & \text{(Pab)} \\ & \text{(Ptd)}; \quad : \text{Ptd} = \text{Pab} - \text{Ppl}. \end{aligned}$$



. 7.2.

7.2.5.

(. 7.2).

7.2.6.

, AV — = • V — (Cstat = 1/),
0,2 /

II

7.2.7.

60 %

0,2 /

(FRC)

FRC

0,1 /

7.2.8.

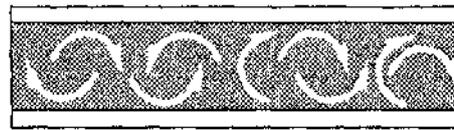
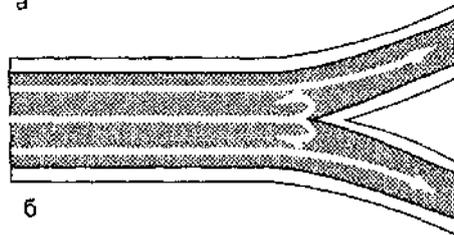
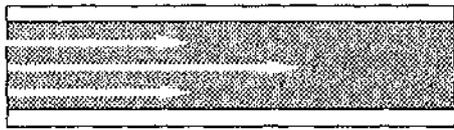
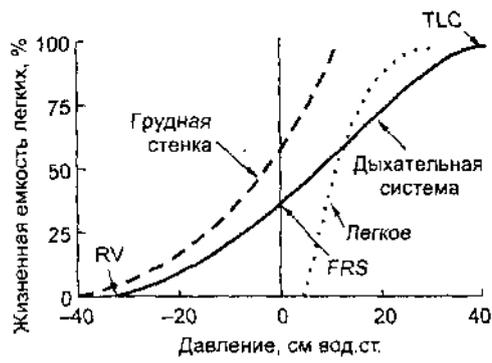
(. 7.4).³

(. 7.5).

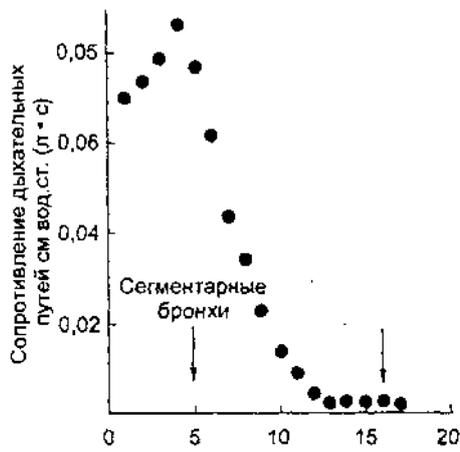
25 %

) — 65 %

; 15 % —



7.4.

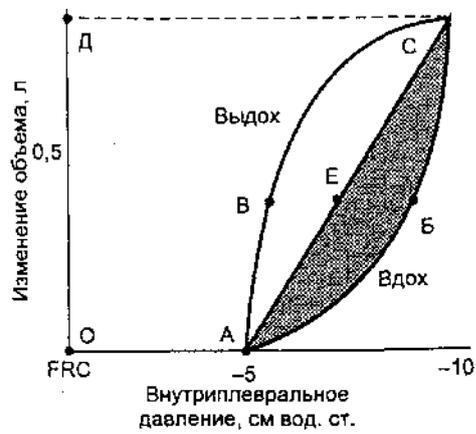


2 . □
 , ; □
 ; □
 (,). □
 : (FRC)
 15 . // ,

7.2.9.

□
 ()
 (V): □
 $A = P \cdot V$
 FRC. □
 () ; □
 ; — □
 (. 7.6). □

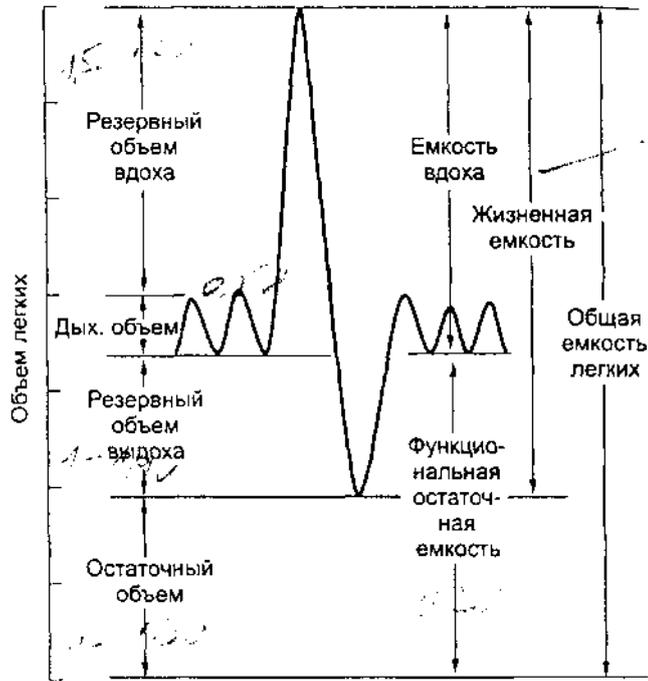
0,06 * □
 70 % , — 30 % □
 () □
 () . □
 () □
 (. 7.6). □
 . 7.6. □
 (()) □



7.3.

7.3.1.

() : (-VT),
(-IRV), (-ERV)
(-V), (-I), (-TLC).
(-FRC)
(VT). VT
0,5 ; VT
(TRV).
1,5—1,8 .
(ERV) 1,0—1,4 .
(RV) — ; 1,0—1,5 .
RV . RV
(VC) —).
VC . VC VT, IRV ERV.
2,0—2,3 (1) — 3,5—5 , VT IRV. — 3—4 . 1
(FRC) — 2,5 . FRC
FRC
TLC ERV RV. FRC — 5 . FRC 50 %.



. 7.7.

VC RV FRC 1 . FRC
 (TLC) — TLC

(— PEV) — FVC); (— FEV₁); (PEV)
 : 1) ; 2) ; 3)

. 7.7.

37 " , 101 (760 . .),
 BTPS (100 % . body temperature, pressure, saturated).

7.3.2.

() — V_E , (R) 1 .
 (VT) : $VE = VT \cdot R$.
 8 .
 1 () — ,
 1 .
 12-
 (VT) 2—4 ,
 60 1 .
 70—100 * (VC).
 120—150 • .

7.3.3.

() — V_d) .
 ()
 (\dot{V}_d) 150 e o e a
 $V_d = VT \cdot 0,33$.

$$V_d = (F_A CO_2 - F_E CO_2 / F_A CO_2 - F_I CO_2) \cdot VT,$$

$F_A, F_E, F_I CO_2$ —

(V_A)

$$V_A = V_E - (R \cdot V_d).$$

$$V_d/V_e = V_d/V_T = 1 - V_a/V_e.$$

0,3.

(V_d/V_T)

(A-aDO₂)

-
-
-
-

1),

1,5

8 . . (0,8).

.
 .
 ,
 .
 -
 .
 • 50 , 3 13 ;
 • 30 ;
 • ,
 ,
 (Va/Qc)
 -
 ,
 (Va/Qc) () . () .
 0,8.
 2 () , 2 ()

7.4.

7.4.1.

2 2

... ()

$$Vg = S \times D_m \times (P_1 - P_2)/d,$$

Vg — , S — , D_m —
 , (P₁ - P₂) —
 , d —
 :

— , — , : , — .

50—100² , 0,5 .
 23² , 2² 2

() .

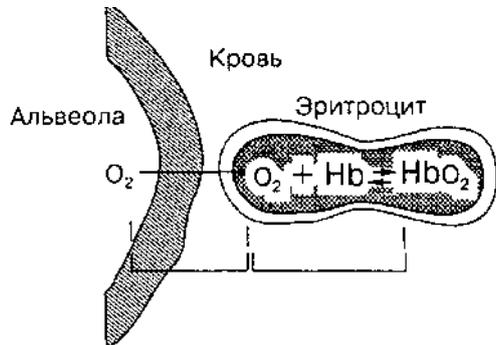
: 1) « 2) »
 O₂ :

$$1/D_L = 1/D_M + 1/QVc,$$

DL — , 0 — , DM — , Vc —
 (. 7.8).

), (O₂)
 , ()
)

—CO (0,3 %);
 : _____ ,



7.8.

7.4.2.

.2—3 25 / • - . „ .
 :
 2,
 = 1 . . 100 . 0,0031 : =
 = 0,0031 /100 / . .
 100 0,31 . . 0,31 (% . = 100 . .)
 Fe²⁺
 4 Fe²⁺
 Fe³⁺ Fe³⁺ Fe²⁺ + 2 e⁻

1 $\frac{1,34}{15} \cdot 100 = 20,1$

():

$$= [] \frac{1,34}{100}$$

(S),

$$SaO_2 = \frac{O_2, \text{ связанный с Hb}}{KEK} \times 100 \%$$

O_2 , 100 97 % (= 40
 . .) SaO_2 75 %.

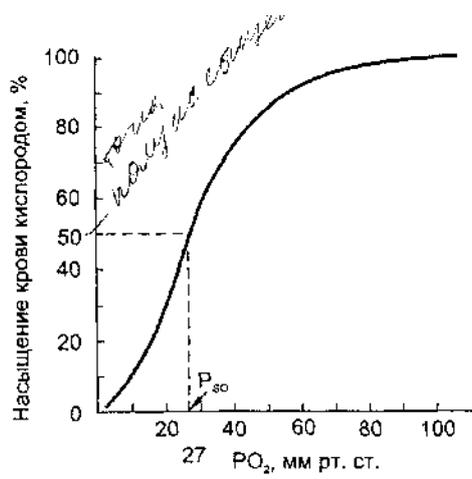
7.4.3.

> 60 ($2 < 60$. .)

(. 7.9).

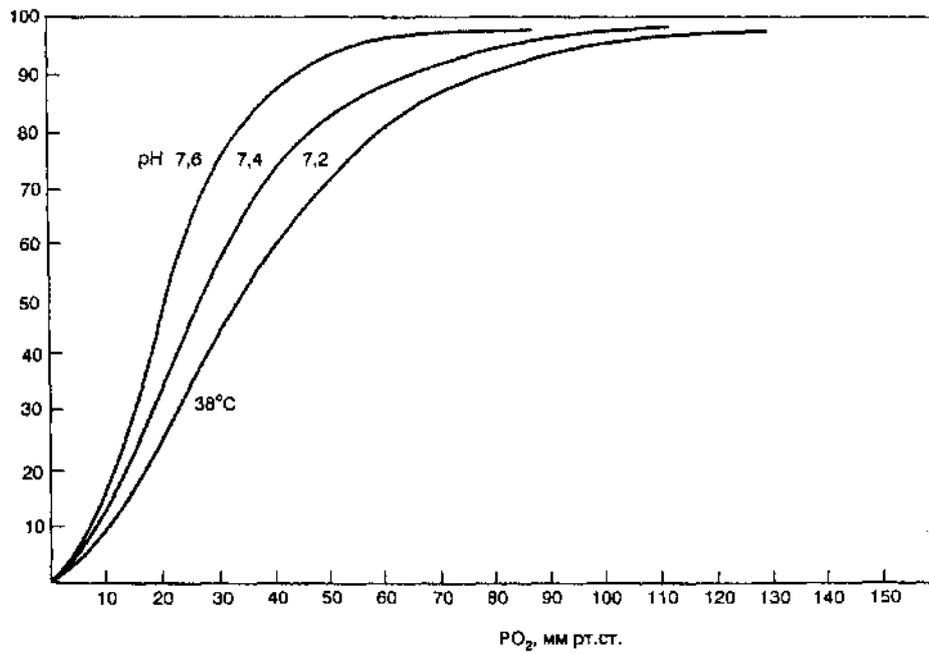
7,40 50 % (. 7.9). (t 37 °)
 $= 40$. .) - 27

2,3- (2,3-)



. 7.9.

) (. 7.10).
2,3-
(
,
,
,
2,3- O₂



. 7.10.

2,3-
 () . 240
 2
 2
 3 % ,
 60 %

7.4.4.

$D_{O_2} = (CaO_2 - CvO_2) \cdot Q$

$$D_{O_2} = (1,34 \cdot SaO_2 + 0,0031 \cdot Hb) \cdot Q$$

$$D_{O_2} = \frac{1,34 \cdot 150}{1000} \cdot 97\% + \frac{0,0031 \cdot 100}{1000} \cdot 100 \cdot Q$$

(V_{O_2}) , V_{O_2}
 CvO_2 :

$$V_{O_2} = (CaO_2 - CvO_2) \cdot Q$$

$$V_{O_2} = (1,34 - Hb) \cdot (SaO_2 - SvO_2) \cdot Q$$

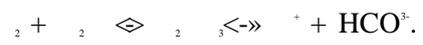
SvO_2 —
 V_{O_2}
 V_{O_2} 250 / 4
 V_{O_2} 25 %
 (SvO_2) 100 % , 75—80 %

$$D_{O_2}/V_{O_2} = \frac{(a-v)D_{O_2}}{V_{O_2}} \quad 4:1,$$

$$D_{O_2}/V_{O_2} = \frac{(Sv - D_{O_2})}{V_{O_2}} \quad 2:1.$$

7.4.5.

20, 5—10 %

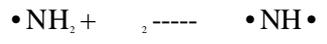


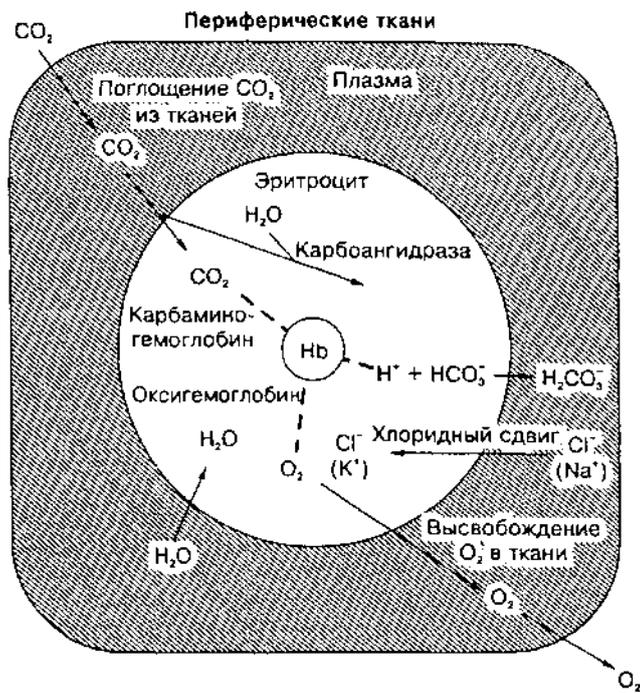
(7.11)



90 %

():

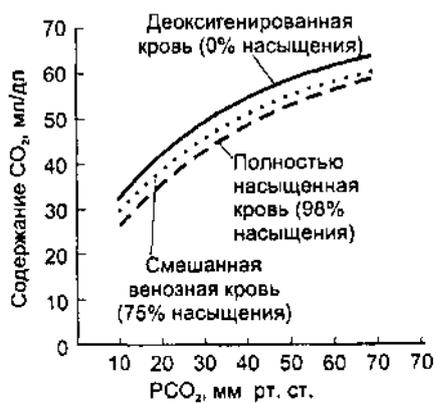




7.11.

5 %

7.12).



7.12.

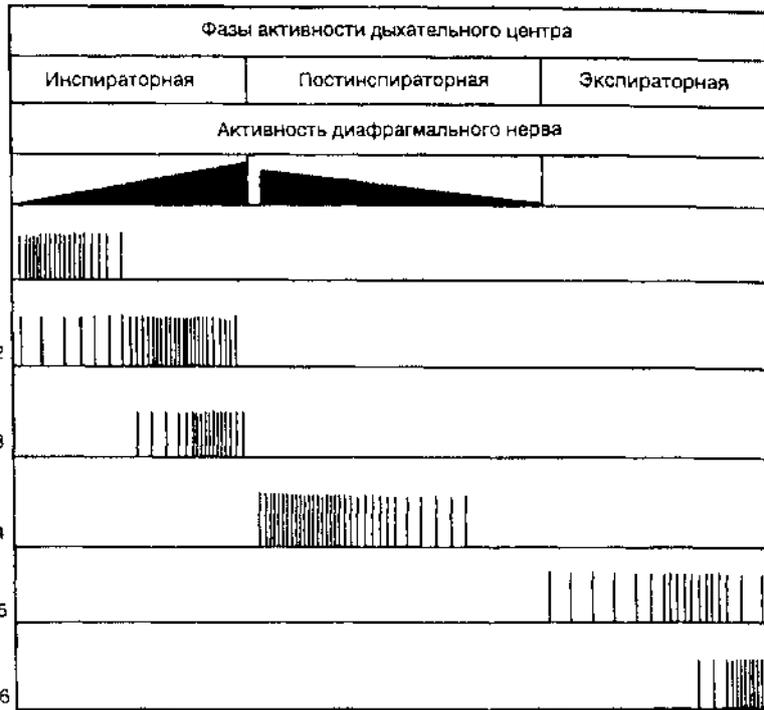
7.5.

7.5.1.

()

()

(2, 2)



7.13.

; 1 — ; 2 — ; 3 — ; 4 — ; 5 —

: 1) ; 2)

3) ; 4)

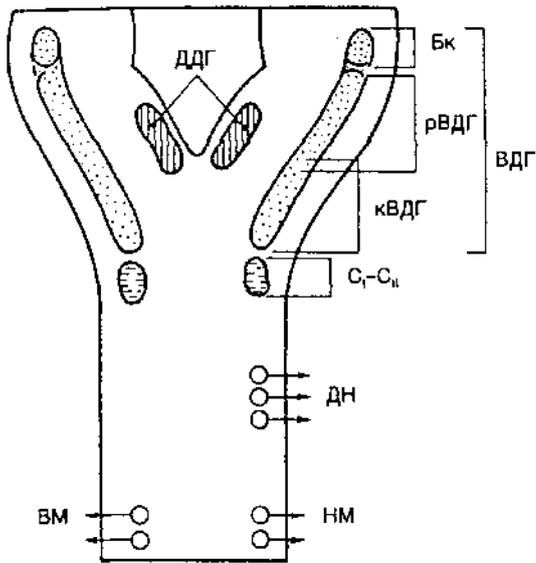
; 5)

; 6)

7.13 ()

()

(7.14).



. 7.14.

—
; —
; 1— 11 —

()

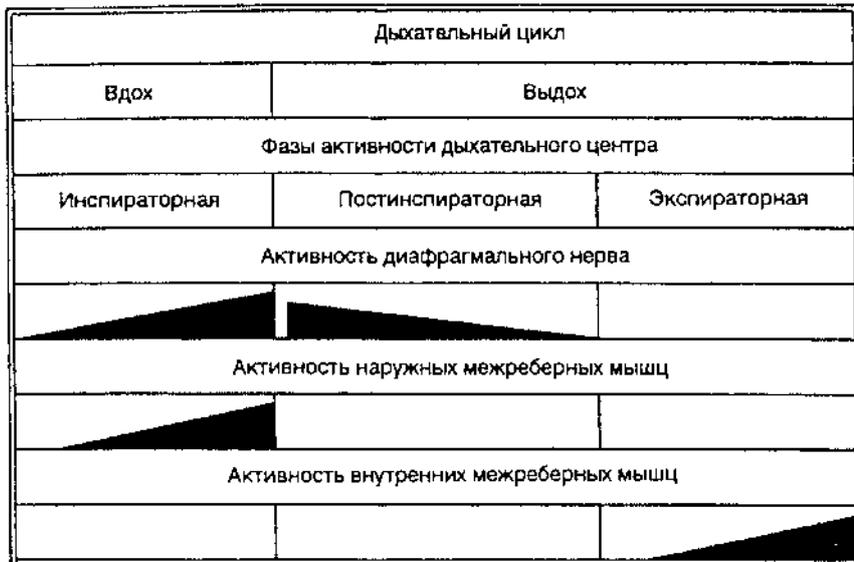
(obex)

(. . 7.14).

40%~ , 60% —

() ,

-
-
-

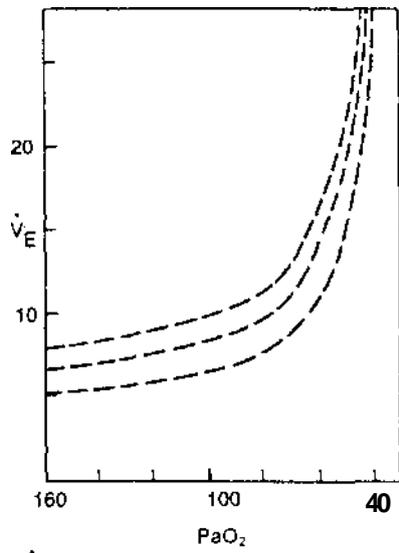


7.15.

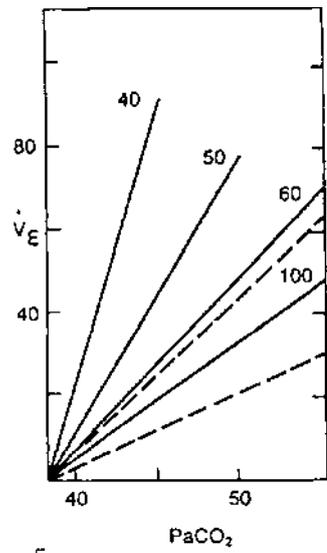
100—200

7.5.2.

: 1) ; 2)
; 3) J-



A



B

7.16. \dot{V}_E (l min⁻¹)
 (40, 50, 60, 100)

3 :

•

•

•

()

2

7—10-

: « »

1—2

()

7.6.3.

O₂

140

2, .).

- ...)
- ... ;
- ...)
- ... (AM), a

7.7.1.1.

100—500

(30)

1—2 /

10 /

10—100

5—7

() E_i

200 0,3

7.7.1.2.

AM

. AM,

AM,

AM

20—40

AM —

AM 1—5

AM

2-

AM

1 %

AM,

AM,

AM.

AM. Fc- IgG AM. ,
 , a AM — AM,

7.7.1.3.

(IgG, IgA, IgM).
 () , IgA
 IgA
 IgA 1500
 IgA (slgA)
 5 % IgA
 . IgA
 . IgA
 IgG.
 IgG — IgG₁ (66 %), IgG₂ (27 %), IgG₃ IgG₄ (1,8—
 5,4 %).
 IgG
 AM,
 IgM,
 () — () , 9 ()

IgG, IgM,
Ci_r—_s

()

IgA

()

()

).

, AM,

AM

10

IgA,

AM.

.AM

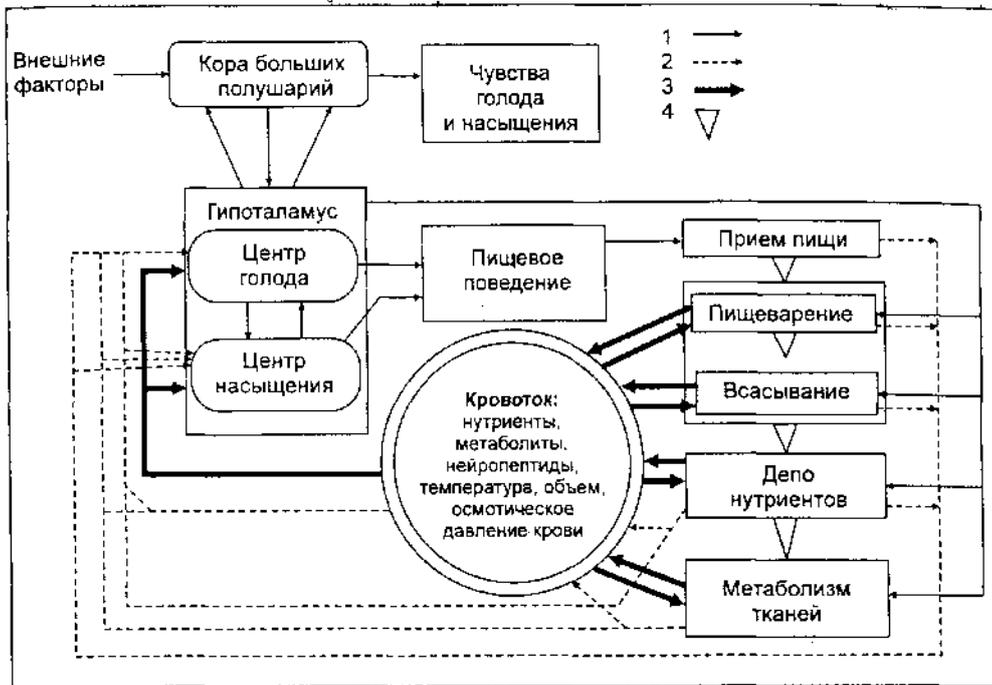
0-

AM
 73%, — 7%, — 20%.
 IgA.

7.7.2.

— 40 %
 I (),
 25 % 80 %
 F. 90—95 %
 (I₂) —
 L- NO,
 —

...). (, 90 % VII, VIII, -
... ,
... ,
(-1- , -2- -
) , (, .)
— — .
, , , ,
, , .
.



8.1.

1,2 —

; 3 —

; 4 —

(8.1).

(appetitus —) —
()
— —
(, , , , ,).

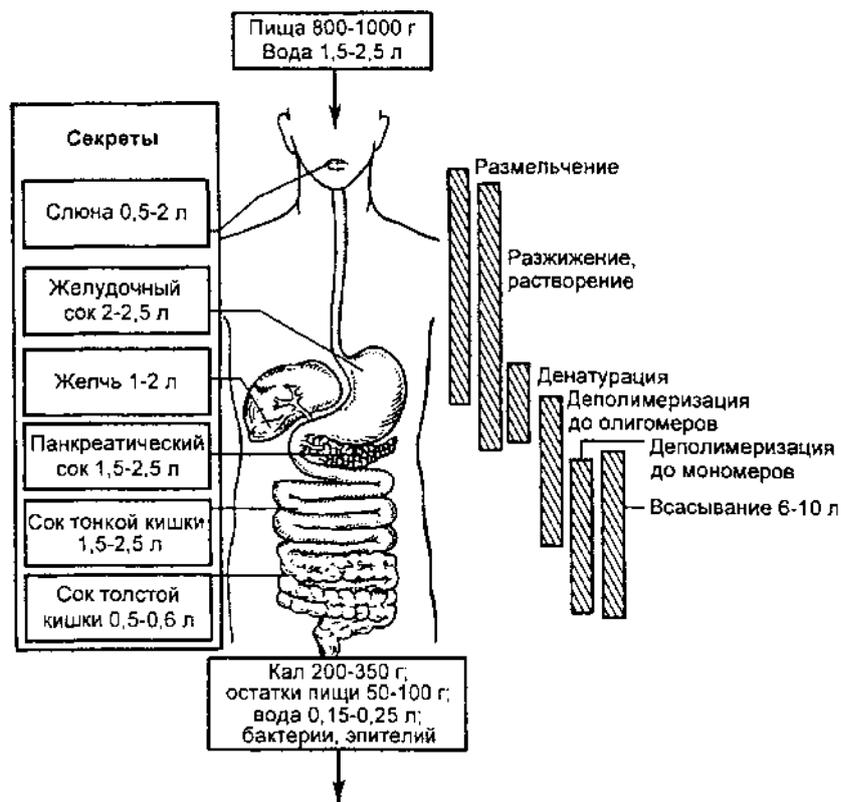
8.2.

8.2.1.

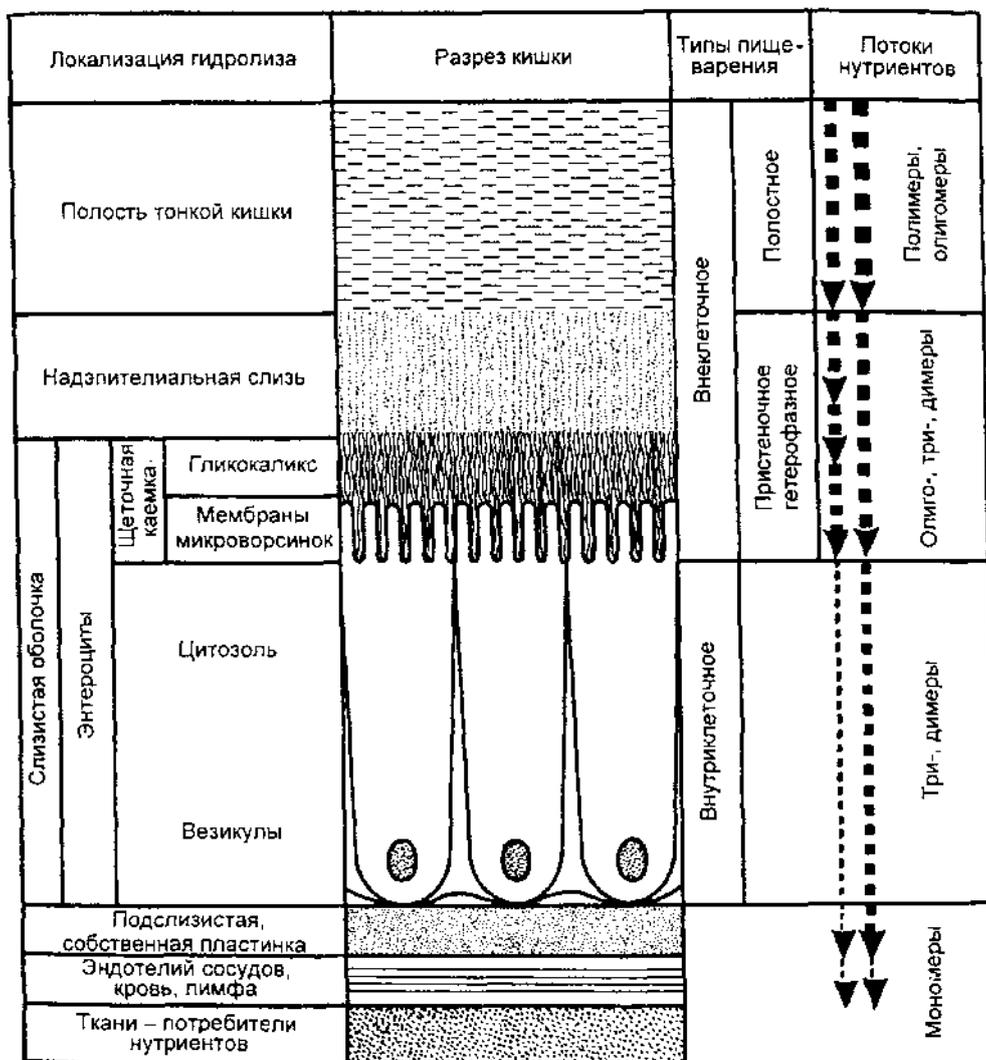
—
,
,
,
(,)
(. 8.2).
,
,
,
(,)

8.2.2.

(A.M.):
:
—
—



8.2.



. 8.3.

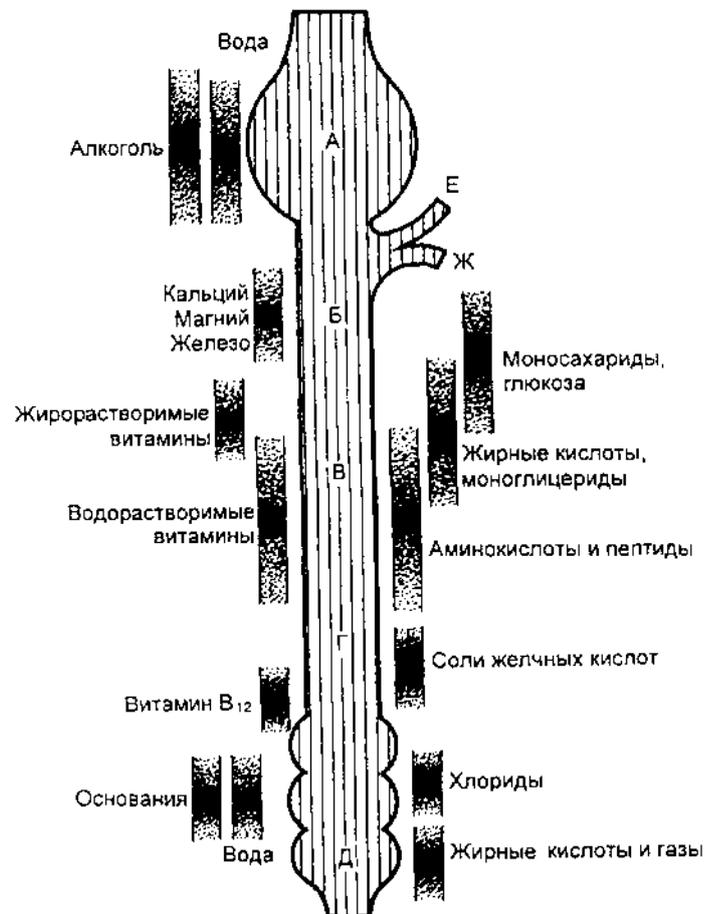
(),

(. 8.1).

, , □
 , □
 . □
 : — 2—4, — 9—12, □
 — 6—8, — 8, (□
) — 17—18 1 35 - , □
 , □
 , □
 , □
 (-) □
 , □
 . □

8.3.3.

— , , □
 (. 8.4). □
 , □
 , □
 , □
 , □
 , □
 1 2 300—500 , □
 1 1700—4000 30—40 □
 2 50—100 □
 10⁰, — 10¹⁵. 100 , □
 , □
 , □
 , □
 , □



8.4.

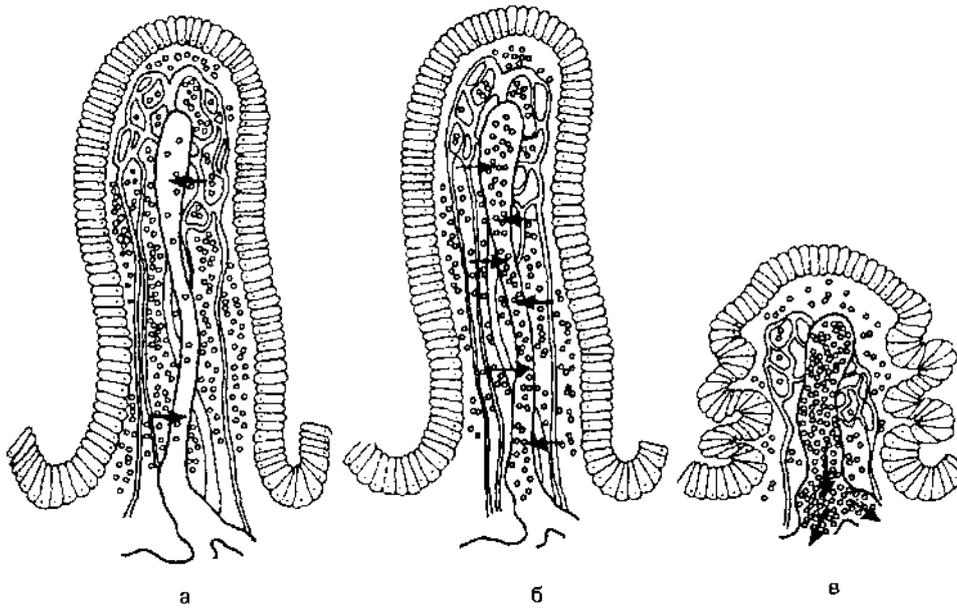
□
□

(, ,)

, ,
□
□
□

()

, ,
□
-



8.5.

(,) (.)

(,)

()

(-)
 Na^+ , N^{+}
 Na^+
 Na^+
 Na^+
 Na^+ , N^{+}
 Na^+
 Na^+ -AT a
 Na^+

8—10 . . . 2 □

, □

. □

. □

. □

(. 8.5).

(' 6 1). □

□

. , □

, , □

. , □

, □

. , □

, □

. □

8.4.

8.4.1.

. □

, □

: , □

, □

. □

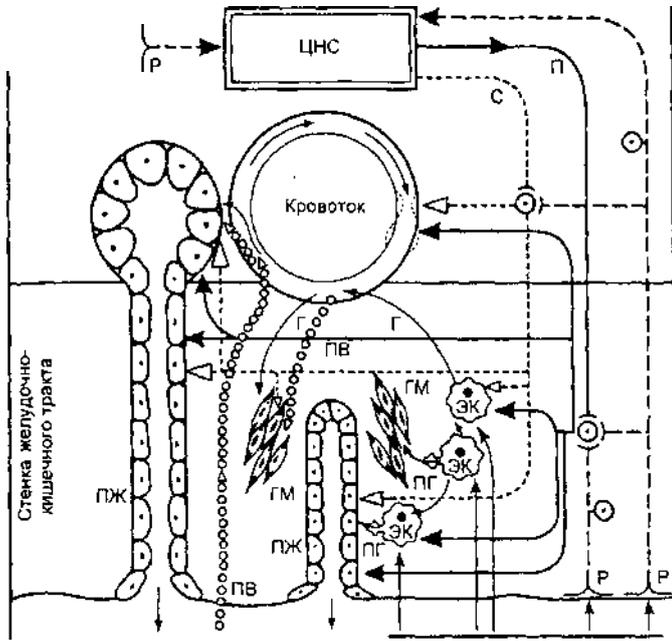
, □

, □

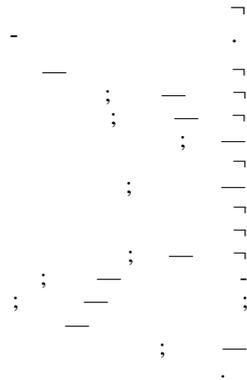
, □

, □

. □



.8.6.



(8.2).

8.2.

Тип клеток	Гормоны	Органы желудочно-кишечного тракта					
		поджелудочная железа	желудок		тонкая кишка		толстая кишка
			фундальная часть	антральная часть	проксимальная часть	дистальная часть	
EC	Серотонин, вещество П, энкефалин	■	■	■	■	■	■
D	Соматостатин	■	■	■	■	■	■
B	Инсулин	■					
A	Глюкагон	■					
PP	Панкреатический пептид	■					
ECL	Серотонин, гистамин		■				
G	Гастрин			■	■		
CCK	Холецистокинин				■	■	
S	Секретин				■	■	
GIP	Гастроингибирующий пептид				■	■	
M	Мотилин				■	■	
N	Нейротензин				■	■	■
L	Глицентин				■	■	■
GRP	Гастрин-релизинг пептид		■	■	■		

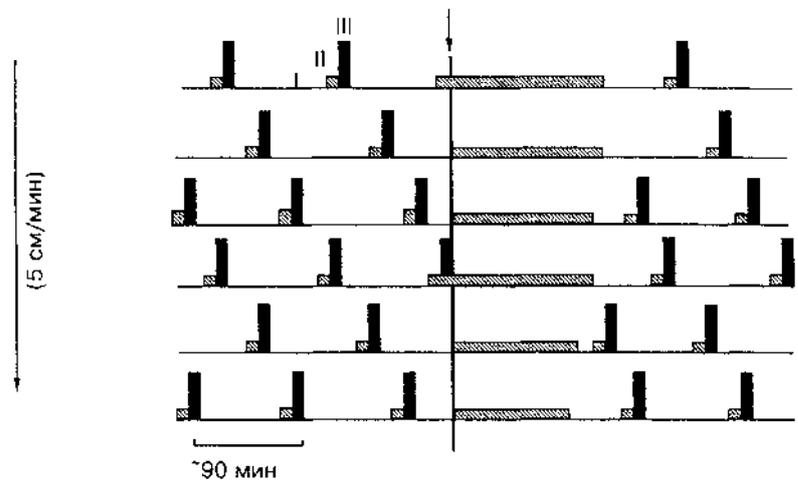
Количество клеток: ■ — много; ■ — мало; □ — очень мало, единичные.

(8.3).

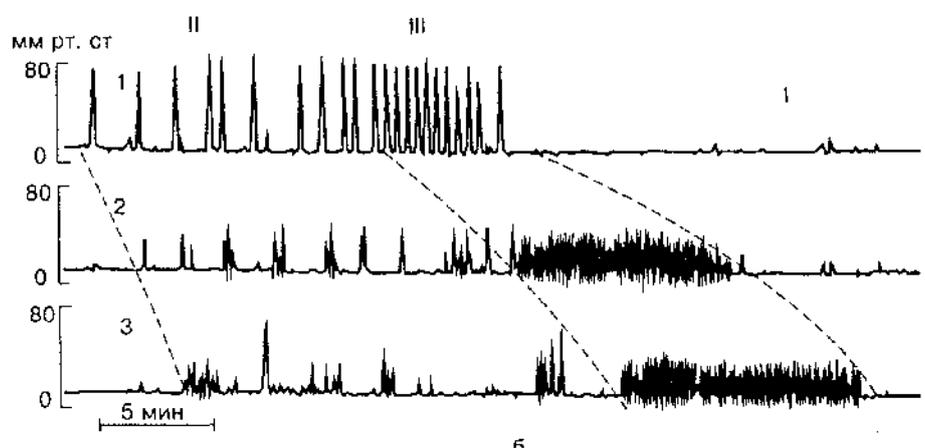
6 a S.3.

	()
	(1) ;
	; , ;
	; ; 1 () ;
()	; ; 1 ;
	; ; ;
() (-	; ; ;
()	; ; ;
	; ; ;
()	; ; ;
	; ; ;
()	; ; ;
	; ; ;
	; ; ;

), « » ()
 ,
 ,
 ,
 ,



а



б

8.7. ()

I — , II — , III —

(1), (2) (3)

III — : I — , II — ,

() ».

(8.7).

« — ».

()

8.5.

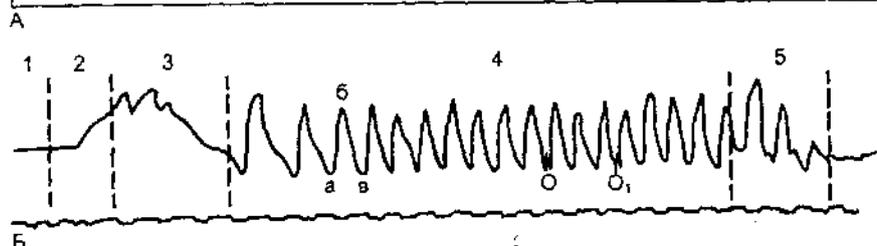
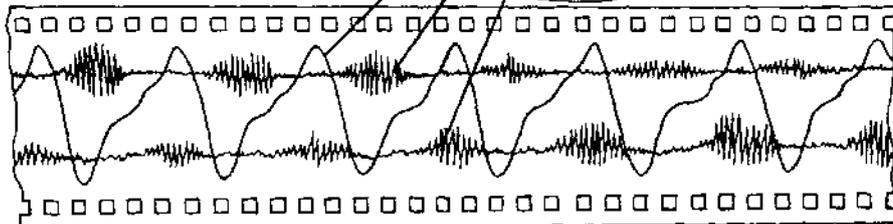
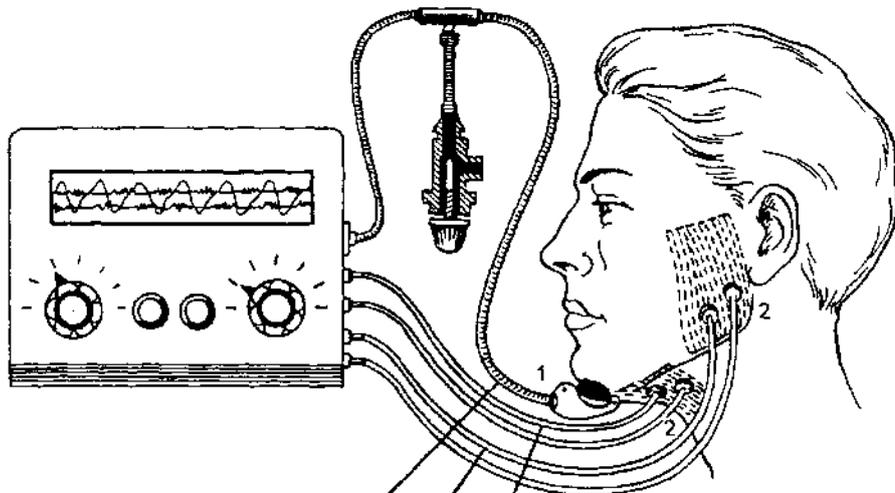
8.5.1.

in vitro

()

1842

()



8.8. (): 1 — , 2 — (): 1 — ; : 2 — ; — , 3 — , 4 — , 5 — , — , — , —

(,) .

1,10—1,32

(. 8.4)

1,001 — 1,017,

5,8—7,8.

8.4.

	, /		, /
	994 1,4-6,4 0,1-0,3 0,01-0,12 0,08-0,35		6-23 14-- 41 1,2-2,7 5-31 2-13

(, , ,)

1—30 .

5—15 3

30

45

1

8—9 , 1—2

()

2—4 / ()

50—70

10—30

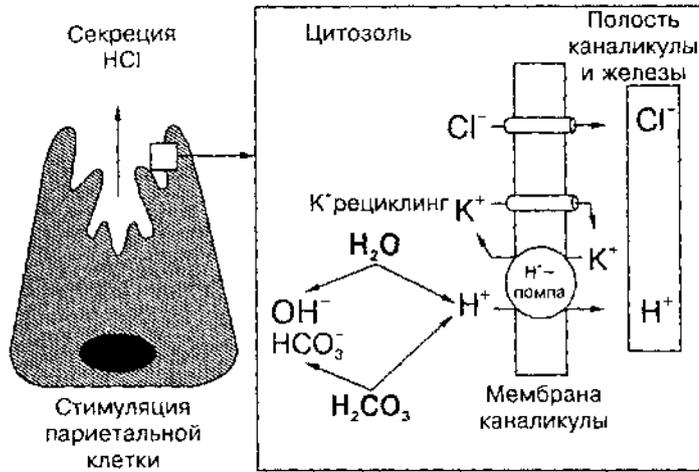
8.7.

8.7.1.

I II;
I II.

)
NO.

)—
, HCO₃⁻,



. 8.9.

I II.

II.

2—2,5

(0,3—0,5 %)

1,5—1,8).

(10—60 /), (995 /),

(5—6 /), (0—1,2 /),

(10 /), (20—80 /).

(160 /),

1

1

— 45 / .

1,

1.

21 / (. . . 25—30 %).

22—29 / ,

16—

Cl⁻. HCl

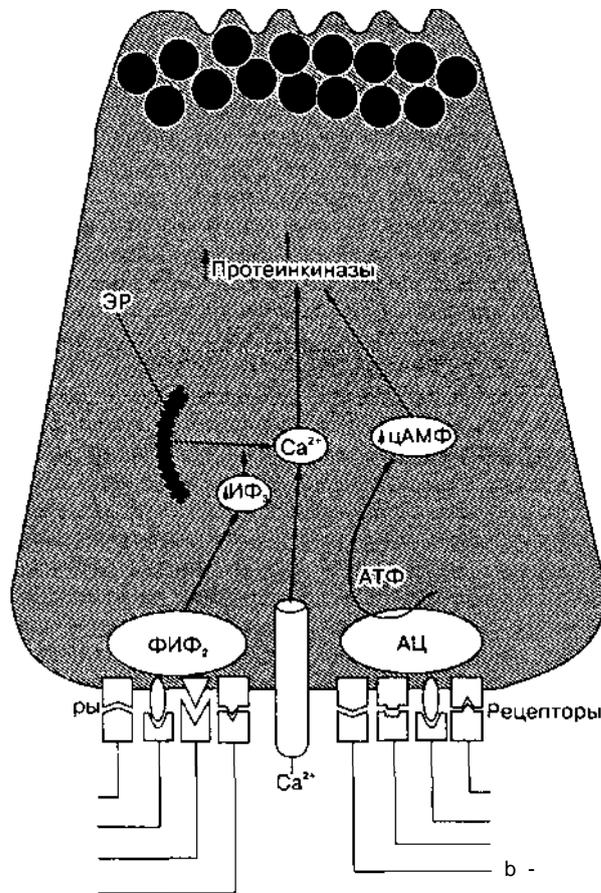
(. 8.9),

()

8.11.

-4,5-
5-

-1,4,

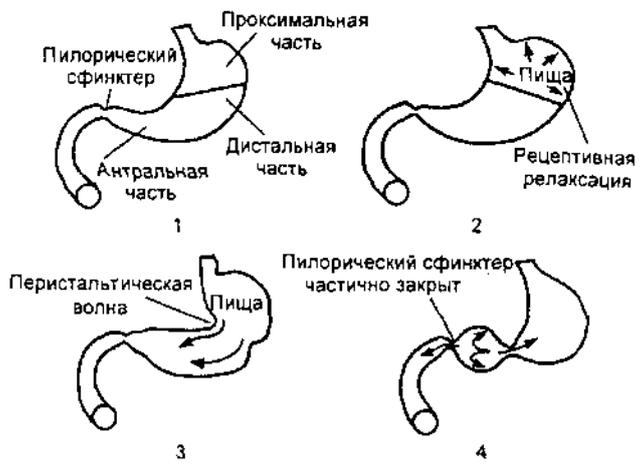


1

(8.11).

8.12.

1 — ; 3 — ;
2 — ; 4 —



8.7.3.

6-10

10 % (5,5) « » « »

8.7.4.

(). (), 10—20 IV

8.8.

(7,2—8,0). 4-8,5.

8.8.1.

8.8.1.1.

, 80—95 % ()

(0.2—0,3 / 1,5—2,5),

4—4,5 /

8,8) (7,5— (25—150 /),

(4—130 /) ;

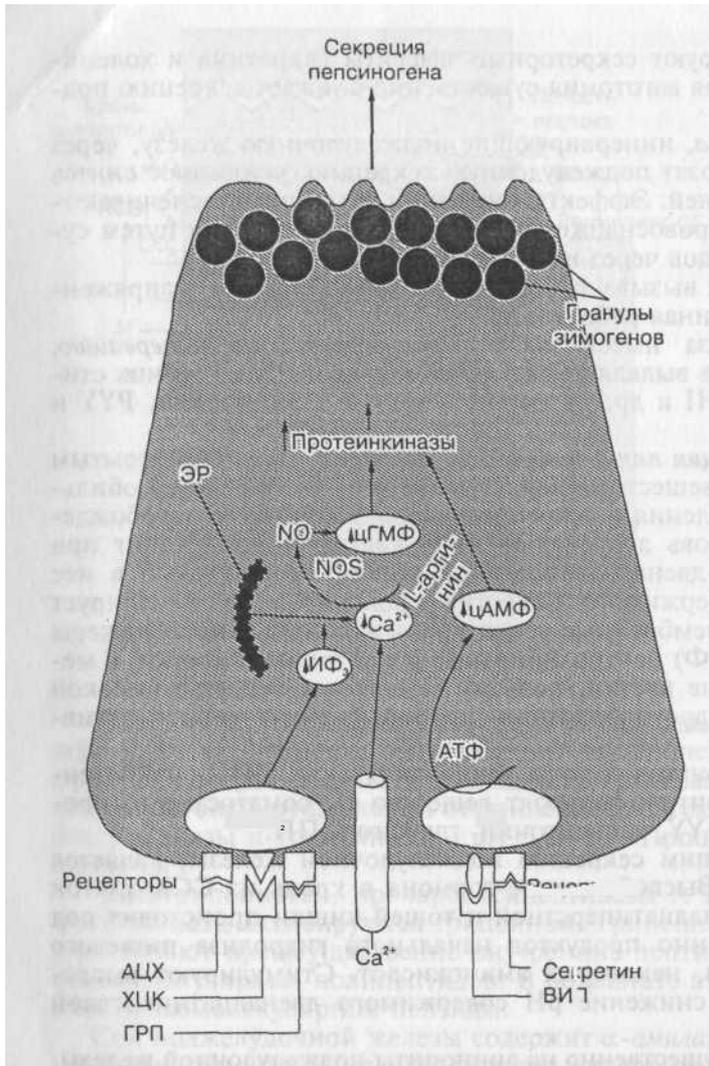
(. 8.13).

(2—3,5 /), 1—2,5 ,

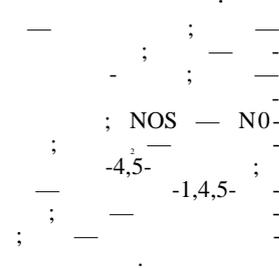
(. 8.4).

8.4.

:	:
() I, II, III	-
() , ,	:
() 1, 2	:
()	12
() 1, 2	



8.14.



L-²⁺, (NO),

(NOS)

6—14

2—3

, (), , ()
).
 2—3 , ,
 .
 (— 25 %) 15 %
 — 10 %
 70—80 %
 (),
 ()
).
 « »
 , — ,

8.8.2.

1—2

7,3—8,0.

6,0—7,0

(75 %)
(25 %)

8.5.

	950-980	850-920
(/)	10,0-11,0	30-100
(/):	1,0	3,0-12,0
	2,0	5,0-20,0
	0,5-1,0	3,0-9,0
	0,4	1,0-4,0
	8,0-8,5	6,0-6,5
(/):		
Na ⁺	145	130
⁺	5	9
²⁺	2,5	6
1-	100	75
HCO ₃ ⁻	28	10

85—90 % ;

10—15 % (

(, , , , ,)

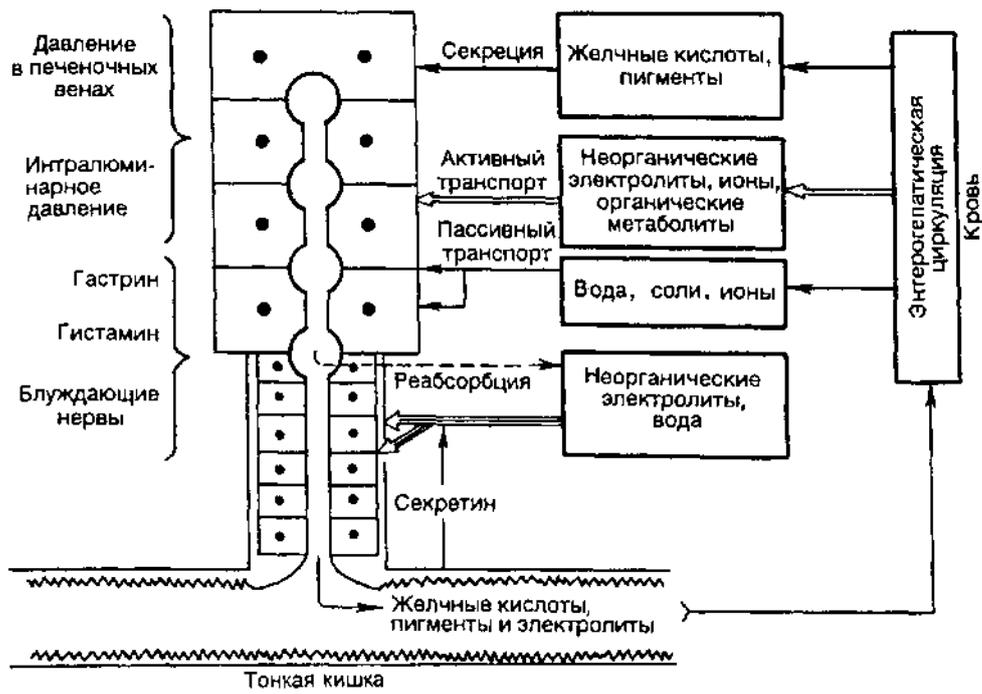
(. 8.15).

()

()

3 , :

() , ()



. 8.15.

300
60—185

200—300

7—10

8.8.5.

(),

»

9—12, — 6—8 1 .

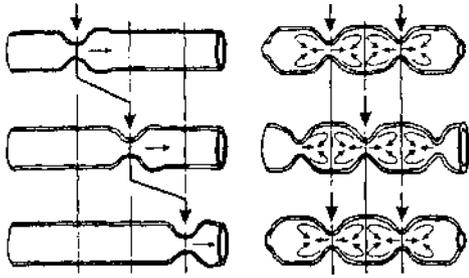
0,1—0,3 / ,

7—12 / .

() .

5—14 ()

30—90 . . .



8.16.

8.8.6.

1 2—2,5

100—150 6—7 ,
 , , —
 ,
 « »
 , ,

6,8 (3,0).
 , Na⁺ 1.

;
 ,
 , , , , , 1
 , ,

Na⁺ Na⁺
 , , Na⁺, HCO₃⁻ Na⁺

Na⁺ Na⁺
 (), — ,

Na⁺ Na⁺
 1 Na⁺ 1~

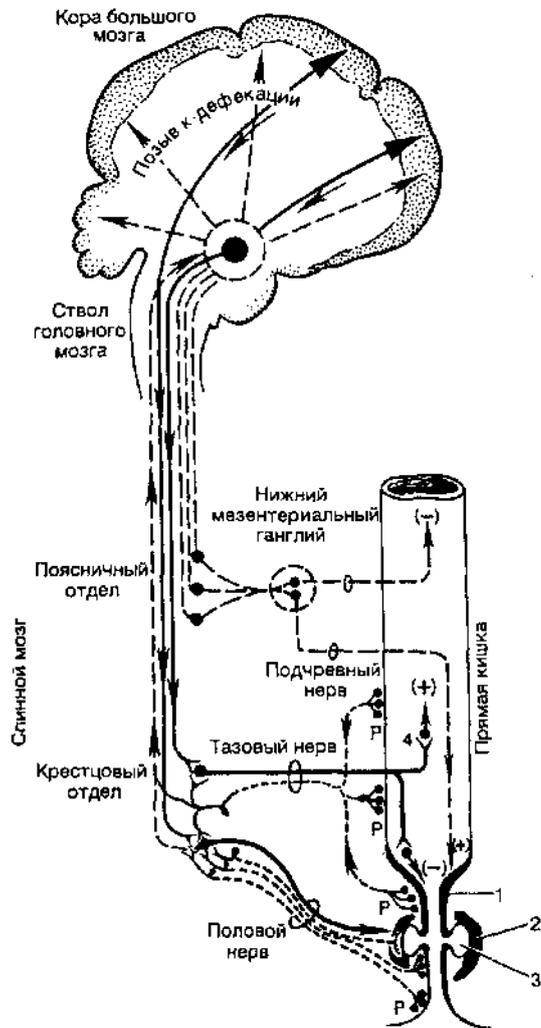
, , (,).
 3—3,5 24
 48—72 .
 1 , — 17—18 8 1 . :
 4 ,
 3—4 .
 , , .
 , , .

8.9.4.

100—150
 .
 .
 (, , , .)
 (4,3—29 %), (0,1—23 %), (24—90 %), (0,6 %), (0—26 %);
 , , .

8.9.5.

— ,
 40—50 . .
 — , , ,
 . , ,
 , , .



. 8.17.

— ; 1 — ; 2 — ; 3 —
 ; 4 —
 ; (+) — ; (−) —

220

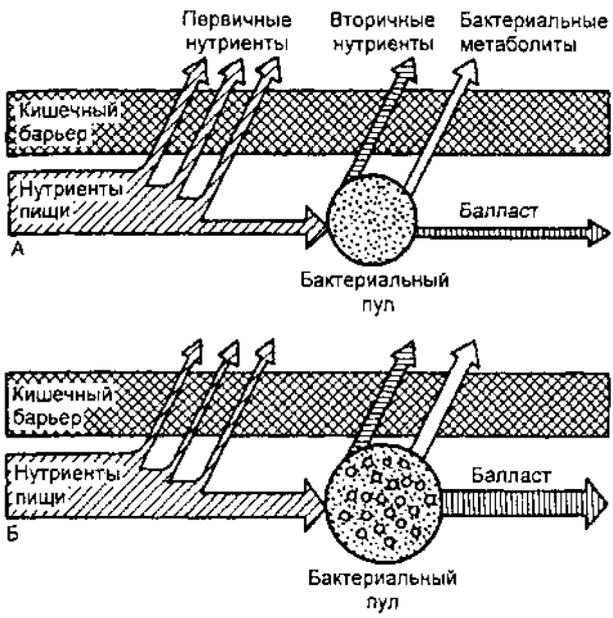
(. 8.17).

1

8.9.6.

« »

1



. 8.18.

()
 () ()
 А.М.) , () ()
)

(. 8.18).

8.10.

(, 95 % , 85 %),

D, , ,

8.12.

8.12.1.

HCOJ

HCO₃

8.12.2.

... , - , .
... , .
... , , - , .
... , , - , .
— « (, »; ,) :
... , , .
... , .
... , .

8.12.4. ()

... , , .
... ; ;
... ;
... — ,
(, ,) , ,
... , .
... , .
(,).
(,),
... , .

8.12.5.

-
-
-

G, M, A, D, .

(Ig)

IgA.

IgA

A (SIgA).

SIgA.

SIgA

SIgA

SIgA

(«

»),

100

40

1-5

. , - , ,
 , , ,
 , , ,
 . , ,
 . , ,
 . , ,

16 % (1 $\frac{6.25}{6.25}$).

, (, ,
 .) , ,

6.25.

, , ,
 . , , ,
 . , , ,
 . , , ,
 . , , ,
 . , , ,

().

, , ,
 . , ,

,
 :
 ,
 () .
 (,) ,
 ,
 D. ,
 : 1
 150 $\frac{65-70}{100}$ /100 ,
 60-65 . 50
 150 $\frac{270}{100}$ $\frac{195-235}{100}$ /100 . $\frac{40-60}{205-220}$ /100 ,
 67-70 %
 () , 9-10% —
 ()) 20-24% —
 () .
 , ()
 D,

9.1.3.

3,3—5,5 / (60—100 %)

() -

2,2—1,7 / (40—30 %) «

150—200 ()

8,9—10,0 / (160—180 %).

()

1—2 %.

— 5 %, 12 %, — 9 %, — 7 %.

()

4,4—6,7 /

IV 1849 ()

IV

6 12 6

()

(CO₂/) (—).

0,7.

:

2 3 5 (15 31) + 145 = 102 + 98 .

:

$$\frac{102\text{CO}_2}{145\text{O}_2} = 0,703.$$

0,8.

0,85—0,89.

9.2.

	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,0
	19,619	19,481	20,101	20,356	20,616	20,871	21,173
	4,686	4,739	4,801	4,862	4,924	4,985	5,057

(0,85—0,90)

,

O₂

O₂

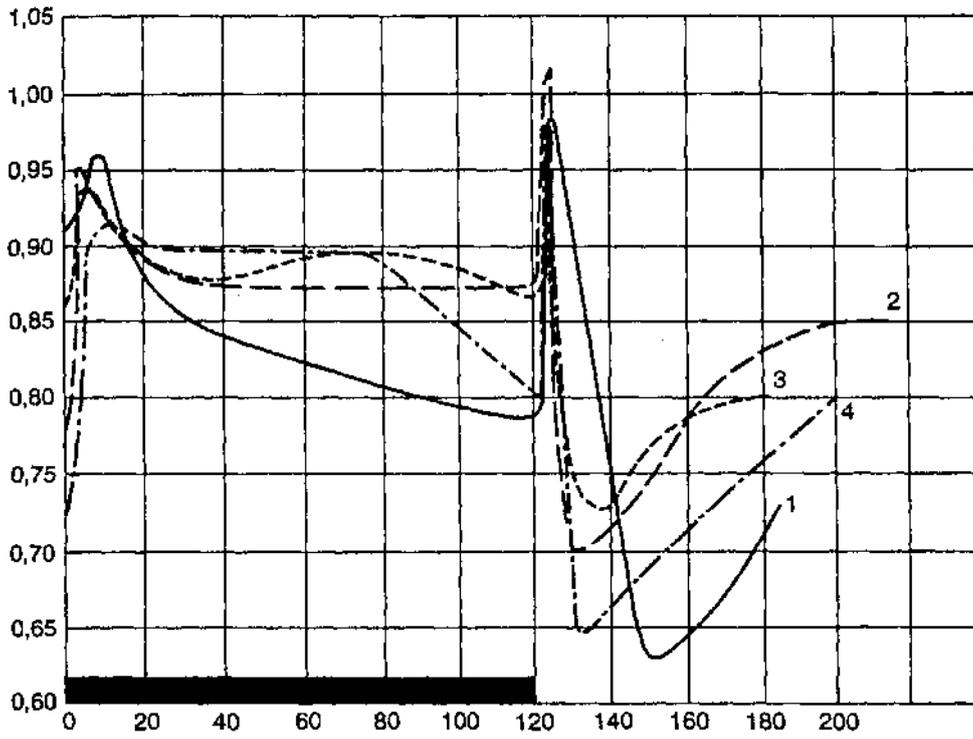
O₂

0,85,

1

4,862

20,356



. 9.1.

(1—4)

30—50

. 9.1.

O_2

).

2 (

2

9.2.1.3.

()

574,180 ' 2. 16,8 654,141 9,019

16,8 • 6,25 = 105 6,25

53 %

: 55,65 — 9,019 = 46,63

1 - (12) 22,4

0,8,

$\frac{87,043}{0,8} = 108,8 \text{ л.}$

: 654,141 — 108,8 = 545,341

: 574,18 — 87,043 = 487,137

1,431 (0,829) 1 2,019 0,829

1,)

$\frac{2,019 + 0,829}{1,431 + 0,829} = \frac{545,341}{487,137}$

0,588 = 58,204 = 99

2,01 - 999 + 0,829 = 545,341. = 417

99 1 417 (. . . 9.2), 105
 :
 $105 * 4,1 + 99 * 9,3 + 417 * 4,1 = 3061$ (12,81).

9.2.3.

(, , ,)
 , , , , (,)
 , , .), , (,)
 , , , .)
 .
 , - , , ,
 .
 , , , .
 , , , ,
 .
 1) ()
), ; 2) « , . . . 12—16 , ; 3)
 » (18—20 °),
 .
 8—10 % , , , .
) 1 1 ² 1 (1 .
 ((35), ()
 165) (() 1 ((70)
 4,19 (1) 1 10 % , 7117 (1700) .
 , 1 ,
 20—40 .

() : , □
 W— , ; — ; — , □
 0,1015, — 0,1129. , □
 , □
 .
 5—8 %) , (□
 , □
 .
 () , .

9.2.4.

1 (. 9.3) □
 1 2 □
 , .

9.3.

		24 , ()	
		1	1 2
	64,3	134(32,1)	4363 (1042)
	0,018	2738 (654,0)	4974 (1188)
	2,0	297 (71,0)	3965 (947) I
	3,5	279 (66,7)	4049 (967)
	15,2	216(51,5)	4350 (1039)
	128,0	80(19,1)	4513 (1078)
	391,0	80(19,1)	6561 (1567)

3559-5234 (850-1250) , 1 2 - 3969 (948)
).
 R :
 R = • 2/3 .

12,3.

:

$$R = W^{0.425} \cdot H^{0.725} * 71,84,$$

W —

, —

(. . . 9.4),

□
□
□
□

9.2.5.

16 25 %

20 %

□
□
□
□
□
□

(),

5 (. 9.4).

□

9.4.

			, ()
	, □	1,4	9799-10 265 (2100-2450)
	,	1,6	10 475- 732 (2500-2800)

.9.4

			, ()
	,	1,9	12 360-13 827 (2950-3300)
	,	2,2	14 246-16 131 (3400-3850)
	,	2,5	16 131-17 598 (3850-4200)

(), (40),
 (. 9.5). 80 8373—
 9211 (2000-2200).

9.5.

	, ()		, ()
6 —1	3349 (800)	7-10	10 048 (2400)
1—1,5	5443 (1300)	11-14»	11 932 (2850)
1,5-2 »	6280 (1500)	14—17 »	13 188 (3150)
3-4 »	7536 (1800)	13—17 »	514 (2750)
5—6	8374 (2000)		

9.2.6.

,
 (2—3 %)
 (, , ,
),
 11 — 19 %.

, , : ,
 , , ,
 . ()
).
 - .
 , , .

9.3.1.

(,),
 37 / , (4,1 / , 17 /) — 9,3 / ,
 (, ,) .
 ,
 , , ,
 , , ,
 (, 52—65 %).
 97 % , 83—85 % ,
 70 % , 55—60 .
 85—90 (1 1) . ,
 , , .
 , () .
 — 86—90 % , 93—98 % , — 80—94 % ,
 — 94—98 % .
 400—500 , 350—400

1, 1,4-2,4	(),	,	- ,
2-3	,	-), (
(14-28),	,	,	,
2,0-3,0	,	,	,
200	,	,	,
, 3	,	,	,
4-7	,	,	,
100-150	(),	,	,

, 15	,	,	,
D, 2,5	,	,	()
10-15	,	,	,
, 60-80	,	,	,

9.3.2.

(, ,).

(—)

(—)

.)-

()

,

,

2

(« ») — 1/3. 2/3

45—50 %, 20—25 %.

5—6 ,

5—6-

25 % 5-

— 5—10 % (10 % , 4-

25 %, 20—25%,

— 35—45%, — 20—25 %

— 10—15 %,

25—30 %, 3—4 .

35 %, — 10—15 %,

« »,

(. .9).

()

— «...» (. . .).

«...» (. . .).

9.3.3.

«...»!

3 (. 9.7). 18 59 . 5 4 (60—74, 75).

(30 % (4—6 % 55 %),

«(1—6 » 7—12),

8 1991 . (5786-91).

I	1,4	18-29	2450	72	40	81	358
		30-39	2300	68	37	77	335
		40-59	2100	65	36	70	303
	1,6	18-29	2800	80	44	93	411
		30-39	2650	77	42	88	387
		40-59	2500	72	40	83	366
III	1,9	18-29	3300	94	52	110	484
		30-39	3150	89	49	105	462
		40-59	2950	84	46	98	432
IV	2,2	18-29	3850	108	59	128	566
		30-39	3600	102	56	120	528
		40-59	3400	96	53	112	499
V	2,5	18-29	4200	117	64	154	586
		30-39	3950	111	61	144	550
		40-59	3750	104	57	137	524
I	1,4	18-29	2000	61	34	67	289
		30-39	1900	59	33	63	274
		40-59	1800	58	32	60	257
	1,6	18-29	2200	66	36	73	318
		30-39	2150	65	36	72	311
		40-59	2100	63	35	70	305
	1,9	18-29	2600	76	42	87	378
		30-39	2550	74	41	85	372
		40-59	2500	72	40	83	366
IV	2,2	18-29	3050	87	48	102	462
		30-39	2950	84	46	98	432
		40-59	2850	82	45	95	417
(1-6)			+ 350	30	20	12	20
			+ 500	40	26	15	40
			+ 450	30	20	15	30
(7-12)		60-74	2300	68	37	77	335
		75	1950	61	33	65	280
		60-74	1975	61	33	66	284
		75	1700	55	30	57	242

« »
 1000), 1200, (): 800 (18), 15
 0,15.
 (11) . 9.8), 11
 9.8.

0—3		115	2,2	2,2	6,5 (0,7)2	13
4-6 »	□	115	2,6	2,5	6,0 (0,7)2	13
7-12 »	□	110	2,9	2,3	5,5 (0,7)2	13
1—3		1540	53	37	53	212
4—6		1970	68	44	69	272
6 ()		2000	69	45	67	285
7—10		2350	77	46	79	335
11-13 »		2750	90	54	92	390
11-13 »		2500	82	49	84	355
14-17 »		3000	98	59	100	425
14-17 »		2600	90	54	90	360

1 /
 2 (/).
 10—15 %
 15, 35 50 %
 1:2,3:3,3.
 « »

37,2-37,5 ° .

(

).

0,5—0,7 ° , 1 ° .

3—4 16—18 .

16—18 .

12-

12-

38,5—39,5 ° , « » — 38—38,5 ° ,

37,2-37,6 ° .

0,8—1,0 ° , 2—2,5 ° ;

0,3 ° .

10.4.

18—22 ° , 28—30 ° .

14

65—70 %

1000 (3352—4190) 800—

50—80 % , — 400—500 %.

() .

200 % .

350-500 (1466-2095) ; 70—90 (293—377) ;

70 (293) ; 50 (209) ;

150 (628) .

10.5.

(14 %) , (

1 %).

« » ,

» .

, .
 , .
 () 5-7 .
 130—600 1 () .
 200 , 116 (486 1) .
 , .
 (.10.2).

10.6.

: ,
 ; — : ,
 ;
 () —) , 30 (.
 250 .
 5
 10 ° 20—50 ° , — 10—41 ° .
 20—30 ° .
 38—41 ° .
 45 ° .
 50 °
 47—48 °

« ».

10.7.

36 °

33 °

15—20 %

24 °

20 °

10.8.

37 °
43—44 °

(100 %

37—38 °

41—42 °

38—41 °

•). (

•). (

•), (,

().

,

.

- ,

,

— , .

, . . .

, 2) . 3) : 1) , 4)

,

« »,

).

(« » (,

)

, « ».

11.2.1.

,

,

1883

1924

,

,

1924

,

,

,

« » ():

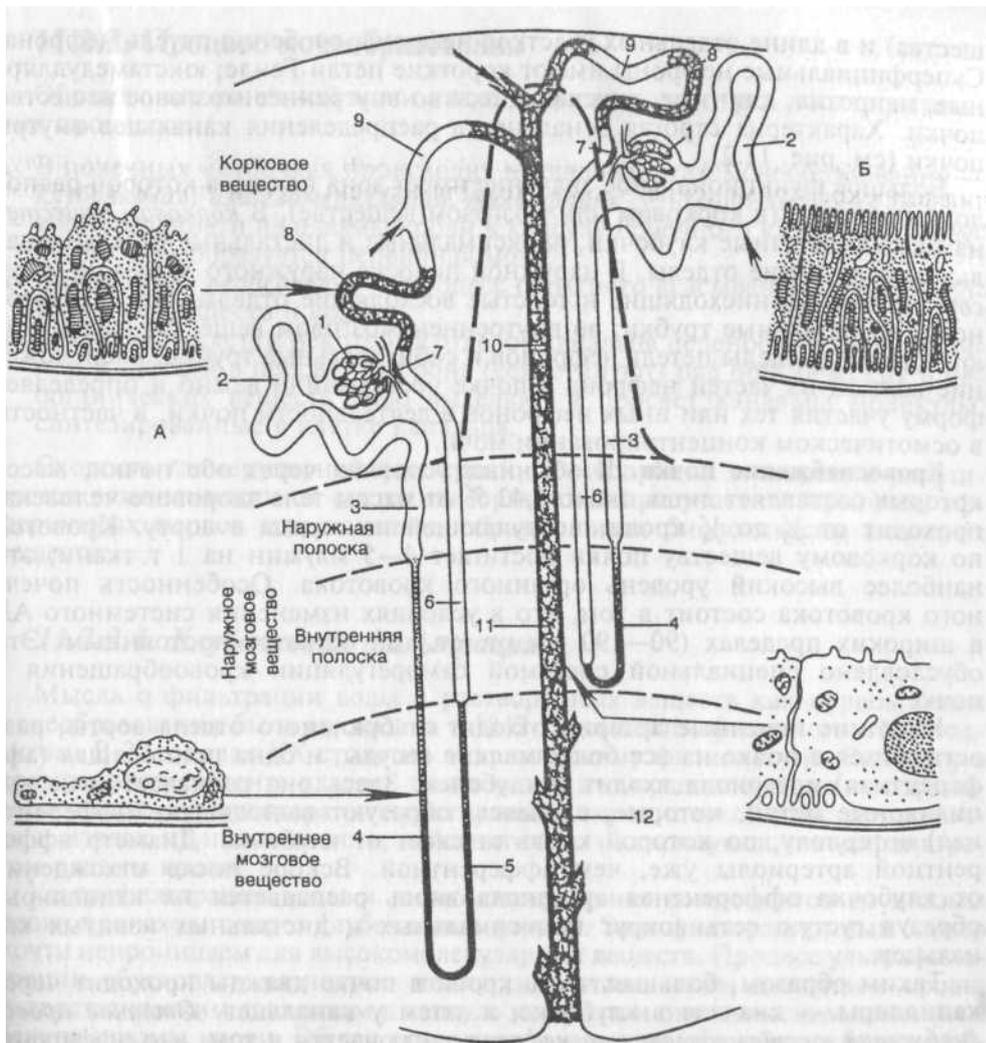
, (), ,
.
, , , ,
, , , ,

11.2.2.

. — 1
(. 11.1). —
, (, —
, ;
— ,
— ().
180°, ,
, ,

11.1).

(.
,
— ,
.
0,2
35—50 .
: 1) ,
; 2)
; 3) , ,



11.1.

1 — ; 2 — ; 3 — ; 4 — ; 5 — ; 6 — ; 7 — (macula densa); 8 — ; 9 — ; 10 — ; 11 — ; 12 —

(),

),

(

(

) ; ;

, , ,

(. . 11.2).

(. .).

, ;

, ;

0,43 %

1/5 1/4 , 4—5 / 1 ;

(90—190' . .)

) , (

) , , , , (

, ;

— , , , ;

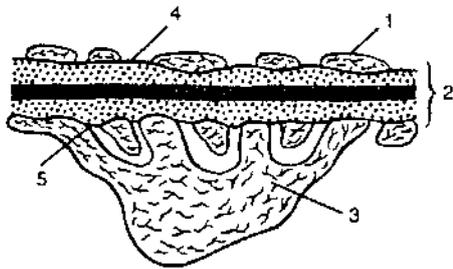
, ;

(mucula densa) —

, ;

, ;

, ;



11.2.

1 — ; 2 —
; 3 — ; 4 —
; 5 —

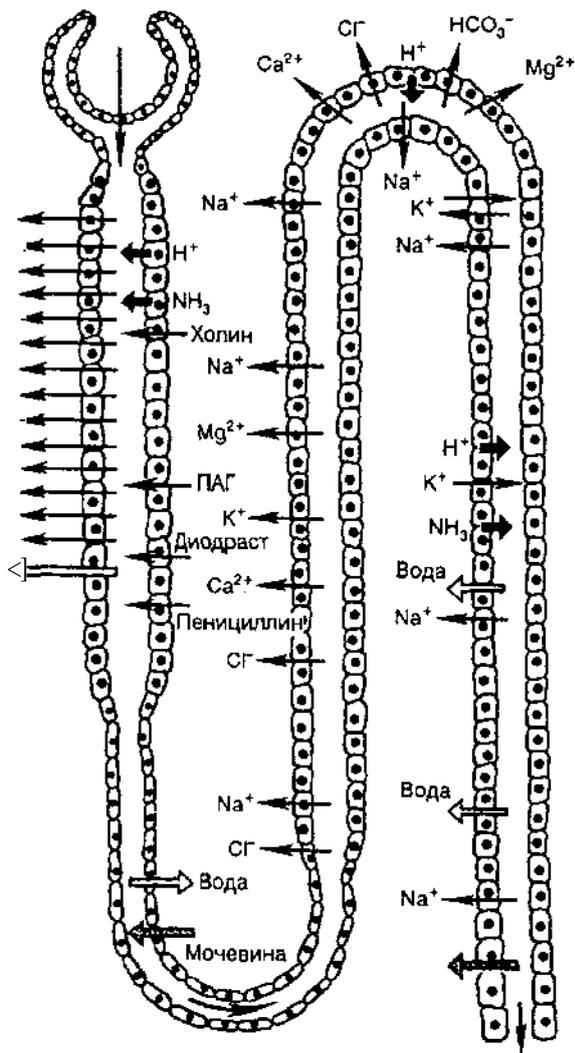
6

« »
— « », « »
(. . . , ' 6,4
3,2).

1,48 , . . . 5200), (22 %
(. . . 2,85 , . . . 43 500), 3 %
. 3,25 , . . . 68 000) 1 % ((
. 3,55 , . . . 69 000).

(70 . . .),
(30 . . .)
(20 . . .).

(30 . . . + 20 , . . .) = 20 . . . [70 . . .]



11.3.

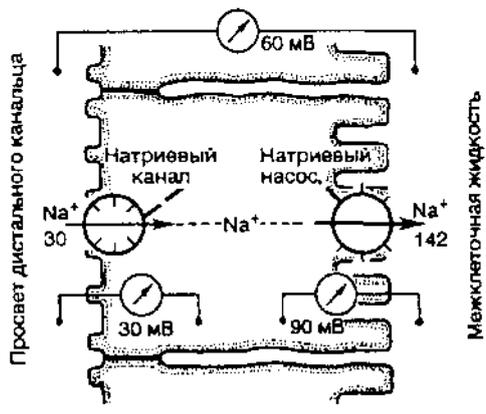
1/3

25 %

9 %

1 %

1) / 140 / .
 ;
 ;
) . (;
 . — ;
 . ;
 , . ;
 () . ;
 () , 10 / .
 . ;
 — - ;
 Na⁺ , Na⁺ - + - ;
 ; ∴ ;
 500



. 11.4.

70—90

Na⁺,

Na⁺

Na⁺

Na⁺

Na⁺

(130)

Na⁺,

Na⁺.

Na⁺

, a Na⁺,

4

, () .
 « » ,
 — .
 , — .
 , . . .
 — , (8,1 5), 50 % , 3—4 (7,8)
 « » .
 50 / 20—75 / ,
 () .
 , ,
 , .
 , () ,
 , .
 , .
 (T^Б) () , () .
 X (F • • fx).
 (U_x - V).

F — , f_x — X,