Регуляция дыхания. ФУС поддержания постоянства газов в крови.

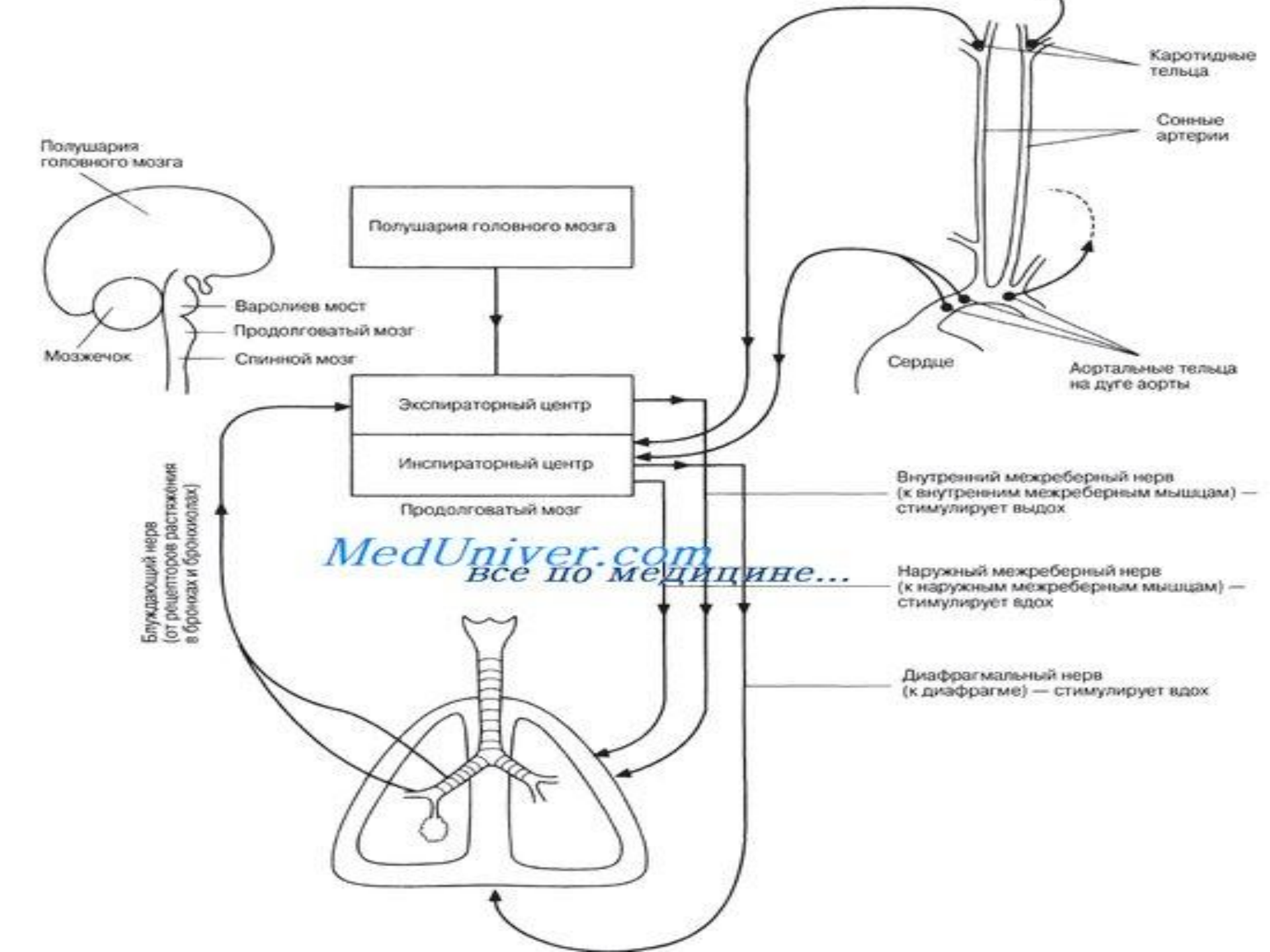
{

Презентацию подготовил
Студент 2 курса
48 группы
Мамедов Яшар

ВЫ НЕ ШАРИТЕ, ЭТО ПАР, БЕЗОПАСНЕЕ ДЫМА НА 95%, ПАРЮ ГДЕ ХОЧУ

Регуляция дыхания

- Механизмы регуляции дыхания.
- Обычно человек не замечает, как он дышит, потому что процесс этот регулируется независимо от его воли. В какой-то мере, однако, дыхание можно регулировать сознательно…



MedUniver.com
Все по медицине...

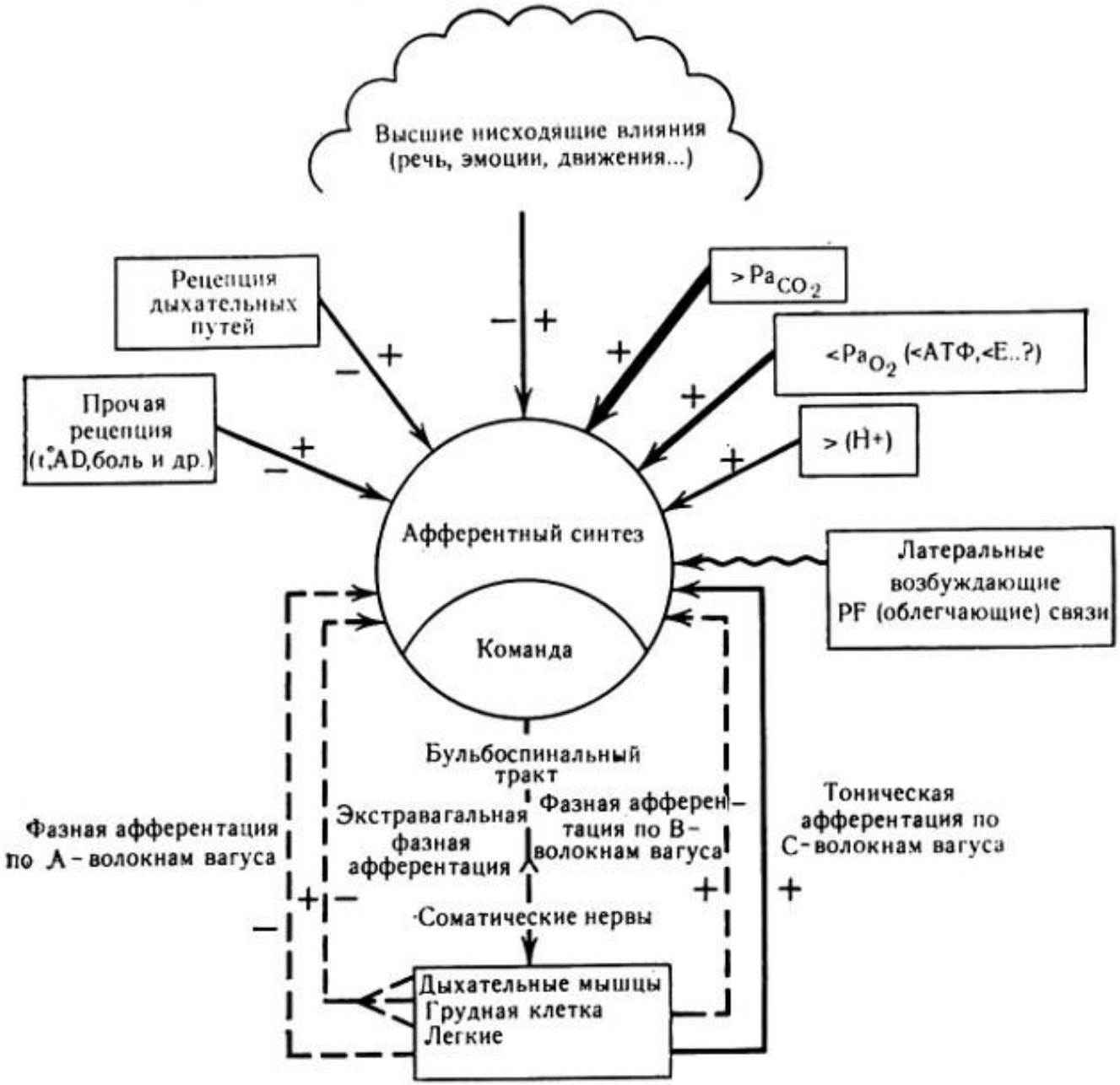


Рис. 31. Основные каналы регуляции дыхательного центра.

Поддержание постоянства уровня газов в крови

Таблица 19. Средние показатели нормального газового состава крови по Г.В. Дервиз (1958), Н. В. Семенову (1971), (1960) и др., T. Geyigy (1960)

Показатель	Кровь	
	артериальная	венозная
0_2:		
емкость, % по объему	19,7(16,4-23,5)	16,0(13,6-17,1)
физически растворенный, % по объему	0,284	0,123
напряжение, мм рт. ст.	93,5(86-101)	41,2(33-46)
насыщение (%$Hb0_2$)	96,2(92,8-97,2)	61,8(52,6-72,8)
общее содержание, % по объему	19,8(16,8-21,8)	13,8(11,5-16,2)
CO_2:		
физически растворенный, % по объему	2,66(2,5-2,7)	2,89(2,8-3,0)
напряжение, мм рт. ст.	40,0(36,0-43,8)	45,3(42,7-53,6)
содержание, % по объему	47,05(44,9-50,3)	50,8(49,0-56,1)
карбаминовая связь, % по объему	2,0	2,9
PH	7,41(7,35-7,45)	7,35(7,26-7,40)

Гомеостатические свойства гемоглобина.

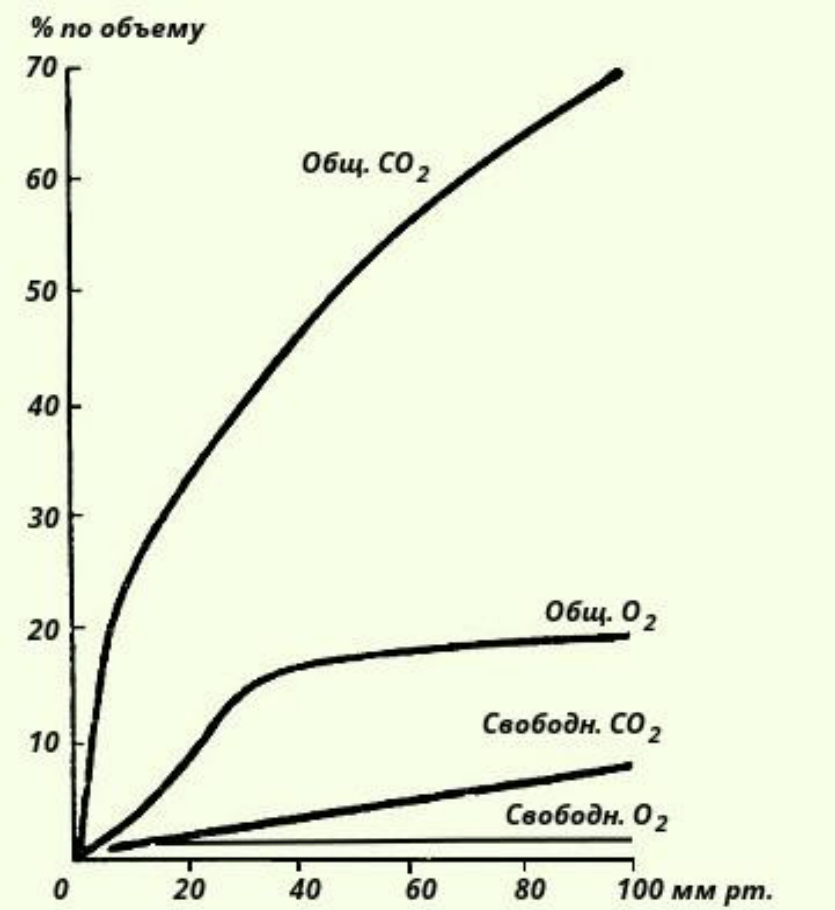


Рис. 34. Общее количество связанного и растворенного (свободного) кислорода и углекислого газа в крови при различном напряжении этих газов.
По оси абсцисс - парциальное давление газа (мм рт.ст.), по оси ординат - объем поглощенного газа (процент по объему).

$$\frac{Y}{100} = \frac{KX^n}{1 + KX^n}$$

$$H_4 + O_2 \rightleftharpoons Hb_4 \cdot O_2$$

$$Hb_4 \cdot O_2 + O_2 \rightleftharpoons Hb_4 \cdot O_4$$

$$Hb_4 \cdot O_4 + O_2 \rightleftharpoons Hb_4 \cdot O_6$$

$$Hb_4 \cdot O_6 + O_2 \rightleftharpoons Hb_4 \cdot O_8$$

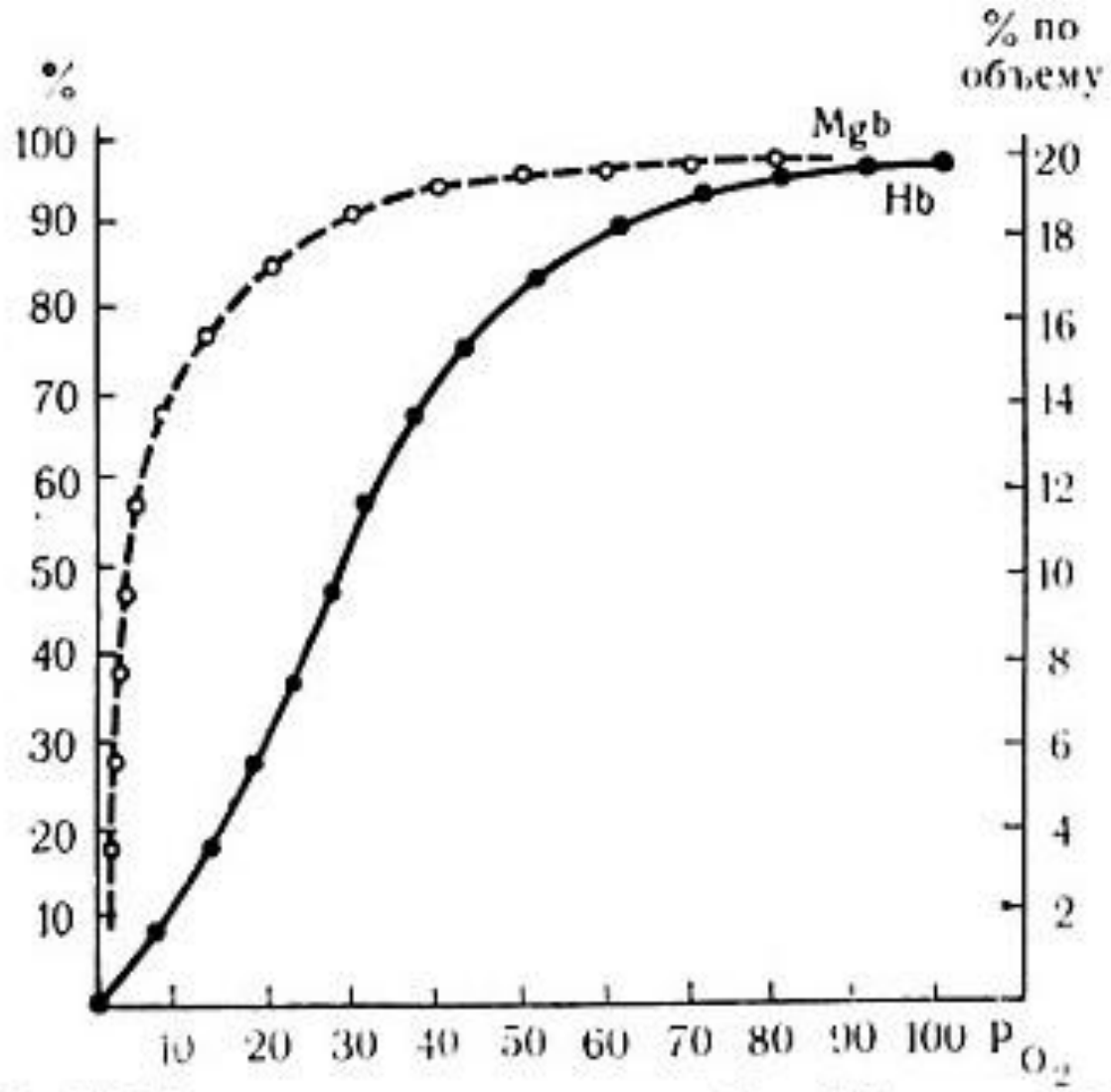


Рис. 35. Кривые насыщения гемоглобина (Hb) кислородом (O_2) и диссоциации оксигемоглобина ($Hb0_2$) и миоглобина (Mgb).

По оси абсцисс - парциальное давление 0_2, по оси ординат слева - процент насыщения Hb и Mgb, по оси ординат справа - содержание 0_2 (процент по объему).

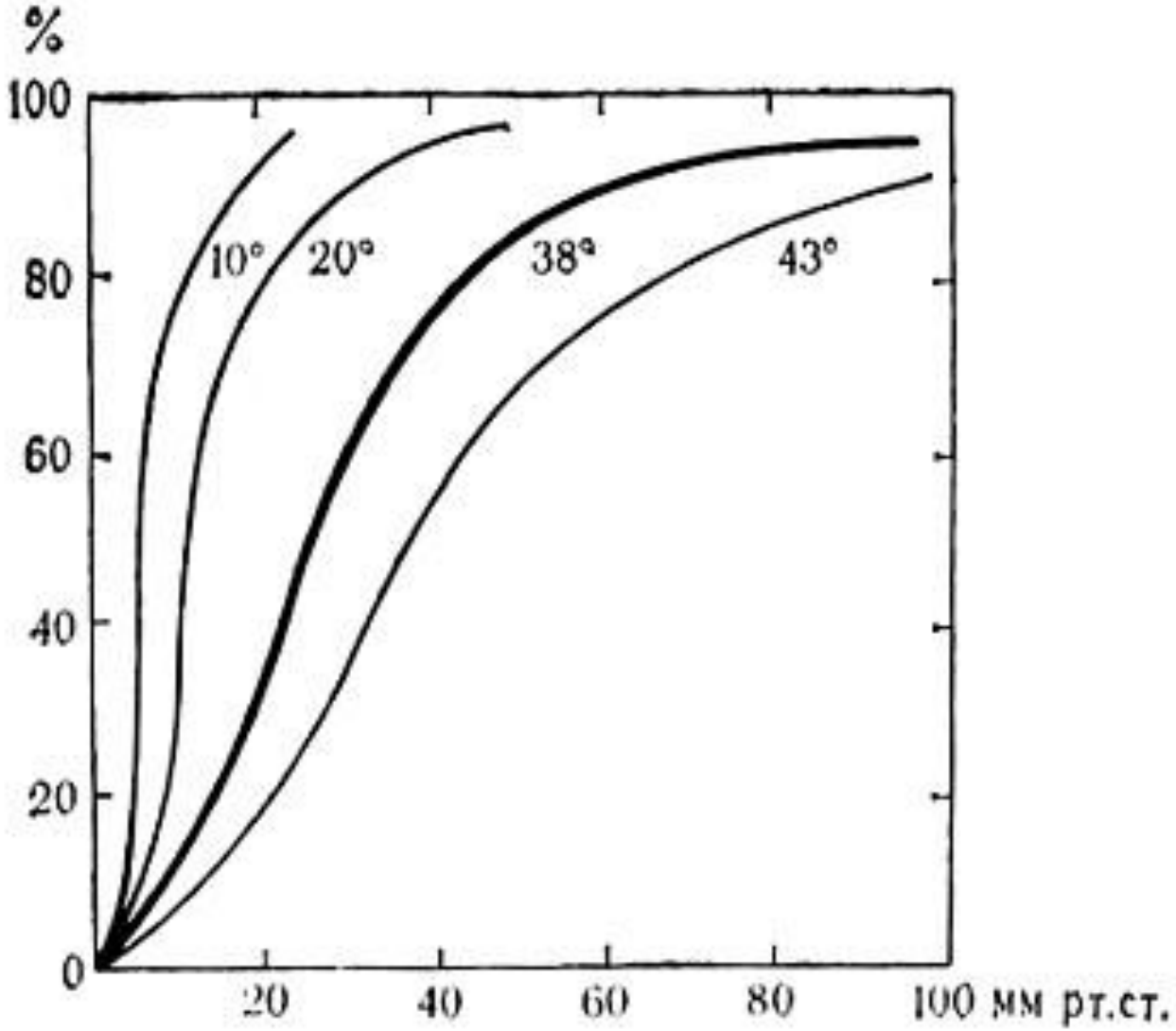


Рис. 36. Зависимость насыщения гемоглобина кислородом (0_2) и диссоциации оксигемоглобина ($Hb0_2$) от температуры (Barcroft, Haldane).

По оси абсцисс - парциальное давление кислорода (мм рт. ст.), по оси ординат - процент насыщения крови O_2.

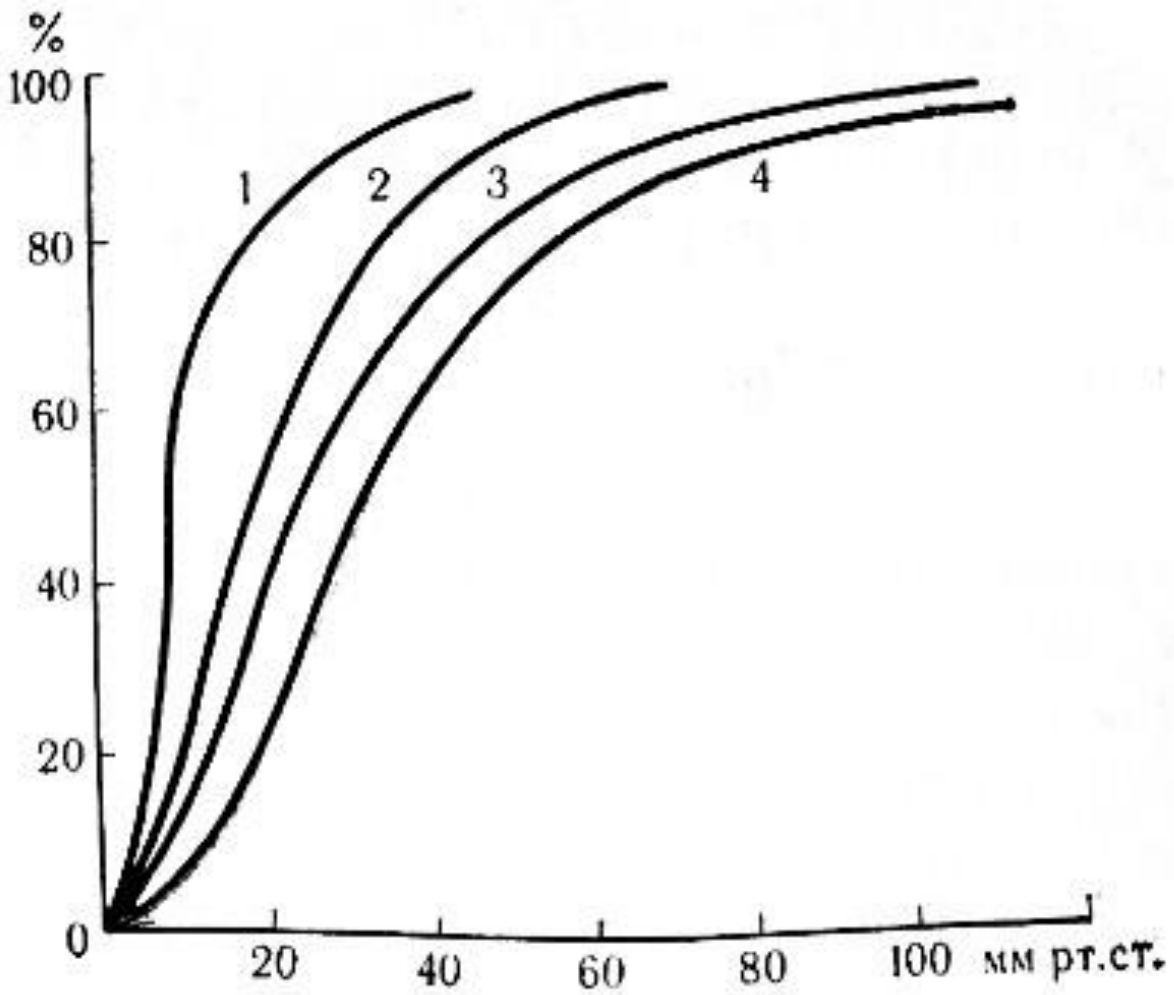


Рис. 37. Зависимость насыщения гемоглобина кислородом (O_2) и диссоциации оксигемоглобина от напряжения углекислого газа (CO_2) (Haldane).

По оси абсцисс — напряжение CO_2 (мм. рт. ст.), по оси ординат — процент насыщения O_2. 1 — 3 мм CO_2; 2 — 20 мм CO_2; 3 — 40 мм CO_2; 4 — 80 мм CO_2.

И напоследок…