

Особенности кровотока при локальном сужении сосудов

Резистивная модель

Допущения:

1. Параметры модели постоянны во времени
2. Без учета эластичности
3. Учитывается только среднее давление
4. Ламинарное течение жидкости

Эквивалентные величины

$$I - Q$$

$$R - w$$

$$U - \Delta P$$

$$r - w$$

$$\varphi - P$$

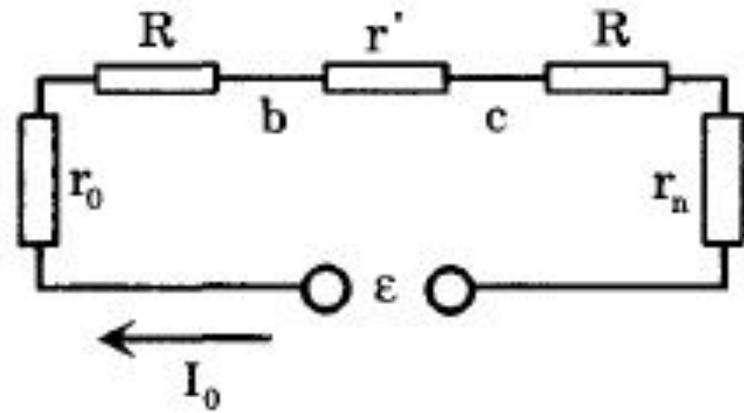
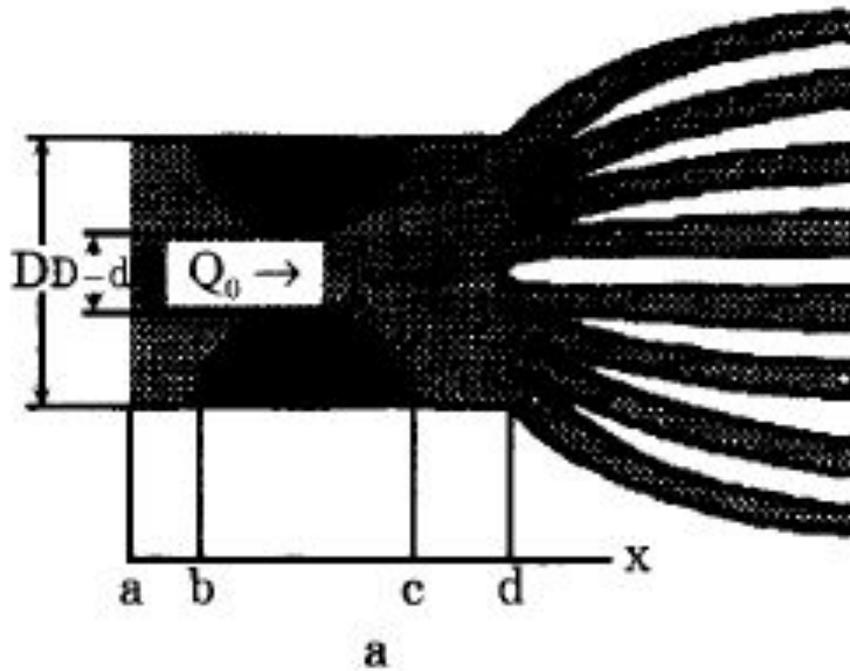
$$r' - w'$$

$$\varepsilon - P_c$$

$$r_n - w_n$$

$$r_0 - w_n$$

Сужение крупного сосуда



б

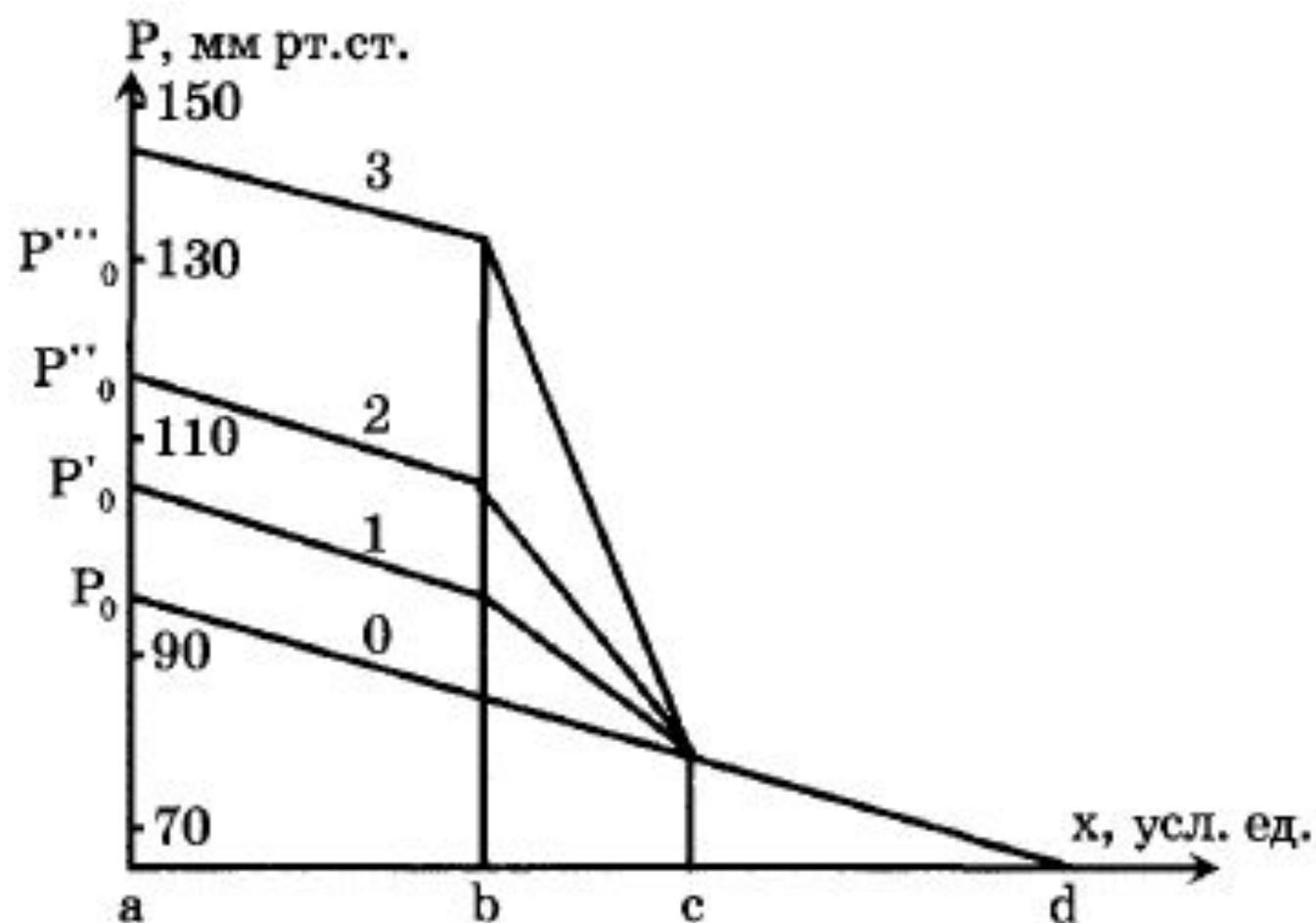
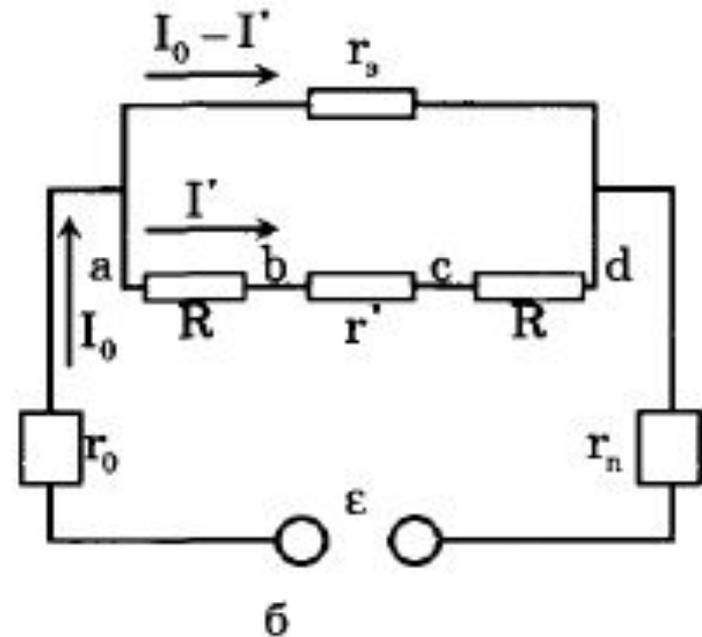
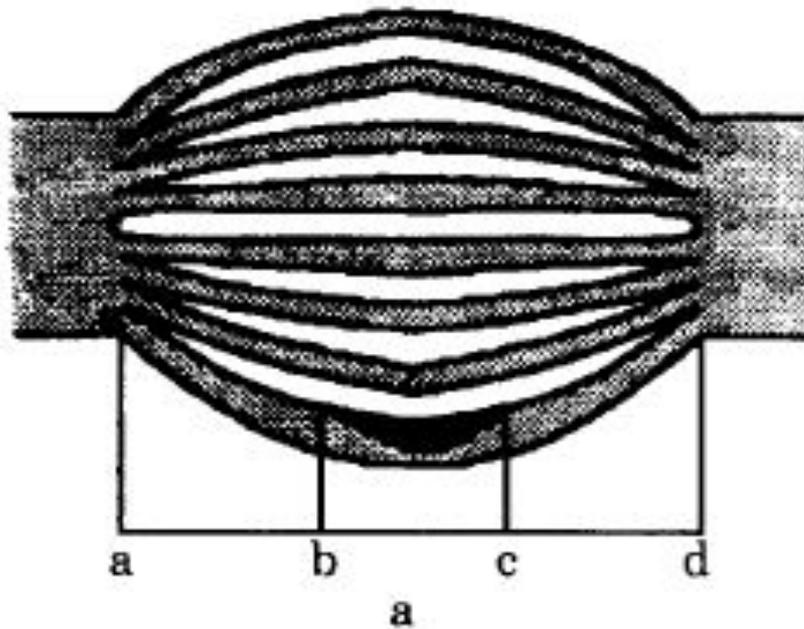


Рис. 9.17. Распределение среднего давления вдоль крупного сосуда для различных отношений d / D (для линий 0, 1, 2, 3 отношение d / D равно 0; 0,1; 0,25; 0,4 соответственно)

Сужение одного из мелких сосудов разветвленной системы (тромбоз)



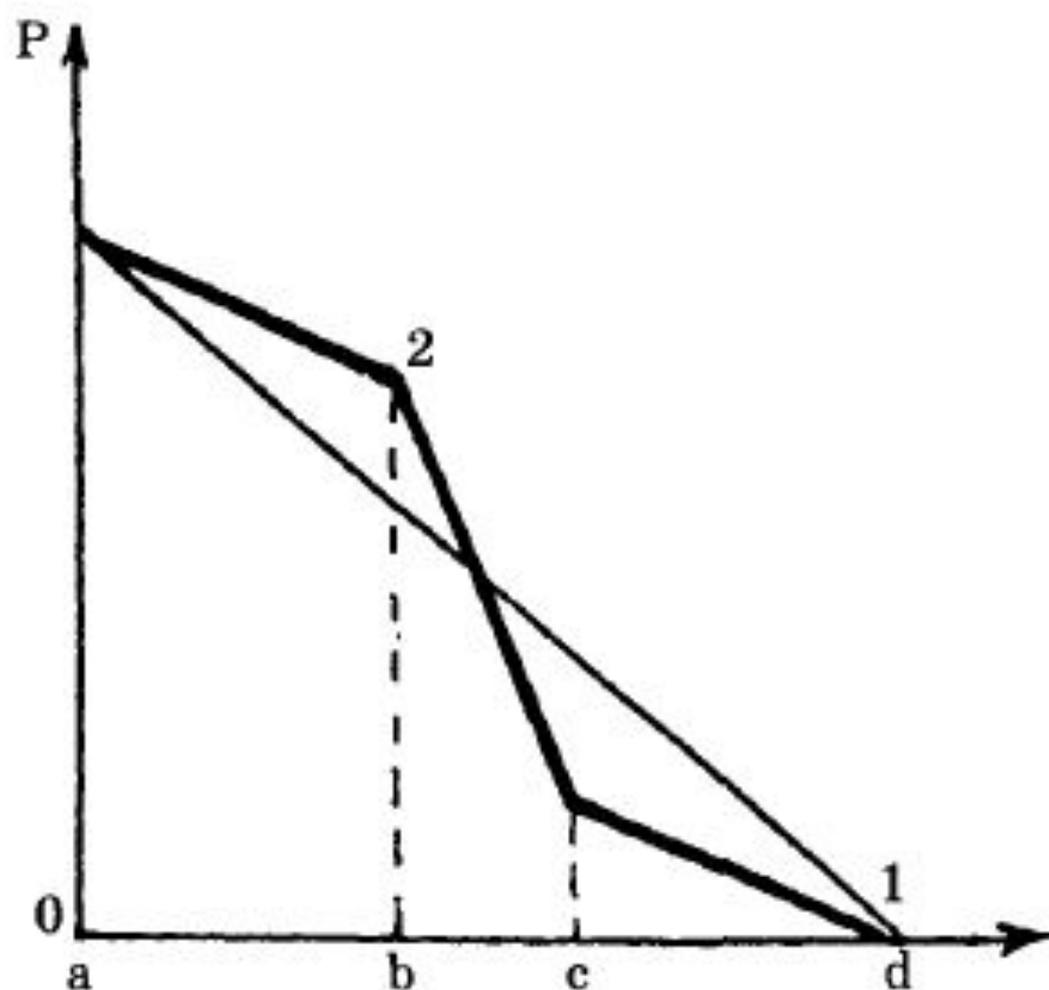


Рис. 9.19. Распределение давления вдоль мелкого сосуда в разветвленной системе (1 – сосуд без сужения, 2 – сосуд с сужением; $ab = cd$ – длина участков без сужения, bc – длина участка с сужением)

Изменение вязкости крови

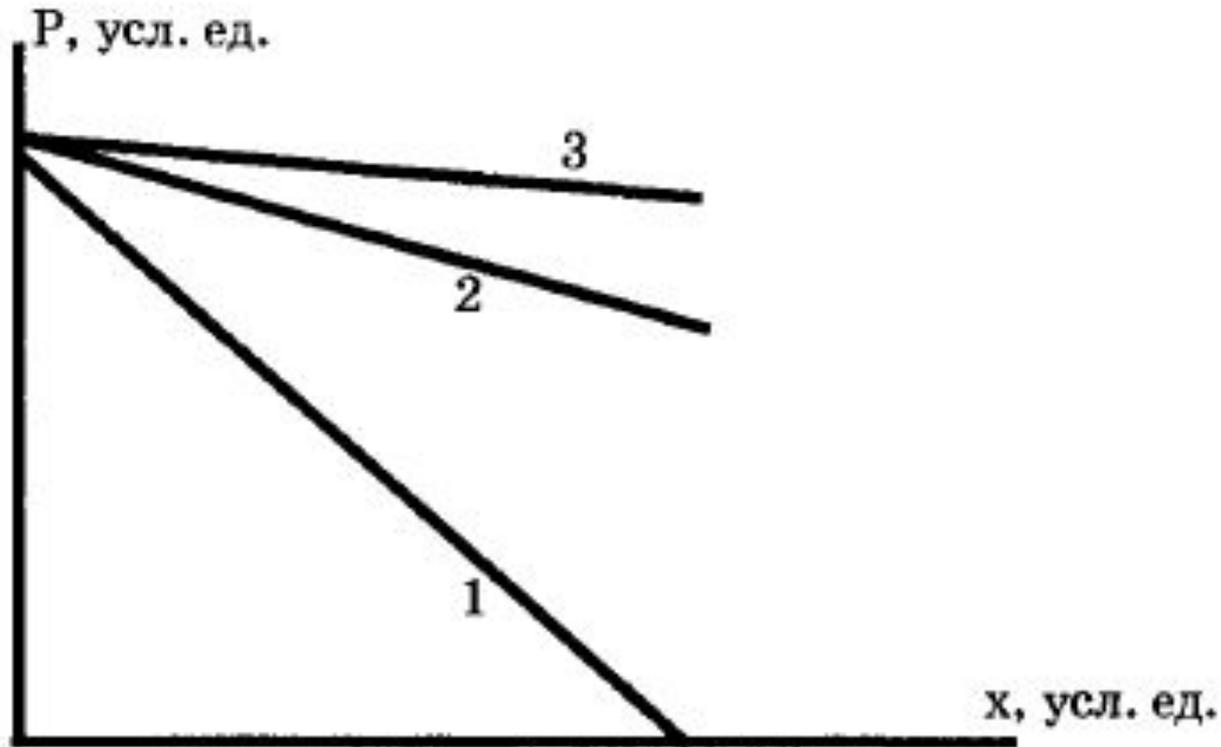


Рис. 9.21. Распределение давления вдоль сосуда для различных вязкостей крови $\eta_1 > \eta_2 > \eta_3$