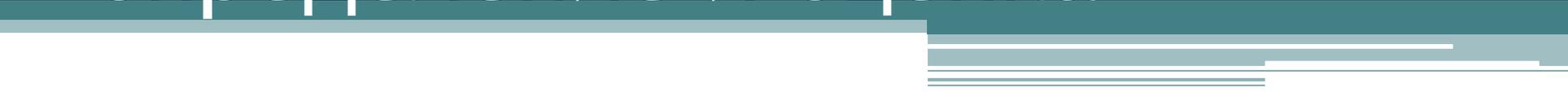


# Показатели здоровья, их определение и оценка



- Знание основных показателей здоровья необходимо для оценки роста и развития ребенка, выявления неотложных состояний и оказания первой медицинской помощи.

# Оценка внешнего вида

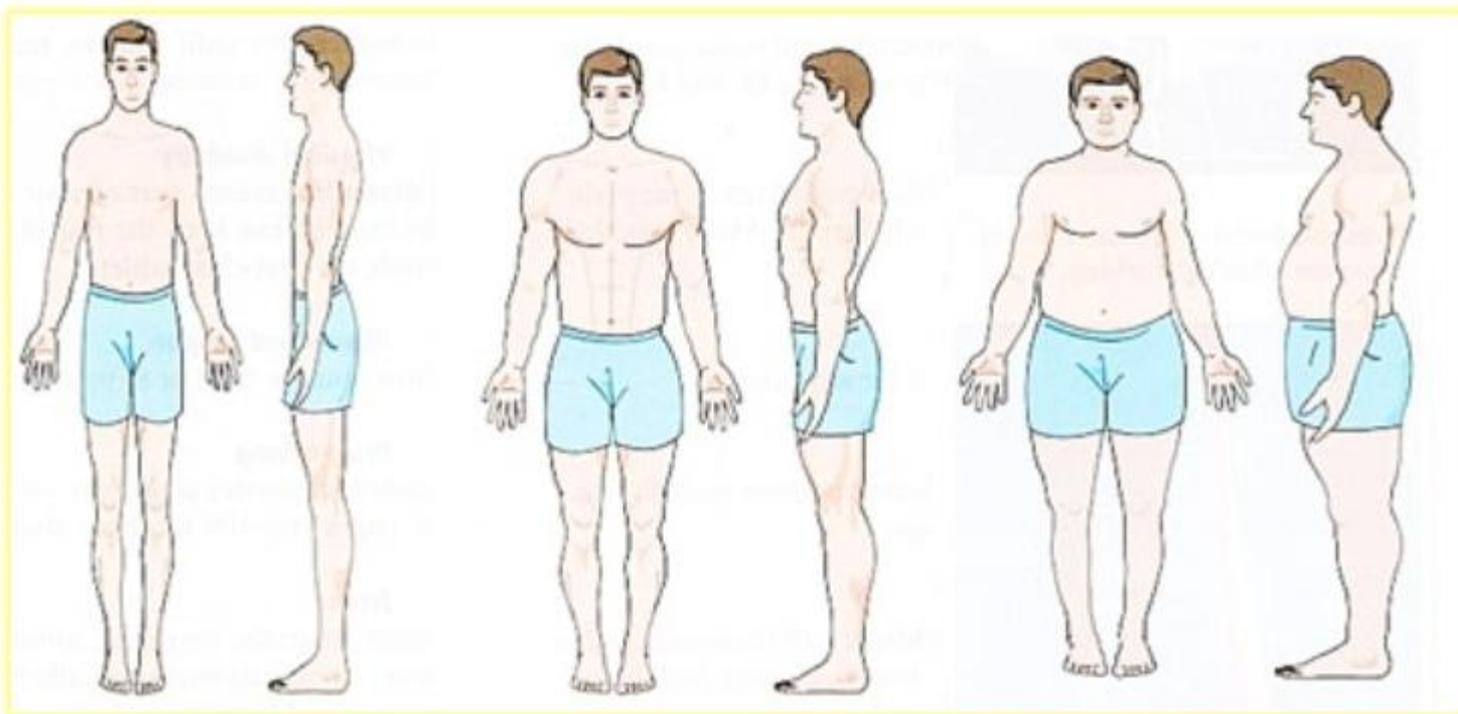
- По выражению лица можно определить самочувствие и эмоциональное состояние
- Окраска кожи зависит от степени кровенаполнения сосудов. У здорового человека, как правило, она бледно-розового цвета, на слизистых – розового .
- Эластичность кожи зависит от возраста человека и определяется по сопротивлению при сдавливании

- Толщину подкожножирового слоя можно определить путем измерения складки, взятой на передней брюшной стенке двумя пальцами на уровне пупка. ( Нормальное состояние – 1-2 см)

# Конституция человека

- -совокупность функциональных и анатомических особенностей организма, сложившихся на основе наследственных и приобретенных свойств.
- Устанавливают с помощью индекса Пинье:  
$$\text{ИП} = \text{длина тела(см)} - (\text{масса(кг)} + \text{обхват грудной клетки в покое(см)})$$

- Классификация Черноруцкого; астенический (ИП более 30), нормостенический (10-30) и гиперстенический (менее 10).

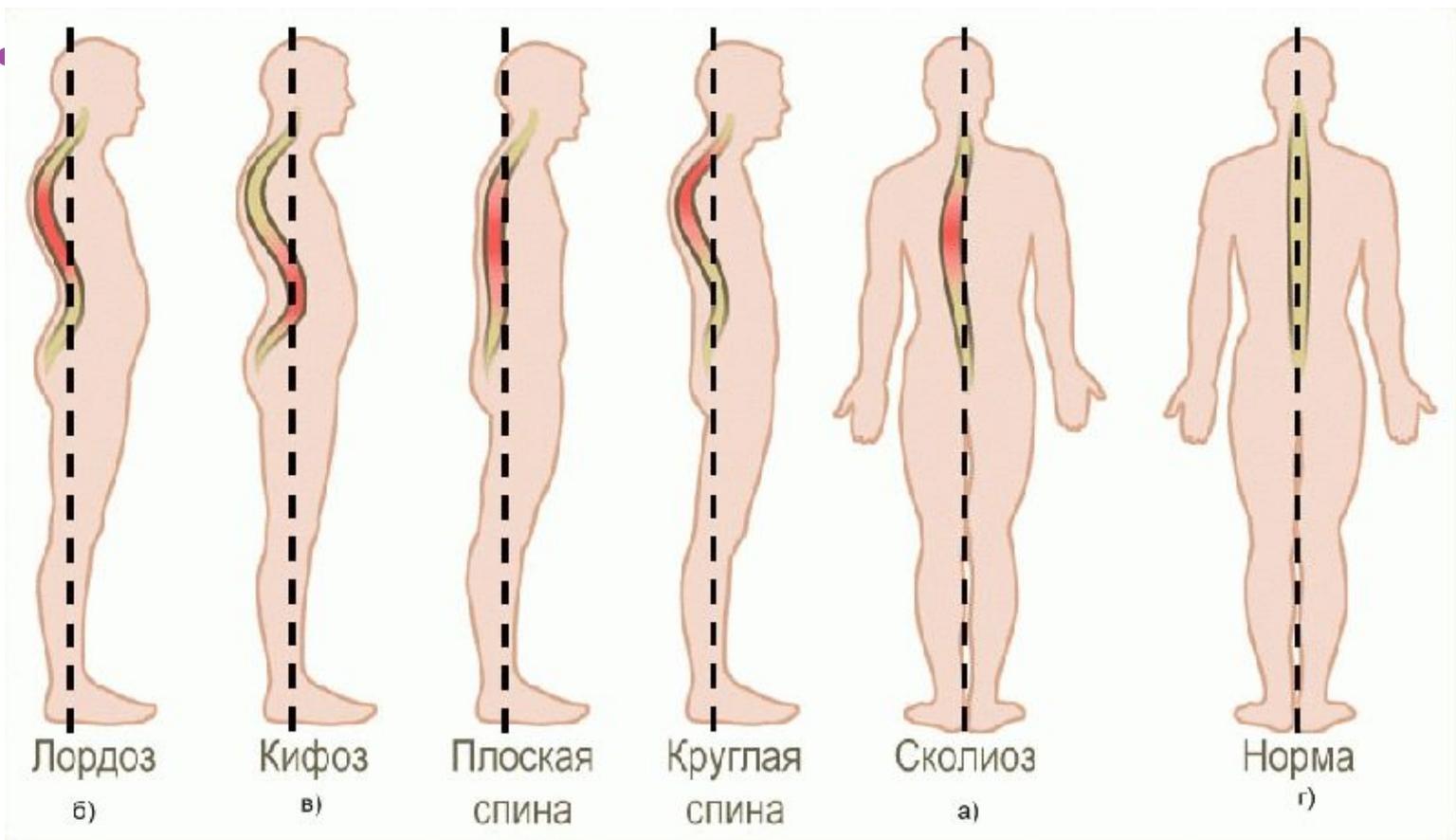


# Осанка

- -привычное непринужденное состояние тела при стоянии и ходьбе.

Правильная осанка:

1. Расположение туловища и головы на одной вертикальной оси, перпендикулярно опоре
2. Симметричность плеч
3. Симметричность шейно-плечевых линий
4. Симметричность углов лопаток, треугольников талии и ягодичных складок
5. Расположение отсистых позвонков в срединной плоскости
6. Физиологические изгибы позвоночного столба
7. Одинаковая длина нижних конечностей
8. Правильное положение стоп



# Антропометрические исследования

1. Длина тела: измеряют с помощью ростомера
2. Масса: определяют на медицинских весах
3. Окружность грудной клетки(ОГК): с помощью сантиметровой ленты на уровне средней части грудины. Разность результатов обхвата при глубоком вдохе и выдохе называют и называют *экскурсией грудной клетки* (в норме у здорового человека – 7-10 см)

# Методы оценки уровня физического развития

- Метод эмпирических формул и индексов

*Индекс Брока* : оптимальная масса тела = рост – 100 кг, при росте выше 165, следует вычитать 105 кг, выше 175 – 110

*Весо-ростовой индекс Кетле*: отношение массы тела в граммах к росту, свидетельствующий о развитии мышечной массы. Значение индекса меньше 350 г\см – слабое развитие, свыше 440 г\см – указывает на ожирение. Средние значения являются нормой

*Индекс пропорциональности*: отношение разности роста стоя к росту сидя в процентах. Показатель меньше 87 % - недостаточная длина нижних конечностей, 87-92 % - пропорциональное физическое развитие, более 92 % - большая длина нижних конечностей

## *Индекс массы тела: отношение массы тела в длине во второй степени*

**ИМТ - Индекс массы тела**

- \* ИМТ менее 15 кг/м<sup>2</sup> - острый дефицит массы тела;
- \* ИМТ от 15 кг/м<sup>2</sup> до 18,5 кг/м<sup>2</sup> - недостаточный вес;
- \* ИМТ от 18,5 кг/м<sup>2</sup> до 25 кг/м<sup>2</sup> - нормальный вес;
- \* ИМТ от 25 кг/м<sup>2</sup> до 29,9 кг/м<sup>2</sup> - избыточный вес;
- \* ИМТ от 30 кг/м<sup>2</sup> до 34,9 кг/м<sup>2</sup> - I степень ожирения;
- \* ИМТ от 35 кг/м<sup>2</sup> до 39,9 кг/м<sup>2</sup> - II степень ожирения;
- \* ИМТ 40 кг/м<sup>2</sup> и более - III степень ожирения.

- Параметрический метод (метод сигмальных отклонений)

Основан на сравнении показателей физического развития обследуемого со средними показателями людей в соответствующей возрастно-половой группе.

По величине отклонения можно судить о степени физического развития.

Если показатель обследуемого совпадает со средним табличным значением ( $M$ ) или в пределах с разницей  $\pm 18$ , то его развитие считается средним.

Если показатель ниже  $-18$ , то развитие на низком уровне.

Показатель более  $+18$  - высоким

- Непараметрический метод (центральная оценка): суть метода заключается в оценке физического развития по цитильным шкалам. Для разработки таких шкал необходимо обследование не менее 100 человек, результаты их обследования располагают в возрастающем порядке и делят на 100 интервалов. За норму берут значения, свойственные половине исследуемых.

Заключение об уровне развития зависит от того, в какой зоне находится показатель:

Зона № 1 (до 3 центиля) – область очень низких величин

№2 (от 3 до 10) - низких

№3 (от 10 до 25) – ниже среднего

№4 (от 25 до 75) - средних

№5 (от 75 до 90) – выше среднего

№6 (от 90 до 97) - высоких

№7 (выше 97) – очень высоких

*Мышечная сила кистей рук* характеризует способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему, ее определяют с помощью ручного динамометра.

*Становую мышечную силу,* характеризующую силу мышц-сгибателей, определяют с помощью станового динамометра .



**Оценку функционального состояния организма (деятельности органов и систем) осуществляют по следующим показателям: температура тела, пульс, артериальное давление, частота дыхания.**

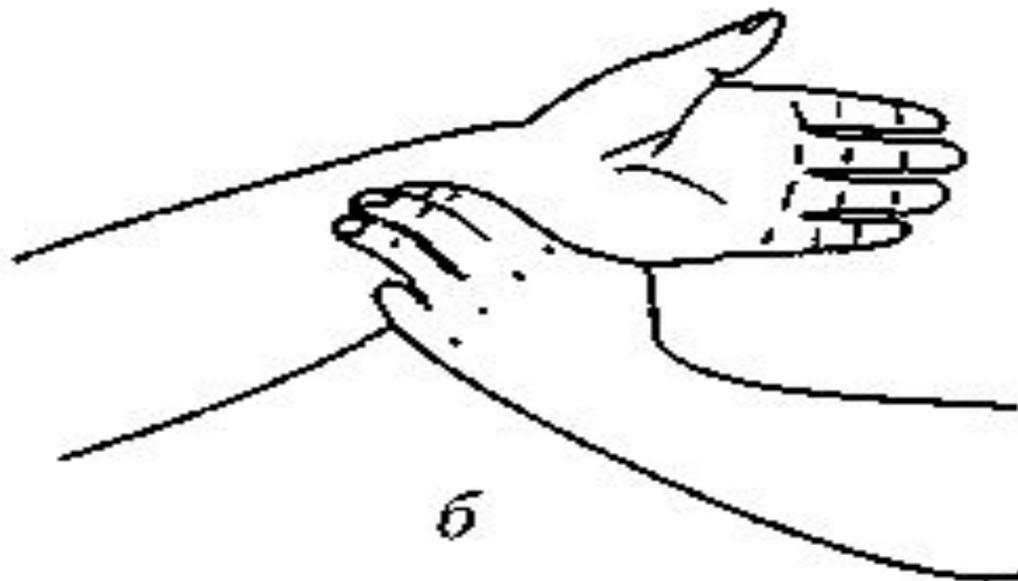
- *Температура тела*

Характеризует состояние гомеостаза и свидетельствует о происходящих в организме человека процессах терморегуляции. Уровень температуры зависит от возраста, времени суток, приема пищи, эмоционального напряжения. Нормальной считается температура 36-37 градусов.

- *Пульс*

Пульсом называют ритмичное колебание стенок артерий, обусловленное движением выбрасываемой крови при систоле левого желудочка. Центральный пульс, определяемый на сонной артерии, в первую очередь констатирует факт наличия или отсутствия сердечных сокращений. Периферический пульс – определяет качество кровообращения (лучевая артерия)

Частота пульса в покое составляет 60-80 ударов в минуту у взрослых и 140-160 – у новорожденных



- *Артериальное давление*

-это давление, которое кровь оказывает на стенку артерий. Различают систолическое (после систолы) и диастолическое (период диастолы) давление. Разница между САД и ДАД – пульсовое давление.

Уровень АД определяют с помощью тонометра по Н.С. Короткову или электронными аппаратами.

Возраст	Артериальное давление (мм рт. ст.)			
	Систолическое		Диастолическое	
	min	max	min	max
до 2 недель	60	96	40	50
2-4 недели	80	112	40	74
2-12 мес.	90	112	50	74
2-3 года	100	112	60	74
3-5 лет	100	116	60	76
6-9 лет	100	122	60	78
10-12 лет	110	126	70	82
13-15 лет	110	136	70	86

- *Частота дыхания*

-это количество дыханий в минуту. У взрослого человека составляет 12-18 в 1 минуту, у новорожденного 40-60, у годовалого ребенка – 40-35.

Различают 3 вида дыхания: грудной(чаще у женщин), брюшной(у мужчин) и смешанный ( у детей).

*Дыхательный объем* – это количество воздуха, вдыхаемого в состоянии покоя. У взрослых – 400-500, у новорожденных – 15-20 мл.

*Жизненная емкость легких* – количество воздуха, которое человек может выдохнуть при максимальном выдохе после максимального вдоха. Норму находят по формуле:

Женщины:  $0,041(\text{рост}) - 0,018(\text{возраст}) * 2,7$ ;

Мужчины:  $0,052(\text{рост}) - 0,022(\text{возраст}) * 3,6$

*Оценку функциональных резервов организма осуществляют по результатам различных проб с дозированной физической нагрузкой. Вид пробы и интенсивность нагрузки выбирают с учетом возраста, общего состояния испытуемого и результатов предварительного определения АД и параметров дыхания.*

- Для текущего контроля физического здоровья очень удобна система экспресс-оценки по простейшим физиологическим показателям, имеющим достаточно выраженные корреляционные связи.

Таблица 1.13. Экспресс-оценка физического здоровья [Г.Л. Апанасенко, 1988]

Показатель	Пол	Функциональный уровень				
		I (низкий)	II (ниже среднего)	III (средний)	IV (выше среднего)	V (высокий)
Масса тела/рост, г/см	М	501	451—500	401—450	375—400	375
	Ж	451	401—450	375—400	351—400	350
Баллы		-2	-1	0	—	—
ЖЕЛ/масса тела, мл/кг	М	50	51—55	56—60	61—65	66
	Ж	40	41—45	46—50	51—56	57
Баллы		0	1	2	4	5
(ЧСС* · САД)/100, %	М	111	95—110	85—94	70—84	69
	Ж	111	95—110	85—94	70—84	69
Баллы		-2	0	2	3	4
Время восстановления ЧСС* после 20 приседаний за 30 с	М	3 мин	2—3 мин	1,30—1,59 мин	1,00—1,29 мин	59 с
	Ж	3 мин	2—3 мин	1,30—1,59 мин	1,00—1,29 мин	59 с
Баллы		-2	1	3	5	7
Отношение (динамометрия кисти : $M_{max}$ ) × 100, %	М	60	61—65	66—70	71—80	81
	Ж	40	41—50	51—55	56—60	61
Баллы		0	1	2	3	4
Общая оценка уровня здоровья — сумма баллов		4	5—9	10—13	14—15	17—21

# Дополнительная оценка здоровья

- Лабораторные исследования крови ( объем крови, ионный состав плазмы, время свертывания и тд.)
- Мочи ( суточное количество мочи, относительная плотность, микроскопические исследования осадка и тд.)
- Кала (химический состав, микроскопические исследования, суточное количество и тд.)

## Использованная литература

- Т.В. Волокитина, Г. Г. Бральнина, Н.И. Никитинская «Основы медицинских знаний», изд. Академия 2011 г, стр. 21-44
- Р.И. Айзман, М.А. Суботялов «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», изд. СБУ Новосибирск, 2010 г, тема: «показатели здоровья»