# **Описание нормативов**

О состоянии человека при обследовании можно судить по нескольким свойствам пульса:

* частоте (количеству толчков в минуту);
* ритмичности (равенстве интервалов между ударами, если они не одинаковы, значит, сердцебиение аритмичное);
* скорости (падения и повышения давления в артерии, патологической считается ускоренная или замедленная динамика);
* напряжению (силе, требуемой для прекращения пульсации, пример напряженного сердцебиения – пульсовые волны при гипертонической болезни);
* наполнению (величины, сложенной частично из напряжения и высоты пульсовой волны и зависящей от объема крови в систоле).

Пульсирующий сосуд для измерения частоты пульса на человеческом теле можно прощупать в разных зонах:

* с внутренней стороны запястья, под большим пальцем (лучевая артерия);
* в зоне висков (височная артерия);
* на подколенном сгибе (подколенная);
* на сгибе в месте соединения таза и нижней конечности (бедренная);
* с внутренней стороны на локтевом сгибе (плечевая);
* на шее под правой стороной челюсти (сонная).

Самым популярным и удобным остается измерение ЧСС на лучевой артерии, этот сосуд расположен близко к кожному покрову. Для измерения необходимо найти пульсирующую «жилку» и плотно приложить к ней три пальца. Используя часы с секундной стрелкой, отсчитать количество биений за 1 минуту.

**Таблица. Нормы пульса человека по возрасту.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Возрастная категория** | **Минимальное значение нормы (ударов в минуту)** | **Максимальное значение нормы (ударов в минуту)** | **В среднем (ударов в минуту)** |
| Первый месяц жизни | 110 | 170 | 140 |
| Первый год жизни | 100 | 160 | 130 |
| До 2 лет | 95 | 155 | 125 |
| 2-6 | 85 | 125 | 105 |
| 6-8 | 75 | 120 | 97 |
| 8-10 | 70 | 110 | 90 |
| 10-12 | 60 | 100 | 80 |
| 12-15 | 60 | 95 | 75 |
| До 18 | 60 | 93 | 75 |
| 18-40 | 60 | 90 | 75 |
| 40-60 | 60 | 90-100 (у женщин повышен) | 75-80 |
| старше 60 | 60 | 90 | 70 |

**Нормативы по артериальному давлению (АД)**

**Артериальное давление (АД)** — это кровяное давление в сосудах человека, идущих от сердца к органам (артериях).

Значение имеют два показателя 2:

**Систолическое артериальное давление** **(верхнее число)** показывает давление в артериях в момент, когда сердце сжимается и выталкивает кровь в артерии 4. Оно зависит от силы сокращения сердца, сопротивления, которое оказывают стенки кровеносных сосудов, и числа сокращений в единицу времени.

**Диастолическое артериальное давление (нижнее число)** показывает давление в артериях в момент расслабления сердечной мышцы. Это минимальное давление в артериях, оно отражает сопротивление периферических сосудов.

**Артериальное давление** — один из важнейших параметров, характеризующих работу кровеносной системы.

В России придерживаются норм Европейского общества по изучению гипертензии, также есть рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2020 г., которые установили следующие диапазоны цифр:

* Нормальное – АД-систолическое менее АД 120-129 мм.рт.ст., диастолическое АД менее 80-85 мм.рт.ст.
* Высоко нормальное – систолическое АД 130-139 мм.рт.ст., диастолическое АД 85-89 мм.рт.ст.
* 1 степень – 140-159/90-99 мм.рт.ст.
* 2 степень – 160-179/100-109 мм.рт.ст.
* 3 степень – более 180/110 мм.рт.ст.

# **Алгоритм действий робота при дистанционном мониторинге больных сердечно-сосудистыми заболеваниями**

При разработке программного модуля по дистанционному мониторингу пациентов, больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, необходимо руководствоваться приказом Минздрава России от 15.03.2022 № 168н «Об утверждении порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми», подпункт 7 пункта 12 Порядка проведения диспансерного наблюдения за взрослыми пациентами.

АД необходимо контролировать два раза в день: утром и вечером  
Кроме этого учитывать показатели пульс и возраст пациента

1. Сведения о текущем состоянии здоровья пациента необходимо получать минимум 2 раза в день (утром и вечером)
2. Робот спрашивает показатели АД и пульс
3. Сопоставляет с нормами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Возрастная категория** | **Минимальное значение нормы (ударов в минуту)** | **Максимальное значение нормы (ударов в минуту)** | **В среднем (ударов в минуту)** |
| 18-40 | 60 | 90 | 75 |
| 40-60 | 60 | 90-100 (у женщин повышен) | 75-80 |
| старше 60 | 60 | 90 | 70 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Возрастная категория** | **Артериальное давление (систолическое/диастолическое)** |
| 16-20 | 100/70-120/80 |
| 20-50 | 120/70-130/80 |
| 50-60 | 140/90 |
| старше 60 | 150/90 |

1. При получении сведений в пределах обозначенных норм, считается, что состояние здоровья пациента стабильное и не требует участия со стороны лечащего врача
2. Если полученные показатели пульса и АД отклоняются от нормы (да п.6/нет п.4)
3. Предлагает принять рекомендованное лечащим врачом препарат быстрого действия, повторный звонок через 30-40 минут
4. п.2, п.3, п.4
5. Если полученные показатели пульса и АД отклоняются от нормы, то сведения попадают в сигнальную информацию для врача