

**Субмаксималды РWС –  
170 жүктемелері.**

## Көрсеткіш

а) істі стандарттау үшін, сынамаларды алдын ала денені қыздырмай өткізеді.  
б) екінші сынамадан кейін ЖЖЖ-гі 170 соғ/мин көрсеткіштен 10 – 15 соғысқа төмен болуы тиіс. Егер сынаманың шамасын PWC170 дейін жеткізсе, онда қателіктер жойылады.  
в) сынамалар аралығында міндетті түрде үш минуттық демалыс жасау керек. Тахикардия болмау керек.

**Электрокардиографиялық, клиникалық белгілеріне байланысты жүктеме тоқтатылады**

**Физикалық жүктеме кезінде өзгерістер**

1. Изоэлектрлі сызықтан төмен қарай ST сегментінің доға, орақ, астау тәрізді 0,2 мВ және оданда астам ауытқуы.
2. Изоэлектрлі сызықтан жоғары қарай ST сегментінің 0,2 мВ және оданда астам ауытқуы.
3. Жүрек ритмінің маңызды өзгеруі-экстрасистолалардың, пароксизмалді тахикардияның, жүрекшелердің дірілдеуінің және жыпылықтауының жиі тіркелуі.

**Қан қысымы және басқада өзгерістер**

1. ҚҚ 220/120 мм с.б.б. жоғарлауы.
2. Жүктеме шамасын жоғарлатқан кезде ҚҚ өзгермеуі немесе төмендеуі. 37
3. Стенокардия лап қоюының пайда болуы.
4. Шектен тыс епкіну (демікпе) немесе тыншығу.
5. Бет түсінің күрт өзгеруі.
6. Бастың айналуы
7. Жалпы айтарлықтай шаршау, әлсіреу.
8. Аурусынуды немесе аяқ еттерінде шаршау сезімнің пайда болуы.
9. Зерттелушінің әрі қарай зерттуді жалғастыруды қабыл алмауы.

# Қажетті құралдар

- Велоэргометр
- Тредмил
- Секундомер



**ДДСҰ ұсынған физикалық жұмысқа қабілеттіліктің деңгейін анықтау үшін ЖСЖ 170 соқ/мин мөлшерінде белгіленген субмаксималды Валанда Шестранда PWC – 170 жүктемелері бар тесттер қолданылады.**

## **Физикалық жұмысқа қабілеттілігі анықтау тесті**

Физикалық жұмысқа қабілеттілік- адамның нәтижесін түсірмей ұзақ мерзімді жеткілікті қарқыны механикалық жұмысты атқару қабілеттілігі. Жалпы физикалық жұмысқа қабілеттілік- интегралді көрсеткіш. Физикалық жұмысқа қабілеттілікті анықтауда екі түрі тесттерді қолданады: максималді және субмаксималді. Максималді тестлеу кезінде организмнің жекті мүмкіншілігін анықтайды. Мысалы, оттегіні максималді қабылдауды анықтау арқылы. Практикада бұл тест көп қолданбайды. Субмаксималді тестлеу кезінде зерттелуші максималді физикалық жүктменің белгілі бір пайызын ғана орындайды. Бұл тестердің біріне- PWC170 сынаамасы және осы тестың модификацияланған түрі- PWC сынаамасы. PWC170 сынаамасы: бірінші әріптерді ағылшын тілінен аударғанда- Physical Working Capacity, пульстің саны 170 соқ/мин тең болғандағы, физикалық жұмысқа қабілеттілік деп аударылады. PWC170 сынаамасы жас адамдардың (30 жасқа дейін) физикалық жұмысқа қабілеттілігін анықтауға арналған.

Пульстің жиілігі 170 соғ/мин аспағанда, жас адамдардың ЖЖЖ-гі мен физикалық жнктеменің шамасының аралығында сызықтық тауелділік болады. Осыған негіздеде отырып, тек-қана екі субмаксималді жнктемелерді жасай отырып, сызықты интро- немесе экстрополяция арқылы физикалық жұмыстың ЖЖЖ-гі 170 соғ/мин тең болғандағы шамасын анықтауға болады.

1. Тыныштық жағдайда ЭКГ-мма жазылып, ҚҚ өлшенеді.
2. Бірінші сынама - ұзақтығы 5 мин. Снаманың шамасын: сау адамдарға - 6 кгм/мин (1 Вт) 1 кг дене салмағына; төмен физикалық дайындылығы бар адамдарға - 3 кгм/мин (0,5 Вт) 1 кг дене салмағына; әйелдерге сәйкесті – 3-1,5 кгм/мин. Педалді айналдыру жиілігі - 75 айн/мин.
3. ЖЖЖ-гін, секундомер немесе ЭКГ-мма арқылы анықтайды.
4. Екінші сынаманың алдында үш минут демалыс. ЖЖЖ-гі қалпына келеу тиіс.
5. Екінші сынама- ерлерге жнктеменің шамасы бірінші сынаманың шамасы және оны атқару кезіндегі ЖЖЖ-гіне байланысты кесте арқылы.
6. ЖЖЖ-гін секундомер немесе ЭКГ-мма арқылы анықтайды.

- PWC сынамысы - зерттелушінің жасына байланысты физикалық жұмысқа қабілеттілігін анықтау. Жас адамдарда 170 соғ/мин тең пульс оның максималді шамасының 87 % тең келеді. Адамның жасына байланысты көрсеткіштерін формула арқыл есептеп шығаруға болады:  $(220 - \text{адам жасы}) \times 0,87$ . PWC снамасын жасау методикасы, реті, жүктемені тоқтату және өткізуге қарсылықтар, PWC170 тестін өткізгендегідей.

**Физикалық дамудағы жеке айрмашылықтарды жойу үшін PWC170 және PWC өлшемдерін дене салмағының 1 кг есептейді. PWC170 ортанғы шамасы жас ер азаматтарда (20 – 29 жастағы)- 1037 кгм/мин, ал әйелдерде- 640 кгм/мин тең болады, ал спортсмендерде 2 – 2,5 есе жоғары келеді.**



**Жүктеме барысында зертелушіде клиникалық және электрокардиографиялық белгілері анықталмады.**