

호흡(폐) 기능검사기

호흡(폐)기능 검사는 폐역학 및 환기를 사정하기 위한 육체적 활동검사로, 흉벽과 횡경막 및 폐가 공기를 내쉬고 들이쉬는 능력과 폐포 속으로 분산시키는 능력을 보기위한 것이며 폐포 모세혈관막을 뚫고 가스가 분포하고 확산하는 능력과 모세혈관에 의한 폐의 혈관관류도 측정하여 각종 폐와 관련된 질환을 진단하는 검사방법이다.

1. 호흡(폐)기능 검사의 목적

호흡(폐)기능 검사의 목적은

- ① 폐기능 장애를 발견하고
- ② 그 손상을 분류하고 특성화 하며
- ③ 손상 정도를 평가하고
- ④ 폐질환의 경로를 찾고
- ⑤ 호흡곤란의 객관적 평가와 진단을 행하며
- ⑥ 흉부 x-ray로 판정이 곤란한 병변을 검출하고
- ⑦ 말초기도의 병변을 검출하며
- ⑧ 치료의 반응을 평가하고
- ⑨ 흉부수술 환자의 수술 전후를 check하여 간호를 계획하는데 크게 도움을 주게된다.

물론 사람에 따라 체중, 신장, 성별, 연령, 활동등 신체의 요구가 다르므로 숨쉬는 공기의 양은 달라질 수 있지만

여러종류의 검사를 비교 평가함으로써 호흡(폐)기능및 이에 관련한 질환의 진단에 유효한 정보제공이 가능한것이다.

2. 호흡(폐)기능 검사의 주요종목

가. 1회 호흡량

안정하고 있을때 매호흡당 들이쉬거나 내쉬는 공기의 양으로 1회의 양이 약500ml인데 이중에서 150ml는 코에서 말단 세기관지까지의 공기통로에 해당되는 호흡사강내 공기로 남아있게 되는데 이 공기는 폐포막에 도달하지 못하기때문에 가스교환이 이루어지지 않는다.

이 호흡사강의 공기량이 1회 호흡량의 1/3보다 많으면 과잉탄산증을 예방하기 위해 총환기량을 늘려야 한다. 해부학적 호흡사강 외에 폐포호흡사강과 생리적 호흡사강이 있으며 폐포호흡사강은 폐포에 공기가 도달하긴 했으나 혈액의 공급이 없어 실질적인 환기가 이루어지지 않는 경우와 폐포에 흐르는 혈액의 양보다 공기의 양이 많아서 환기가 이루어지지 않는 경우가 있다. 해부학적 호흡사강과 폐포호흡사강의 합을 생리적호흡사강이라고 한다.

나. 분당환기량(minute respiratory volume)



◀호흡(폐)기능 검사기

초이상이 걸린다면 폐쇄성 폐질환을 의심하게 된다.

마. 최대 의식환기량(MVV)

최대 환기량이라고도 하며 공기의 유통, 근육의 힘, 그리고 흉곽과 폐의 팽창성과 기도와 조직의 저항성, 환자의 노력에 대한 검사이다. 수검자에게 의식적으로 가능한 깊고 빠른 숨을 쉬게하여 10초 또는 12초, 15초내의 양을 측정한다. 여자와 노인에게서 낮아지고 만성 폐쇄성 폐질환인 경우 뚜렷이 낮아진다.

바. 기타검사

이상의 검사종목 외에 최대 호기량(MEF), 최대 중간호기량(MMEF), 호기에비량(ERV), 흡기용량(IC), 흡기에비량(IRV), 잔기량(RV), 전폐용량(TLC), 기능적 잔기량(FRC)등 검사를 병행하여 폐질환 진단에 도움을 준다.

3. 호흡(폐)기능검사가 필요하다고 생각되는 증례들

- ① 숨이 찬 증세를 보이는 사람
- ② 기침, 흉통있거나 담이 나오는 사람
- ③ 호흡부전 또는 호흡곤란을 호소하는 사람
- ④ 감기에 자주 걸리면서 인두통, 발열등이 있는 사람
- ⑤ 천명 또는 천식이 있는 사람

1분동안에 폐에 들어오고 나간 공기의 총량을 말하며 안정시 1회호흡량 × 1분중호흡수로서 계산되는데 정상 분당환기량은 6000~7500ml이며 폐질환이 있을때는 감소된다.

다. 폐활량(Vital capacity)

폐활량은 폐기능검사중 가장 중요한 검사의 하나로 최대로 공기를 힘껏 들이마신 후에 다시 힘껏 내쉬 공기의 양을 말한다. 정상 예측치는 성별, 연령, 신장에 의해 결정되지만 남자가 여자보다, 젊은이가 노인보다 크며 이 측정치는 여러가지 폐질환 진단에 있어 폐기능검사의 기본이 될뿐더러 많은 정보를 제공한다.

라. 노력호기량(Forced expiratory volue)

초당 호기공기량이라고도 하며 초당 간격으로 측정된다. 정상 폐활량 측정시 1초에는 전폐활량의 83%, 2초에는 93%, 3초에는 97%를 호기해내야 하는데, 전폐활량은 모두 호기해내는데 4

강군옥 원장. 외국초대작가로 선정

건협 대전·충남지부 강군옥 원장(62)이 지난 4월8일부터 4월16일까지 일본 산경신문사(産經新聞社)가 주최한 제6회 국제 서화전에서 외국 초대작가로 선정되었다.

바쁜 생활 가운데 틈틈이 익힌 서예솜씨가 수준급에 이르러 이날의 영광을 차지한 강원장은 49년 서울의대를 졸업하고 미국유학을 거쳐 부산대 강사, 대한 적십자사 혈액원장을 지낸 바 있으며, 현재 한국 여의사회 대전·충남 지회 장으로도 활약하면서 특히 여성건강에 많은 관심을 기울이고 있다.

오른쪽은 이번 서예전의 출품작으로, 그 뜻은 다음과 같다.

“사람으로 하여금 다투지 아니하니 마음이 항상 조용하고, 공을 위해 사심이 없으니 꿈자리가 고요하다.”



(6) 기타 폐질환이 의심되는 사람

4. 건협의 보유기종

국내에서는 FUKUDA DENSHI회사의 spirosift 500, 3,000, CHEST회사의 HI-298, DISCOM-21등이 많이 보급되어있다고 보이는데 건협도 이상 2개사의 제품을 고루 보유하고 있으며 기계 자체에 Computer software를 개발, 부착함으로써 연령, 성별, 체중등 수검자가 요구하는 정도에 따라 정상 또는 비정상 으로 자동해석을 print out시키고 있다.

일반적으로 타검사 장비의 발전과 같이 호흡(폐)기능 자동해석장치도 전자 기술의 향상에 힘입어 물이 담긴 통에 공기를 불어 넣음으로서 부유시켜 검사 하던 60~70년대를 회상하면 현재의 전자식Computer자동해석장치는 가히 견줄 수 없는 발전을 이루었다 하겠다. 산업공해나 자동차 매연 문제가 건강저해요소로 그 폭을 넓혀간다고 가정할때 호흡기(폐)질환이 관리에 크게 기여할수 있는 장비로 기대되는바 크다 하겠다.

(홍광선 건협·검사과장)