

# 인간의 성적반응

박 에 속  
(연대 간호대학)

성(性·Sex)은 모든 사람에게 강한 정서적 의미를 내포하는 주제이다. 어떤태도는 객관적인 경청을 방해하고 감정의 동요로 환자를 잘못 간호하게 할 뿐아니라 강한 감정이나 선입관은 지식의 습득을 방해한다. 또 편견이나 불충분한 지식은 기술의 발전을 방해하는 것을 볼 수있다.

그래서 건강전문인을 위한 성교육과정에는 태도, 지식, 기술 세 측면이 포함되어야 한다고 한다. 태도의 측면에서 성에 대한 불편감을 감소시키기 위해 지속적인 노출을 통해 익숙해져서 더 이상 긴장반응을 갖지 않게하는 둔감화과정(desensitization)이 포함된다. 또 반복되는 경험을 통해서 성과 관계되는 다른 측면에 민감하게 하여(sensitization) 타인의 태도와 가치관에 대한 인내력과 이해를 증가시키는 것이다.

지식은 성기능의 생리에 대한 기본적인 이해와 질병과 성기능과의 상호관계를 아는데 초점을 둔다. 기술은 성과 관계되는 주제를 가지고 대화하는데 숙련되게 하는데 초점을 둔다.

이 지면에서는 성이 하나의 생리적 과정으로 얘기하는 것은 옳지 않다고 생각되어 교과과정에서 받아들여지지 않았던 성기능의 생리를 다루려고 한다.

## 〈인간의 성반응 주기에 수반하는 생리적 현상〉

인간의 성반응 주기를 관찰해서 Masters와 Johnson은 혈관총혈(vasocongestion)과 근긴장(myotonia)이라고 하는 두가지 중요한 생리적 변화를 기록하였다. 혈관총혈이란 혈관 즉 일반

적으로 정맥혈관의 총혈을 말하며 성적인 자극에 대한 일차적인 생리적 반응이다. 근긴장이란 근육의 긴장이 고조됨을 말하며 성적인 자극에 대한 이차적인 생리반응이다. 성반응 주기에서 관찰되는 현상들은 이 두가지 변화에 의해서 일어나게 된다.

Masters와 Johnson은 인간이 성적인 자극에 반응할때 어떤 신체적인 현상이 일어나며 어떤 사회심리적 요소들이 그들의 반응 양상에 영향을 미치는가를 밝히려고 노력하였다. 그들의 연구방법은 성반응에서 일어나는 변화를 직접 관찰, 측정하는 것이었다.

## 〈성반응 주기의 각단계〉

그들이 관찰한 것을 쉽게 설명하고자 연구자들은 그 주기를 임의로 흥분기·흥분상승기·오르가즘기·흥분하강기의 4단계로 나누었다. 흥분기는 신체적이거나 정신적인 자극에 반응하여 일어나고 만일 자극이 충분하다면 흥분의 강도는 급격히 증가한다. 이 기에서는 산만한 자극에 의해서 중단되거나 지연되거나 종결되는 수도 있다.

흥분상승기는 충분한 자극이 유지될때 흥분기에 이어서 오는 강하고 안정된 기이다. 성적긴장은 오르가즘을 경험할 수 있는 강도까지 높아지며 흥분기와 마찬가지로 산만한 자극에 의해 영향을 받는다.

성적 긴장이 증대하여 불수의적 절정에 달하는 오르가즘기는 인간의 성반응 주기에서 단지 몇초간이며 이때 혈관총혈과 근긴장이 해제된

다. 남자에 비해 여자들은 오르가즘의 강도와 기간이 개인에 따라 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 오르가즘은 전신에 영향을 미치기는 하지만 오르가즘기의 감각의 초점은 일반적으로 골반강 영역내에 있다.

흥분하강기에는 흥분전 상태로 회복하는 퇴색적인 변화들을 경험한다. 만일 이때 여자들은 충분한 자극을 받는다면 성적 흥분이 완전히 해소되기 바로 직전에 또 다른 성반응 주기가 시작된다. 그러나 남자는 다시 흥분되어질 수 없는 무반응기(refractory period)가 첨가된다. 오르가즘이 압도적인 경우 이외에는 성적 긴장은 서서히 풀린다. 보통 흥분하강기에 해당하는 시간은 흥분기와 같다.

현재까지 남자에게서는 단지 한가지 성반응 형태가 있는 것으로 설명되었다. 이 반응양상은 흥분은 빨리 진행되고, 짧은 흥분지속기, 오르가즘, 회복기가 따른다. Masters와 Johnson은 여자의 성반응의 다양성은 거의 무한하다고 말하기는 하나 가장 두드러진 세가지 형태를 기술하였다. A형에서는 다발성 오르가즘을 경험하며 상당히 급속한 흥분하강기를 갖는다. B형에서는 흥분지속기에 여러번의 절정이 주목되고 흥분하강기가 더 긴 무오르가즘 주기를 묘사하고 있다. C형은 여자의 흥분이 처음에 중단되거나 산란해졌다가 강한 오르가즘에 도달하고 흥분하강이 매우 빠른 주기를 보인다.

Masters와 Johnson의 연구에서 얻은 매우 중요한 발견은 인간의 성반응은 단지 골반 부위만의 현상이 아니라 전신반응이라는 것이다. 성반응 주기에서는 피부, 근육, 유방 및 항문의 괄약근에 반응이 나타날뿐만 아니라 심장혈관 및 폐기능의 변화가 관찰되었다.

### 흥분기

인간의 성반응 주기의 흥분기에서는 음핵귀두(clitoral glans)는 팽대하며 음핵체(clitoral shaft)는 직경이 커지고 길이가 늘어난다. 혈관총혈로 인해서 일어났고, 발한작용(sweating process)에 비유되는 질의 윤활현상은 성적 자극이 시작될지 10—30초 안에 일어난다. 질강

(vaginal barrel)은 자궁경부를 통하는 위치에서 젖꼭이 중앙횡경이 3.75에서 4.25cm이고 길이가 2.5에서 3.5cm 가량 확대된다. 그외에도 질벽은 혈관총혈로 인해 자색을 띤다. 앞으로 수그려진 자세(anteroid position)로 있으면 자궁의 부분적 상승이 일어난다. 자궁체에는 자극과민상태가 일어날 수도 있다.

미경산부에서는 대음순은 마치 질로 입구를 내려고 뚜렷이 노력하는 것처럼 얇아지고 벌어지는 현상이 생긴다. 경산부에서는 대음순이 혈관총혈로 인해 직경이 커짐으로 질구가 약간 벌어지게 된다. 질강은 소음순이 팽창한 결과로 1cm 가량 길어진다. 이 시기에 바롤린선(Bartholin's gland)에서는 아무런 변화도 관찰되지 않았다.

남자의 경우, 음경이 급속히 발기하는데 이 기에는 발기가 부분적으로 손실되었다가 다시 생기기도 한다. 이 기에 산만한 자극은 발기를 방해할 가능성도 있다. 최근의 한 연구 결과에 의하면 음경의 발기 손실은 조건반사적인 것일 수 있음을 지적하고 있다. 음낭의 피부가 긴장되고 두껍게 되는 것은 음낭의 상승과 함께 일어난다. 양고환들은 정관이 짧아질때 회음부 쪽으로 부분적으로 상승된다.

이 흥분기의 혈관총혈은 음경발기와 질의 윤활의 원인이 된다. 음낭피부가 두꺼워지는 것, 음낭의 상승, 미산부의 대음순 상승과 얇아짐, 경산부의 대음순이 두꺼워지는 것, 소음순의 확장은 모두 혈관총혈 반응이다. 고환이 부분적으로 상승할때 혈관총혈로 고환의 크기가 커지기 시작한다. 이 반응은 질의 기장이 길어지고 폭이 넓어지는 것과 일치한다.

위의 변화는 발기된 음경이 질에 삽입되고 질은 음경을 수용할 만큼 커지고 성교를 가능케하는 윤활액이 분비된다.

흥분시기에 생식기 이외의 기관에도 변화가 일어난다. 여자에게서는 유두가 발기되고, 유방이 커지며, 유륜이 울혈되고 유방의 정맥혈관의 분포형태(venous pattern)가 더욱 분명해진다. 반점상구진의 한 형태인 성홍조(sex flesh)가 상

## 지면보수교육

복부에 나타나서 유방 위로 급속히 퍼진다. 늑간근육과 복부근육이 긴장되는 것과 동시에 어떤 불수의근의 긴장이 명백해지기도 한다. 성적인 긴장이 증가할때 심박도수와 혈압도 증가한다. 어떤 남자에게서는 이 기에 유두발기가 일어난다. 또한 늑간근과 복부근의 긴장과 같은 불수의근이 긴장되는 징후가 나타난다.

### 흥분 지속기(Plateau phase)

흥분지속기에서는 음핵이 음핵두포(clitoral hood)의 밑에서 치골결합의 앞부분으로 오르러든다. 질의 외부  $\frac{1}{3}$  부위와 소음순의 혈관충혈은 고도로 민감한 이 조직의 크기를 증가시키는 원인이 되는데 이를 가르켜 오르가즘대(Orgasmic platform)라고 한다. 질강의 깊이와 넓이가 더늘어나는 것 같다. 자궁이 완전히 상승되고 자궁경부가 올라갈때 자궁경부는 질의 안쪽 부분에서 천막과 같은 효과를 나타낸다. 자궁체의 자극감수성(irritability)은 계속 강렬해진다.

태음순의 울혈은 미경산부 뿐만 아니라 경산부에서도 나타나지만 미경산부에게 더욱 두드러졌다.

소음순은 선흥색에서 암색의 포도주 색깔로 뚜렷한 색깔 변화가 일어난다. 섹스스킨(sex skin)의 이런 변화는 오르가즘이 임박한 것을 나타내는 특유한 징후라고 생각된다. 흥분지속기에 한두 방울의 점액질이 바토린선(Batholin's gland)에서 분비되는데 이 분비물은 연장되는 성교 동안의 질 윤활에 약간 도움이 되는 것 같다.

남자에게서는 귀두관에서 귀두주변의 음경의 돌출이 증가한다. 이 부위의 색깔의 암도가 일정치않음이 주목되어 왔다. 고환은 크기가 자극되지 않았을때 보다 50%까지 커지고 회음부에 더 가까운 위치로 올라간다. 이와같이 고환의 흥분한 상승은 사정이 임박함을 나타내는 특유한 징후이다. 남자 요도두부의 양쪽에 있는 점액선(Cowper's glands)에서 분비된 두세 방울의 점액질은 여자의 바토린선에서의 분비되는 것과 비슷한 시기에 나타난다. 이 분비액에 활발한 점층이 관찰되어 왔는데 이것은 성교 중 단념으

로 피임법이 매우 효과적이라는 것을 부정하는 것이다.

여러 반응이 흥분지속기에 여자에게서 나타난다. 유두발기와 평만은 유방의 크기 증가와 외륵에 현저한 울혈과 함께 계속 나타난다. 흥분기에 시작된 이런 성흥조는 전신에 퍼지게 된다. 얼굴, 복부 및 늑간근은 수축하고 근육의 긴장은 수의적으로 또는 불수의적으로 증가한다. 어떤 여자들은 이 기에 자극을 고조시키고 자 수의적인 항문수축을 행한다. 과도호흡이 생키며 심박도수는 일분에 100회에서 175회에 이르며, 수축기 혈압은 20—60mmHg 정도 오르며 확장기 혈압은 10에서 20mmHg까지 올라간다.

남자에서도, 유두 발기와 평만은 일정치 않게 일어난다. 여자에게서 설명된 것과 같은 성흥조가 어떤 남자에게는 이 기의 후반에 나타날 수 있다. 여자와 마찬가지로 수의근과 불수의근의 긴장이 더 증가한다. 또 그외에 항문팔약근의 수의적인 수축이 올 수 있다. 흥분지속기 말기에 과도호흡이 나타난다. 심박도수의 상승은 여자와 비슷하나 혈압 상승은 남자가 더 크다. 수축기 증가는 20에서 80mmHg이며 확장기 증가는 10에서 40mmHg이다.

### 오르가즘기

오르가즘기의 주요한 반응은 여자의 오르가즘대에서 일어난다. 약 5번에서 12번의 수축이 0.8초 간격으로 오르가즘대에서 일어난다. 처음 3번에서 6번의 수축 후에는 수축간의 간격이 길어지며 강도가 감소한다. 질의 하부  $\frac{1}{3}$ 을 둘러싸고 있는 골반저부 근육은 울혈된 혈관을 압박하며 수축하여 혈액을 충혈된 혈관 안에 머물게 한다. 신장반사기전(Stretch reflex mechanism)이 오르가즘을 가져오는 한 요소라고 생각되어진다.

자궁의 수축은 자궁근처에서 시작하여 자궁의 하부분절(lower segment)로 진행된다. 자궁의 수축은 오르가즘 경험의 강도와 같다고 생각한다.

남자에게서는 수축이 음경요도의 원체기에서 일어난다. 수축은 여자와 마찬가지로 0.8초 간격으로 시작한다. 또 수축의 빈도는 첫 3, 4회의 수축 후에 감소된다. 또한 남자의 사정 분출력도 처음의 격렬한 수축 후에는 약화된다. 오르가즘기에 고환의 수축관(부고환, 수정관 및 정낭)과 전립선 같은 부속기관이 수축한다. 사정할 때는 방광의 내괄약근이 닫히거나 봉쇄진채 있어 방광으로 퇴행사정되는 것을 막는다.

사정과정은 두단계로 나누어질 수 있다. 첫단계에서는 점액질이 정낭과 같은 생식기의 부속기관에서 전립선내에 있는 남성 요도로 방출된다. 이 단계에서는 정액이 전립선 요도로 부러 요도구로 진행된다.

여자의 성기 이외의 다른 기관의 반응은 오르가즘에는 여러기관계를 포함한다. 성홍조는 오르가즘의 강도와 비슷한 것이며 75%의 여자에게서 나타난다. 항문괄약근의 수축을 포함한 근육의 불수의적 수축과 경련이, 보여지는데 이것은 오르가즘대에서 일어나는 것과 수축과 경련이 같은 간격으로 일어난다. 호흡수는 일분에 40회까지 기록되었고 이와함께 심박동수는 일분에 110에서 180회 까지 기록되었다. 맥박과 호흡율의 변동은 성적 긴장의 정도와 일치하는 경향이 있다. 수축기 혈압은 30내지 80mmHg, 확장기 혈압은 20내지 40mmHg 올라가기도 한다.

25%의 남자에서 현저한 성홍조가 나타났다. 0.8초 간격으로 오는 항문괄약근의 수축을 포함하는 불수의적 근육수축이 또한 오르가즘기에서 나타났다. 여자와 마찬가지로 호흡과 심박도수가 증가하였으나 남자에게서 혈압상승이 수축기가 40에서 100mmHg 확장기가 20에서 50mmHg로 더욱 현저하였다.

### 흥분하강기

흥분하강기에 여자의 음핵은 오르가즘대의 수축이 멈춘지 5—10초 안에 정상 위치로 되돌아간다. 음핵의 혈관충혈과 팽대는 더욱 천천히 사라진다. 빠른 발기 감퇴나 근육수축이 혈관충혈을 해소하여 오르가즘대의 충혈이 소실되고 질벽이 이완된다. 질벽은 약 10—15분안에 정상

색깔로 돌아온다. 자궁의구는 오르가즘후 20—30분간 계속 벌어진다. 자궁은 진골반내의 자극되기 전의 위치로 되돌아가고 자궁경부는 정액대야(Seminal basin)라고 불리는 질의 후부로 내려가 이때 정충이 자궁경부로 들어가서 수정이 되게한다. 미경산부의 태음순은 흥분되기 이전의 위치로 돌아가고 경산부에게서는 음순의 혈관충혈이 없어진다. 소음순은 안적색에서 밝은 분홍색으로 변하고, 혈관 충혈이 소실될때 크기도 적어진다. 유두발기가 퇴축하고 유방 크기도 점차적으로 감소하고 성홍조가 급속히 역전한다. 어느정도의 근육긴장은 흥분하강기에 계속 보인다. 호흡수, 맥박수, 혈압은 정상 수준으로 돌아간다. 부지불식간에 팔이 팽범위하게 떨어기도 한다.

남자는 유경이 정상적인 크기나 정상의  $\frac{1}{2}$ 배의 크기로 까지 급속한 혈관충혈의 소실이 있으며 이어서 서서히 퇴축되어 흥분 이전의 크기로 감소한다. 음낭의 충혈도 급속히 소실되고 표피의 주름도 다시 나타난다. 고환은 이완된 음낭으로 내려가며 정상 크기로 되돌아간다. 발기된 었던 유두도 급속히 퇴축하며 성홍조도 역전된다. 여자와 마찬가지로 근육긴장은 몇분간 지속된다. Vital sign도 정상으로 되돌아간다. 손바닥과 발바닥에 불수의적인 발한 반응이 나타나기도 한다.

재자극이 되지않는 남자의 무반응기는 흥분하강기 후에 온다. 15세에서 68세 사이의 남자 78명에 대한 한 질문지 조사는 무반응기가 생각했던 것만큼 길지않다고 지적했다. Lomfort는 남자 지원자에게 3번씩 무반응기를 측정 하도록 요구했다. 48명의 응답자의 무반응기는 3번중 2번은 10분 이상 지속되지 않았다. 다른 11명은 30분안에 발기할 수 있게 재자극될 수 있었다. 40, 54, 61, 66, 68세 된 응답자는 3번 중 두번은 재자극되기 까지 45분 이상이 필요했다. 그러나 30세 이하에서 9명 만이 10분 이상을 필요로 했다. 그러나 50세에 60세 사이의 8명의 남자는 10분 안에 또다시 발기할 수 있었다.

(18페이지에 계속)

### 간호관계 법령 어떻게 달라졌나

건관리규정은 이를 폐지하였다.

사업장의 규모에 따른 보건관리자 및 보건담당자(보건관리요원)의 수 자격등을 산업안전보건법 시행령과 근로보건관리규정과 비교해 보면 다음과 같다.

새로이 제정된 산업안전보건법시행령에서는 보건담당자의 자격을 종전의 근로보건관리규정보다 강화하여 300명 이상의 사업장에서는 반드시 간호원면허소지자를 보건담당자로 두도록 의

무규정화하고는 있으나 인력배치에 있어 산업장의 근로자수를 계산하지않은 일률적인 배치수를 적정수로 볼 수는 없을 것 같다. 즉 300명사업장과 2,000명 사업장을 동일시 할 수는 없는 것이며 보건업무의 효율적 수행이라는 측면에서도 효과적이라 볼수는 없겠다. 따라서 산업장의 규모에 따른 보건담당자의 적정수에 대하여는 새로운 연구결과가 요망되고 있다 하겠다. ■

(29페이지에서 계속)

적으로 무반응기는 나이와 함께 증가하였다. 그러나 상승되어 있던 긴 무반응기는 착각인 것 같다.

Sarrel은 몇가지 수정이 성반응 주기의 각기에 대해 기술된 생리적 현상에 적용되어야 함을 지적하고 있다. 모든 사람이 각 반응을 경험하는 것은 아닐 것이다. 예를들면 남자에게서 성홍조나 유두받기가 일어나지 않을 수도 있다.

같은 사람이라도 매 주기마다 다른 반응을 경험할 것이다. 성반응 주기에서 신체적인 부수 현상에 대한 관찰 결과는 성행위가 자위든 동성애든 이성애든지간에 그 형태와 무관하게 나타난다. 성반응 수면상태와 기면상태 모두에서 관찰되어적었다.

간호협회 출판도서  
곧 나의 책, 나의 살림