

태아감시에 따른 간호

장 순 복
(연세 간호대학)

이미 앞 장에서 태아감시를 위한 생리적 근거와 어휘 분만기간의 태아감시 방법 등에 대한 설명이 제시되었다. 본 장에서는 태아감시를 광범위한 의미에서 임신전반기에 관련되는 사항으로 이해할 수 있는 근거를 제시한 후 임신 말기 및 분만중의 태아감시결과를 이해하고 판단하여 간호중재하는 내용 및 그와 관련된 윤리적 문제 등을 다루고자 한다.

임신기간 중의 태아가 발육되는 동안의 상태 관찰·진단·예방을 위한 노력과 비용은 생후의 재활을 위하여 소요되는 정도에 비하여 경제적이며 값진 것이고 그 결과에서 뚜렷한 차이를 가져온다. 그러므로 태아감시란 임신전반기를 거쳐서 수정 후 몇 시간 이후 배아의 상태로 부터 분만까지를 포괄하여야 할 것이다. 태아감시의 목적은 어떤 기구를 이용하거나 사람의 직접적인 접근이나 대상자에게서 나타나는 증상들을 통하여 태아의 각 장기의 발육, 성숙도, 상태 등을 파악하는 것이다. 이때 우리는 사용되는 감시 방법을 통하여 태아의 어느 부분을 탐지해 낼 것인가, 임신 중 어느 기간에 어떤 방법이 적합할 것인가를 고려하게 될 것이다. 태아감시의 모든 방법과 절차는 상태를 구별하는 것이며 진단적이고 예방 및 치료적 방법을 선택하게 하는데 작용되기 때문이다. 태아감시 결과자료의 가치는 일회성이기 보다는 지속적으로 얻어진 진사결과와 관찰사항이 통합된 것에 있다.

I. 임신기간별 태아감시

1. 임신 제 1기의 태아감시

수태이후 태반기능을 진단하기 위하여 수태후 9~10일 경에 분비되는 융모성선 자극호르몬(Human Chorionic Gonadotropin)을 측정하고 그 이후는 난황과 태아 간에서 생성되는 α -fetoprotein을 측정한다. 그 이후 모체의 난소황체에서 합성되어 태반발육을 돕는 progesteron을 측정한다. 이같이 측정된 물질들은 이 기간에 나타나는 제증상과 함께 착상, 경부상태 등을 확인하는데 도움이 된다. 따라서 질박유산의 가능성을 예측하거나 수술이 필요한 불완전한 경부상태, 포상기태, 융모상피암, 임신 등을 구분할 수 있게 된다.

2. 임신 제 2기의 태아감시(13~25주)

이 기간의 감시를 통하여 임신중독증, 당뇨 등으로 인한 태아질식이나 기형 등을 조기에 발견할 수 있다. 주로 양수천자(amniocentesis), 태아경(fetoscopy), 양수경(amnioscopy), 태아 X-선 촬영법(fetography), 양막조영법(amniography), 초음파 촬영술(Ultrasonography) 등이 이용되며 2기말이 가까와짐에 따라 estriol이나 placenta lactogen 등의 호르몬 분석 결과는 유용한 자료가 된다.

3. 임신 제 3기의 태아감시(26주~말기)

이 기간에는 태아의 이상발육, 성숙도, 태아

특집 : 생명기기와 간호 II

질식 등을 판단하는데 중점을 두어야 한다. 이때에 양수 속에 함유되어 있는 lecithin-sphingomyelin, creatinine, cytology, bilirubin, osmolarity 등을 측정하게 된다. 부신과 폐의 성숙 정도를 알기 위하여 cortisol을 측정하고 prolactin도 측정한다. 임신말기에 가까워질수록 태반기능을 사정하는 것에 중점을 두어 출혈과 사산의 가능성을 탐지해내고 임신월령(gestational age)을 사정하게 된다.

4. 임신말기 이후의 태아감시(42주 이후)

이 기간에는 태아의 임신기간이 기간적으로만 경과되었는가, 과연 과숙아의 증후군이 있는가에 관심을 두어야 한다.

이때에 태아는 영양공급과 신진대사에 문제가 발생할 수 있기 때문이다. 양수의 양과 구성 성분의 변화를 분석하여 임신기간 지속여부를 결정하게 된다. 그러나 위와 같은 방법만으로 자궁태반기능 부전으로 인해 위협을 받는 태아를 감별할 수는 없다.

II. 태아감시방법

최근 분만전, 즉 임신 중에 자궁태반기능부전으로 생명의 위협을 받는 태아감별의 우수한 검사방법으로 Contraction Stress Test(CST)와 Nonstress Test(NST)가 세로이 고안되어 분만전 태아감시를 위하여 널리 사용되고 있다.

일반적으로 태반기능을 영양적 요소와 호흡적 요소로 구분하는데 만일 자궁태반기능부전이 초래되면 제일 먼저 영양기능의 상실을 가져오고, 다음으로 태아사망직전에 볼 수 있는 산소운반 능력의 상실로 말미암아 호흡기능의 장애를 동반하게 된다. 태반은 대사산물의 배설과 동시에 태아에게 영양과 산소를 계속적으로 공급해 주고 있는데 태아는 당원이나 단백질과 같은 형태로 에너지를 저장할 수 있기 때문에 만일 태반이 영양소를 계속적으로 공급하지 못한 경우라도 견디어 나갈 수 있으나 불행하게도 산소의 저장은 불가능하고 항상 일정량을 신속하게 소

모하므로 태반에서 산소공급을 받지 못할 경우에는 이를 극복할 수가 없다. 그런데 용모섬모간공(interchorionic villi space)혈액은 대부분이 자궁혈에서 유래되고 있기 때문에 자궁수축으로 자궁혈류가 감소 또는 차단될 때에는 태아는 적절한 산소공급을 받지 못하여 태아저산소증을 경험하게 된다. 이와 같은 일회적인 태아저산소증이 자궁수축기간에 나타난다 하더라도 자궁태반기능이 정상인 경우에는 태아는 특별한 합병증없이 그 기간을 극복해 나갈 수 있고, 뒤따르는 자궁 이완기에는 곧 회복하게 된다. 그러나 자궁태반기능부전, 아두압박 또는 제대폐쇄 등이 합병되어 있을 경우에는 자궁수축기에 발생한 태아저산소증이 다음 자궁이완기에 쉽게 회복되지 않는다.

태아감시를 협의로는 태아심박동율과 자궁수축을 감지하기 위한 전기적 감시장치를 사용함을 말한다. 주로 임신 28주 이후에 실시하며 임신 34주 이후에는 더욱 자주 사용하며, 분만과정중에 집중적이고 지속적으로 실시하게 된다.

그러나 태아감시란 광범위한 뜻에서 태아의 상태과약을 위한 모든 방법을 포괄한다.

1. 태아심박동 감시의 기본

태아심박동감시는 태아심박동율과 자궁수축과의 과정을 감지하여 판단하는 것이다. 태아감시방법의 선택에 있어서 청진기를 이용하는 것과 감시장치를 이용한 방법 사이에 효과의 차이에 대하여 관심을 갖게 된다. 사실상 두가지 방법을 적용하였을 경우 그 각각의 신생아 사망률, 아프가결수, 신생아 이환율, 체온변화 등에 별차이가 없었고 오히려 감시장치를 이용한 경우에 제왕절개율이 보다 높고 산욕기 감염율도 높은 것으로 보고되기도 한다. 오히려 청진기로 태아감시를 하는 경우에 개별적 간호, 정서적 지지, 신체적 접촉 등의 분만관리가 더욱 잘 시행될 수도 있다.

그러므로 기구장치를 이용한 태아감시의 장점이 크다고 하더라도 기구를 이용한 태아감시 장치의 경우에 산부를 위해 소홀하기 쉬운 인간적

접근에도 관심을 기울여야 한다.

2. 산전 태아심박동감시

임신말기에 고위험산부를 위해서 주 1회의 태아상태를 평가함은 기본적인 관리사항이다. 이때에 태아 안녕상태의 진위를 파악하기에 어려울 정도로 가양성이 나타나기도 한다.

태동이 있는 순간에 태아심박동의 변화를 관찰하는 것을 Nonstress Test(NST)라고 하고, 자연적인 자궁수축이나 Oxytocin 등의 인공적인 자극에 의한 자궁수축시에 나타난 태아심박동의 평가를 Contraction Stress Test(CST) 혹은 Oxytocin Challenge Test(OCT)라고 한다. NST는 그 방법이 용이하고 시간과 비용이 적게 들며 급기사항이 없다는 점 등의 장점과 함께 그 판독결과와 태아 상태의 예후간에 높은 상관관계가 있는 것이 증명되었으므로 CST보다는 임상에서 가장 우선적으로 실시하게 된다(표 1 참조).

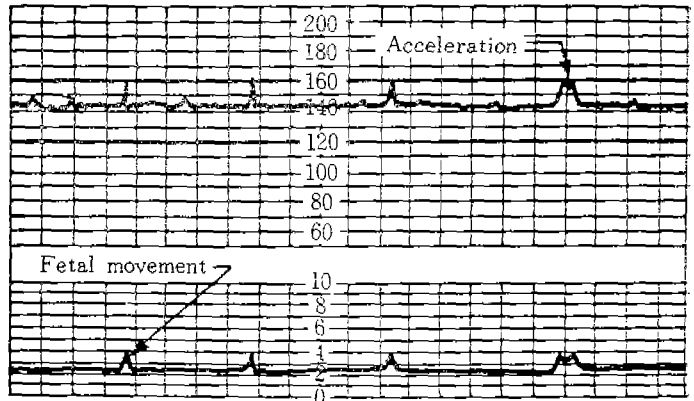
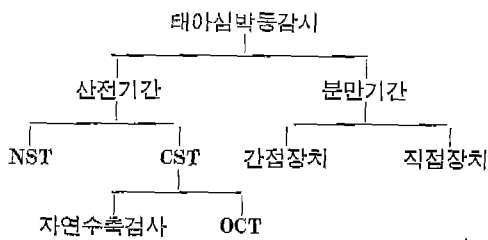


그림 1. Nonstress test의 Reactive Pattern

하며 이때 산모를 lateral recumbent position이나 lateral tilt position으로 취하게 하는데 보통 분만실에서는 반좌위(semi-fowler's position)를 취해준다. 주 1회 검사는 태아의 모든 상태에 대한 지표가 되는데 이상상태 발생시에는 횡수에 관계없이 시행한다. 즉 모체의 당뇨병, 과속(post-term pregnancy), 양수과소증으로 인한 태아발육저하, 산모가 propanolol과 같은 약물을 복용하였을 때, 산모의 고혈압 등의 경우에는 주 2회 혹은 그 이상 검사를 시행하게 된다.

NST의 결과해석은 크게 Reactive Pattern(정상 NST)와 Non-reactive pattern(비정상 NST)로 구분된다. Reactive pattern이란 10~20분 동안의 태동시에 심박동상에서 2회 이상의 acceleration이 있을 때를 말한다. 이는 현재 태어나 모체의 산소소모량이 증가하여도 태아의 안녕상태유지가 가능함을 의미한다(그림 1 참조).

Non-reactive pattern이란 10~20분 동안에 나타난 자궁수축과 함께 병행하여 나타난 태아심박동에서 acceleration이 2회 이하로 나타나거나 20~40분간 acceleration이 전혀 나타나지 않거나, acceleration이 있어도 그 진폭과 기간이 정상보다 낮거나, 지속적인 deceleration이 나타나는 경우로서 심각한 태아상태를 암시한다. 이는 주로 저산소증, 진정제투여, 태아의 성숙도가 낮을 때, 아기가 잘잘 때에도 나타난다. 40분이 지나도 acceleration이 생기지 않으면 C.S.T.를 실시하거나 24시간 안에 NST를 반복하거나 혹은



〈표 1〉 태아심박동 감시의 단계

1) NST(Nonstress Test)

진통이 없는 산모에게 시행되는 것으로 태동의 반응이나 자궁수축시 태아심박동의 변화를 관찰하는 것으로서 태아의 안전을 알 수 있는 지표가 된다.

일반적으로 임신 32주~34주 부터 시행하는데 과거산과력이 좋지 않거나 현재 임신에서 고위험요인이 생겼을 경우에는 임신 26주~28주에도 시작할 수 있다.

다시 말해서 자궁태반기능부전의 위험이 있거나 정상적인 태동에 이상이 있는 산모에게 적용

특집 : 생명기기와 간호 II

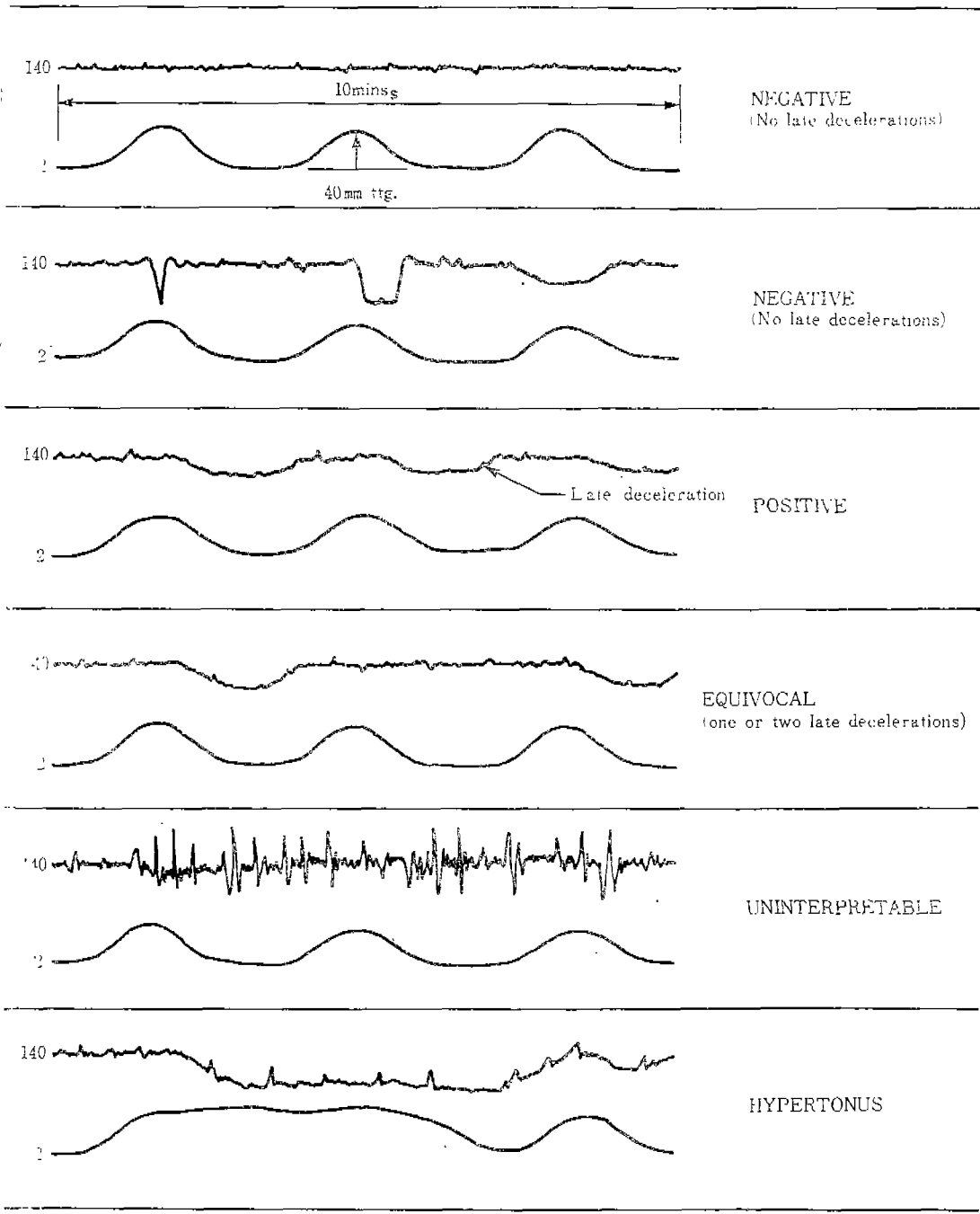


그림 2. Stress test의 결과 10분간에 나타난 자궁수축과 태아심박동의 변화

은 NST를 80분 동안 계속 시행해야 한다.

2) Contraction stress test(Oxytocin Challenge test)

이는 주로 분만대기실에서 자연스럽게 자궁수축이 나타나거나 자궁수축제인 oxytocin 등을 투여하여 의도적으로 자궁수축을 유도한 후 자궁수축후기에 태아심박동이 감퇴되는지를 알아내어 후기감퇴현상이 있으면 양성, 후기감퇴현상이 없으면 음성으로 판단한다. 이때 음성으로 판단할 수 있는 기준은 10분 동안에 나타난 자궁수축 3회에서 후기감퇴현상이 없는 경우이다. 이때 자궁수축의 기간이나 횟수 등의 기준이 다양하여 여러가지로 판단하게 된다. C.S.T.는 조작이 불편하고 시간과 비용이 들며 보혈의 혜택이 없다. 의도적으로 유도된 Contraction stress test는 자연스러운 non stress test 보다는 태아에게 미치는 영향이 크므로 반드시 고위험부에게만 적용한다. C.S.T는 임신과 동반된 고혈압, 당뇨, 심장병, 사산경험자, 자궁내 태아성장 지연, 청색증, 임신지연, 비정상적인 estriol pattern, 양수내 태변오염 혈액이상, 갑상선기능항진증, 교질원성, 혈관성 질환시에 적용된다. 기왕에 제왕절개자, 전치태반, 자궁출혈, 조산의 가능성이 있는 경우에는 C.S.T.를 금기하여야 한다.

C.S.T.의 방법 : ① 산부를 반좌위로 눕혀서

aortocaval 압력을 줄인다.

② 10~30분 간격으로 자궁수축과 태아심박동의 기본수준, 박동율과 변화를 체크한다.

③ 산부의 B.P.를 10분마다 체크한다.

④ 자궁수축이 10분에 3회 이상이거나 duration 40초 이상이면 더 이상의 자극이 필요없다.

⑤ 하대정맥 압박으로 인해 발생하는 supine potension을 방지하기 위해 10분마다 오른쪽 궁둥이를 받쳐 준다.

⑥ Oxytocin 0.5 miliunit로 시작하여 매 15분마다 증가시킨다(실제로는 5% D/W 500cc에 oxytocin 5unit을 혼합하여 4gtt/min의 속도로 주입함).

⑦ Nipple stimulation은 매우 효과적인 방법으로 따뜻하고 습한 형질을 유방위에 5분간 올려놓은 뒤 10분 동안 맞사지 하여 자궁수축이 시작되면 간헐적으로 맞사지를 실시하기도 한다.

결과해석 :

Negative C.S.T: 정상, 자궁수축 3회/10분, 감퇴가 없는 경우와 자궁수축시 정상적인 범위의 태아심박동 감퇴가 나타나는 경우.

Positive C.S.T: 비정상, 반복적인 늦은 감퇴 있는 경우

Equivocal C.S.T: 비정상, 영똥하거나 간헐적

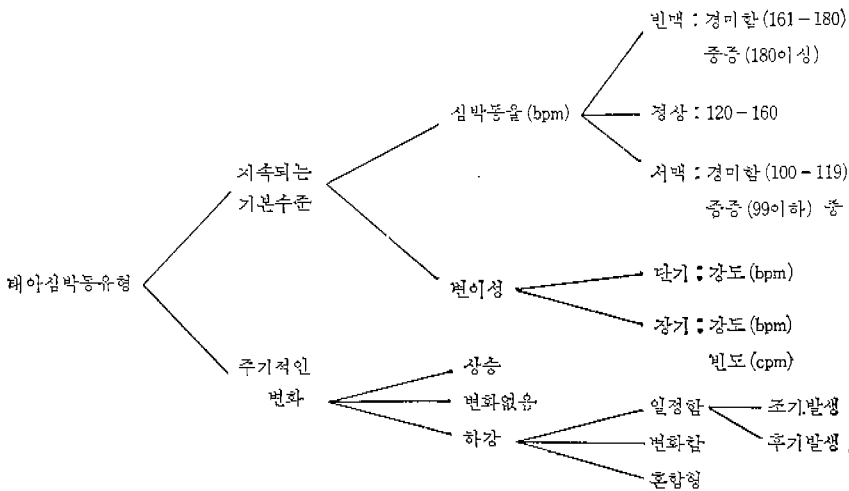


표 2. 태아심박동유형의 구분단계 : bpm(일본간의 박동) cpm(일본간의 주기)

표 3. 빈맥과 서맥의 구분

내용	빈맥	서맥
정의	10분 이상 160회/분 이상의 태아심박동이 계속되는 것	10분 이상 120회/분 이하의 태아심박동이 계속되는 것
원인	조기태아 저산소증, 뇌중추이상 모성발열 부교감신경작용차단제 베타 교감신경 흥분성 약물 양막열, 모체감상선기능항진증 태아빈혈, 태아심장기능부전 태아 부정맥 급성출혈	후기 태아 저산소증 베타 아드레날린성 차단약물 모체 저혈압 지속적인 제대압박 태아의 선천성 심장마비 산독증 원인불명
임상적의의	주기적 변화없는 지속적인 빈맥인 경우 후기 감퇴, 심한 가변성 감퇴, 변화없는 특징이 동반되면 심각한 증세임	주기적 변화는 없으나 적당한 변화있는 서맥 : 태아심박동이 80분 이상이면 태아상태 문제없음. 변화없고 후기 감퇴가 동반된 경우는 저산소증이 심각한 증세임
간호	원인요법함. 발열시 처방대로 해열시킴. 산소투여(10~12l/min)	원인요법함. 태아 심장마비의 경우는 처치가 별도로 안됨

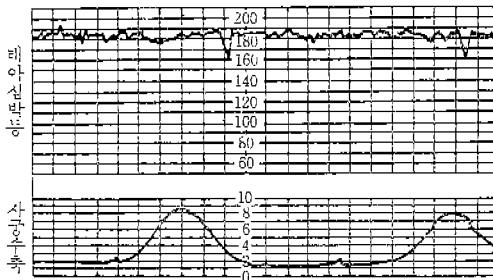


그림 3 기본 빈맥

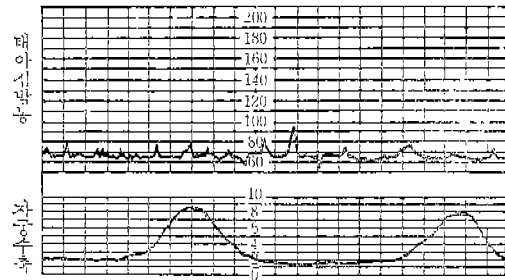


그림 4 기본 서맥

감퇴 있는 경우

Uninterpretable C.S.T.: 10분에 3회 이하의 수축있고 지속적인 태아심박동의 감퇴 있는 경우(그림 2 참조).

3. 분만중의 태아감시

분만중의 태아상태는 태아빈맥, 서맥, 양수내 태변착색 등의 임상증세, 태아심박동의 유형변화, 태아혈액의 산염기 평형의 변화등으로 판단된다. 전통적으로 태아심박동수는 분만중 태아관리의 중요한 요소이다. 태아심박동의 이상 유무는 자궁수축의 시기와 연관지어서 해석해야만 그 의미가 확실해진다. 다양한 기구의 사용이 보편화 된다고 하여도 청진기 사용이 태아심

박동 측정의 기본이 되는데 이는 자궁수축이 경과된 지 30초 후에 30초간 태아심음을 청취하는 방법이다. 그러나 청진기 사용의 단점인 태아심박동 변화의 조기감지의 어려움, 태아심박동계산의 오류, 비정상적인 유형을 파악 못함, 규칙적인 변화유형을 알 수 없는 점, 계속적인 자료를 얻지 못하는 점 등을 보완하기 위하여 기구적인 태아감시장치를 사용하게 되었다. 기구사용시의 장점은 간단하고, 자료를 신뢰할 만하고 쉽게 움직일 수 있고, 지속적일 수 있는 것 등이나 비용이 많이 드는 것이 문제이다. 분만중 태아감시의 옷점은 태아심박동 유형을 구분하는 것이며 그 흐름을 포와 같이 제시할 수 있다(표 2 참조).

표 4. 태아심박동의 상승 및 조기감퇴의 구분

유형	상 승(정상)	조 기 감 퇴
특 징	태아심박동이 상승됨	자궁수축시 기본태아 심박동수 이하로 변화됨
모 형	자궁수축모형과 유사함	단일형, 자궁수축과 똑같은
발 단	자궁수축 조금전이나 동시에 나타남	자궁수축이 최고에 달하기 전에 나타남
회 복	다양함. 변화폭 : 박동 15회/분	자궁압박이 회복되는 수축기 끝시기. 100/분 이하는 흔하지 않음
기본선	평균 기본 변이성과 유사함	평균 기본수준과 유사함
발생양상	다양하고 수축시마다 반복됨	경부개대 4~7cm 시기와 분만 2기에 반복됨
원 인	태동, 질결진, 둔위, 후두후위, 자궁수축, 자궁 저부의 압박, 복부축진	머리 부분의 압박시 : 자궁수축, 질결진, 자궁 저부의 압박, 태아 감시 내부장치시
임상적 의 의	태동시의 상승은 태아상태 좋음을 나타냄	태아 저산소증 : 산성증 : 동이 없는 확실한 유형
간 호	필요없음	필요없음

표 5. 태아심박동의 후기 감퇴 및 가변성 감퇴의 구분

유형	후 기 감 퇴	가 변 성 감 퇴
특 징	수축기에 태아심박동수가 기본 심박동수 이하로 감소되는 것	자궁 수축기간, 감도, 시기에 관계없이 태아 심박동수가 감소되는 것
모 형	단일형으로 자궁수축과 같은 형태	V 혹은 U 자 모양으로 태아 심박동수 곡선이 변화
발 단	수축후기, 수축의 최고점 이후	수축기에 불규칙하게 나타남
회 복	수축이 지난후	상승되기 직전에 나타나기도 함
감 퇴	수축정도에 비례함 : 100/분 이하로는 안 떨어짐	기본수준으로 즉시 돌아감, 상승후 곧 갈라지면 회복이 느림
기본선	변이성 없고 기본수준이 올라감	경증 : 30초 이내엔 기본 수준으로 하강 중증 : 80/분 정도로 감퇴 심할 : 30초 이상 걸리며 70/분 이하로 감퇴 중증 및 심한 가변성 감퇴시에는 가변성은 적어지고 기본수준은 높아진다.
발 생 양 상	수축시마다 반복 : 수축의 강도와 기간에 비례함 수축이 약하면 나타나지 않음	태아 하강 및 발토시에 진통말에 나타남
원 인	제 원인으로 인한 자궁태반부전 제 원인 : 자궁운동과다, 과다긴장성, 모체양과 위저혈압 경과외, 척추마취, 전치태반, 태반조기 박리, 고혈압, 과속아, 자궁내성장지연, 당뇨, 양막염	임부체위로 인한 제대압박 제대가 목, 사지, 몸체등에 감긴경우 짧은 제대 제대의 매듭, 제대탈출
임상적 의 의	유형구분이 어렵고 태아저산소증, 산독증 등이 태아 빈맥 및 두변이성이 지속되면 위험하다	진통의 50%에서 나타남, 태아산성증, 저산소 증인 경우 증중에서 진전됨. 기본수준의 가변성이 적당하면 가변성 감퇴가 심해도 문제 없음
간 호	임부체위변경, 임부저혈압조정, 하지상승, 경맥 주입속도증가, 농도산소투입, Oxytocin 중지, 태아체혈준비, 태아심박동 유형조정 안되면 분만시도 준비	임부체위변경, Oxytocin 중지, 10~12l/min으로 산소투여, 질경검진시조력, 제대탈출시 제대와 태아선진부틀 제왕절개시까지 손으로 받쳐줄 것. 태아체혈준비, 분만준비

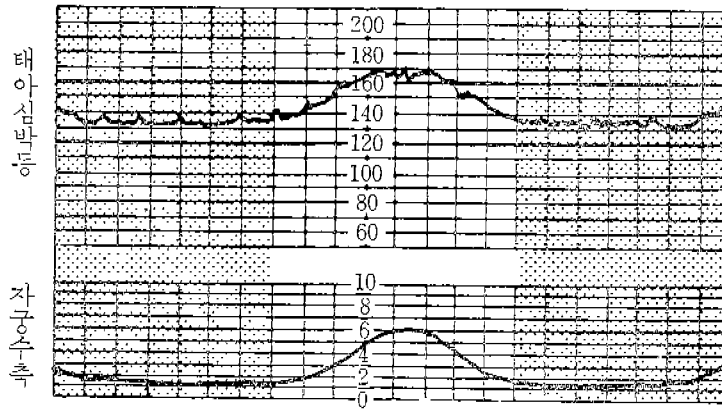


그림 5. 정상적인 상승

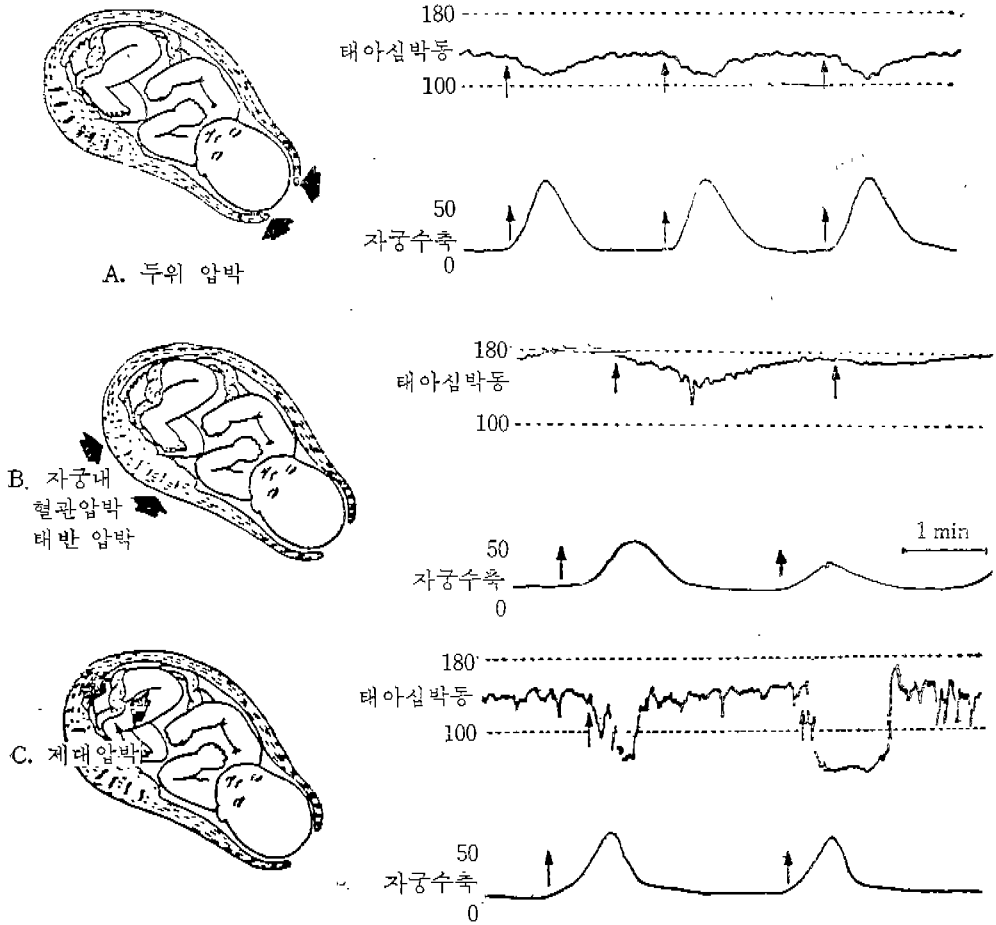


그림 6. 태아심박동의 유형 및 압박요인

A. 태아심박동 조기감퇴 현상 B. 태아심박동 후기감퇴 현상 C. 태아심박동 가변성감퇴 현상

1) 심박동 유형 구분(pattern recognition)

태아심박동 유형을 구분하려면 몇가지 요인을 평가해야 한다. 그동안에 나타난 심박동수, 변화정도, 상승 및 하강정도를 자궁 수축의 빈도 및 강도와 견주어서 판단해야 한다. 그외에 분만수, 산과적 합병증, 진통과정, 분만진행시간 등을 고려할 필요가 있고 간호원은 태아심박동수의 유형을 사정하고 정상의 범주 밖에 속하는 심박동 유형이 나타나면 의사에게 보고하고, 요인제거 및 문제완화를 위한 간호활동을 해야 한다.

(1) 기본태아 심박동

기본태아 심박동이란 임부에게 진통이 느껴지지 않으나, 자궁수축 사이에 측정된 박동수를 말하며 정상단삭아의 경우 1분에 120~160의 심박동을 일으킨다.

이때에 측정된 태아의 심박동수는 자율신경계의 교감신경, 부교감신경의 작용으로 인해 심박동상승, 심박동하강에 따른 상호작용의 결과로 빈맥, 서맥, 불규칙으로 나타난다. 태아심박동수에 따라 빈맥, 서맥으로 구분하고 그에 따른 임상적 의의와 간호를 다음의 표와 그림을 통하여 이해할 수 있다(표 3, 그림 3,4 참조).

2) 주기적인 변화

태아심박동의 주기적인 변화란 기본심박동을 중심으로 주기적인 상승, 감퇴하는 현상이다. 이는 자궁운동과 태동에 의해 영향받으며 심박동의 변화는 정상범위내의 상승, 조기감퇴, 후기감퇴, 가변성감퇴 등으로 구분하여 이해하고 간호해야 한다(그림 5,6, 표 4,5 참조).

그외에 태아심박동의 지연감퇴현상도 있을 수 있으나 구분하기가 어렵다. 이 현상은 대체로 골반검진, 감시장치부착, 급격한 태아하강, 계속 임부가 코로 숨을 길게 내쉬는 것, 갑작스런 제대탈출, 척수 및 경뇌막의 마취시 강직성수축, 요체발작시에 나타난다. 지연감퇴 현상이 심한 가변성 감퇴후기가 후기감퇴 기간 동안 나타나는 것은 태아사망 직전인 경우가 많다. 그러므로 이러한 경우에 간호원은 즉시 의사에게 보고하고 태아질식에 대비해야 한다.

III. 자궁운동 감시

자궁수축은 전통적인 방법으로 자궁저부를 촉진하거나 앞에서 소개된 기계를 이용하는데 손가락으로 눌러 들어가지 않으면 중정도로서 단단한 저부라 하고 손가락으로 눌러볼 수도 없을 만큼 관대기 같으면 강직성 저부라 한다.

·과다자궁수축의 원인은 Oxytocin으로 인한 자궁의 과다자극, 태반조기박리, 임신중 고혈압, narcotics, Catecholamines, Beta-blockup agents Prostaglandins, Pituitary hormone 투여 등으로 추정하고 있다.

·이때에 관찰 사항은 ·90초 이상 계속되는 자궁수축, ·수축 사이의 기간이 30초 이하인 것, 휴식기의 압력이 15mmHg 이상인 것, 최고 수축압력이 80mmHg 이상인가에 관한 것으로서 처치개시의 중요한 기준이 된다.

·간호사항으로는 Oxytocin 주입중이면 그 양을 감소시키거나 중단하고, 임부를 좌측 위로 돌려 눕혀 대정맥의 혈액순환을 원활히 하고, 태아 심박동에 따라 마스크를 이용하여 10~20l/분의 산소를 공급하며, 수액·수혈 공급하며, 10~20분 사이에 회복되지 않으면 급히 분만을 시도한다. 가변성 감퇴시에는 태아심박동 감퇴가 30초 이내에 회복되지 않으면 제왕절개 한다. 임상적으로 자궁의 과다자극이나 강직성 수축은 태반의 확산부족 현상을 일으켜 태아질식(fetal distress)을 유발시킨다. Oxytocin으로 인한 경우 투여를 중지하면 대개 10분 이내에 이완이 오지만 계속 태아질식의 위험에 당면할 수도 있다.

IV. 태아질식(fetal distress)판리

태아질식 혹은 부전상태는 태아의 위험한 상태를 말한다. 이는 산전이나 분만중에 태아에게 영향을 주는 요인에 따라 급격하게 혹은 서서히 발생된다. 정상범위의 태아심박동 유형은 기본태아 심박동 수준이 1분에 120~160의 범위에 속하고 주기적 변화가 없고 평균의 변이성의 범

특집 : 생명기기와 간호 II

위에 있어야 하고 조기감퇴가 있고 경미한 변이성 감퇴가 있고 상승현상이 뚜렷해야 한다. 태아심박동수의 위험한 수준은 기본태아 심박동수 수준이 계속 상승하거나 감소하는 경우, 태아 심박동수가 160/분 이상의 빈맥인 경우 기본수준의 변이성이 계속 하강하는 경우이다. 이러한 임부를 위해 우선적으로 산소투여는 도움이 된다. 그러나 정확한 상태 파악을 위해서 태아혈액 채취가 필요하다.

• 태아혈액 채취

양수과막후와 경부개대가 적당한 경우에 태아혈액의 PH를 알기 위해 열혈을 채취하는 때 이때 PH가 낮으면 태아저산소증으로서 태아부전 진단에 매우 중요하다. 태아 혈액채취는 임부를 췌석위로 놓힌 자세에서 선진부를 세척 및 소독한 후 칼날로 약간 찢어서 모세관으로 모은다. 이때 모체의 PH를 알기 위해 임부의 정맥혈도 채혈한다. 정상인의 PH는 7.35~7.45이고 태아는 7.30~7.35이나 7.25 수준도 정상으로 볼 수 있다.

PH가 7.20 이하이면 감자 분만이나 제왕절개를 실시하게 된다. 태아 PH에 영향을 미치는 요인은 산성증, 알카리증, 산류, 실혈실 오류, 분만진전상태, 채혈시의 자궁수축 상태 등이다. 그러므로 태아 혈액의 PH는 태아 상태를 판단하는데 도움이 된다.

V. 전반적인 간호

태아 감시를 받는 임부나 받지 않는 임부에거나 간호원은 계속적으로 관심을 기울여야 하지만 감시받는 임부를 위해서는 기구 작동을 위한 관리가 필요하다. 2시간마다 감시기의 극이 일부문에 잘 부착되도록 겔리를 바르고 조여주어야 하며 압박되는 피부는 맞사지하거나 계속적인 자극을 피하기 위해 분카루를 바르기도 한다. 감시 기계장치에 대한 임부 및 가족의 불만을 완화시키기 위해 그들에게 기구의 기능 및 필요성 등을 설명한다. 이때에 태아 심박동을 임부에게 들려줌으로써 태아의 상태에 관한 정보를

주고 안심시킬 수도 있다.

필요시에는 태아 감시기구 장치전에 승락서를 받는다. 태아 감시장치를 사용하는 과정동안 질 검진, 경부개대 정도, 임부체위, 진통제 투약, 임부의 활력증세, 배뇨, 오심, 태아의 발로, 사용된 기구내용, 태아질식을 위한 간호 활동 내용 등을 실시한 시간과 함께 명확히 기록함으로써 차후에 실시될 검사나 교육자료를 제공할 수 있어야 한다.

분만 후에는 임부의 이름, 분만 날짜 및 시간, 분만 방법, 마취 방법, 신생아의 성별, 선진부, 아프가 점수, 합병증 등을 정확히 기록으로 남겨야 한다. 태아 감시기구 사용시에는 법적인 면도 고려하여 주어진 간호와 분만 진행에 따른 임부의 상태, 반응 등을 명확히 하고 상황에 따라 간호원이 내렸던 판단의 근거를 기록으로 남겨야 한다.

VI. 맺음말

태아감시 장치의 원칙과 그 결과 해석의 과학적 근거가 확실히 되고 있다. 태아가 모체의 자궁운동과 저혈압등의 요인때문에 받게 되는 태아의 스트레스를 조기에 발견하고 완화시키는 것은 간호원의 합리적인 기능이다. 태아감시장치 기구는 간호원으로 하여금 태아심박동의 반복적인 단순 측정작업으로 부터 해방시키고 보다 임부나 태아에게 관심을 기울일 수 있는 가능성을 높여 주었다.

따라서 태아감시 장치는 진동분만 중의 간호의 질을 강화시키는 데 기여하는 중요한 요인이 되었다. 그러나 복잡한 기구나 절차를 이용할수록 간호원은 감시가 적용되고 있는 대상자 보다는 기구자체의 조작이나 해석의 어려움을 해결하기 위해 보다 정력을 낭비함으로써 기구간호의 수준에 머물 수가 있으며, 아직은 감시기구 장치의 효용성에 대한 평가를 자신있게 내릴 단계가 되지 못했다는 점과 국내의 연구 등에서는 N.S.T.의 효용성이 C.S.T. 보다 높게 보고되고 있다.

국내에서는 태아감시를 위해 합병증요인 때문에 내부장치나 태아채혈적용은 극히 제한된 기관에서단 실시되고 있는 점등을 감안할 때에 조작이나 판관에 고도의 기술과 지식이 필요하여 의사의 책임하에서 결정되는 부분보다는 대상자에게 쉽고 편하고 비용이 적게 드는 감시방법부터 개별적으로 적용함이 태아감시 효과를 높이기 위한 간호실무자의 기본접근이 될 것으로 본다. 가능한한 태아감시 과정에서 간호원은 non-stress, non-invasive의 원칙이 우선 되어야 할을 기억할 필요가 있다.

참 고 문 헌

1. 김청수 외, "초음파 태아 감시장치를 이용한 Nonstress test의 효과에 관한 임상적 연구", 대한산부인과 회지, 제25권 제 8 호, 1982, pp. 945~950.
2. 이효표, "분만중 태아심박수 감시", 대한산부인과학회지, 제25권 제 4 호, 1982, pp.439~447.
3. 최연순, 모성간호학, 서울 : 수문사, 1980.
4. Aladjem, Silvio, *Obstetrical Practice*, St. Louis: The C.V. Mosby Book Company,

- 1980.
5. Bobak, I.M., Jensen, M.D., *Essentials of Maternity Nursing*, St. Louis: The C.V. Mosby Book Company, 1984.
6. Freeman, R.K., *Fetal Heart Monitoring*, Williams & Wilkns, 1981.
7. Klavan, M., *Clinical Concepts of Fetal Heart Rate Monitoring*, Waltham: Hewlett-Packard Company, 1977.
8. Neilson, J.P., Indications for Ultrasonography in Obstetrics, *Birth*, Vol. 13, No.1, March, 1986, pp.16~19.
9. Niswander, K.R., *Obstetrics, Essentials of Clinical Practice*, Boston: Little, Brown & Company, 1976.
10. Paine, L.L., ect., "Auscultated Fetal Heart Accelerations," *Journal of Nurse-Midwifery*, Vol.31, No. 2, 1986, pp.68~72.
11. Paper, J.T., *Handbook of Fetal Heart Rate Monitoring*, Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1983.
12. Reeder, Mastroianni, Martin, *Maternity Nursing*, 15th ed., N.Y.: J.B. Lippincott Company, 1983.

분수지킨 연말연시
희망에찬 새해살림