주요개념 : 스트레스 관리, 호흡치료

스트레스 관리 시 호흡치료의 이론적 근거와 기법 적용*

이 평 숙**

I. 서 론

호흡은 숨을 쉬는 것이며, 숨을 쉰다는 것은 살아 있음을 의미하므로 숨을 쉬지 않고서는 생명을 유지할 수 없다. 그러므로 모든 생명체는 생명 현상을 유지하기 위해 호흡을 통해 신체에 필요한 산소를 대기로부터 섭취하고 조직에서 생성된 이산화탄소를 배출시킨다. 폐에 산소가 부족하면 혈액이 충분히 정화 혹은 산소화 되지 않으며 제거되어야 할 노폐물이 축적되어 서서히 신체가 독성화되고 그 혈액은 암적색을 띠며 안색이 좋지 않고 소화장애 등을 포함한 모든 신체적 문제 뿐 아니라 불안, 우울, 피로 등의 정신적인 문제도 나타날 수 있다. 일찍이 동양에서는 호흡의 중요성을 인식하였고 호흡은 우주로부터 하늘에 기운이 몸안에 들어와 생명에너지가 작용하고 있는 현상으로 보았다. 요가에서는 호흡을 마음의 표현으로, 인도에서는 prana로 중국에서는 Qi(氣)의 표현 현상으로 보았다(Fried & Grimaldi, 1993). 따라서 적절한 호흡은 신체적, 정신적 건강에 필수적인 요소이며 동시에 마음을 다스릴 수 있는 스트레스 해소제로서의 역할을 할 수 있다. 요가에서 호흡, 마음, 신체간의 관계는 통합된 한 부분이므로 호흡훈련을 통해 마음을 조절할 수 있다고 하였으나 치료적 작용 기전에 대한 과학적인 설명은 밝혀지지 않은 채 근래에 이르렀다. 서양의 경우 최근에 와서야 호흡의 중요성에 관심을 갖게 되었고 동양에서 유래된 적절한 호흡 조절을 이용한 몇 가지 호흡기법을 개발하여 연구 및 임상에 널리 적용되고 있다(Benson, 1975; Janis, 1979). 이완호흡법은 생리적 긴장과 각성을 감소시키는 효율적인 스트레스 관리전략으로서 가장 흔히 사용되는 치료기법이다. 그러나 일부 임상가들은 그 기법이 너무 간단하기 때문에 질병치료에 효율적인 중요한 요소가 되기에는 너무 단순하다고 생각하므로 호흡치료의 이론적 근거와 그 절차를 충분히 설명하지 않고 단지 환자에게 "천천히 호흡을 하십시오. 그러면 긴장과 불안이 감소될 것입니다"라고만 이야기할 뿐이다. 그러나, 호흡훈련을 적용할 때는 호흡의 해부생리, 질병의 특성과 작용기전, 호흡기법 등에 대한 상당한 지식과 훈련이 요구되며 부적절한 훈련기법과 경험 부족은 오히려 치료시 합병증을 초래할 수 있다. 그러므로, 본 고에서는 스트레스 관리 시 임상적용에 지침이 될 수 있는 호흡치료의 이론적 근거와 기법 적용에 도움이 되는 실제적인 정보를 제공하고자 한다.

II. 호흡치료의 이론적 근거

1. 호흡의 해부생리

호흡의 기능은 대기로부터 산소를 섭취하여 산화과정에 필요한 조직으로 운반하고 조직에서 생성된 CO_2를

* 이 논문은 1999년도 고려대학교 간호대학 연구소 발전기금 연구비에 의해 연구되었음
** 고려대학교 간호대학 교수 (pslee@kuccnx.korea.ac.kr)

다시 대기 중으로 배출하는 것이다. 이같은 기체 교환 과정을 통해 호흡은 신체의 산염기(acid-base) 평형을 조절하고 신진대사 작용에 중요한 영향을 미치고 있다(Fried & Grimaldi, 1993). 호흡 과정은 공기가 들어오고 나가는 기도에서부터 가스 교환이 일어나는 폐의 구조물(폐포), 산소를 조직으로 운반하고 노폐물과 CO_2를 제거하는 매개체(혈액과 헤모글로빈), 세포호흡과 에너지 생산에 참여하는 세포구조 등에 이르기까지 다양한 요소가 작용하고 있다.

기도는 폐에 공기가 들어가고 나오는 도관으로서 입, 코, 기관, 기관지, 소기관지 등이 포함된다. 코는 폐에 공기가 들어오도록 적극 참여하고 입은 공기를 조정할 수 있는 구멍이며, 나머지 기도는 폐에 공기가 들어가고 나오는 도관으로서 작용하는 다소 유연성이 있는 관들이다.

코는 공기가 신체에 들어가는 단순한 기도가 아니다. Caltin(1869)은 비공은 부드러운 섬유의 내막으로 공기를 정화하고 가온시키는 신비한 역할을 하고 있으며 폐를 보호하기 위해 만들어진 것이라고 하였다. Caltin(1869)은 호흡 시 코의 역할에 대한 체계적인 관찰 소견을 다음과 같이 보고하였다. 코는 비중격에 의해서 좌우 두 개 비강으로 나누어지며, 공기가 비도로 지나갈 때 비중격에 의해 분리되고 공기가 선회하면서 비갑개(turbinate)를 지나가며 비도에서는 선회행위로 인해 공기 속의 먼지가 코 속의 털의 여과작용에 의해 제거되고 아주 작은 물질들은 점액에 부착되어 제거된다. 코는 이러한 여과작용 외에도 공기를 가온, 가습시키며 점액층(mucous blanket)을 형성하고 분비 등의 출구로서의 역할도 한다고 하였다. 비강점막의 표면은 섬모상피세포로 덮혀있고, 비강 상부에는 후각을 맡은 후상피가 있다. 공기가 비강으로 들어갈 때 6℃이면 코 뒤쪽 인두에 도달할 때는 30℃로 따뜻해지고 기관을 지날 때는 체온의 온도와 비슷하게 된다(Greisheimer, 1963). 코는 또한 점막의 혈관망 내의 림프구(Lymphocytes)와 대식세포(Macrophage)에 의해 세균의 침입으로부터 폐를 보호한다. 림프구 상피세포 역시 폐의 보호에 참여한다. 환기시 코의 외피에 있는 상피세포는 더욱 층화된 평평한 형태로 변화된다.

비점액층(The Nasal Mucous Blanket)은 코의 내부 점막에서 점액을 분비하는 조직의 층이다. 점액층(Mucous Blanket)은 세균이나 이물을 부착시켜 섬모상피 세포운동이나 기침에 의해 밖으로 배출하며 코로 들어가는 세균 중 3/4은 점액층에서 제거된다. 점액은 또한 항균제이며 세균용해 효소제의 역할도 갖는다(Ballentine, 1979). 점액은 사실상 분비하는 것이며 배출로서 생각한 것은 잘못된 생각이다. 비갑개는 신체에 들어오는 공기를 가습하기 위해 물을 제공하는 역할을 하며 24시간 동안 약 2쿼터의 물이 제공되는데 이는 비점막이나 비갑개의 점액선에서 비롯된다(Fried, 1993).

비주기(Nasal Cycle)는 각 비강의 주기적 호흡 활동이 교대로 나타나는 것으로, 한쪽 비강이 활동성을 띠면 반대쪽 비강은 휴식을 취한다. 비주기는 1시간 내외에서 길게는 4시간까지 지속된다고 한다. Ballentine(1979)은 비주기가 평균 45분마다 1번씩 교대로 순환하는 것으로 보고하였다. 이것은 비강의 점액의 변화 뿐 아니라 점막 발기조직 내 혈관이완에 의한 것으로 설명하였다.

입, 인두, 기관은 공기가 입을 통해 신체로 들어가면 여과, 가습, 가온의 작용 없이 인두와 기관을 통해 폐로 직접 들어간다.

인두는 비강과 구강 뒤에 있으며 옆벽은 이관이 열려 있고 인두의 좌우벽에 있는 구개편도는 림프구를 형성한다. 인두는 주로 점막층, 골격근층으로 되어 있다. 후두(Larynx)는 구개 인두와 기관으로 연결되어 있고, 후두개가 있어 공기의 이물이 폐에 들어가는 것을 막는다. 공기는 기관을 통해 폐로 들어가고 이때 연골로 된 기관의 넓이는 약 15mm이고 길이는 10-12Cm 정도이다. 후두상피는 음식을 삼킬 때 자동적으로 닫힌다. 후두강 측벽에는 이른바 성대 후벽이 있다.

기관은 기관지로 나누어져 폐로 들어가서 소기관지와 폐포로 연결된다. 기관지는 수축성 있는 관으로서 기관과 기관지의 점막은 섬모상피가 있으며 가래와 이물을 밖으로 내보낸다(Fried, 1993). 폐는 횡격막 위 흉강 내에 있는 비교적 가벼운 기공 조직이다(Fried, 1993). 늑곽과 늑골근은 신축성이 있으므로 흉강은 호흡에 의해 크기가 변화된다. 폐는 흉강 내 심장 양쪽에 위치한 원추형의 기관으로 좌우 각각 두 개, 세 개의 엽으로 이루어져 있고 해면모양의 수많은 조그마한 구멍이 많이 있다. 폐포는 한 겹의 상피세포로서 되어 있고 폐 동맥, 정맥의 모세혈관이 조밀하게 퍼져있으며, 폐포내 공기와 모세혈관 내 혈액과의 사이에 가스교환이 행하여진다. 폐에서 호흡하는 부분은 모세기관지, 폐포관, 폐포로 되어 있다. 폐호흡이란 폐포안에서 행해지는 가스교환을 말한다. 즉, 폐포 속에서 들어간 공기가 폐포와 모세혈관의 얇은 막을 통하여 혈액 중에 들어가는 한편 혈액 중 CO_2가 폐속으로 나와 기도를 통해 밖으로 배출된다.

2. 호흡의 유형

호흡은 숨을 내쉬는 호기와 숨을 들이마시는 흡기 두 종류가 있다. 흡기 시 늑간근의 수축과 횡격막의 수축에 의해 흉곽이 확대되면서 흉강안에 음압이 형성되어 폐에 공기가 흡입된다. 호기는 호흡근이 이완되고 공기가 밖으로 나가면서 흉강은 오므라들고 공기가 밀려나게 된다. 호흡에 관여하는 근육은 주로 횡격막과 늑간근이며 복근이 보조적으로 사용된다.

1) 늑간근(Intercostal Muscle)의 수축에 의한 호흡

늑간근이 수축될 때 호흡의 흡기(inspiration)단계에서 늑곽이 위로 올라오고 음압이 형성된다. 호기(expiration) 단계에서는 폐로부터 공기가 배출되므로 늑간근육은 이완되고 늑곽은 본래 상태로 되돌아온다. 이러한 호흡유형은 휴식을 취할 때이며 폐의 환기가 완전치 못하다. Hughes(1979)은 복식호흡(횡격막)이 늑간근육을 이용한 호흡에 비해 생리적으로 우수함을 보고하였다. 두가지 호흡의 방법을 비교해볼 때 흉식호흡은 국소적 폐환기를 저해하고 폐의 하엽은 상대적으로 환기가 되지 않는다고 하였다. 흉식호흡을 표재성 호흡(shallow breathing) 또는 상호흡(high breathing)이라고 부르기도 한다.

2) 횡격막(Diaphragm) 수축에 의한 호흡

횡격막은 원추형의 근육이며 심장과 폐를 포함한 흉부와 신체의 내장이 있는 복부를 구분하고 있다. 횡격막이 이완될 때는 호흡 주기의 호기(expiration)단계로 횡격막은 폐아래 가슴쪽으로 올라와 있다. 횡격막이 수축되면 흡기(inspiration)단계로 횡격막은 아래쪽으로 내려가 흉강이 커지면서 음압이 형성되어 폐에 공기가 가득차 폐가 팽창된다. 횡격막이 수축될 때 복부의 내용물은 아래로 밀려나가면서 복부가 팽창되어 복직근(Rectus Abdominis)에 압력이 가해진다. 횡격막은 호흡주기의 호기단계에서 이완되고 복직근은 본래의 위치로 되돌아온다. 동맥혈의 CO_2압($PaCO_2$)은 횡격막에 의한 feedback loops을 통해 어느 정도 조절되는 듯 하다. Juan 등(1984)에 의하면 횡격막 피로(diaphragmatic fatigue)는 CO_2압이 횡격막 수축성에 미치는 영향과 관계가 있을 수 있다고 하였다. 즉, 고탄산증(PCO_2 증가)에서는 횡격막 수축성이 감소되었으나 저탄산증(PCO_2 감소)에서는 감소되지 않았다. 이러한 결과는 혈액에 CO_2농도가 증가될 때 횡격막의 수축력은 감소되며 이로 인해 피로가 나타나는 경향이 있고 호흡과정이 느리다는 것을 의미하고 있다. 이 기전은 산염기(acid-base) 평형의 중요한 요소이므로 CO_2의 상승(호흡성 산증)을 저지할 수 있다. 또한 빠른 호흡에서는 횡격막이 관여되지 않으므로 폐의 사강(dead space)에서 CO_2의 증가로 폐환기가 일정치 않아 뚜렷한 흉식호흡이 일어난다. 폐생리에서 기체 압력을 흔히 긴장이라고 부른다.

3) 정상호흡(Normal Breathing)

현대 호흡연구는 생리학자인 Pavlov(1928)와 Sherrington (1906)의 업적에 근거를 두었고 이들은 복합적 행동의 반사적 특성과 신경경로와 관련된 자동적인 행위를 연구하였다. 그러나, 호흡이 자동적인 행위임에도 불구하고 사고와 정서에 의해 영향을 받는 것은 분명하며 반대로 호흡의 이상은 여러 가지 문제를 야기 시킬 수 있다. 호흡은 폐의 반사, 혈중 기체의 구성요소에 반응하는 화학적 수용기 반사, 그리고 뇌 기전의 조절하에 있다. 이러한 기전은 모두 자율신경계의 교감신경과 부교감신경계의 작용에 의한 조절반응인 것으로 보고 있다.

호흡은 조직 환기, 신진대사, 심박동율과 기능, 최적 상태인 pH 7.4의 산염기 평형유지 등에 영향을 미친다(Lum, 1976). 어떤 유기체에서는 호흡이 또한 체온조절에 까지 영향을 주기도 한다. 이러한 과정은 모두 노폐물, 신진대사, 조직으로 산소 운반 등이 pH에 영향을 미치므로 여러 가지 요인이 상호작용하는 복합적인 과정이다.

폐에서 교환된 gas의 농도의 증가 또는 감소가 산염기 균형에 영향을 미치며 이는 혈액순환 시 CO_2의 양에 달려있다. 신체의 산염기 평형의 장애가 있을 때 항상성은 평형을 회복하기 위한 완충기전이다. 평형이 회복될 수 없다면 생명은 위험한 것이다. 과잉산소는 신체의 산소중독과 손상을 가져오지만 항상성 기전이 산소의 과잉을 예방한다. 불충분한 산소(hypoxia)는 생명을 위협한다. 과잉 이산화탄소(CO_2) 역시 이산화탄소 중독을 일으키고 무감각, 혼수상태, 죽음 등을 야기시킬 수 있다. CO_2가 부족하면 pH가 올라가서 alkalosis가 되고 호흡중추는 억제되며 뇌와 말초의 혈관이 수축되고 뇌의 혈류가 감소될 뿐 아니라 헤모글로빈(hemoglobin)의 결합과 유리의 변화가 온다. Clausen (Freid, Grimaldi, 1993에 인용)은 휴식 시 정상호흡율을 정상 남자의 경우 12-14 b/min, 여성은 14-16 b/min로 보고하였다. 한편 젊은 사람일 경우(평균 연령 28.6, SD=5.3) 호흡율은 16.7(±2.7) b/min로 보고하였다. 노인일 경우(평균연령 68.9±6.5), 호흡율은 16.6(±2.8) b/min였다.

3. 호흡과 스트레스

호흡은 신체적 기능뿐만 아니라 정서와 마음의 상태를 반영해주고 있으므로 호흡을 인식하는 방법을 배우는 것은 신체적, 정신적인 영향을 조절하는 첫 단계라고 할 수 있다. 호흡에는 횡격막 호흡(복식호흡)과 가슴호흡(스트레스 호흡)의 두가지 기본 유형이 있다(Fried & Grimaldi, 1993). 호흡의 목적은 산소를 들이마시고 노폐물인 이산화탄소를 밖으로 내보내는 데에 있다. 인간의 뇌는 폐의 감각신호를 통해 호흡의 양과 빈도를 자동적으로 조절함으로써 호흡을 조절한다. 폐 자체는 호흡을 위한 고유의 근육이 없으며 횡격막이 호흡시 사용되는 주근육이다. 휴식상태일 때 횡격막은 약 1인치 이하로 약간 움직이지만 활발한 운동을 할 때는 위, 아래로 많이 움직인다(약 3-4인치). 횡격막은 자동적으로 움직이지만 그 움직임은 수의적으로 조절할 수도 있다. 깊은 이완상태나 각성상태가 아닐 때 인간은 보통 1분당 16-20회 호흡한다. 즉, 3-4초간에 한 번 숨을 쉬는 것이다. 호흡에 참여하는 근육으로는 횡격막과 늑막을 움직이는 늑간근, 가슴, 어깨를 올려주는 사각근(Scalene Muscular)이 있다. 어떤 경우, 복부근육이 수축되어 복부의 함유물과 횡격막을 위로 밀어올린다. 스트레스를 받고 있을 때 가장 뚜렷한 특징 중의 하나는 호흡 양상이 변화된다. 즉, 자주 한숨을 쉬거나 또는 숨을 죽이게 되고 호흡이 불규칙하고 빠르며 숨을 완전히 내쉬지 못하는 경향이 있다. 숨을 충분히 내쉬지 못하면 숨을 들이마실 때 신선한 공기가 충분히 폐안으로 들어갈 수가 없다. 이러한 스트레스 호흡은 횡격막을 사용하지 않는 가슴호흡의 양상을 나타낸다. 반면, 횡격막 호흡은 산소와 이산화탄소를 충분히 교환하므로 가장 좋은 호흡방법이다. 가슴호흡(스트레스 호흡)은 빠르고 얕은 호흡으로서 호흡을 할 때 마다 가슴이 움직이고 어깨가 올라간다. 즉, 폐는 횡격막에 의해서보다는 늑간사이에 있는 작은 근육에 의해 팽창된다. 이러한 유형의 호흡에서는 산소와 이산화탄소간의 기체 교환이 불충분하므로 혈액의 화학적 변화가 나타나 불안과 피로를 일으킨다. 또한, 이러한 현상은 스트레스 반응을 일으키는 교감신경계를 자극하여 스트레스로 인해 가슴호흡을 일으키는 악순환이 계속된다. 이와 같은 얕은 호흡의 생리적 결과는 스트레스 반응을 강화시킨다. 특히, 가슴과 어깨호흡은 비교적 비효율적인 호흡이다. 적절한 호흡은 신체적, 정신적 건강에 중요한 부분이다. 어깨가 위로 올라가지 않고 가슴이 움직이지 않으며 횡격막을 사용하는 호흡은 심호흡 또는 이완호흡이라고도 한다. 횡격막 호흡은 호흡시 횡격막을 사용하며 숨을 들이쉴 때 배가 나오고 숨을 내쉴 때 제자리로 돌아온다. 스트레스 호흡을 중단시킬 수 있는 횡격막 호흡은 스트레스에서 이완상태로 생리적인 변화가 나타날 수 있다. 즉, 심박동수와 혈압이 감소되며 전반적으로 교감신경의 각성상태가 감소되어 주관적인 이완감을 느끼고 불안과 초조감이 감소될 수 있다.

4. 호흡기법의 치료적 효과와 작용기전

특정한 호흡법은 빠른 진정 효과가 있기 때문에 불안, 우울, 두통, 근육 긴장, 피로, 고혈압, 불면증, 수족의 냉감, 과환기 등의 생리적 증상이 있는 사람들에게 치료적 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Lichstein, 1988; Timmons & Ley, 1994). Janis 등(1983)은 과환기(hyperventilation)가 불안 및 교감신경계와 관련된 여러 유형의 질병에 미치는 영향을 강조하였다. 이들은 이완훈련의 긍정적인 효과로서 호흡양상의 변화를 언급하였고 호흡양상의 변화는 자율신경계의 변화를 유도할 수 있다고 가정하였다. 또한 호흡양상의 변화는 바이오피드백 훈련에 의해 자율신경계 반응을 조절하는 데에도 긍정적 효과가 있다고 하였다. Benson과 그의 동료들(1974)은 이완치료시 호흡의 중요성을 인식하였고, 호흡치료가 뇌하수체 기능에 영향을 미치며 교감신경계 활동을 감소시킬 수 있다고 하였다. Bacon과 Pappen(1985)은 횡격막 호흡이 말초체온을 증가시키는 데에 효율적이지만 가슴호흡은 말초체온의 감소와 관계가 있다고 보고하였다.

호흡치료의 작용기전에 대한 전통적인 관점은 코호흡의 진정효과와 횡격막 운동에 의한 미주신경 자극과 부교감신경계 기능강화로 설명되고 있다.

1) 코로 들이마신 공기는 진정 작용이 있다.

코로 들이마신 공기는 가온과 가습의 작용으로 마음을 평온하게 하는 기능이 있으므로 호흡치료의 특수한 지시사항은 코로 숨을 들이마시는 것이다. 이같은 관점은 비도로 흐르는 공기의 움직임이 신경 말단을 자극하고 이러한 자극이 신경계의 진정효과가 있는 것으로 보고 있다. 요가 수행자들은 교대로 코호흡하는 것을 가르치고 있다. 이것은 뇌의 편측성 우성을 변화시킬 수 있다는 신념에 기초를 둔 것이다. 코로 숨을 들이쉴 때 치료자는 환자가 코로 숨을 쉴 수 있는지 조사해야 한다. 진정효과에 대한 또 다른 해석은 코로 숨을 쉬면 환기가 천천히 일어나게 된다는 점이다. 즉, 공기가 들어가는 기

도가 적을수록 더욱 더 저항이 강하다는 것이다(Ley, 1994; Schwartz, 1995). Fried(1993)는 코로 숨을 쉬면 과환기가 쉽게 일어날 수 없다고 하였다.

2) 코호흡과 횡격막 운동에 의한 미주신경 자극과 부교감신경계 기능 강화는 진정 효과가 있다.

코로 숨을 들이마시고 횡격막을 움직이면 미주신경을 자극하면서 부교감 신경이 지배적이 되어 진정작용이 있다는 견해이다. 요컨대 규칙적인 횡격막 운동과 폐활동으로 인해 복부 내용물이 미주신경을 가볍게 자극하며 이로 인해 부교감신경계의 기능이 증진된다는 설명이다. 이러한 견해는 가설적이며 아직 그 타당성이 검증되지 않았다.

호흡치료의 작용기전에 대한 최근의 관점은 이산화탄소(CO_2)의 변화와 인지적 변화가 관련이 있는 것으로 설명하고 있으나 CO_2의 관점이 가장 지배적이다.

3) 이산화탄소(Carbon Dioxide)

신체의 이산화탄소(CO_2)농도는 중요한 정신생리적인 기체로서 숨을 내쉴 때마다 CO_2가 밖으로 배출되지만 혈액은 일정한 수준의 CO_2를 유지해야 한다. CO_2는 혈액의 pH와 같은 생리적인 과정을 조절하며, 자동적인 호흡을 자극하는 데에 필요하다. CO_2의 농도가 너무 높으면 고탄산증(hypercapnia)이 일어나며 이는 이완반응과 중요한 관계가 있다. 불충분한 호흡은 CO_2의 농도가 증가되므로 저환기(hypoventilation)가 나타난다. 저환기는 동맥의 CO_2 수준을 상승시켜 고탄산증을 일으킨다. 몇초간의 호흡 정지(5-10초)와 저환기를 일으키는 얕고 느린 호흡은 경미한 고탄산증(mild hypercapnia)을 일으키는 두가지의 흔한 예이다. 처음에는 CO_2가 너무 빨리 증가한다. 경미한 고탄산증(mild hypercapnia)은 약 10% 정도의 CO_2증가로도 일어날 수 있다. 이때 중추신경계와 말초신경계에서는 신체적 변화가 나타난다. 즉, 서맥, 심박동률 감소, 말초혈관의 이완, 위액분비 자극, 피질활동 억제, 경미한 졸리움 등이 나타나며 이러한 상태는 정상적으로 깨어있는 의식에서 수면과 같은 졸리운 상태로 변화될 때 나타난다. 이때는 숨을 크게 쉴수록 좋은 것이다. 저탄산증(hypocapnia)은 혈액에 CO_2가 불충분하거나 낮은 상태로 과환기 또는 너무 많은 양의 호흡을 할 때 나타난다. Ley는 저탄산증은 1회 호흡량이 신체의 대사요구량 한도를 넘었을 때 나타난다고 하였다. 특정한 시간 내 필요한 호흡 횟수(호흡률)보다 더 빠른 숨을 쉬거나 분당 필요한 호흡량(1회 환기량)보다 더 많은 양의 공기를 들이마시면 혈액 내에 CO_2가 감소된다. 또한, 저탄산증에서는 pH가 올라가면서 혈액이 알카리성으로 변화한다. 신장에서는 pH의 균형을 유지하는 데에 필요한 중탄산염(bicarbonate)을 배출하는 자동적인 보상기전이 일어난다. 즉, pH의 균형을 유지하도록 한다. 근본적으로 이 모형에서는 인간이 너무 많은 공기를 들이마시고 너무 자주 호흡하면 만성적으로 PCO_2의 농도가 변화되는 것을 제시하고 있다. 이같은 결과는 빠르고 깊은 호흡을 하거나 이완 및 수면상태에서 CO_2의 농도가 떨어지면 과환기 증상이 나타날 위험이 높다는 것을 제시하고 있다. Endorphin과 호흡 조절에 대한 연구에서 통증을 조절하는 내성 opiate가 호흡에 미치는 영향을 보고하였다(Hughes, 1975). β-endorphin 농도는 출생 시 신생아에게서 높았고, 유아가 저산소증일 때 β-endorphin 농도가 높았다는 것을 발견하였다(Chernick, 1981; Davis, 1981). 그러므로, 내성 opioid는 환기를 억제하고 특히 저탄산증의 운동 반응을 억제하는 것으로 생각하고 있다. Klee, Ziouchou, Streaty(1977)는 Morphine 같은 물질인 Exorphins는 역설적으로 Morphine 항길항제를 포함하고 있다고 하였다. 이러한 혼합된 길항제/항길항제가 행복감을 일으킨다고 보고하였고 정신분열병과 연결시켜 설명하였다. 정신분열병의 호흡 양상이 불안 및 공황장애와 차이가 있는 것은 Morphine과 같은 Exorphin의 물질과 관련이 있는 것으로 보고 있다. Morphine과 같은 endorphin은 호흡을 느리게 하며 어떤 때는 치명적일 수 있다.

4) 인지적 관점

호흡치료가 증상을 어떻게 감소시키는가를 설명할 수 있는 인지적 활동은 인지적 전환(cognitive diversion)과 인지적 재구성(cognitive restructuring)의 두가지 모형이다.

인지적 전환(cognitive diversion) 관점은 근심, 걱정, 분노 등과 같은 부정적인 사고로부터 관심을 다른 데로 전환시킴으로써 일시적으로 불안을 감소시킬 수 있다는 견해이다(Lichstein, 1988). 이 과정은 모든 이완 치료에 기본이 되고 있다.

잠이 오지 않은 수면 초 불면증 환자에게 이완치료가 성공적인 것은 잠이 오지 않고 깨어 있도록 영향을 미친 인지활동에서 관심을 다른 데로 전환시킨 것으로 설명하고 있다. 이러한 설명은 이완치료가 어떤 환자에게나 반드시 필요한 생리적인 이완속성을 갖고 있지는 않다는 것을 의미하고 있다. 이러한 인지적 설명은 어떤 환자의 경우 수면 초 불면증에서 잠들지 못하는 것이 생리적 긴

장이나 각성보다도 인지적 활동이 더욱 중요한 영향을 미치고 있는 것으로 보고 있다. 특히 인지적 활동은 흔히 각성의 속성이 있으므로 불면증 환자에게 인지적 활동에서 관심을 다른 데로 전환하는 이완치료가 수면 초잠재기(Latency)를 감소시킬 수 있다고 하였다. Lichstein (1988)은 호흡조절이 정서가 개입되지 않고 주의 집중을 할 수 있는 객관적인 행위이며 우리의 마음을 자극하지 않는다고 하였다. 만일 이것이 사실이라면 더욱 집중을 요하는 복합적인 호흡양상일수록 더욱 더 강력한 이완기법이 될 수 있음을 시사하고 있다. 이같은 가설은 불충분한 것이지만 간접적으로 지지되었다.

동서양의 여러 가지 이완기법(호흡 명상, 호흡 집중, 요가, 선, 벤슨의 이완반응, 자율훈련, 점진적 근육이완법)은 호흡에 초점을 두거나 또는 호흡을 포함하고 있다.

인지적 재구성(Cognitive Restructuring)은 증상 예측과 증상에 대한 인지적 신념 또는 속성에 초점을 두었다. 이러한 인지들은 생리적인 활성화 후 과환기를 일으킬 위험이 더욱 높을 수 있다고 하였다. 예를 들면, 많은 사람들이 무능감을 느끼고 증상을 조절할 수 없다고 생각한다. 이러한 사람들은 증상의 근원에 대한 이해가 결핍되었고 증상 자체를 심각한 질병의 속성으로 돌린다. 이들은 증상을 예측하게 되며 이러한 유형의 인지활동으로 인해 생리적인 각성과 증상들이 나타난다. 그러므로, 이 모형에 의하면 이러한 부정적 인지가 생리적인 활성화 후 과환기가 나타날 위험성이 높을 수 있다. 인지치료자들은 심각한 질병 증상보다도 과환기에 대한 증상의 속성을 인지적 속성으로 보고 있다. 치료는 증상을 조절할 수 있다는 자기효능감의 신념을 발달시키는 것이다. 따라서 환자교육과 인지행동치료가 치료의 중요한 필수적인 부분임을 내포하고 있다. 호흡치료는 즉각적인 안도감을 제공하며 안도감은 미래의 각성과 증상을 예방할 수 있다는 인지적 재구성을 형성할 수 있도록 한다. 호흡치료자들에게는 환자의 초점이 올바른 호흡을 규칙적으로 연습한 결과인지, 이완호흡의 전환적 속성인지 또는 변화된 인지속성인지는 문제가 되지 않는다. 숙련된 치료자들은 생리적, 인지적 요소 모두 포함하고 있다.

III. 호흡기법 적용

스트레스와 스트레스 관리 시 호흡의 역할을 고려한 여러 가지 기법이 제시되고 있다.

특정한 이완호흡 기법은 쉽게 배울 수 있고 즉각적인 효과가 있을 수 있지만 호흡의 충분한 치료적 효과는 인내심을 갖고 몇 달동안 계속 연습을 해야만 그 효과를 인식할 수 있다. 호흡의 기법은 호흡시 사용되는 근육과 그 기법에 따라 다양하게 명명되었다. 본고에서는 가장 흔히 사용되는 일반적인 이완호흡법으로 임상적용에 지침이 될 수 있는 몇가지 호흡기법을 소개하고자 한다.

1) 횡격막 서호흡(Slow Diaphragmatic Breathing)

횡격막을 사용한 서호흡은 스트레스시 가장 흔히 사용되는 공통적인 기법이다. 횡격막 호흡은 가능한 어깨를 움직이지 않고 횡격막을 움직여 배로 숨을 쉬는 것이다. 횡격막 호흡을 할 때 치료자는 횡격막을 사용하여 숨을 쉬는 것을 가르치고 가능한 한 가슴과 어깨 근육을 사용하지 않도록 한다. 코로 숨을 들여 마시고 잠깐 멈춘 후 길게 숨을 내쉰다. 숨을 내쉬는 것은 부교감 신경계가 관여되어 있는 것이라는 것을 기억한다. 숨을 내쉴 때 느끼는 이완감에 주목한다. 호흡의 기준 목표는 6-8b/min의 서호흡이며, 보통 12-15b/min 이하이다. 어떤 치료자들은 3-5b/min을 추천하기도 한다. 호흡 양상에 따라 심박동수의 변화가 나타난다. 흔히 횡격막 호흡에서는 늑골 아래부분이 크게 확대된다. 횡격막 서호흡의 기전은 PCO_2의 증가이며 인지적 전환과 인지적 재구성도 역시 중요한 요소일 수 있다. 치료자들은 이 기법을 가르칠 때 여러 유형의 biofeedback 도구를 사용한다. 즉, 가슴과 복부의 움직임을 측정할 수 있는 신축성 호흡대(stretch gauges), 보조호흡 근육의 EMG, PCO_2와 O_2의 Capnographic 측정 등을 사용한다. 횡격막 호흡은 여러 유형의 자세로 연습할 수 있지만 제일 처음에는 바닥에 담요나 요를 깔고 눕거나 긴의자에 등을 대고 편안히 앉아 있는 자세에서 연습하는 것이 더욱 쉽다. 이같은 자세에서 쉽게 횡격막 호흡을 할 수 있다면 앉아서도 연습해보고 서서도 연습해본다.

2) 호흡 명상(Breath Meditation)과 호흡 집중(Breath Mindfulness)

Lichstein(1988)에 의한 호흡명상 방법은 수동적인 호흡 집중과 호흡잡기 등이 포함되어있다. 호흡명상의 근원은 요가와 불교의 선에서 유래되었다. 서양에서 유래된 이완기법인 점진적 근육이완법 역시 호흡에 집중하는 것이다. Lichstein(1988)은 호흡명상과 호흡집중에 대한 이론 및 연구를 고찰하였다. 호흡명상에서는 주로 호흡집중에 초점을 두고 있다. 그 결과 자연 호흡이 출현되고 호흡의 양상이 변화된다. 호흡을 병합한 명상기법에는 만투라, 숫자 세기, 외적인 대상 응시 또는 이완의 단

서가 될 수 있는 낱말 등에 초점을 두어 호흡과 병합하였다.

3) 코 호흡법

Ballentine(1979)은 비주기(nasal cycle)에 대해 알려진 많은 것을 요약하였다. 코 호흡시 한쪽 코에서 다른 쪽 코로 일정한 주기로 교대로 바꾸면서 호흡한다. 즉, 한쪽 코가 팽창이 있으면 다른 한쪽 코는 얇아지게 되어 점막의 부종이 없는 비공 쪽에서 공기가 흐르는 것과 같은 것이다. 비주기는 약 1시간 45분마다 교대로 나타난다고 한다. 비주기 호흡은 대뇌 편측성 우성을 포함한 좌우 비공호흡의 우성을 동반한 복합적인 생리적, 인지적 변화가 나타난다(Beubel & Shannahoff-Khalasa, 1987). 치료자는 코로 호흡을 훈련시킬 때 이 같은 비주기를 인식해야 한다.

코호흡 훈련 시 비공에서 흐르는 공기의 감각에 특별히 초점을 두도록 지시하고 그 순간 어떤 코가 우성이고 열려있는지를 결정하는 것이다. 왼쪽 시지를 가볍게 왼쪽 콧구멍에 올려놓고 왼쪽 콧구멍을 막는다. 오른쪽 코로 호흡한다. 그 다음 오른쪽 시지를 오른쪽 콧구멍에 올려놓고 오른쪽 콧구멍을 막는다. 왼쪽 코로 호흡한다. 어느 쪽 콧구멍에서 공기의 흐름이 좀 더 순조롭게 들어가는지를 주시한다. 공기가 순조롭게 흐르는 코가 우성이다. 왼쪽, 오른쪽 코호흡을 교대로 하는 것은 비주기 호흡이라고 한다. 천천히, 부드럽게 숨을 쉬며 호흡의 소리를 내서는 안된다. 코호흡 시 중요 기전은 훈련자가 코호흡의 감각을 인식하도록 하는 것이다. 코가 막혔거나 부종이 있는지를 조사하고 실제로 코로 호흡할 수 있는지를 결정해야 한다. 코의 문제가 있다면 코로 호흡하는 것이 어렵다. 중요한 점은 코로 호흡하면 과환기가 쉽게 일어날 수 없다는 것을 대상자에게 설명하는 것이다.

교대 코호흡법(Alternative breathing)은 일반적인 이완기법이지만 특별히 긴장이나 동성두통(sinus headache) 으로 고통받는 환자에게 유용한 것으로 보고되고 있다.

4) 요가식 복식호흡

요가식 복식호흡은 호흡을 들이마실 때 배를 위쪽으로 내밀고 호흡을 내쉴 때 복부근육이 수축된다.

이러한 형태의 복식호흡 목적은 흡기시 횡격막이 수축되어 아래로 내려감으로써 늑간근보다는 횡격막의 작용을 통해 폐가 압력을 받게 함에 있다. 호기 시 복부가 팽창되고 흡기시 수축되어있는 것을 역호흡이라 하며 이런 호흡은 가슴 호흡을 하는 환자에게서 관찰할 수 있다. 가슴호흡은 호흡이 얕고 빠르고, 불규칙하며 폐의 하엽(lower lobes of the lung)까지 충분한 환기가 되지 않는다(Hughes, 1975). 복식호흡은 폐의 이상이 없다면 폐의 하엽까지 환기가 되고 적절한 폐포환기가 일어난다(Ballentine, 1979). 횡격막 호흡은 흉강에 음압이 형성되어 정맥 혈액이 심장으로 되돌아가도록 한다.

흉식호흡과 복식호흡의 결정은 비교적 간단하다. 복부에 손을 얹고 호흡으로 복부의 움직임을 주시한다. 비스듬히 앉은 자세에서 복부에 가벼운 물건을 올려 놓는다. 호흡의 유형을 결정하는 또 다른 방법은 왼쪽 유방 밑에 왼쪽 시지와 중지 손가락을 대고(또는 오른쪽 유방 밑에 오른쪽 시지나 중지로 행한다) 가슴의 움직임을 판단한다.

요가의 분류체계는 호흡의 4가지 유형을 내포하고 있다. 상호흡(High breathing)은 쇄골(clavicle)과 관련이 있고 가슴이 올라오고 쇄골이 움직인다. 이때 배는 들어가고 횡격막은 위쪽에 올라와 있다. 최대로 호흡하려고 노력함에도 불구하고 폐환기는 극히 저조하다. 최대의 공기 섭취가 요구되므로 입으로 호흡하도록 한다. 중호흡(Middle breathing)은 늑간호흡이다. 횡격막은 위쪽에 올라와 있고 복부는 들어가 있다. 늑골이 약간 올라와 있고 가슴은 다소 팽창되어 있다. 하호흡(low breathing)은 복식 또는 횡격막 호흡(심호흡)이다. 하호흡에서는 상호흡이나 중호흡 때보다도 폐의 환기가 더욱 크다. 횡격막 호흡은 과환기를 교정할 때 사용되는 호흡법이다. 요가의 완전호흡에서는 이런 세가지 형태의 호흡 요소를 모두 사용하며 흡기마다 폐에 공기가 완전히 차도록 하는 것이다.

5) Benson의 이완반응

Benson과 그 동료들(1974)은 신체적인 각성이 저하된 특정한 저대사 상태(hypometabolic state)에서 이완반응이 나타날 수 있다는 것을 인식하였다. 이들은 이완반응의 효과에 대한 연구에서 약물치료를 받고 있는 고혈압 환자에게 적용하였을 때, 산소소모 감소, CO_2의 배출 감소, 호흡율 감소, 분당 환기량 감소 등의 정신생리적 상태가 나타난다는 것을 보고하였다. 과환기와 관련하여 특별히 흥미가 있는 것은 혈액의 젖산(lactate)의 현저한 감소와 혈중 pH가 약간 감소하는 것이었다. 이 상태는 fight & flight 각성 반응과 정반대되는 저대사 반응일 수 있다. 즉 혈액의 젖산 수준(lactate level)이 저대사 상태에서 현저하게 감소되었다는 것을 관찰하였다. 따라서 이완반응의 주 목적은 투쟁-도피 의 반응과 관련된 생리적 각성상태를 감소시키기 위한 것이다.

이완반응을 유도하기 위해 사용된 방법은 요가와 명

상, 특히 초월 명상에서 유래된 것이다. 이완반응 훈련 시 정신적 표어, 수동적 태도, 편안한 자세, 조용한 환경 등이 기본적 요소이다. 정신적인 표어는 집중 대상이며, 소리, 낱말, 조용히 반복할 수 있는 문구, 또는 대상 응시 등의 일정한 자극이 있어야 한다. 정신적 표어의 목적은 논리적이고 외부 지향적인 사고를 제거하기 위함이다. 수동적인 태도는 낱말이나 문구를 반복하거나 대상을 응시할 때 잡다한 생각이 나타난다면 무시하고 그대로 만투라에만 집중한다. 자신이 잘 수행하고 있는지 걱정해서는 안되며 단지 수동적인 태도로 집중대상에만 초점을 둔다. 근육이 긴장되지 않는 편안한 자세여야 하며, 환경적 자극이 없는 조용한 환경을 선택한다. 대부분 눈을 감고 조용한 방에서 수행한다.

Benson과 그 동료들은 약 1시간이면 대부분의 훈련자들은 쉽게 배울 수 있다고 하였다(Benson, Beary & Carol, 1974). 이완반응은 이완, 선, 초월 명상, 동양 명상, 역조건 형성과 병합한 것이다.

6) 반사적 고요반응 (Quieting Response)

Stroebel(1982)의 고요반응은 스트레스 관리시 호흡의 역할을 고려한 효율적인 기법으로 제시되고 있다. 고요반응은 가정이나 직장에서 혼자 할 수 있는 긴장 감소기법으로서 스트레스 대처시 도움이 되는 것으로 보고되고 있다. 고요반응의 목표는 스트레스 상황의 부정적 영향을 최소화하기 위한 것이다. 이 기법의 첫단계는 자신의 스트레스 증상 및 신호를 인식하는 것이다. 이런 증상은 고요반응을 사용함으로써 조절할 수 있다는 점을 주지시킨다.

1단계 - 투쟁과 도피반응(스트레스 증상) 인식을 가르치고 이 증상을 고요반응(이완반응)과 비교한다.
2단계 - 횡격막의 서호흡을 가르치고 동시에 수동적인 태도를 가르친다.
3단계 - 근육긴장과 이완을 가르치고 이것을 호흡과 맞추어 가르친다.
4단계 - 평활근(smooth muscle)을 이완시키는 것을 가르친다. 예를 들면, 혈관의 수축과 이완은 신체의 긴장수준에 달려 있다.
5단계 - 자기진술과 자기상을 이용해 골격근과 평활근의 이완을 통합한다.
6단계 - 5단계까지를 다시 연습하고 통합한다.
7단계 - 6단계의 절차를 연습하고 일상생활에서 고요반응을 이용하는 것을 가르친다.

이상을 종합해볼 때 횡격막 서호흡기법이 현재 일반적인 방법으로 흔히 사용되고 있다. 명상기법과는 달리 횡격막 호흡에서는 눈을 뜨고 호흡을 하며 심상을 요하지는 않는다. 이러한 기법은 좀 더 실제적이고 많은 사람들에게 받아들일 수 있는 방법으로 변화되고 있다. 호흡기법의 긍정적인 치료효과에 대한 이론적 설명은 우측대뇌반구(right-hemisphere) 기능 촉진, 비도의 공기 흐름, 횡격막의 움직임, 미주신경의 가벼운 자극, CO_2의 변화, 인지적 전환 등의 속성으로 설명되고 있으나 대부분의 연구에서는 CO_2 가설을 지지하고 있다.

IV. 결론 및 요약

모든 생명체는 생명 현상을 유지하기 위해 호흡을 통해 신체에 필요한 산소를 섭취하고 조직에서 생성된 이산화탄소를 배출하는 것이다. 그러므로, 호흡은 생명유지에 필수적인 요소이며 동시에 스트레스 해소제로도 중요한 역할을 하는 것으로 언급되고 있다. 동양에서는 일찍부터 호흡과 마음과 신체간의 관계는 분리할 수 없는 통합된 부분으로서 적절한 호흡의 중요성을 인식하였으나 치료적 효과에 대해 작용기전이 밝혀지지 않은 채 근래에 이르렀다. 서양에서는 동양에서 유래된 호흡조절을 위한 몇 가지 기법이 개발되어 임상 및 연구에 적용되고 있으나 과학적인 연구는 아주 미흡한 상태이다.

최근 이완 호흡은 생리적 긴장과 각성 감소에 효율적인 치료전략으로서 스트레스 관리시 사용되는 기본적 기법이다. 그러므로 본 고에서는 임상적용에 지침이 될 수 있는 호흡치료에 이론적 기초와 기법 적용에 도움이 될 수 있는 정보를 제공하기 위해 문헌고찰을 하였다.

1. 호흡은 신체적 기능뿐만 아니라 정서 및 마음의 상태를 표현하고 있으므로 적절한 호흡은 신체적, 정신적 건강을 조절할 수 있는 첫단계이다.
2. 호흡의 기본 유형은 횡격막 호흡(이완 호흡)과 가슴호흡(스트레스 호흡)의 두 가지로 분류할 수 있으나 요가식 호흡에는 상호흡, 중호흡, 하호흡, 완전 호흡 등으로 4가지로 분류하여 설명하였다.
3. 호흡기법의 긍정적 치료효과에 대한 이론적 설명은 뇌의 기능 촉진, 비도의 공기 흐름, 횡격막의 움직임, 미주신경의 가벼운 자극, CO_2의 변화와 인지적 전환 등으로 설명되고 있으나 대부분의 연구에서는 CO_2의 가설을 지지하고 있다.
4. 호흡기법은 호흡시 사용되는 근육과 그 기법에 따라

다양하게 명명되고 있으나 스트레스 관리시 횡격막 호흡이 가장 흔히 사용되고 있는 기본 기법으로 설명되었다.

5. 호흡을 이용한 이완호흡 기법은 횡격막호흡, 호흡명상, 코호흡, 요가식 복식호흡, Benson의 이완 반응, 고요반응 등의 다양한 기법이 포함되었다.

참 고 문 헌

이평숙(1997). 호흡법 In 대한신심스트레스학회(eds). 스트레스 과학의 이해. 서울 신광출판사, 331-350.

Bacon, M. Papper, R. A.(1988). Behavioral analysis of diaphragmatic breathing & it's effects on peripheral temperature, Journal of behavioral therapy and experimental psychiatry, 16: 15-21.

Ballentine, R. M.(1979). Nasal Function. In Science of Breath. Practical Guide.

Benson, H., Beary, J. E., Carol, M. P.(1974). The relaxation response, Psychiatry, 37: 56-57.

Beubel, M. E. & Shannahoff-Khalasa, D. S.(1987). Hemisphere efficiency varies with the asymmetries of nasal air flow, Biological Psychology, 23:127-137.

Caltin. G.(1869). Shut your mouth. London. Tubner.

Chernick, V.(1981). Endorphin and Ventilation Control. New England Journal of Medicine, 304, 1227-1228.

Cotton, Dorothy H. G.(1990). Stress management: Integrated Approach to Therapy. NewYork. Brunner/Mazel. Inc.

Fried, R. & Grimaldi, J.(1993). The Psychology and physiology of Breathing. NewYork. Plenum press.

Fried, R.(1993). The role of Respiration in Stress control. In: Lehrer P. H. WoolFork, R. L.(eds). Principle of Practice of Stress management. 2nd ed. NewYork. The Guilford press, 301-331.

Griesheimer, E. M.(1963). Physiology and anatomy. Philadelphia. Lippincott.

Hughes, R. L. (1979). Does abdominal breathing affect regional gas exchange? Chest, 76: 288-293.

Janis, L., Grossman, P.(1983). Hyperventilation reaction to threat In; Selye H(ed). Selye's Guide to Stress Research, Vol 3, NewYork, Scientific & Academic Editions.

Guide to Stress Research, Vol 3, NewYork, Scientific & Academic Editions.

Klee, W., Ziouchou, A., & Streaty, R. A.(1977). Exorphins: Peptides with opioid activity isolated from wheat gluter and their possible role in the etiology of schizophrenia. In Usdin. E. Bunney W. E. & Kline, N. S.(eds).

Lehrer, P. M., WoolFork R. L.91993). Principle and Practice of Stress management. NewYork. The Guilford press, 301-309.

Lichstein K. L. (1988). Clinical Relaxation. NewYork. Wiley-Interscience, 34-39.

Lum, L. C.(1976). The Syndrome of Habitual hyperventilation. In: Hill, O. W(ed) modern trendsin psychosomatic medicine. London. Butterworth.

Pavlov, I. P.(1928). Lectures on Conditional Reflex. vol 1. NewYork. International Publication.

Schwartz, M. (1995). Biofeedback; A Practitioner's Guide. NewYork. The Guilford press.

Sherrington, C. S. (1906). The Integrative activation of the Nervous system New Haven. Yale University press.

Stroebel(1982). The Quiet Reflex. NewYork GP. Putnom's Sons.

Timmons, B. H., & Ley, R.(eds.) (1994). Behavioral & Psychological approaches to breathing disorder. NewYork. Plenum press.

- Abstract -

Key concept : Stress management, Breathing Therapy

Theoretical Bases and Technical Application of Breathing Therapy in Stress Management

Lee, Pyoung Sook[*]

Breathing is essential for life and at the same time takes a role as a antidote for stress. In the Orient, it was recognized early that respiration, mind, and body have a relation that is inseparable and therefore proper breathing is so important. However, since the mechanism of therapeutic effect by breathing have not been verified, the treatment has been continued till recent years. From that which originated in the Orient, several techniques in the west have been developed to regulate breathing, and have been applying to the clinical situation and to studies, however scientific studies are still lacking.

Recently, relaxed breathing has been used as an efficient strategy for breathing therapy as it has an effect on reducing physiological tension and arousal, and, therefore can be used as a basic technique to control or manage stress.

In this study, in order to provide basic information and guidelines for clinical application, which will aid in the application of the theoretical basics of breathing therapy and its technique, a review of the literative was conducted. The findings are as follows:

1. Since proper breathing not only has, physically, the important function in supplying oxygen to the body but also gives a good emotional, or pleasant state of mind, it is the first step in controlling physical and mental health.
2. The basic types of breathing can be classified into two types; 'diaphragmatic breathing(relaxed breathing)' and 'chest breathing(stress breathing)'. In yoga type breathing, there are four kinds of breathing, 'upper breathing', 'mid breathing', 'down breathing', and 'complete breathing'.
3. The theoretical explanation of the positive thera peutic effect of breathing therapy techniques exemplifies good brain function, sufficient air flow through the nasal passages, diaphragmatic movement, light vagal stimulation, CO_2 changes and cognitive diversion but in most studies, the hypothesis of CO_2 is supported.
4. The technique of breathing is designated with many names according to the muscles and techniques used for breathing, and for control of stress, diaphragmatic breathing(relaxed breathing) is explained as a basic technique best used to manage of stress.
5. The relaxed-breathing includes slow diaphragmatic breathing, breath meditation, nasal breathing, yogic abdominal breathing, Benson's relaxed response, and quiet response.

[*] College of Nursing, Korea University