

氣와 물질의 상호 작용(3)

방 건 용

한국표준과학연구원 물질량표준부

The Effect of Ki on the Properties and Structures of Material

G.W. Bahng

Korea Research Institute of Standards and Science, Division of Chemical Metrology and Materials Evaluation

8. 중국의 기공 연구 현황

중국에서는 앞서 설명하였듯이 국가적 차원에서 기공에 대한 연구가 중요하다고 판단하여 이를 유물론적 사관과 어긋나지 않는다고 공식적으로 승인하면서 인체과학연구원과 인체과학학회 등을 창설하여 지원하였다. 인체과학분야의 연구를 적극적으로 지지한 첸취센(錢學森)은 20세기의 과학혁명이 상대성 이론과 양자역학에 의해 일어났다면 21세기에는 인체과학에 의해 그러한 일이 일어날 것이라고 전망하였다. 그러나 최근에는 파룬궁(法輪功)사태로 인하여 연구가 잠시 주춤하고 있는 상황이다. 최근 들어 미국 의회에서 ‘국립 대안의학 및 보완의학 연구센터’(NCCAM)의 연구비를 대폭 늘리면서 기공에 대한 연구도 강화하고 있다. 그리고 몇몇 대학에서 기공에 대해 관심을 보이는 경향으로 보아 중국에서 기공에 대한 연구가 주춤하는 동안 연구의 중심이 미국으로 옮겨갈 가능성도 있는 것으로 보인다.

이엔과 함께 기(氣)에 대한 연구를 계속하던 루는 1992년에 암으로 세상을 등진다. 그 후 이엔의 능력이 미국에도 알려지기 시작하면서 이엔은 전 부시대 통령과도 3회 만났고 미국 뉴욕주 상원에서는 이엔이 주도(州都)인 올바니(Albany)를 방문하는 것을 축하하는 결의안을 내기도 하였다. 1997년에는 국제 이엔 신(Yan Xin) 기공대회가 열렸으며 2001년 현재 이엔은 미국 내에서 활동하고 있다. 위에서 비교적 상세하게 소개한 다양한 실험 결과들은 주로 이엔의 능력에 의존하여 얻어진 것들로서 칭화대학교 및 베이징 대학교, 상하이 기공의학 연구소 등의 과학자, 의학자들과 함께 수 년 동안의 기간에 걸쳐

같이 실험하면서 얻어진 것들이어서 매우 신뢰도가 높다. 그의 능력은 거리에 관계없이 자유자재로 구사할 정도로 뛰어난 것으로 추정된다.

중국에서 지난 20여 년 간 발표된 기공 관련 논문은 이미 1,600여 편을 넘어섰고 다른 기공사들도 이엔과 유사한 능력들을 보이는 것으로 보고 되고 있다. 예를 들어 1988년 9월에 칭다오(Qingdao)에서 열린 중국기공과학연구회의 2차 기공과학학술대회에서 8개 연구그룹이 별개의 실험결과를 발표하였는데 그 내용들은 한결같이 기공에 의한 물질적 변화가 관찰되었다는 것이다. 연구의 내용 및 대상도 다양하여 실리콘(Si) 결정, 이스트의 RNA, 브롬화 은(AgBr) 염료의 특성 변화, 로다민(Rhodamin)의 형광 특성, 기공수, 브라운 운동, 등등으로서 매우 넓은 응용 가능성을 예상할 수 있다.

중국에서는 그 동안 기(氣)에 대한 연구결과를 바탕으로 2 종의 기(氣)치료기를 개발하였으나 지금의 상황으로 보아서는 짧은 시일 안에 기능이 더욱 강화된 고급의 장비가 나올 것으로 예상되지는 않는다. 또한 이엔의 협력에 의해 많은 연구결과가 얻어졌으나 전반적인 내용을 보면 아쉽게도 기(氣)의 존재와 작용 현상을 확인하는데 그친 상태이다. 기(氣)에 대한 연구를 학문적으로 발전시키려면 기(氣)의 작용 기전과 본질에 대한 연구를 단계적으로 수행하여야 한다. 그러나 현재로서 기(氣)에 대한 연구가 기공사의 능력에 절대적으로 의존하는 처지에서 벗어나지 못하고 있는 때문에 앞으로 상당한 기간 동안은 아마도 기(氣)의 효능을 확인하는 수준의 연구에 그칠 것으로 예상된다. 더군다나 파룬궁 사태로 인해 이 분야의 연구 결과들을 산업화에도 까지 끌고 가는

데는 꽤 시간이 걸릴 것으로 짐작된다.

기공에 대해 20여 년에 걸쳐 연구한 내용을 살펴 보면 기공현상의 확인과 과학적인 실증은 거의 완료된 상태이나 기(氣)의 실체를 파악하고 그 작용 기전을 밝히려려면 아직도 넘어야 할 장벽이 많다. 기(氣)에 대한 연구는 이제야 겨우 본격적인 연구 활동이 필요한 단계에 진입하고 있는 상황이라 할 수 있다 [21]. 그러나 아직도 기공사의 능력에 의존하여 효능을 확인하는 수준에서 벗어나지 못한 때문에 ‘중국 인체과학’ 편집장인 주(朱潤龍)가 기공에 대한 연구가 한계에 이르렀다고 말한 것으로 추정된다[22].

기(氣)에 대한 연구가 지속적으로 전개되기 위해서는 기(氣) 발생장치와 기(氣) 측정장치에 대한 연구 개발이 병행되어야 할 필요성이 크다.

9. 응용 분야

지금까지 진행된 기(氣)의 실제적인 응용 예는 다양하나 아직은 초기 단계인 것으로 추정된다. 기(氣)의 실제적 응용 분야는 3가지로 요약된다[23]. 하나는 지력/지능개발[24], 다른 하나는 기(氣)의학[25], 그리고 또 다른 하나는 농업에의 응용이다. 특히 우리나라의 학부모 입장에서 기공 수련이 지력/지능 개발 효과가 있다는 부분은 주목을 끌만한 내용일 것이다. 상하이에서 4년 동안 지능공을 수련한 학생들의 성적이 수학 26%, 영어 20% 개선되었으며 어문(語文)반 평균은 11% 향상되었다[26]. 성적 향상 효과는 다른 실험에서도 확인되었는데 기공 수련의 또 다른 장점은 성적 개선만이 아니라 정서적으로도 안정되고 주의 집중력이 증가하며, 추리능력과 학습효율이 증가한다는 점이다[27].

기(氣)의학 분야는 이미 수백편의 논문을 통하여 그 효능이 입증되고 있으며 특히 예방의학 차원에서 볼 때 매우 유용한 것으로 판단된다. 이 분야의 연구 논문을 보면 현대 의학에서 고치지 못하는 만성 질병을 고치는 것도 중요한 응용 분야가 되지만 이것보다는 질병이 심화되기 전에 병기(病氣)를 진단하여 질병의 악화를 미리 방지하는 것이 사회의 건강을 되찾는다는 측면에서 더 중요한 부분으로 추정된다. 실제로 기공의 효능도 질병의 치유보다는 질병이 심화되기 전 단계에서 병기를 치유하는데 더 효과가

있다는 연구 논문을 참고하면 더욱 그렇다. 특히 병기의 개념을 적극 도입하여 활용하면 현재 물질론적인 관점에서 진단하고 치료하는 현대 의학의 영역이 확장되면서 치료 방법이나 진단 방법도 크게 개선될 것으로 기대된다.

주(朱駿生)는 의학기공의 발전을 경험기공학(고전), 계통기공학(현대과학, 물리, 생리학 등), 분자기공학(DNA 분석, 분자생물학 등)의 삼단계로 구분하였다. 그는 특히 기공 수련 과정에서 일어나는 환각이나 망상 등의 정신적 장애를 논하였는데 이것은 기(氣)의학이 항상 좋은 결과만을 가져오는 것은 아니라는 점에서 주의할 부분이다. 그는 태식호흡상태에서는 피부에서 직접 산소와 이산화탄소를 교환하며 곡식을 먹지 않는 벽곡(辟穀)도 태식과 같이 기본적 생화학 반응을 피부에서 일으켜 곡식을 먹지 않고 살 수 있다는 것이라고 설명하였다. 피부의 조직이나 표면적이 허파표면에 비해 불리하지만 생체내의 산소 및 이산화탄소 분압이 일정하게 유지되므로 정신적 장애는 호흡상의 문제가 아니라 유전자에서 온다는 가설을 내세웠다[28].

기(氣)를 농업에 응용하는 분야는 건강하고 기찬 농산물을 수확할 수 있다는 점과 비료와 농약을 병행하여 농산물을 키우는 현대 화학농법보다 차원이 높은 에너지 농법으로 전환 할 수 있는 가능성을 제시 한다는 점에서 주목할만한 부분이다. 맛있고 영양가가 충실하며 기찬 농산물을 수확할 수 있고 그러면서도 수확량은 줄지 않고 농사짓기가 힘들지 않으며 토양 오염을 유발하지 않는 농법이 있다면 바로 기(氣)농법, 즉 에너지 농법이 될 것이다. 이미 구미에서는 기의 개념을 알지 못하지만 나름대로 에너지 농법이라 하여 기존의 화학농법과 다른 개념의 농법을 연구한 선구자적인 사람들이 있다.

중국의 후젠성(福建省)에서는 쌀의 품종개량에 기를 응용한 사례가 있으며, 중국 농업과학원은 식물의 성장을 촉진하기 위한 목적으로 기(氣)를 활용한 결과 그 원인은 불분명하나 기(氣)를 쪄인 씨앗의 수확량이 평균 10% 이상 증가하였다고 보고하였다. 어류에도 실험을 한 결과 세포차원에서의 변화가 일어나는 것으로 확인되었다. 기(氣)의 특성상 생물분야와 식품, 건강, 의료분야에서 먼저 적용될 가능성이 크다. 전기 에너지가 무엇인지 모르면서도 잘 활용하

고 있는 것처럼 기(氣)도 그와 같이 실용화가 먼저 진행될 것으로 예상된다.

10. 기의 작용 기제에 대한 이론

중국에서 수행된 연구 결과들을 종합해 보면 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 하나는 원적외선 측정에서 보듯이 미약한 파장 변조 현상과 관련이 있는 내용들이며 다른 하나는 이옌의 능력에서 보듯이 염력의 차원에서 해석할 수 있는 현상들이다. 전자는 상당 부분이 현대 과학의 지식으로도 해석이 가능하지만 후자는 실험적 사실이 분명한데도 아직 해석이 불가능하며 다만 이론적 접근만이 허용되고 있다. 물질론적인 과학지식으로는 이러한 현상이 어떻게 가능한지 설명하기가 어렵다. 전체적으로 발표된 논문들을 보면 기의 존재와 작용 현상에 대해서는 부정을 하기 어렵다는 것을 알 수 있다. 비록 중국에서의 실험 논문들이 수준이나 신뢰도가 낮다고 하여도 그 많은 사람들이 쌓아 놓은 결과들을 종합할 때 분명히 무언가 작용하고 있다는 결론을 수용하는 것이 타당할 것이다.

중국의 학계는 인체를 하나의 거대한 열린 복잡계로 본다는 특징이 있으며 시스템 이론에 바탕을 두고 접근하고 있다. 이것을 처음 주장한 사람은 첸이며[29] 보다 더 구체적으로 정(精)-기(氣)-신(神)의 복잡계라는 견해도 있다[30]. 인체과학에서는 공능태(功能態)와 기공태(氣功態)를 구분하지만 구체적으로 이것이 뚜렷하게 어떤 차이가 있는지에 대해서는 아직 분명하지 않다. 이옌 등은 특이공능이나 기공이 물리학이나 다른 기존의 과학에서 보이는 단방향적 특성과 달리 양방향적 특성(가역반응)을 지니고 있으며 이것이 기(氣)의 실제적 응용에 있어서 중요한 요소라고 주장하면서 의념과 밀접한 관련이 있다고 하였다[31]. 그는 기공 및 특이 공능에 대한 연구 결과를 아래와 같이 정리하면서 중의학과의 밀접한 상관성을 강조하였다.

가) 인체 특이공능태가 물질에 작용한다.

1. 꽃을 피게 하거나 지게 할 수 있다. 화학약제라도 꽃을 빨리 피게 할 수 있지만 일단 피어나면 되돌릴 수 없다. 그러나 기공으로는 빨리 피어난 꽃을 다시 되돌릴 수 있다.

2, 잎사귀 축소 확대가 가능하다. 확대하면 중량이

증가하고 두께는 약간 감소한다. 축소하면 중량 감소가 10~20배이며 두께는 2~3배 감소한다.

3. 과일의 색깔을 푸른색을 빨간색으로, 그리고 빨간색을 다시 푸른색으로 바꿀 수 있다.

4. 바늘을 부러뜨리고 다시 접합시킬 수 있다.

5. 빛에 민감한 광전증배관의 감도를 높이거나 내리는 것이 가능하다.

6. 각종 센서 및 감지기의 이상 변화를 원상으로 회복시키는 것이 가능하다.

7. 필름 감광이 가능하다.

나) 인체 기공태에서 일어나는 체내 생리적 변화는 아래와 같으며 의도적 조절이 가능하다.

1. 담즙분비 증감

2. 혈압 승강

3. 심박수 증감

4. 피부온도 승강

5. 백혈구 세포, 면역관련 성분 증감

6. 위(胃) 전기 승강

7. 혈당, 혈지성분 증감

8. 뇌 혈류량 제어

9. 내분비(갑상선)

10. 기공태에서 인체는 고도로 정합된 상태이다. 인체는 신경계, 내분비계, 혈액계, 순환계, 호흡계, 소화계, 배설계, 대사계, 체온계, 감각계 등으로 구성된 열린 복잡계이다.

다) 기(氣)는 특이 공능태나 기공태에서 방사되며 다음과 같은 생물학적 효능이 있다.

1. 세균의 생멸, 대장균, 이질균

2. 쥐의 비장 세포 증감

3. 쥐 폐암 세포의 억제성장

4. 심기세포 흥분 상승하강

5. 간염환자 혈청,

6. 식물염색체,

7. 면역세포활성 증강감소

8. 위 전위 승강

9. 뇌혈류, 맥압 등

10. 수증기의 산란 강도 조절 가능

11. 감마선 계수기 감도 조절

12. 아메리슘 방사성 원소 반감기 조절

이옌은 기공이 물질에 직접 작용하는 것이 아님을 분명히 하였다[32]. 중국에서 발표된 다양한 연구결

과들을 정리하면 기(氣)의 특성을 다음과 같이 요약할 수 있다.

1. 기(氣)와 물질 간의 물리적 반응이 가능하며 따라서 기는 에너지적 특성을 지니고 있다.
2. 수십 km 내지는 수천 km나 멀리 떨어져 있어도 목표지향적 제어가 가능하다.
3. 기(氣)는 좋은 방향으로, 혹은 나쁜 방향으로 반응을 일으킬 수 있는 양방향적(兩方向的, bi-directional) 특성이 있으며, 반응을 일으킨 다음에 원상으로 되돌려 놓을 수도 있어 가역적(可逆的, reversible)이다.

결론적으로 기(氣)는 단순한 에너지가 아니라 그 이상의 것으로서 에너지와 정보의 성질을 모두 가지고 있는 것으로 추정되며 발공자의 의지에 따라 자유자재로 조절이 가능하다. 앞 장에서 기(氣)에 대해 유추하기를 정보가 실려 있는 에너지라는 개념과 질(質)의 개념이 적용 될 수 있다고 하였는데 실험 결과를 보면 기(氣)의 특성이 실제로 이와 매우 유사함을 알 수 있다. 이와 같은 기(氣)의 특성을 참작하면 현대 과학적 장비를 동원한다 하여도 기(氣)를 연구하는 것이 쉬운 일이 아님을 짐작할 수 있다.

항천의학연구소의 송(宋孔智)은 15년 동안의 기공 연구 결과를 다음과 같이 요약하였다. 기(氣)의 물리적 특성으로는 인체 밖에서도 작용하며, 원거리에서도 기능하고, 방향성이 있으며, 외부 형상과 뇌 조직 간에 일종의 공간적 상관관계가 형성된다는 4가지를 들 수 있고 생리적 특성으로는 뇌 활동의 질서화가 증가하고, 뇌 속에 스크린이 출현하는 듯한 감이 있으며, 생리적 변화를 유발하거나 가강(加強)하는 것이 가능하다는 3가지를 들 수 있다고 하였다. 그는 인체의 두뇌만이 아니라 전신의 세포가 공능의 근원이라고 주장하였다. 그 근거로서 폴록(J. K. Pollock) 및 폴(D. G. Pohl)이 전기영동법(dielectrophoresis)으로 쥐의 복수 안에 있는 복강 세포(ascites cell)가 4~9 MHz의 전자파를 방사한다는 것을 실험으로 증명한 것과[33], 스미스(C. W. Smith)가 세포벽의 안과 밖에 0.1 V의 전위가 존재하며 세포벽 두께가 10 nm이므로 그 전위는 10^7 V/m 에 이르고 10^{-13} F의 유효전기용량을 갖는다고 계산한 것을 들었다. 또한 10^4 Hz의 표면장력과 공진(surface tension wave resonance)과 세포 환파(環波) 공진(cell

circumference resonance) 현상에 의해 10^{12} Hz의 전자파 및 10^7 Hz의 음파가 발생하고, 미세소관 공진(microtubule resonance) 현상에 의해 6×10^{15} Hz의 전자파와 5×10^{10} Hz의 음파가 발생할 수 있다는 스미스의 주장을 인용하였다[34]. 그는 결론을 짓기를 세포들이 모두 하나로 공진하면서 공력이 발휘된다고 하였다[35].

이 모델을 더 발전시켜 경락의 기능을 전기 흐름과 연계시킨다면 특이 공능과 중의(中醫)와의 연계 가능성을 모색할 수도 있다고 하였다. 결론적으로 세포가 모든 공능의 기초이며 이들이 협동하여 특이 공능을 발휘하게 된다고 주장하였다. 이 내용은 앞으로 실험을 통하여 확인하는 과정이 필요하지만 논리적으로는 매우 설득력이 있는 것으로 보인다.

끝으로 초능력자로 알려진 사람들과 기공사들의 차이점은 초능력자들이 대부분 자신이 초능력이 있다는 것을 우연히 발견하고 그것을 그냥 활용하는 수준이라면 기공사의 경우에는 각고의 수련과정을 거쳐 인위적으로 획득한 능력이라는 차이점이 있다. 이것은 기공에 의해 거두어진 효과들이 언젠가는 사람을 통하지 않고 기계적인 장치에 의해서도 가능할 것이라는 것을 시사한다. 그리고 여기에 숨겨져 있는 자연현상의 원리가 밝혀질 때 그 파급효과는 엄청날 것이다. 경제적인 차원이나 물질적인 차원에만 그 영향이 미치는 것이 아니라 세계관과 물질을 보는 시각, 그리고 시간과 공간에 대한 관점 자체가 바뀌는 혁명적인 것이 될 것이다. 체이 인체과학을 상대성이론이나 양자역학에 비견한 것도 무리가 아니다. 기(氣)를 응용하는데 있어 반드시 고려하여야 하는 점은 기가 양(量)만이 아니라 질(質)적인 정보를 함축하고 있어서 기 치유에서도 기공사의 마음가짐이 중요하다는 것으로서 이 때문에 이연이 다음의 글과 같이 기공이란 도덕적 힘을 기르는 것이라고 강조한 것으로 판단된다.

“기공의 역사는 약 3,000년이며 유물로 살펴보면 7,000년까지도 거슬러 올라간다. 이것은 도덕적 힘과 육체적 힘을 기르고 수명을 늘리며 잠재 능력을 탐구하고 개발하기 위한 신체적, 정신적, 철학적 훈련 체계이다.”[36]

위의 내용이 개인적 차원에서의 기공의 목적을 서술한 것이라면 대승적 차원에서는 기공의 목적이 잠

재능력을 개발하여 생태 생명과학 대문화를 구축하고 심령을 승화하여 천인합일, 인류철저해방, 문화생태 공영을 구축하는 것이라고 하였다[37].

11. 맺음말

기(氣)에 대한 실험 결과들을 보면 어떻게 이렇게 다양한 실험들이 가능할까 하는 생각이 들 정도로 그 응용 가능성에 놀라게 되고 그 다음에는 도대체 기(氣)라고 하는 것의 정체는 무엇인가 하는 질문이 떠오르게 된다. 이에 대해서는 아직도 논의가 안 끝난 상태이나 기(氣)의 다양한 작용 현상으로 보아 기(氣)는 무언가 원초적인 에너지 같은 것으로서 대상 물체와 부딪치는 순간에 그 특성이 물질에 맞게 변환되어 작용하는 것은 아닌가 하는 의견도 제시되고 있다. 어떤 방식으로 설명되건 간에 중요한 것은 아직 인간이 모르고 있는 미지영역의 에너지가 있으며 이것이 미치는 영향은 의외로 매우 넓다는 점이다. 인간이 탐구할 여지가 남아 있다는 것은 인류의 존재 이유가 되기도 한다.

기는 에너지처럼 저장하거나 고체처럼 고정시킬 수 없다. 기는 끊임없이 움직이는데 이것이 기에 대한 연구를 함에 있어서 재현성이 잘 나타나지 않는 원인이다. 마치 몸의 체력이 운동을 하느냐 안 하느냐에 따라 그 상태가 달라지고 마음이 시시각각 변하는 것과 같은 것이다. 그러나 이러한 변화도 어느 정도는 한계 폭이 있어서 급격하게 변하지는 않는다. 그 이유는 모든 움직이는 존재들은 그 상태를 유지하려고 하는 경향이 있기 때문이다. 그렇기 때문에 우리는 사람의 마음이 너그럽다든가 참을성이 많다든가 내성적이라든가 하는 말을 할 수 있는 것이다. 어느 정도나 되는지 구체적인 비율로 이야기 하기는 어려워도 일반적인 경향성은 짐작할 수 있다. 이것이 일기 예보를 하는 데 있어 확률로 밖에 할 수 없는 이유이며 살아있는 생명의 특징이기도 한 것이다. 기는 곧 생명을 유지하는 동력원이다.

지금까지 살펴본 다양한 연구결과들을 보면 기(氣)의 존재여부나 혹은 과학적 연구의 대상여부에 대한 논란은 기(氣)에 대한 연구 현황을 잘 알지 못하면서 기존의 선입견으로 앞뒤 재지 않고 판단하는 때문에 일어나는 것임을 알 수 있다. 기(氣)는 중국이

나 미국에서의 현황에서 보듯이 이미 금기시행이 아니다. 앞으로 인간의 수명이 늘어나고 환경이 개선됨에 따라 실버산업이 크게 발전할 것이며 건강관련 상품의 시장도 급속하게 팽창할 것으로 예상된다. 이 분야에서 누가 차별성 있는 제품을 먼저 개발하여 시장에 내놓느냐에 따라 시장 주도권이 결정될 것으로 예상된다.

끝으로 기(氣)에 대한 연구 논문 내지는 논쟁에 있어서 논자들이 지주 저지르는 실수는 편견에 따라 과학적 연구의 대상을 구분하는 것이다. 예를 들어 마음이나 신과 같은 비물질적 존재가 과학적 연구의 대상이 될 수 없다고 하는 것과 같은 생각이다. 기(氣)도 비물질적 존재라는 생각에서 이에 대한 연구는 불가능하거나 과학적이지 않다고 보는 사람이 많다. 그러나 필자의 의견으로는 과학적 연구의 대상이 될 수 없는 것은 없다. 대상을 기준으로 하여 과학이나 아니냐를 구분하는 것은 물질론적인 사고방식에서 벗어나지 못한 것이다. 자연계에 존재하는 모든 대상들과 현상들은 과학적 연구의 대상이 될 수 있으며 과학적이거나 아니냐를 가릴 수 있는 오직 한 가지 기준은 접근 방법이 과학적인지 여부일 뿐이다. 당연히 기(氣)에 대한 연구 결과도 접근 방법에 대한 논의에서 출발하여야 할 것이다.

참고문헌

1. Lu Zuyin, Scientific Qigong Exploration, Amber Leaf Press, Malvern, Penn (1997).
2. Xin Yan et. al., "Structure and property changes in certain materials influenced by the external qi of qigong", Mat. Res. Innovat., 2, (1999) 349.
3. Xin Yan et. al., "Certain physical manifestation and effects of external Qi of Yan Xin life science technology", J. of Scientific Exploration, 16(3), (2002) 381.
4. 秦暉, 초인 엄신, 김정호 역, 들꽃세상, 서울 (1992).
5. Lu Zuyin et. al., "The effect of external Qi on the double refractivity of a liquid crystal", Proc. of the First National Academic conference on Qigong Science, Xingcheng (1987).
6. Yan Xin, Lu Zuyin, Yan Sixian and Li Shengping, "Effect of emitted qi on on the polarized plane of a laser beam", 1st World Conf. for Acad. Exch. of Med. Qigong, Beijing, China, (1988) 163.
7. Lu Zuyin, "The effects of qi on biomolecules", 2nd Int. Conf. on Qigong, Xian, China, (1989) 359.

8. 유아시아스오 편, 氣와 인간과학, 손병규 역, 203쪽, 여강출판사, 서울 (1992).
9. 嚴新 等, “紫外吸收譜研究氣功, 特異功能和生物輻射”, 中國人體科學, 2(2), (1992) 52.
10. 陸祖蔭 等, “嚴新從美國向北京發功的外氣實驗(二)”, 中國人體科學, 3(1) (1993) 22.
11. 吳邦惠 等, “文君酒等物質的紫外吸收光譜在人體場作用下的變化”, 中國人體科學, 6(2) (1996) 63.
12. Lu Zuyin, Wang Yonghua and Yan Xin, "The effects and post effects of Qi on the perfume components of a flower extract", 3rd Int. Symp. on Qigong, Shanghai, China, (1990) 88.
13. 유아시아스오 편, 氣와 인간과학, 손병규 역, 203쪽, 여강출판사, 서울 (1992).
14. Xin Yan et. al., "Structure and property changes in certain materials influenced by the external qi of qigong", Mat. Res. Innovat., 2 (1999) 349.
15. Yan Xin, Lu Zuyin, Chang Tianbao, Wang Haidong and Zhu Runsheng, 自然雜誌, 11 (1989) 809.
16. Yan Xin, Lu Zuyin, Ren Guoxiao, Zhu Runsheng and Hu Kuanghu, "Effects of emitted qi on the decaying rate and decaying time of radioisotope 241Am", 2nd Nat. Acad. Conf. on Qigong Sci., Guangzhou, China, (1990) 17.
17. Yan Xin, Lu Zuyin, Zhang Tianbao, Wang Haidong and Zhu Runsheng, "Effects of Qi on the counting rate of 241Am radioactivity", Proc. of the 1st World Conf. Acad. Exch. Med. Qigong, Beijing, China, (1988) 164.
18. Lu Zuyin, "Effect of Qi on the half-life of radioactive isotope Am241", 1st Int. Conf. of Qigong, (1990)
19. 陸祖蔭 等, “嚴新從美國向北京發功的外氣實驗(一)”, 中國人體科學, 3(1) (1993) 20.
20. 嚴新, 陸祖蔭 等, “氣功外氣對放射性同位素241Am衰半衰期的影响”, 中國人體科學, 10(1) (2000) 3.
21. 정문조, “중국의 가공관련 연구현황”, 출장보고서, KIST (2000).
22. 정문조, private communication (2000).
23. 陳信, “科學地總結經驗, 提高科研水平, 努力把人體科學推向新階段”, 中國人體科學, 8(1) (1998) 3.
24. 宋麗波, “少年兒童右腦智力開發的方法”, 中國人體科學, 6(2) (1996) 75.
25. 周毅之, “生命信息調節-當代醫學發展的新方向”, 中國人體科學, 7(1) (1997) 25,16.
26. 孤鶴鳴, 徐韶, “中學生習練智能氣功開發智力的探索”, 中國人體科學, 7(2) (1997) 67.
27. 麻發銀, “氣功開發小學生智力的實驗研究”, 中國人體科學, 7(2) (1997) 70.
28. 朱駿生, “氣功修煉?人類基因表達”, 中國人體科學, 10(2) (2000) 89.
29. 陳信, “人體是?開方的複雜巨系統的概念及方法論”, 中國人體科學, 1(1) (1991) 11.
30. 吳邦惠, “人體是‘精-氣-神’三位一體的複雜巨系統”, 中國人體科學, 1(3) (1991) 126.
31. 嚴新 外, “人體科學的?向效應”, 中國人體科學, 1(3) (1991) 133.
32. 嚴新, “意識活動對物質的作用並非直接作用”, 中國人體科學, 4(3) (1994) 123,129.
33. H. Frolich, Biological Coherence and Response to External Stimuli, Springer-Verlag, Berlin (1988).
34. C. W. Smith and S. Best, Electromagnetic Man, London (1989).
35. 宋孔智, “人體特異功能的特点及其生理基礎探討”, 中國人體科學, 5(4) (1995) 147.
36. J. A. Wozniak et. al., Yan Xin Qigong and the Contemporary Sciences, p. 3, International Yan Xin Qigong Association, Urbana-Champaign, IL (1991).
37. 嚴新 等, “音樂氣功?生態大文化”, 中國人體科學, 10(1) (2000) 30.