제 14 호 1982. 6. 30

물리치료

사단법인 대한물리치료사협회
Korean Physical Therapist Association

신뢰해야 할 협회

황 환 익 〈R. P. T, O. T. R〉

우리는 협회가 필요합니다.

다 아시는 이야기 같읍니다만, 그래서 협회는 우리가 만들었읍니다. 그것은 협회가 자기에게 필요하다고 생각하는 사람에게 해당됩니다. 그러다보니 협회도 우리를 필요로하게 됩니다.

필요에 의한 협회!

꼭 그렇지만도 않은 분들도 있읍니다. 매 회보마다 독촉되는 협회비를 내지 않은 사람도 있읍니다. 물론 충분한 이유가 있겠지요. 회비 납부 방법이 용이하지 않다던지, 돈이 없다던지, 내어야 겠다고 생각하면서도 어쩔 수 없는 미납이라고 생각됩니다. 또, 어떤 회원들 중에는 필요하지 않은 협회 라는 느낌이 들 만큼 행동하는 사람이 간혹 있는 것 같읍니다. 마치 협회가 있으므로 해서 자기 개인에게 해가 되고 자기가 속해있는 직장이나 단체에게 거추장스러운 존재인 양 행동하고 말하는 사람이 있는 것 같읍니다. 협회는 우리가 필요에 의해 모인 우리들의, 우리들에 의한, 우리들을 위한 것임을 우리는 각자가 스스로 깨달아야 합니다. 과거의 집행부나, 현재의 집행부나, 미래의 집행부나 그것은 우리들 자신인 것이며, 자신을 믿지 않고 자신을 필요로 하지 않는 회원들에게는 협회 또한 마찬가지로 그렇게 느껴질 것입니다. 물리치료사의 공통된 직업인으로서, 공통으로 가장 중요한 단체가 있다면 그것은 우리의 협회일 것입니다. 협회는 각 회원의 필요에 의한 것이지 각 학교나 동문회가 협회를 필요로 하는 것은 아닙니다. 우리에게 필요한 협회에 참여하고 협회를 위하여 일하려 할 때 우리가 누구의 눈치를 보겠읍니까. 현재 몸 담고 있는 직장을 벗어나도, 동문회가 존재하지 않아도 우리는 엄연한 물리치료사입니다. 그렇다고 직장이나 동문회를 마다하고 협회에 헌신하라는 이야기는 아닙니다. 협회의 재정이 풍부하고 힘이 큰 것 만을 바라지 않읍니다. 우리 가정의 가계만큼, 직장에서의 위치만큼 협회가 크기를 바라는 것입니다. 그것이 무리 없고 저항감 없는 소속감과 일체감을 가진 회원끼리만의 필요에 의한 협회라고 생각되기 때문입니다.

그렇다고 욕심 없는 사람이 어디 있겠읍니까. 욕심이 생기면 욕심껏 해야죠. 한 만큼 월수입도 올리고, 직위도 올리고, 올린 만큼 협회의 재정도 올리고, 대외적인 힘도 높이고. 또한, 욕심껏 실력을 쌓는 것도 무엇보다 중요하다고 생각됩니다.

절대로 협회는 욕심껏 하는 사람에게 그 이상 많은 것을 요구하지도 않을 뿐더러 누구에게던지 어떤 단체에게도 걸리적거리는 협회가 아니라고 봅니다.

자기 자신을 신뢰하는 것이 성공의 제일 비결이라고 했읍니다. 자기 자신을 신뢰하듯 우리 협회도 다 같이 신뢰해야 되지 않겠읍니까?

그리고, 우리 다 같이 욕심껏 일하고 공부하여 우리 자신을 키워가며 좋은 협회를 만들어 봅시다.

우리 모든 회원들의 건강과 발전을 빕니다.

〈본 협회 섭외이사〉

근방추의 역할

구희서, 박찬의

Ⅲ. 근방추의 기능적 고찰 — 계속 —

고찰 6. 붉은 근육 (red muscle)과 흰 근육 (white muscle)

성인의 골격근에는 두 종류의 근육 (fiber type)이 있다. 300년전경부터 이들은 각각 붉은 근섬유 (red fiber)와 흰 근섬유(white fiber) 로 불리어왔다.

예) 닭 : 다리→적색 (red), 검은 빛의 근육 (dark meat)
날개→흰색 (white), 밝은 빛의 근육(light meat)

인간은 한 근육내에 붉은 근섬유와 흰 근섬유가 뒤섞여 있는데 흰 근섬유 (white muscle fiber)는 빠른 연축(twitch)반응을, 붉은 근섬유 (red muscle fiber)는 느린 연축 (twitch) 반응을 나타내어 이들은 기능상의 차이점을 갖고 있는데, 아래 도표를 사용하여 기능상의 차이점을 좀더 확실히 비교해 보고자 한다.

도표에서 알 수 있 듯이 한 관절근육 (one joint muscle)은 주로 튼튼하고, 느리며 (tonic, slow) 두관절이상의 근육 (two joint muscle)은 자극에 민감하고, 빠르며, 기능적 (phasic, fast dynamic) 이다.

	붉은 근 섬유 (red muscle fiber)	흰 근섬유 (white muscle fiber)
인체에서의 근육중 전형적인 예	가재미근 (soleus)	비복근 (gastrocnemius)
반응형태 (근수축)	tonic 혹은 static reaction	dynamic, phasic reaction
근육헤모글로빈 (myoglobin)	풍부하다	적 다
효소 (enzyme)	산화효소 (oxidative enzyme)	당분해효소 (glycolytic enzyme)
혈액공급	풍 부	저 조
연축 (twitch)	느리다 (slow)	빠르다 (fast)
관절 (joint) 통과여부	주로 한 관절을 통과한다.	주로 두 관절을 통과한다.
지속적 기능담당	장 시 간	단 시 간
Alpha mn	작다 (small)	크다 (large)
S-R	적 다	풍 부
피로	천천히 피로해진다 (slow fatigue)	빨리 피로해진다 (fast fatigue)

사람의 근육은 붉은색과 흰색의 근섬유 (red 및 white fiber)가 섞여 있어서 한 근육은 기능상이나 신진대사적으로 한가지 이상의 목적을 가진다고 볼 수 있다.

(예 : 전경골근 (tibialis anterior)은 자극에 민감하고 활동적인 (phasic, dynamic) 근육이면서 깊이 위치한 (deep lying) 붉은 섬유군 (red component)를 함께 함유하고 있다.)

일반적으로 사용되는 동작은 튼튼하며 반응이 민감한 (tonic 및 phasic) 복합적 작용이 필요한데 기술적이며 정상적인 동작 (필요되어지는) 을 하기 위해서는 먼저 안정된 기반 (stable base) 위에 기술적인 동작이 나타나야 한다. 따라서 환자치료시에는 반응이 민감 (phasic)한 동작 보다는 튼튼한 (tonic) 동작을 통해 안정된 기반 (stable base)을 얻도록 유도하고 기능적인 동작 (functional activity)을 훈련시키고자 할때는 반응이 민감한 동작 (phasic activity) 보다는 튼튼한 동작 (tonic activity)에 초점을 두고 환자치료를 시도해야 한다.

고찰 7 핵낭섬유 (nuclear bag intrafusal muscle fiber)의 1차 신경말단 (Ia)과 골격근 (extrafusal muscle fiber)의 phasic motor unit 로 가는 알파 운동신경원 (alpha motor neuron)사이에는 시냅스 (junction)가 있다 (그림 7 참조).

반약 근방추 (muscle spindle)의 반응이 근육의 수축을 일으키기에 충분한 정도라면 이는 그 근육에 촉진적 (facilitatory)인 것으로 볼 수 있다. Ia phasic nerve fiber는 그 자신 (to its own) 의 근육에 촉진적이다. 이는 촉진적 (facilitatory)작용이지만 작용되는 근육의 phasic motor unit에만 그러하므로, 빠르고 급격한 (Quick, Rapid) 근육의 수축을 일으킨다. Ia 신경섬유는 길항근에도 연결되어 있는데 길항근에는 주로 억제 (inhibitory)로 작용하여 이를 상호지배현상 (reciprocal innervation)이라고 부르기도 한다. 예를들면 Biceps 근육내에 있는 Ia phasic receptor가 신전되면 이는 Biceps는 촉진 (facilitate)시키고 triceps는 억제 (inhibit)시킨다. 즉 그 자신의 근육에는 촉진적이나 길항근 (antagonist)에는 상호지배에 의해 억제 작용 (inhibitory)을 한다.

고찰 8. 핵쇄상섬유 (nuclear chain intrafusal muscle fiber)에서의 1차 신경말단 수용기 (Ia receptor) 고찰 4의 〔그림 6〕 참조

핵쇄상 섬유의 1차신경 말단수용기는 긴장성 (tonic)의 성분이다. 1차 긴장성 신경말단수용기는 계속 견인에 반응하여 반사적으로 계속적인 수축 (contraction) 을 일으킨다. 일차 긴장성 신경말단수용기 역시 그 자신의 근육에는 촉진적이고 그의 길항근에는 억제적이다.

예 : 아두박근의 일차 긴장성 신경말단수용기는 계속적으로 신전되어지면 동일 근육내에 계속적인 수축이 일어나도

	Ia Phasic Receptor	Ia tonic Receptor
반 응	빠른 자극에 빠른 반응 (Quick Stimuli, Quick response)	계속된 자극에 계속된 반응 (Continuous stimuli, continuos response)
주 동 근	촉진적 (facilitatory)	촉진적 (facilitatory)
길 항 근	억제적 (inhibitory)	억제적 (inhibitory)
vibration*	민 감 (sensitive)	민 감 (sensitive)

* Granit에 의하면 tendon 근처에서 vibration이 적용되었을 때 매우 민감한 것으로 발표됨.

록 기여하며, 따라서 삼두박근은 억제되어진다. 일차 긴장성 신경말단수용기 (Ia tonic receptor)는 속도 보다는 길이 (length)의 변화에 주로 반응한다.

고찰 9. 2차 신경말단(II)

2차 신경말단은 혹은 꽃가지 종말 (flow spray)은 근방추의 핵쇄상섬유 (nuclear chain fiber)에는 또 다른 감각신경 수용기이다.

그 일부분은 가지를 수축력 있는 부분 (contractile element)까지 뻗고 있으며 본 위치는 근육의 equatorial region에서 수축부위에 근접한 곳에 자리잡고 있다 (그림 2 참조).

한때 2차 신경말단 (II ending)은 꽃가지종말 (flower spray)로 불리 웠는데 이유는 핵이있는 중심부위에서 수축부분 접합부까지 가지를 뻗치고 있기 때문이다. 2차신경말단은 주로 핵쇄상섬유 (nuclear chain fiber)에서만 작용한다. 이는 지속적 신전 (stretch)에 지속적 수축을 반사적으로 갖게 하는데 속도의 변화 (change of velocity)에는 무관하나 길이의 변화 (change of length)에는 민감하다. 2차신경말단 (II)은 1차신경말단 (Ia) 보다 역치 (threshold)가 약간 높은데 (slightly higher), 이유는 다각신경 연결통로 (multisynaptic pathway)를 통해 전달되므로 단신경연결통로 (monosynaptic pathway)에 비해 느린 반사반응 (slow reflex response)을 보인다.

다각신경연결 통로 (multisynaptic pathway)는 자극 (impulse)이 다각신경연접 (multiple synapse)을 뛰어 넘는동안 전달이 지연되므로 2차신경말단 (II receptor)으로부터 자주 (impulse)이 오게되면 지연된 반사 (delayed reflex)를 갖게된다. II의 역치는 Ia보다 약간 높으나 근육의 길이변화가 적을때는 방전률 (discharge rate)도 매우 느리다. 단 근육이 생리적 한계점까지 신전되었을 경우에는 Ia에서는 훨씬 큰 비율로 방전 (discharge)된다. 고로 II ending이 최대율로 점화 (fire)되기 위해서 근육은 최대신전 (maximum stretch) 상태에 있어야 한다.

2차 신경말단은 (Ⅱ ending) 특히 굴곡근 (flexor muscle)에 촉진적이고 신전근 (extensor muscle)에 억제적이다.

예) Biceps 근육내의 Ⅱ ending ; Biceps는 촉진 (facilitatory), triceps는 억제 (inhibitory)

근 방 추

반응의 종류 및 형태	Ia phasic	Ia tonic	II
수축 형태	Phasic	tonic	mainfained
반응을 일으킬 수 있는 골격근의 stretch 형태	Quick, rapid	mainfained	mainfained
Velocity의 변화에 대한 반응	sensitive	insensitive	insensitive
촉진 혹은 억제될 수 있는형태	그 자신의 근육에는 촉진, 반대근에는 억제	그 자신의 근육에는 촉진, 반대근에는 억제	flexor 근육일때는 촉진, extensor 근육일때는 억제
impulse전달형태	monosynaptic	monosynaptic	multisynaptic
length (길이) 의 변화	less sensitive	less sensitive	Sensitive

예 1) knee의 Quadriceps muscle에 있는 muscle spindle에 stretch가 적용되었을때 촉진 ⊕ 혹은 억제 ⊖ 되는 근육근을 ⊕, ⊖로 적용해보면

	extensors	flexors
Ia phasic	+	-
Ia tonic	+	-
II	-	+

예 2) muscle spinde이 Hamstring에 있는 경우, 촉진 혹은 억제되는 근육근을 ⊕, ⊖로 적용해보면

	extensors	flexors
Ia phasic	-	+
Ia tonic	-	+
II	-	+

고찰 10. **Co-contraction**에 관하여

Co-contraction (동시수축)은 Ia나 Ⅱ neuron을 통한 flexor-muscle이나 extensor muscle의 촉진 및 억제와관계가 있다. extensor muscle을 작용시키면 flexor muscle과 extensor muscle 양자의 촉진 및 억제를 갖게한다.

① Basmajian "agonist (prime mover)와 antagonist

의 동시 수축으로 Agonist의 우세로 인한 가시동작 (visible motion)이었다" 이 의미는 관절이 신전운동을 눈에 보이게 하는 동안이지만 신전근과 굴곡근은 동시에 수축하고 있다는 뜻이다. 고로 co-contraction이란 예전 개념에서 생각되듯이 관절이 static한 상태에 있어야 하는 것이 아니고 Agonist와 Antagonist가 동시에 수축하고 있을지라도 주동근의 우세로 인한, 가시적운동 (visible motion)이 생길 수 있다는 것이다.

agonist (prime mover)가 수축하기 위해서는 상호지배의 원리에 의해 antagonist가 반드시 완전한 이완 (relaxed) 상태에 있어야 한다는 개념 (concept)에 있어 많은 논쟁이 있어왔다.

고대의 위대한 생리학자인 Galen에 의해 주장된 위의 개념은 Duchenne이 1866년경 완전히 다른 견해를 발표할 때까지 지지되어 왔다.

② Duchenne은 인간의 관절과 motion은 너무 복잡한 성질의 것이므로 상호작용 (reciprocal activity)이 coordinated movement (조정동작)을 행하기에 적합치 못한 이론이며 적합한 조절을 하기 위해서는 "harmony of the antagonists", 즉 길항근의 조화작용이 필요하다고 주장했다.

co-contraction에 관한 반대 이론 및 의견은 상당히 다양하다. 어떤 이론은 co-contraction이 저항동작에서만 생긴다고 하기도하고 다른 이론은 저항없는 상태에서만 생긴다고도 한다.

어떤 저자는 숙련된 동작 (skilled activity)에서만 생긴다고 말하고, 다른 저자는 큰동작 (gross activity)에서 생긴다고도 한다.

③ Patton과 Morbenson은 co-contraction의 가능성 및 quality에 대해서 EMG상의 기록을 사용하여 여러가지 상반된 이론들을 밝히기도 했다.

Patton이 기술한 바는 동시수축 (co-contraction)이 관절의 양쪽 (flexors와 extensors)에서 수의동작시에 생길 수 있다는 것이다. 즉 Ia와 II nerve fiber의 반응들이 작용하여 co-contraction의 기초를 (Basis) 제공한다는 것이다. 그의 연구에 의하면 동시수축의 정도와 빈도 (degree and incidence)는 굴곡동작 보다 신전동작에서 더 많이 볼 수 있다는 것이다.

굴곡근에 stretch를 가했을 때 joint의 flexor쪽에 있는 근육에는 모두 촉진 (+) 되었으며 모든 extensor side에는 억제 (-) 되었었다. 그러나 extensor에는 촉진 및 억제가 모두 있었는데 Patton에 의한 관찰로는 extensor에 있는 2차신경말단 (II endings)이 co-contraction을 갖게하는 기본구조 (Basis)가 됨을 의미하고 있다.

고로 co-contraction은 flexor muscle group을 통해서는 일어날 수 없다. 신전근 (extensor muscle)의 완전한 작용 (activation)이 관절의 양쪽근의 촉진을 가져오며 co-contraction이 생길 수 있다. 신전근을 작용시키면 이를 통해 굴곡근의 작용을 유도할 수 있다. 그러나 굴곡근의 작용에 의해 신전근을 유도 할 수는 없다.

Patton의 보고에 의하면 co-contraction이 부하 (load) 정도에 따라 증가되지만 동작의 기민성 (precision)과는 관계 없으며 숙련인 (skilled)이나 힘센사람에서 검사했을때의 co-contraction정도는 미세했다. 따라서 co-contraction은 skill보다는 더 초보적 (primitive)인 동작이며 skill을 익히기 위한 초기의 발달형태의 사용에 기초적인 것으로 필요한 것이다.

④ O'connel과 Gardner에 의하면 새로운 기술 (skill)을 배우는 초보단계에서는 관절 주위에 많은 co-contraction이 나타나지나 점차 기술이 능숙해짐에 따라 동시 수축이 감소된다고 하였다. 가장 초보적 (primitive)인, 혹은 초기의 가장 단순한 발달형태는 상호지배적동작 (reciprocal movement)인 flexion to exetension to flexion 등이고, co-contraction은 관절 양쪽의 동시적수축을 포함한 동작이므로 상호지배 (Reciprocal Innervation)에서 보다는 발달에 있어 좀더 진전된 동작이며 기술동작 (skilled)을 익히기 위해 필요하다. 환자의 치료 및 평가의 목적을 위해 co-contraction은 "어떤 방향으로나 운동을 허용할 수 있는 안정된 기반 (stable base)을 제공하기 위한 관절주위 근육의 긴장이 균형을 갖는 상태"로 정의할 수 있다. (extensor에 있는 Ia와 II endings를 작용시키면 co-contraction을 얻을 수 있다).

이러한 위의 견해를 보면 정상인의 숙련된 동작을 갖게 할 수 있는 기본 (Basis)이 되는 것으로 co-contraction을 정의할 수 있다.

경직장애 (spastic disorder)의 문제를 가진 환자들은 주로 과도한 굴곡동작근군 (hyperactive flexor muscle group)이 나타나는데 대개는 extensor muscle group은 억제되어 있다.

다른 말로 표현하면 이 환자들은 "상호지배" pattern에 속해 있는 것이다. 고로 치료목표는 flexor의 촉진을 감소시켜서, extensor의 작용이 억제되지 못하도록 해야 한다.

⑤ Stockmeyer는 skilled activity를 갖기 위해서는 관절의 안정성 (특히 proximal joint)이 필요로 하다고 했고 이러한 안정성 (stability)은 co-contraction에 의해 생기는 것이다.

참 고 문 헌

1. (Basmajian, J. V, Muscles Alive, 2nd Ed., Williams and Wilkins Co, 1967, p. 127).
2. (Duchenne, G : B., physiology of motion, translated by E. B. Kaplan, J. B. Lippincott, Philadelphia, 1949, p. 551~553).
3. (Patton, N. J. and Mortenson, Offo, "An Electromyographic study of Reciprocal active of muscles," The Anatomical Record, p. 255~268, 1971.
4. O'connell, A. L. and Gardner, E. B., "Ingredients of coordinate movement," American Journal of physical medicine 46 : 334-361, 1967.

5. Stockmeyer, Shirley A. "An Interpretation of the approach of rood to the treatment of neuromusclar dysfunction," American Journal of physical medicine, 46 : 900-956, 1967).

EXAMINATION REVIEW

1. Which of the following tissues absorbs the most ultrasonic energy ?

1) Skin 2) Subcutaneous tissue
3) Muscle 4) Bone
5) Ligament

2. Which of the following has the greatest depth of penetration ?

1) Hot packs 2) Infrared
3) Ultrasound 4) Miorowave
5) Shortwave

3. In the presence of surgical metallic inplants, which of the following forms of diathermy is best utilized safely ?

1) Ultrasound 2) Microwave
3) Shortwave 4) All of the above
5) None of the above

4. Ultrasonic therapy is contraindicated in all of the following except :

1) Eye disease
2) Tibial ulcer (due to arteriosclerosis obliterans)
3) Shoulder-hand syndrome
4) Malignancy
5) Hemorrhagic diatheses

5. The phenomenon called gaseous cavitation may occur as a result of the application of :

1) Shortwave diathermy
2) Microwave diathermy
3) Ultrasound
4) Ultraviolet radiation
5) Infrared radiation

6. Ultrasonic effect is primarily due to :

1) Slowing of the rate of diffusion of ions across the biologic membranes
2) Elevation of temperature from absortion of energy
3) Alteration in conduction velocity in the peripheral nerve
4) Change in the permeability of the membrane potential
5) Gaseous cavitation

7. Microwave diathermy is the best modality to use in :

1) Contracture of the hip joint
2) Frozen shoulder 3) Disc syndrome
4) All of the above 5) None of the above

1. -4) 2. -3) 3. -1) 4. -3)
5. -3) 6. -2) 7. -4)

= 解 說

1. Bone absorbs more ultrasound energy than soft tissue

Table Ultrasound attenuation in pig tissue

Tissue	Attenuation in DB./CM.	Standard deviation
Whole bone	8.4	± 1.2
Skeletal muscle	0.8	± 0.1
Subcutaneous fat	1.8	± 0.1

2. The depth of penetration of the ultrasound energy in the musculature is very satisfactory. One-half of the intensity at the muscle is still available at a depth of 3 cm., indicating that ultrasound is an effective deep heating agent, probably better than either shortwave or microwave diathermy.

3. Clinical study was designed to evaluate statistically the efficiency of ultrasound treatment of contractures associated with internal fixation of hip fractures.
Patients who had sustained hip fractures which were fixed internally with Richard's screws were treated with ultrasound.

4. Contraindications of ultrasound therapy
Hemorrhagic diatheses, Malignancy, vascular insufficiency, eye, brain, heart, reproductive organs, all general contraindications of heating Indications to ultrasound
Joint contracture & stiffness, Muscular contracture, Various pain and spasm,
Calcific bursitis & tendinitis of the shoulder
Pain and painful phantom limb, Reflex dystrophy-Sudeck's atrophy and causalgia, shoulder-hand syndrome
Rheumatoid spondylitis and rheumatoid arthritis, degenerative arthritis Plantar wart, Cervical & lumbar strain, Neuromata, Herpes Zoster, Neuralgia, Chronic skin ulcer and decubital ulcer, varicose ulcer Myofascial pain syndrome etc.

5. Powerful mechanical forces can create secondary reactions in the tissues. → 6면에 계속

의료기사 면허소지자 일제 신고 실시

醫療技士法 第10條(申告) 및 第10條2(補修敎育) 規定에 의거 醫療技士(臨床病理士·放射線士·齒科技工士·物理治療士)의 일제 신고를 다음과 같이 實施합니다.

해당소속 시도지부에 필히 신고하기 바랍니다.

다 음

1. 신고기간: 1982년 7월 15일 부터
   1982년 8월 15일 까지(1個月間)
2. 신고대상: 의료기사(면허증소지자 전원)
3. 신고기관 및 신고용지 배부처: 所屬協會支部 및 分會

1982년 7월 1일

社團法人 大韓臨床病理士協會長 趙運漢
社團法人 大韓放射線士協會長 金天會
社團法人 大韓齒科技工士協會長 尹南基
社團法人 大韓物理治療士協會長 鄭鎭宇

임상병리사·치과기공사
방사선사·물리치료사

의료기사면허일제신고서

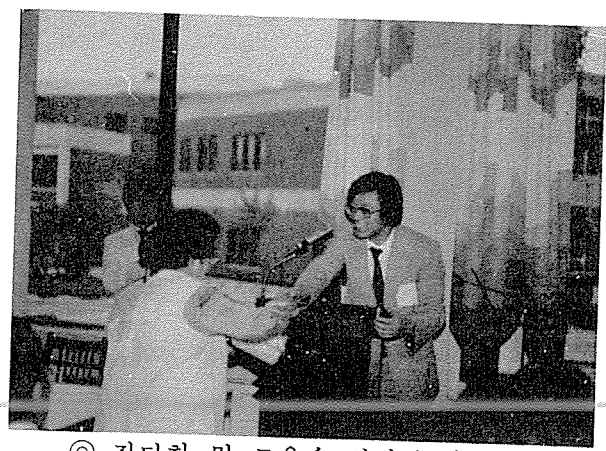
성명 (한문)		(남·여)	면허종별
(한글)		생년월일 19 년 월 일	
인적사항	본적		
	주소		
	주민등록번호		
	면허번호	제 호	면허취득년월일 년 월 일
자격	출신학교		년 월 일 졸업
국가시험	제 회	국가시험합격	년 월 일 합격
취업현황	근무처명		
	소재지		
	직위		
	근무년수		
무직사유	미취업( ) 피교육( ) 휴직( ) 병중( ) 가사( )		
현재의체제	국명	체재목적	체재기간 부터 까지
비고			

위와 같이 신고합니다.

198 년 월 일

신고자 (인)

사단법인 대한임상병리사협회장
사단법인 대한방사선사협회장
사단법인 대한치과기공사협회장
사단법인 대한물리치료사협회장 귀하



◎ 집담회 및 모우숙 선생님 송별회

◎ 중앙회소속 회원친목야유회

→5면에서 계속

Since dissolved gases are always present in biologic media, the phenomenon called gaseous cavitation may occur. Gas-filled cavities may be produced in the fluid medium during the phase of rarefaction in the ultrasound waves. During the compression phase, these cavities may collapse, creating a high energy concentration in the form of concentration. Cavitation in tissues occurs in animals with excessive dosage, as a destructive effect. This does not occur with dosage used clinically.

6. The physiologic reactions to ultrasound indicates that those reactions of potential therapeutic significance are due primarily to the temperature elevation resulting from absorption of ultrasound energy.

7. Degenerative joint disease, Rheumatoid arthritis, Calcific bursitis, Tendinitis, Periarthritis, Joint contracture, H. N. P., Sprain, Keratitis, Superficial inflammatory diseases such as furuncle and axillary sweat gland abscesses and tenosynovitis etc.

Presented by J. H. Liegh

회장단 동정 및 협회현황

1982. 4.22 제 9 회 의료기사(물리치료사) 국사시험 최종 합격자 명단 발표

※ 총 응시자 568명 중 1차 합격자 324명
그 중에 최종합격자(2차 합격자) 282명

1982. 5.15 제 3 차 정기이사회

장소 : 서울대학병원 재활의학과

일시 : 1982. 5.15 6:00 PM~8:00 PM

안건 : 1) 모우숙 선생님 영구 귀국을 위한 송별회에 대한 논의
2) 집담회개최에 따른 논의
3) W. C. P. T. 총회참가(김용주, 백진)에 따른 사전 협의.

참석자 : 양성주, 정진우, 김용주, 황환익, 오경환, 강정구, 배승학, 석일헌, 백진, 최치욱, 함용운.

1982. 5.25 모우숙 선생님 송별회 및 집담회 개최

장 소 : 서울대학병원 구내식당 및 B강당

일 시 : 1982. 5. 25 6:30 PM~7:30 PM
모우숙 선생님 영구 귀국 송별회
8:00PM~8:40 PM 협회 현황보고 및 집담회

제 목 : **Leiser Stimulation**

강 사 : 변광남 선생님

참석자 : 모우숙 선생님 외 80명

1982. 6. 9 임시이사회 개최

장 소 : 협회사무국 (신한병원내)

일 시 : 1982. 6. 9 6:30 PM~

참석자 : 정진우, 함용운, 강정구, 배승학, 황환익, 박찬의, 석일헌 (위임).

내 용 : 1) 학술대회 및 정기총회 개최에 따른 예산심의
2) 회원 친목야유회에 따른 논의

1982. 6.12 경북지부방문

장 소 : 경북지부 (대구 제일정형외과내)

참석자 : 정진우, 양성주, 박래준, 이희수

내 용 : 학술대회 및 총회개최에 따른 논의

1982. 6.13 회원 친목 야유회

장 소 : 태릉 푸른동산

일 시 : 1982.6.13 10:00 PM~5:00 PM

참석자 : 정진우 외 20명

아침부터 스산스런 비가 뿌려 많은 회원들이 참여를 포기했지만 그래도 열성회원들이 참여하여 즐거운 한때를 오붓하게 보내었고 많은 회원이 참여할 것으로 준비되었던 기념타올, 상품 등 푸짐한 선물이 참가회원들에게 골고루 나누어졌다.

1982. 6.14-15 협회 보사부 감사받음

감사반 : 제 1 반 : 정경수 외 1명

지적사항 : 가) 협회 일반업무
1) 임원 변경 승인신청 미기
2) 사업계획및 예산승인 신청 미기

나) 문서관리
1) 법인관계 서류철
2) 계약관계 서류철
3) 임원관계 서류철 등의 비치가 되어 있지 않음.

1982. 6.25 제 3 차 집담회

장 소 : 서울대학병원 연수실

일 시 : 1982.6.25(금)
PM. 6:30~PM. 8:30

주 제 : 1) Musculo-skeletal Evaluation
(연사 : 석일헌)
2) W.C.P.T 참가 귀국 보고
(연사 : 김용주)

참가자 : 김용주외 39명

〈회비 납부자〉

진춘장(No. 918 82년) 이현일(No. 93 82년)
주영미(No. 407 81년) 엄미란(No. 467 82년)
최치욱(No. 16 82년) 장수경(No. 499 82년)
진덕례(No. 72 82년) 양연희(No. 747 82년)
임경희(No. 102 82년) 이미란(No. 439 82년)
성인신(No. 294 82년) 김선숙(No. 776 82년)
염명애(No. 310 82년) 홍우수(No. 667 82년)
이정근(No. 469 82년) 김태명(No. 319 82년)
유양숙(No. 666 82년) 문용주(No. 495 81.82년)
황성수(No. 546 82년)
홍승무(No. 534 82년) 미취업 반액 (1982.6.23 현재)
최재청(No. 447 82년도 반액만 납부)
이귀옥(No. 525 82년도 반액만 납부)
김영희(No. 268 82년도 반액만 납부)
김여경(No. 383 82년도 반액만 납부)
김선비(No. 82년)

경북지부 회원 82년도 회비 납부자

배성수(No. 164) 김대명(No. 738) 이정희(No.)
손인호(No. 852) 윤영옥(No. 750) 이인숙(No. 708)
이희수(No. 232) 우언이(No. 698) 유종면(No. 223)
허완열(No. 828) 허완열(No. 429) 김정숙(No. 481)
조은미(No. 664) 홍두한(No. 427) 주 민(No. 677)
최재련(No. 794) 김수진(No. 748) 조영순(No. 870)
하찬수(No. 572) 도재숙(No. 683 미취업 반액)
홍성연(No. 807) 김중선(No. 283 미취업 반액)
박내용(No. 373) 이경희(No. 602) 김화경(No. 422)
김경애(No. 829) 김태열(No. 755)

〈회보 광고비〉

국제전자 제 13 호 회보 광고비 ₩ 20,000
새한판매상사 ₩ 40,000

〈기금 찬조금〉

김용주(본협회 부회장) ₩ 50,000

<운영비 찬조금>

집담회 및 모우숙 선생님 송별회시

회원 73명 × 1000원 = 73,000원

새한판매상사 ₩100,000

< 제 3 차 집담회시 참가비 >

회원 39명 × 2,000원 = 78,000원

회장단 찬조(집담회시 회원들 간식) ₩ 21,600

신입회원을 환영합니다.

1982. 6.22일 현재 입회등록을 필한 신입회원 명단은 다음과 같다.

유성수 (No.)
임향숙 (No. 1178)
오경숙 (No. 1035)
양태원 (No. 1056)
민진은 (No. 1156)
이승화 (No. 1171)
김옥래 (No. 1222)
이은희 (No. 1235)
정태화 (No. 1246)
박명일 (No. 1157)
신인균 (No. 1097)
방정희 (No. 1188)
조경애 (No. 1052)
염승희 (No. 1194)
이성욱 (No. 1203)
이은실 (No. 1075)
이교정 (No. 999)
류영덕 (No. 1113)
정기홍 (No. 1046)
계영옥 (No. 1048)
이선애 (No. 1044)
김미숙 (No. 1100)
조성철 (No. 1191)
방상분 (No. 1247)
전명재 (No. 1106)
조경숙 (No. 1134)
차금식 (No. 1186)
박진식 (No. 1190)
김은영 (No. 1012)
홍석자 (No. 1214)
박은경 (No. 1037)
이은희 (No. 1063)
박순심 (No. 1210)
신정남 (No. 1085)
박미숙 (No. 1160)
김화숙 (No. 1168)
정미진 (No. 977)
윤홍일 (No. 988)
음영은 (No. 1039)
강보성 (No. 845)
박영철 (No. 968)
권순화 (No. 989)
한영수 (No. 997)
이은희 (No. 1181)
원희석 (No. 1142
조순자 (No. 1130)
오명석 (No. 1138)
김성숙 (No. 1066)
조정애 (No. 1169)
임순화 (No. 1014)
우현숙 (No. 1023)
이경정 (No. 1002)
김미숙 (No. 1003)
김혜령 (No. 1074)
김현정 (No. 979)
박숭희 (No. 1094)
이미영 (No. 1119)
곽순정 (No. 1216)
김순규 (No. 1163)
나영숙 (No. 1122)
김인경 (No. 974)
허영구 (No. 1020)
이희균 (No. 994)
김현정 (No. 1019)
안명환 (No. 1072)
김미영 (No. 970)
이은수 (No. 1121)
구동희 (No. 1029)
이명희 (No. 984)
김혜남 (No. 1054)
이경석 (No. 1083)
이영임 (No. 1008)
강순옥 (No. 1159)
백인협 (No. 1069)
김상천 (No. 1077)
한경수 (No. 1103)
이정희 (No. 1221)
이경희 (No.)
박명희 (No. 1092)
서명석 (No. 1065)
이승건 (No. 990)
김성자 (No. 981)
송미숙 (No. 1201)
이영희 (No. 1006)
조강원 (No. 1031)
이영숙 (No. 1218)
이경희 (No. 1164)
김유재 (No. 1025)
박승만 (No. 993)
김효은 (No. 1207)
김숙자 (No. 1088)
이연수 (No. 1080)
노길숙 (No. 1174)
박미란 (No. 1042)
이현숙 (No. 1205)
최영순 (No. 1089)
< 이상 96명 >

■ 회 원 모 집 ■

스포츠임상물리치료학회

연락처 : 협회사무국(엽서에 인적사항)

문의처 : 세브란스병원 물리치료실

표성봉. (TEL 32-0161~9)

PRESTON
medelec
E. M. G.
ENRAF NONIUS DELFT
HUMAN PERFORMANCE·REHABILITATION FITNESS
CYBEX
A DIVISION OF LUMEX INC
akumed
Kodak E M G PAPER
Linagraph direct print paper
TYPE 1895
물리치료기구제작 재활기구 오파및수입판매
새한販売商社
金 東 赫
110 서울特別市 鍾路區 東崇洞 1 의31
医療器供給会館 401号
電 話 762-5659 · 763-4687

서울특별시 종로구 관훈동198~36(신한병원내)

사단 법인 대한물리치료사협회

TEL. 724-0926, 4707