대한물리치료사학회지 제6권 제2호
KAPT Vol. 6. No. 2. 1999. 6

새로 디자인된 경부베개

강동 성심 병원 물리치료실

허 진 강

A Newly Designed Cervical Pillow Department of Rehabilitation Medicine

He, Jin-Gang, R.P.T.

Department of Rehebelitation Medicine, Hallym University

- ABSTRACT -

Objective: Poor head and neck support during sleep can exacerbate the neck pain. Based on the ideal sleep posture and pillow suggested by Cyriax, we designed a new cervical pillow and compared the degree of pain reduction, quality of sleep and pillow satisfaction with a low hospital pillow and a high pillow.

Method: The newly designed pillow has a built-in pressure-adjustable air bag in the cervical area and provides normal cervical lordotic curve in supine position and maintains cervical and thoracic vertebrae to form a horizontal line in side-lying position. Thiry-four patients with cervical pain used low hospital pillows for the first week of 3-week randomized crossover design study. They were subsequently randomly assigned to use each of the other two pillows for 1-week period. Outcomes were measured using Visual analog scale, Sleep questionaire, a pillow satisfaction scale.

Result: Compared with other 2 types of pillow, Subjects using the newly desinged pillow showed much reduced pain intensity, increased duration of sleep and better satisfaction.

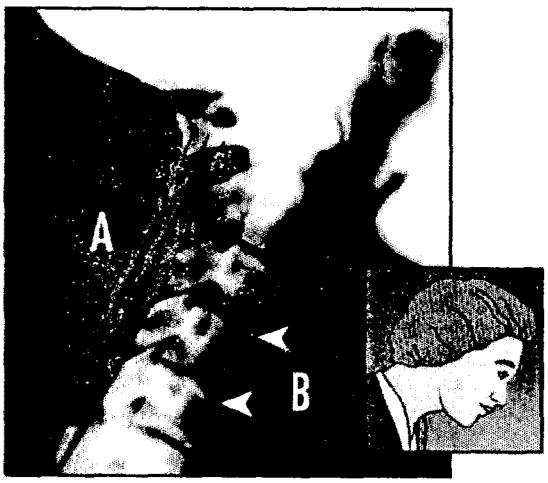
Conclustion: We desinged a cervical pillow with built-in pressure adjustable air bag and it can significantly reduce pain intensity and improve quality of sleep in patients with cervical pain.

Key Words : Pain, Posture, Cervical pillow, Sleep

I. 서 론

양성 경부통증은 인구중 일생동안 35-80%의 높은 발병율을 보이며,[5,13] 나이에 따라 증가하고, 흔한 동반 증상으로 두통과 상지로의 전이통이 알려져 있다.[3,11,22]

Fig 1. 잘못된 자세



▶ 머리를 앞으로 내미는 자세는경추는 직립되며, 경부근은 긴장되고(A), 디스크 공간은 좁아진다(B).

경부통증의 가장 많은 원인으로는 잘못된 자세(Fig 1)를 들 수 있다. 현대인의 직업과 생활방식은 오랜시간 운전을 하거나, 책상에 앉아 공부나 컴퓨터 작업을 하는 등 정상적인 경추의 만곡을 저해하기 쉬운 자세로, 이로인해 경부의 척추후관절(facet joint), 디스크, 근육 및 인대 등에 미세손상(microtrauma)을 주어 경부통의 원인이 된다. 그 외 다른 원인으로는 외상후 근육 및 인대손상, 디스크 질환, 척추후관절 질환등이 흔한 원인으로 알려져 있다.[1,2,4,12,15,25]

Cyriax[8] 와 Lieben-son[14]은 경부통증이 수면동안의 잘못된 자세로 인해 악화될 수 있다고 주장하고, 이상적 수면자세 및 베개의 조건을 제시 하였는데, 이상적 자세는 정상적인 척추만곡이 유지되며 근긴장이 없는 자세로, 앙와위시 정상적인 경추의 만곡이 유지되고, 측와위시는 경추와 흉추가 일직선이 되어 근긴장이 없고 후관절에 무리가 가해지지 않아야 한다. 이상적 베개는 척추의 정상적인 정렬을 유지하면서 경부를 지지해야 하며, 머리모양에 따라 적절히 성형될수 있도록 부드러워야하고, 측와위시는 어깨높이를 고려하여 베개의 높이가 앙아위시보다 높아져야 경추와 흉추의 정렬이 일직선 상태에 있게되어 근긴장이 감소하고 후관절에 무리가 가해지지 않는다고 하였다.(Fig 2)

지금까지 수면의 질을 높여 통증을 감소시키기 위한 여러 보조기들이 고안 되었지만 그 효능은입증되지 못했다.[6] Naylor와 Mulley[19]는 연성 경부 보조기(Soft cervical collar)로 수면동안의 무의식적인 경부의 움직임을 제한함으로서 통증감소의 효과가 있었다고 보고하였고, Robert와 Marco[21]는 물베개(Water-based pillow)가 편안함과 머리무게의 분산효과를 통해 수면의 질을 높임으로서 통증감소 효과가 있다고 보고하였다. 그러나 연성 경부 보조기는 환자가 장기 착용시 의존적인 성향을 보일수 있고, 경부근육의 약

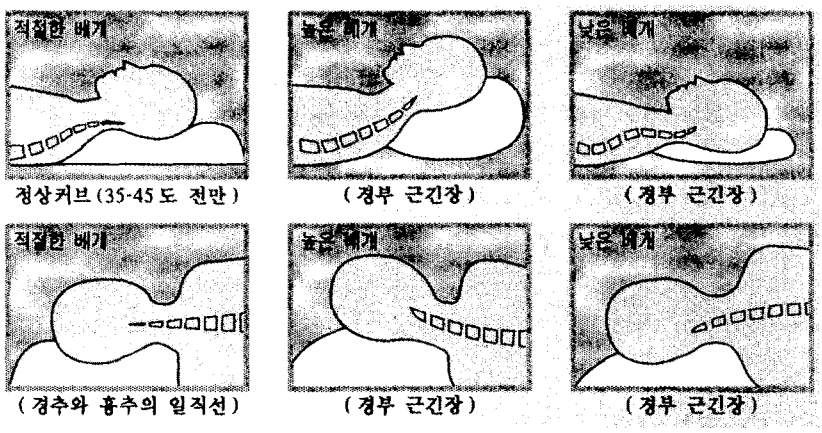


Fig 2

화를 초래할수 있으며, 오히려 통증을 더 악화시킨다는 보고도 있다.[16-18] 물베개는 경추의 정상적인 만곡 및 수면자세와는 관계없이 단순히 물의 부력을 이용 머리무게를 분산하여, 편안함으로 인한 수면의 질을 향상시켰다는 단점이 있다.

본 연구에서는 Cyriax등이 주장한 이상적인 수면자세와 베개 및 40명의 정상인에서 관찰한 수면자세를 근거로 베개를 디자인하여, 이를 경부통증환자를 대상으로 병원에서 일상적으로 사용하는 낮은 베개, 원통형의 높은 베개, 디자인 베개를 교대로 사용하게 한 후 통증의 경감정도, 수면의 질, 베개의 만족도 등을 비교 평가하여, 정상적인 자세유도 및 적절한 베개의 사용이 경부통증에 도움이 될 수 있음을 추정해 보고자 하였다.

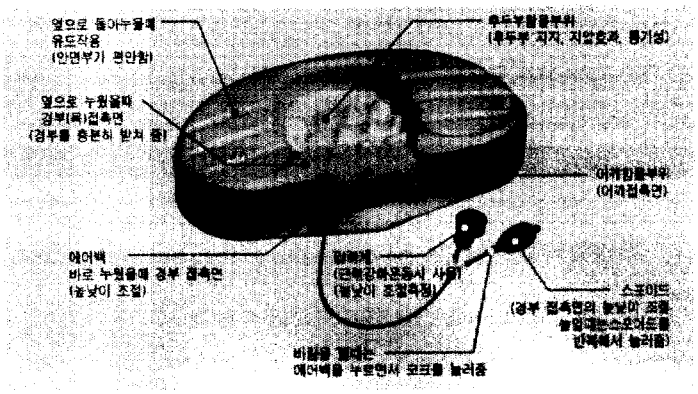


Fig 3. 디자인 베개의 전반적인 모양

Ⅱ. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

경부통증을 주소로 98.2월-6월까지 강동성심병원 재활의학과에 내원한 총 34명(입원환자 26명, 외래환자 8명)의 환자를 대상으로 하였다. 평균나이는 42.7(22-60)세 였고, 남자가 14명, 여자가 20명 이었으며, 평균유병기간은 3.9개월(2주-10개월)이었다. 경부통증의 원인으로는 외상으로 인한 경추부 염좌 및 디스크 손상이 20명, 디스크 질환이 13명, 척추후관절 질환이 1명이었다. 경추부위에 종양과 척수장애(myelopathy), 경추부 피부감염 및 감염질환이 의심되는 환자는 연구에서 제외하였다.

2. 베개

디자인 베개: Cyriax등이 주장한 이상적인 수면자세와 베개 및 40명의 정상인에서 관찰한 수면자세를 근거로 디자인된 베개의 특성으로는 첫째, 전반적인 모양(Fig 3)과 재질에 있어, 모양은 부채꼴 모양이며 재질은 Ultra Elastic Foam이다.

의식적인 굴곡이나 신전없이 자연스러운 자세로 앙아위에서 측와위로 자세변화시 머리상단면 및 베개접촉면이 부채꼴을 그리며 하향 이동하는데, (40명 평균에서 약 5cm정도로) 이모양에 따라 부채꼴로 모양을 정했으며(Fig 4, Fig 5) ,이는 측와위로 자세변화시 머리와 경부의 움직임방향으로 디자인 되었기때문에 경부를 충분히 받쳐 줄 수 있지만 기존 베개의 경우는 베개로부터 경부부분이 아래로 내려와 경부를 충분히 받쳐줄수 없어 경부통을 호소 할수있다.

Ultra Elastic Foam은 탄력성과 부드러움이 있는 소재로 자세에 따른 성형효과와 무게 분산효과를 위해 사용되었다.

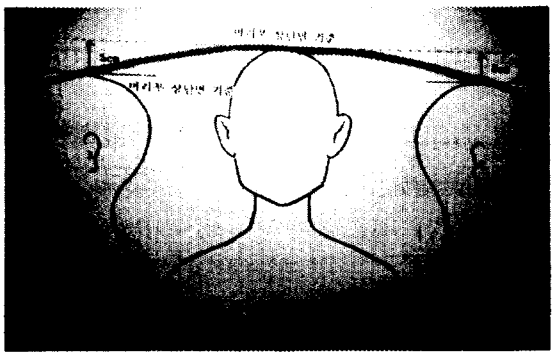


Fig 4. 앙와위에서 측와위로 방향 전환시 머리와 목의 이동

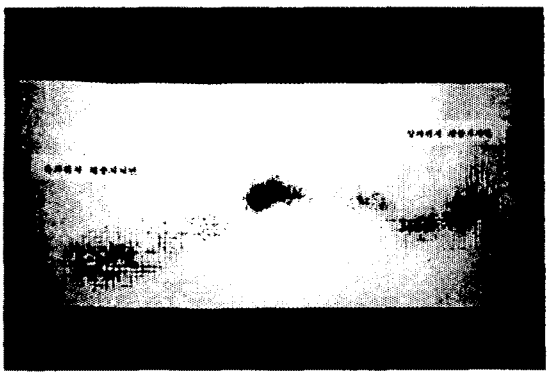


Fig 5. 앙와위에서 측와위로 방향 전환시 체중 지지면 이동

Fig 6. 앙와위에서 어깨 견봉단은 측와위로 방향전환시 측상방으로 이동

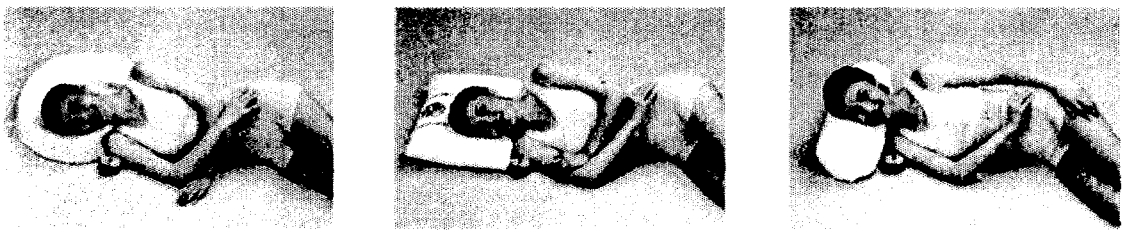
둘째, 어깨접촉면이 함몰되었다. 앙아위에서 측와위로 자세 변화시 견봉단(acromion)은 측상방으로 이동하는데, (20명 여자평균 3.8cm, 20명 남자평균 4.1cm) 이를 근거로(Fig 6) 어깨접촉면을 함몰하여 기존베개에서 있었던 측와위로 변화시 어깨가 베개를 위로 밀던지 또는 베개로 부터 어깨가 아래로 내려와 경부를 충분히 받쳐 주지 못하는 등의 단점을 보완하였다.

또한 측와위에서 낮은베개,높은베개,디자인된 베개를 사용케 한후 밑에있는 어깨에 실리는 체중 측정 결과(40명 평균에서 낮은베개 5.4 kg, 높은베개 4.5 kg, 디자인된 베개 2.7 kg) 어깨 접촉면이 함몰된 디자인된 베개에서는 측와위시 머리와 목의 무게를 타 베개에 비해 충분히 받쳐주고 있음을 간접적으로 보여주고있다.(Fig 7)

셋째, 앙아위와 측와위시 베개높이의 차이를 두었다 (Fig 8). 앙와위시 경추의 정상적인 만곡(35°~45° 전만)유지와 측와위시에는 어깨높이의 보상을 위해 배개의 높이가 앙아위시보다 높아져야 하는데, 이런 높이의 차이를 두어 측와위시 경추와 흉추의 정렬이 일직선 상태가 되도록 하여 경부를 충분히 지지하게 하였다.

넷째, 후두접촉면을 함몰시켜 앙아위시 정상적 만곡유도 및 머리모양에 따른 성형효과를 가질수 있도록 하였다(Fig 8). 또한 이런 후두접촉면이 함몰되고 측와위가 높은 베개모양으로 인하여, 앙아위로 수면시 과도한 경부의 움직임을 방지하는 효과가 있었다.

다섯째,측와위시 경추와 흉추가 일직선을 유지 하기 위해 바닥에서 얼굴 닿는면(악 관절)까지 높이와 바닥에서 경부의 외측선까지 높이를 차이를(40명 평균, 바닥에서 얼굴 닿는면까지 높이 9 cm, 바닥에서 경부의



디자인베개 2.7 kg　　낮은 베개 5.4 kg　　높은 베개 4.5 kg

Fig 7. 옆으로 누운자세에서 어깨에 실리는 체중 측정 결과

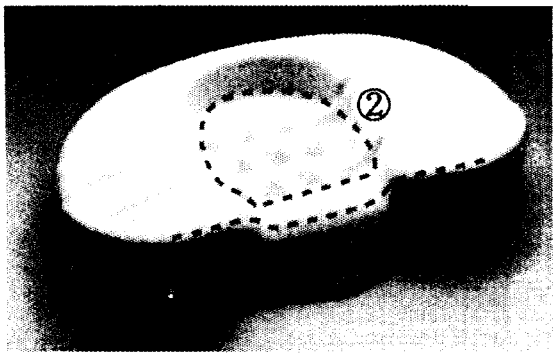


Fig 8. 앙와위와 측와위시 베개높이의 차이

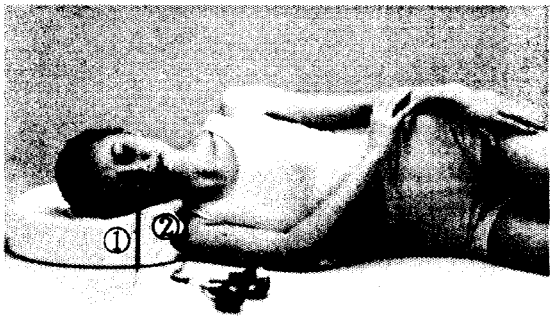


Fig 9. 베개 높이의 차이
① 바닥에서 얼굴닿는 면까지 높이
② 바닥에서 경부의 외측선까지 높이

외측선까지 높이 11 cm.)두어 형상화 하였다(Fig 9). 개개인의 신장과 체형에따라 다소 차이가 있었으며 측와위시 얼굴 닿는면 까지의 높이와 경부의 외측선 까지 높이가 같은 기존 베개경우 경추와 흉추의 일직선 유지를 할수없는 기능적인 단점을 보완 하였다

여섯째 앙아위시 경부의 충분한 지지 및 정상만곡을 유도하기 위하여 20 × 8.5cm정도의 Air bag을 경부에 내장하였으며, 하부경추(경추 세번째에서 일곱번째까지)의 추골 돌기 관절은 전액면에 대한 45°각도를 유지 하므로 이각도에 대한 직각 방향으로 Air bag을 내장하여 압력 증가시 하부경추 추골 관절의 견인[27]과 후두부 함몰로 인해 경추의 견인 효과를 볼수 있게 하였다.

같은 개인도 편안함을 느끼는 경부압력과 정상만곡

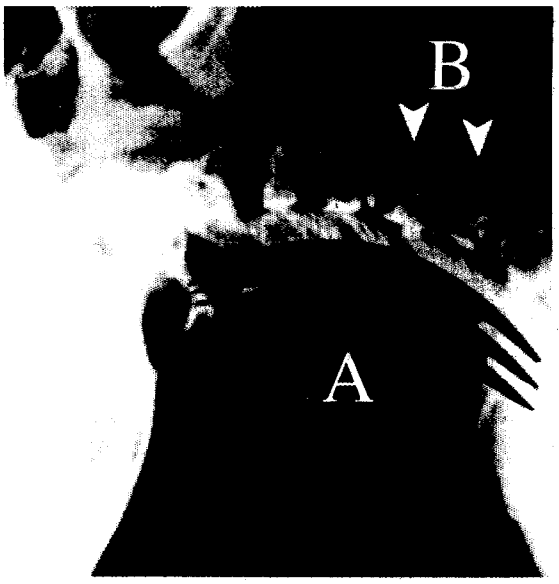


Fig 10. 디자인 베개 사용시 하부경추 추골관절 견인과 경추견인
▶ 디자인 베게 사용후, Air bag의 압력 증가시 근육 이완되며(A), 디스크 공간은 넓어진다(B).

을 유도하기 위한 압력은 서로 다르며, 또한 각각의 압력도 개개인마다 다양하였다(Table 1, 2).

Table 1. 앙와위시 가장 편안함을 느끼는 압력

압력 mmHg	명 수
0-20	3
20-40	15
40-60	8
60-80	2
80-100	2

Table 2. 정상 만곡 유도를 위한 압력

압력 mmHg	명 수
0-20	6
20-40	3
40-60	4
60-80	4
80-100	13

디자인 베개에서는 Air bag의 압력을 스스로 조절할 수 있게 하여 환자 개개인의 상태에 맞출수 있도록 하였다. 또한 Air bag의 압력을 증감함으로써 통증이 유발되지 않는 범위내에서 경부의 굴곡과 신전 운동이 가능 하며(Fig 11), 장기간동안 경부통을 호소하는 환자는 경부근의 약화로 인해 경부통을 악화 시킬수 있으므로 앙와위시 압력계를 이용한 경부근의 근력 강화 운동[26]을 실시할 수 있다(Fig 12). 환자의 현 경추의 만곡과 편안함을 느끼는 경부가 받는 압력은 개개인마다 다양하므로 가장 적당한 기준 압력을 정할 수 없어,

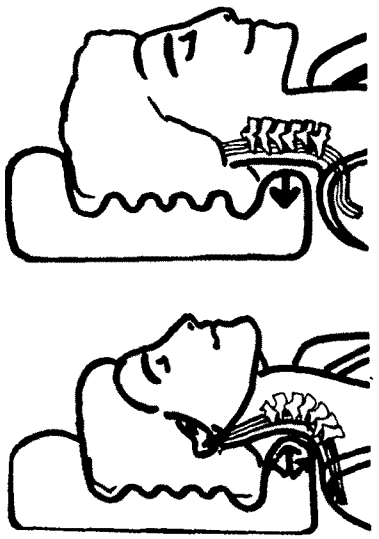


Fig 11. 에어백 압력을 증감 함으로써 경부의 굴곡과 신전운동

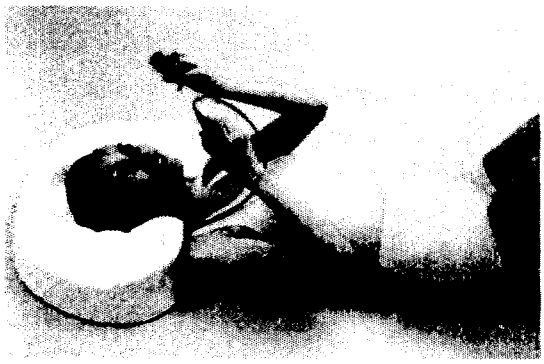


Fig 12. 압력계를 이용한 경부근의 근력 강화 운동

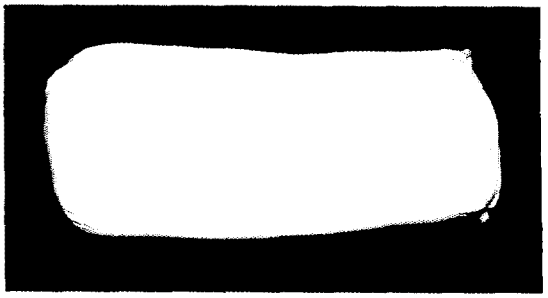


Fig 13. 원통형의 높은 베개 : (52 × 17 × 16cm)

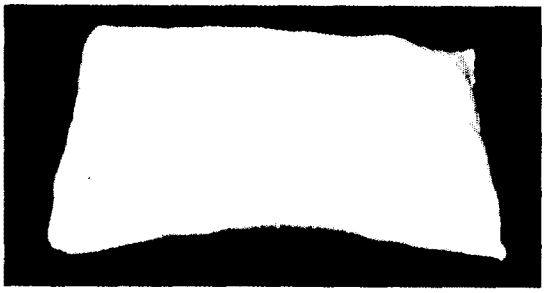


Fig 14. 병원에서 사용하는 낮은 베개 : (50 × 38.5 × 11.5cm)

환자가 가장 편안하다고 느끼는 경부가 받는 압력을 기준 압력으로 정하고 목의 굴곡 없이 능동적으로 통증이 유발되지 않는 범위 까지 압력을 올려(약 10 mmHg) 몇 초 유지후 다시 기준압력으로 되돌아가 휴식후 반복 운동을 실시하여 경부근의 근력 강화 운동을 실시할수 있다. 따라서 기존의 경부근의 근력 강화 운동시 경추 추골의 압박으로 인해 경부통을 호소하는 단점을 보완 하였다.

3. 연구방법

처음 1주는 34명 모두 공통으로 일상적으로 사용하던 병원용 낮은 베개를 베고, 다음 2주는 두 그룹으로 17명씩 나누어 높은 베개와 디자인 베개를 서로 교대로 1주씩 사용하게 하였다. 환자에 대한 연구내용 설명시 디자인 베개의 기대효과를 감소시키기 위해, 단지 서로 다른 베개의 종류에 따른 통증 정도 및 수면의 질을 측정하는 것으로 설명하였고, 두 그룹으로의 나눔은 무작위적으로 이루어졌으며, 먼저 높은 베개를

사용한 그룹은 후에 디자인 베개를, 먼저 디자인 베개를 사용한 그룹은 후에 높은 베개를 사용하게 하여 교차시험이 되도록 하였다.

일부환자에서는 세가지의 베개중 특정 베개 사용시 증가된 통증 및 불편함으로 인해, 연구기간(1주일)을 모두 채우지 못했는데, 이때는 그 베개의 사용을 중지하고 다음의 베개 단계로 넘어가거나, 마지막 사용 베개인 경우는 연구를 마치도록 하였으며, 연구기간중에는 온열치료와 전기치료외에 도수 물리치료 및 척추견인치료등은 시행하지 않았다.

4. 결과측정

결과측정은 측정자의 기대효과를 배제하기 위하여 환자 스스로 매일 마다의 기록을 통해 이루어 졌으며, 통증의 자각정도는 시각상사척도를 이용 매일 자기전과 아침에 일어난후 각각 기록하였고, 수면의 질은 매일 아침에 수면 설문서를,[10] 베개만족도는 베개사용 마지막날에 7단계로 분류된 설문서를 작성하였다.

5. 통계분석

통계는 비모수적(non-parametric) 통계법인 Friedman two-way ANOVA를 이용 세 군간에 순위를 측정하였고, 유의한 차이가 있는 경우에는 각각의 그룹을 비교하기 위하여 Wilcoxon signed-rank test를 두 그룹간에 시행하였다.

Ⅲ. 결 과

베개의 종류에 따른 아침과 저녁 모두의 통증강도는 디자인 베개에 있어서만 의의있게 낮은 시각상사척도를 보였고, 낮은 베개와 높은 베개에 있어서는 낮은 베개가 낮은 시각상사척도를 보였지만 의의있는 차이는 없었다. 그러나 베개사용에 따른 수면전 저녁과 수면후 아침의 시간에 따른 통증의 경감정도는 디자인 베개에 있어서도 의의있는 차이는 없었다(Table 3).

Table 3. 베게종류에 따른 아침 저녁의 통증강도

Pillow type	Morning	Evening
낮은 베개	5.61±2.07	5.36±1.65
높은 베개	6.14±1.75	5.63±1.65
디자인 베개	4.58±1.91	3.92±1.63 *

▶Values are Mean ± SD
* Significantly different from Low and High Pillow, $p<.05$

수면의 전반적인 질에 있어서도, 디자인 베개에서 7단계 중 매우좋음과 좋음에 위치한 비율이 67.5%로 현저히 높아 수면의 질이 향상된 것을 알 수 있으며, 낮은 베개와 높은 베개에서는 의의있는 차이가 없었다.(Fig 16, N: 일일의 수면을 단위로 하여 34명의 수면을 나타낸 것으로, 디자인 베개에서는 N=222, 낮은 베개에서는 N=208로 1-2일정도씩 누락된 정도인데 반해, 높은 베개는 경부통증 환자들의 증가된 동통 및 불편함으로 인해 조기 사용 중지가 많아 N=84로 비교단위수가 적었으며, 이를 통해서도 높은 베개는 경부통증 감소에 도움이 되지 않음을 알 수 있다.

숙면을 취하는데 걸리는 시간은 0-15분 사이는 디자인 베개가 25.2%로 가장 높았으며, 다음은 낮은 베개집단 11.2%, 높은베개집단 9.5%의 순이었다 ($p<.05$). 15-30분 사이 역시 디자인 베개집단이 59.2%로 가장 높았으며, 낮은 베개집단이 44.3%, 높은 베개집단이 21.4%의 순이었다 ($p<.05$). 60분 이상은 높은 베개집단이 11.9%, 낮은 베개집단이 10.3%였

($p<.05$)

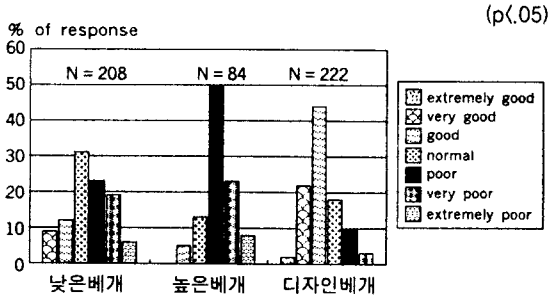


Fig 16. 수면의 전반적인 질

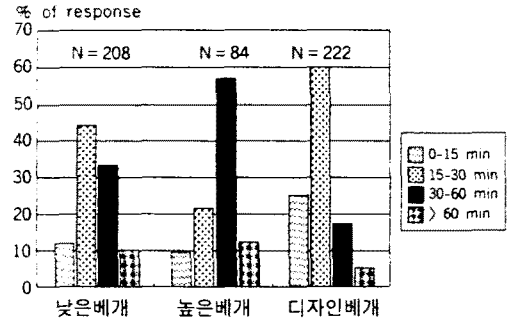


Fig 17. 숙면을 취하는데 걸린 시간

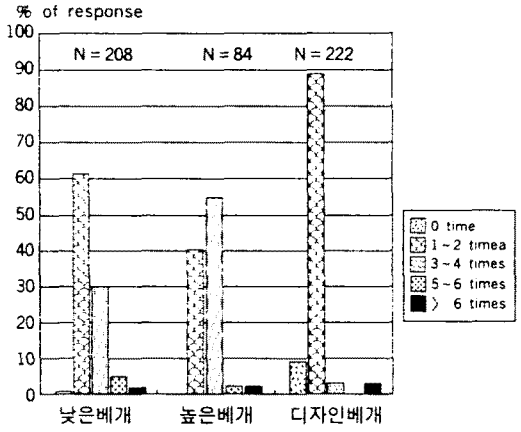


Fig 18. 수면중 깨어난 횟수

으며, 디자인 베개집단이 5%로 가장 낮았다 ($p<.05$). (Fig 17)

수면중 깨는 횟수의 결과는 Fig 18에 나타난 바와 같다. 0번은 낮은 베게집단이 0.96%로 가장 높았으며, 다음이 디자인 베게집단 8.4%였고, 높은 베게집단은 0%였다($p<.05$). 1-2번은 디자인 베게집단이 88.7%로 가장 높았으며, 낮은 베게집단이 54.7%로 가장 높았고, 낮은 베게집단이 29.8%, 디자인 베게집단 3.7%의 순이었다($p<.05$). 5-6번은 낮은 베게집단과 높은 베게집단이 각각 4.8%, 2.3%였으며, 디자인 베게집단은 0%였다($p<.05$). 6번 이상은 디자인 베게집단이 4%였으며, 높은 베게집단 2.3%, 낮은 베게집단 1.9%의 순이었다.

수면의 기간(Table 4) 및 베개의 만족도 또한 디자인 베개만 의의있게 차이를 보였으며, 낮은 베개와 높은 베개는 차이가 없었다.($p < .01$)(Table 5)

Table 4. 수면의 기간

Pillow type	Duration of sleep (시간)
낮은 베개	6.73±1.36
높은 베개	6.72±1.05
디자인 베개	7.49±1.27 *

▶Values are Mean ± SD
* Significantly different from Low and High Pillow, $p<.05$

Table 5. 베개의 만족도

Pillow type	Scale
낮은 베개	4.04±1.12
높은 베개	5.05±1.13
디자인 베개	2.32±0.56 *

▶Values are Mean ± SD
* Significantly different from Low and High Pillow, $p<.05$

Ⅳ. 고 찰

경부통증은 종종 수면후 아침에 일어났을때 심해지고 낮동안에 나아지는 행태를 보이는데,[3] 이는 낮동안에는 경부통증이 있는 환자가 과도한 경부 움직임이나 통증과 관련된 자세에 주의를 기울이기 때문인 것으로 사료되며, 반대로 수면시에는 경부와 머리가 충분히 지지되지 못했거나 무의식적인 경부 움직임등이 있었기 때문인 것으로 추정된다.[3,19,23,24] 또한 수면중의 적절치 못한 경부자세는 반대로 통증의 유발요인이 되어 수면을 방해함으로서 아침의 경부통증을 증가시키는 원인이 되기도 한다. Nicassio와 Wallstone[26]의 연구를 비롯한 여러 연구에서 수면의 질을 향상시킴으로서 통증감소의 효과 및 통증환자의 일상생활 대처능력이 향상되었다는 것은 통증환자에 있어 수면의 중요성을 간접적으로 증명하는 것이기는 하나 아직까지 수면과 통증과의 직접적인 관계는 정립되어 있지 않다.

Cyriax[9]와 Liebenson[14]은 경부 통증 환자의 수면자세 중요성을 강조하며 이상적 수면자세 및 베개의 조건을 제시하였는데, 수면자세는 정상적인 척추의 곡선이 유지되며 근긴장이 없는 상태로, 태아의 자세가 이에 해당한다고 주장하고, 경부는 어깨와, 요부는 골반과의 비틀림이 없어야 하며, 경부의 경우 앙아위시 정상적인 만곡이 유지되어야 근긴장이 감소하고, 측와위시 경추와 흉추가 일직선상에 놓여야 머리가 위로 들려올려지든지 또는 바닥으로 향하게 되어 생기는 근긴장을 감소시킬 수 있다고 하였다. 베개의 조건으로는 머리의 크기가 경부보다 크므로 이를 고려하여 모리모양에 따라 성형될 수 있도록 부드러워야 하며, 머리의 지지부위가 더 커야하고, 바닥과 경부사이의 공간을 채워야 하며, 또한 비틀림이 없이 동시에 경부와 머리가 지지되도록 앙아위시는 얇은 베개의 형태가 되어야 하고, 측와위시는 베개의 높이가 높아져야 한다고 하였다. 그리고 어깨 넓이에 따라 베개의 크기도 조정되어야 경부와 머리가 동시에 지지된다로 하였다.

지금까지 수면시 악화되는 경부통증을 줄이기 위한 여러 보조기들은, 단지 경부의 움직임을 제한하거나 수면의 편안함만을 높이기 위한 것들로 경부의 기능 및 자세는 고려되지 않아 그 효능에 논란이 많아 방법적으로 받아들여지지 못했다.[7,19,21,24] 그러나 디자인 베개는 이상적인 수면자세 및 베개의 조건, 정상인의 수면자세등에 근거하여 디자인 되어, 환자가 느끼는 편안함외에 경추의 정상적인 만곡을 유도할수 있고, 또한 경부압력을 환자 개개인에 맞는 상태로 조절 할수 있다는 장점이 있으며, 경부통증이 완화되는 상태에 따라 경부를 지지하는 베개높이의 조절도 가능하다.

본 연구에서 디자인 베개를 다른 베개와 비교한 결과 수면의 질 및 베개의 만족도에 있어서는 상당한 향상을 보였고, 통증의 강도에 있어서도 의의있는 향상이 있는 것으로 나타났는데, 이런 향상이 가능했던 기전으로는 먼저 베개가 머리와 경부의 자세 및 모양에 따라 디자인되어 경추의 정상적 만곡유도 및 경부를 충분히 지지할수 있었고, 모양에 따른 성형효과 및 재질로 인해 머리무게를 분산시킬수 있었으며, 앙아위시 높이가 낮고 측와위시 베개높이가 높은 형태로 인해 앙아위로 수면시 과도한 경부의 움직임을 방지할수 있었다는 점등으로 추정된다.

디자인 베개가 낮은 베개와 높은 베개 보다 훨씬 높은 베개 만족도를 보인것은, 이미 일상적으로 사용하는 낮은 베개에 불편을 호소한 경부통증 환자들도 일부 연구에 참여되었고, 또한 높은 베개는 일부 인구를 제외하고는 일상적으로 사용되지 않는 베개로 통증환자에 있어서도 연구에 적용되어졌을때 조기 탈락율이 높아, 디자인 베개와 비교시 단위수가 적었으며, 여러 연구에서도 나타났듯이 통증환자들이 새로운 제품에 대해 위약 효과를(placebe effect)[9,26] 나타낸다는 점등이 본 연구에서도 어느정도 영향을 미쳤던 것으로 추정된다. 그러나 위약효과를 감소시키기 위해 환자에게 단지 베개의 종류에 따른 수면 및 통증의 측정이라는 것을 상기시켰고, 교차시험을 시행하였으며, 검사자는 측정에 관여하지 않았다. 또한 통증의 감소정도, 수면의 질 및 베개 만족도에 있어서 디자인 베개가 월등한 향상을 보인 것은 위약효과 이상의 적절한 베개의 사용에 따른 효과가 나타난 것으로 사료된다.

V. 결 론

디자인 베개가 일상적으로 사용하는 낮은 베개 및 원통형의 높은 베개 보다 수면의 질 및 통증경감에 의의있는 효과가 있었다. 이것은 정상적인 수면자세 및 베개의 조건 등에 근거를 두어 베개가 디자인 되었기 때문으로 추정된다. 따라서 정상적인 경부의 자세, 베개의 조건 및 수면 시스템에 대한 더 많은 이해가 경부통증 환자에 있어서 장기적으로 환자 개개인에 도움이 될 수 있으며, 이로인하여 환자들의 약물 및 의학적 처

치 등에 대한 의존도를 줄일수 있을것으로 사료된다.

무엇보다도 일상생활에 있어서 경부의 올바른 자세와 수면시 적절한 베개의 선택이 경부 통증 환자에 있어서 중요한 예방법이자 치료의 원칙임을 강조 하고싶다.

참 고 문 헌

1) Aprill C, Bogduk N: The prevalence of zygapophyseal joint pain. A first approximation. Spine 1992; 17: 744-747
2) Barnsley L, Lord SM, Wallis BJ, Bogduk N: The prevalence of chronic cervical zygapophyseal joint pain and whiplash. Spine 1995; 20: 20-25
3) Bland JH. Disorders of the cervical spine. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1987.
4) Bogduk N, Aprill C: On the nature of neck pain 1993; 54: 213-7.
5) British Association of Physical Medicine. Pain in the neck and arm: a multicenter trial of the effects of physical therapy. BMJ 1996; 1: 253-8
6) Cassidy JD, editorial coordinator: Scientific Monograph of the Quebec Task Force on whiplash associated disorders. Spine 1995; 20(8 Suppl): 29s
7) Colachis SC, Strohm BR, Ganter EL: Cervical spine motion in normal women: Radiographic study of the effect of cervical collars. Arch Phy Med Rehabil 1973; 54: 161-9.
8) Cyriax PJ: Text book of Orthopedic Medicine, 8th ed, London: W.B Saunders, 1988, pp102-3.
9) Evans FJ: The placebo response in pain reduction. Adv Neurol 1974; 4: 289-96.
10) Haythornthwaite JA, Hegel MT, Kerns RD: Development of a sleep diary for chronic pain patients. J Pain Symptom Manage 1991; 6: 65-72.
11) Heller JG: The syndromes of degenerative cervical disease. Orthop Clin North Am 1992; 23: 381-94
12) Jonsson H, Bring G, Rauschning W, Sahlstedt B: Hidden cervical spine injuries in traffic accident victims with skull fractures. J Spinal Disord 1991; 4: 251-63.
13) Lawrence JS: Disc deheneration. Its frequency and relationship to symptoms. Ann Rheum Dis 1969; 28: 121-38
14) Liebenson C: Rehabilitation of the spine, 1st ed, Los Angeles: Williams & Wilkins, 1996, pp180-1.
15) Lord SM, Barnsley L, Bogduk N: Third occipital headache: aperspective study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1994; 57: 1187-90.
16) Mckinney LA: Early mobilization and outcome in acute sprains in the neck. BMJ 1989; 199: 1006-8.
17) Mckinney LA, Dornan JO, Ryan M: The role of physiotherapy in the management of acute neck sprains following road-traffic events. Arch Emerg Med 1989; 6: 27-33.

18) Mealy K, Brennan H, Fenelon GC: Early mobilization of acute whiplash injuries. BMJ 1986; 292: 656-7.
19) Naylor JR, Mulley GP: Surgical collars: a survey of their prescription and use. Br J Rheumatol 1991; 30: 282-4.
20) Nicassio PM, Wallston KA: Longitudinal relationships among pain, sleep problems, and depression in rheumatoid arthritis. J Abnorm Psychol 1992; 101: 514-20.
21) Robert AL, Marco P, Keith V: Cervical Pain: A Comparison of Three Pillows. Arch Phys Med Rehabil 1997; 78 :193-198.
22) Sjaastad O: Cervicogenic headache: the controversial headache. Clin Neurol Neurosurg 1992; 94 Suppi: S147-9.
23) Smythe HA: The C6-7 syndrome-clinical feature and treatment response. J Rheumatol 1994; 21: 1520-6.
24) Tan JC, Nordin M: Role of physical therapy in the treatment of cervical disk disease. Orthop Clin North Am 1992; 23: 435-49.
25) Taylor JR, Tworney LT: Acute injuries to cervical joints: an autopsy study of neck sprain. Spine 1993; 18: 1115-22.
26) Turner JA, Deyo RA, Loeser JD, Vancorff M, Fordyce WE: The importance of placebo effects in pain treatment and research. JAMA 1994; 271: 1609-14.
27) Kaltenborn: The spine, first ed, English:Mobilization of spine 1993 pp 252,264
28) Gregory p. Grieve: GRIEVE'S Mordern Manual Therapy, Second ed 1994 pp 711.