

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2023.9.1.443

JCCT 2023-1-53

국내 수면다원검사 운영현황 및 문제점 분석 -의료기관 유형별 특징을 중심으로-

Domestic polysomnography operation status and problem analysis -Focusing on the characteristics of each type of medical institution-

유태규*

YU TAE GYU*

요약 지난 5년간 수면질환자 수는 2017년 84만명에서 2021년 109만명으로 약 25만명이 증가하는 등 수면장애인구에 관한 정부의 수면다원검사 급여화이후 그 관리비용은 지속적으로 증가하고 있다. 또한 수면장애가 치매 위험인자를 유발하는 요인이며, 나아가 초고령화 추세에서 전국민 건강관리라는 측면에서 수면장애인구는 향후 안정적인 건강보험 재정관리 측면에서도 매우 중요한 정책이슈이다. 따라서 본 연구는 최근들어 증가하는 수면장애인구에 관한 수면다원검사현황 및 효과적인 급여정책화가 실제 이를 담당하는 의료기관에서 효율적인 진료환경을 구축하고 있으며, 그 올바른 시행을 통해 향후 수면장애에 관한 적절한 수면관리정책으로 기능하고 있는지 관련기관 및 전문가 인터뷰를 통해 그 실태와 개선방안을 모색하고자 한다.

주요어 : 수면질환, 수면장애, 수면다원검사, 의료급여, 수면관리

Abstract Over the past five years, the number of patients with sleep disorders has increased by about 250,000 from 840,000 in 2017 to 1.09 million in 2021. In addition, sleep disorder is a factor that causes dementia risk factors, and furthermore, the population with sleep disorder is a very important policy issue in terms of stable health insurance financial management in the future in terms of national health management in the super-aging trend. Therefore, this study aims to establish an efficient treatment environment in medical institutions responsible for the current status of polysomnography and effective reimbursement policies for the recently increasing population with sleep disorders, and appropriate sleep management policies for future sleep disorders through correct implementation. We are trying to find out the actual condition and improvement plan through interviews with related organizations and experts.

Key words : Sleep Disease, Sleep Disorder, Polysomnography, Medical Benefit, Sleep Management

1. 서론

정부는 2018년 3월 제4차 건강보험정책심의위원회를 개최하고, 수면다원검사 건강보험 적용을 위한 '건강보험

행위 급여·비급여 목록표 및 급여 상대가치 점수 개정(안)'을 심의·의결함으로써 기존 수면다원검사비용의 환자부담을 20%로 이하로 낮추는 등 수면질환에 관한 국가지원을 본격화하기 시작했다. [1].

*정희원, 남서울대학교 노인복지학과 부교수 (단독저자)
천안시복지재단 이사, 보건복지부 자체평가위원, 학과장
접수일: 2022년 12월 30일, 수정완료일: 2023년 1월 5일
게재확정일: 2023년 1월 9일

Received: December 30, 2022 / Revised: January 5, 2023

Accepted: January 9, 2023

*Corresponding Author: fur1man@daum.net

Dept. of elderly welfare, Namseoul Univ, Korea

이는 수면질환자 수가 2017년 84만 2,856명에서 2021년 109만 7,282명으로, 5년 간 25만 4,426명이 늘어나 매년 30%의 증가세를 보여왔고 진료비 또한 2017년 1,199억에서 2021년 2,528억으로 약 1,329억이 늘어나는 등 5년 사이 두 배 이상 증가하였다. [2]. 특히, 수면장애가 치매 위험인자를 유발하는 요인이 되어 치매 위험을 높이고 기저질환을 가진 그룹에게 인지저하 등 건강관리에 있어서 부정적인 요인으로 작용하는 등 매년 높아져가는 고령화추세에 더해 정부의 수면장애에 관한 지원필요성은 전국민 건강관리 측면에서 매우 중요한 정책이슈임에 분명하다. [3].[4]. 하지만 그간 비급여로 운영되어오던 수면다원검사가 급여로 전환되면서 수면다원검사 건수는 급속하게 증가하였고 이에 따라 의료기관의 수면다원검사 운영현황 및 그에 따른 문제점이 대두되기 시작했으나 그에 대한 구체적인 논의는 미흡하였다. 결국 수면다원검사를 실질적으로 담당하는 의료기관에 관한 애로사항 및 문제점에 관한 본격적인 논의가 필요하며, 이는 장기적으로 정부의 안정적인 수면관리정책에 있어서 매우 중요한 정책근거를 제공할 것으로 기대된다. 따라서 본 논의는 2018년 7월 이후, 국가의 수면다원검사 급여화에 따른 의료기관별 운영현황 및 문제점을 검토함으로써 향후 정부의 효율적인 수면관리정책의 방향을 논의하는데 연구의 초점을 맞추고자 한다. [5].

II. 연구방법

1. 조사개요

1) 조사범주 및 기간

2018년 7월이후, 수면다원검사를 시행하는 국내 의료기관 20곳을 대상으로 인터뷰를 요청한 뒤, 인터뷰에 응한 11곳을 대상으로 자기기입식 설문지를 전달하였고 해당 설문지에 대한 답변을 토대로 별도의 심층인터뷰를 실시해 해당 내용을 분석함.

2) 심층인터뷰 구성

Wahab, N. A., & Ahmed, Y. N.(2017)은 수면 무호흡증이 진단에서 치료를 위한 관리로 방향을 이동하는 트렌드라고 제시하면서 수면관리란, 단순한 진단 및 치료에서 예방 및 관리(모니터링)으로 관련 영역이 확장되어야 한다고 주장한 바 있다. [6]. 따라서 수면질환에

관한 명확한 진단방식으로 수면다원검사를 시행하는 바, 이를 위한 구체적인 인프라 구축현황 및 관련한 처방내역, 수면다원 검사(참여)자의 정규직 여부 등 자격요건 및 검사대상자의 직업, 나이 등 인구학적 특성을 도출할 수 있도록 질문지와 인터뷰 내용을 수면다원검사 사실의 실질적인 구성 및 실행내역을 검토·분석할 수 있는 내용으로 구성하였다. [7].

3) 분석방법

설문 및 인터뷰 응답내용을 바탕으로 의료기관 유형별 분류에 따른 수면다원검사실 수, 수면다원검사(참여)자 수, 검사 건수 등 수면다원검사규모의 적정성을 의료기관 별로 비교하는 방식으로 현황과약을 진행하였고 이를 바탕으로 수면다원검사 대상자의 특성별 수면다원검사 비용과 검사건수 등 실제 수면다원검사를 통해 의료기관 수익에 어떤 영향을 미치는지 분석함으로써 향후 수면다원검사의 지속가능성을 검토함으로써 정부의 수면다원검사 급여지원정책의 성공적인 정착을 위해 필요한 정책지원방향이 무엇인지 도출하고자 의료기관별 유형비교를 활용해, 정책대안 도출에 집중하였다. [8].

III. 심층인터뷰결과

1. 일반사항

1) 지역별 분포

심층인터뷰를 진행한 11개 의료기관은 서울지역 6개(54.5%), 경기도 3개(27.3%), 인천 1개(9.1%), 제주 1개(9.1%)로 수도권에 집중됨.

표 1. 수면다원검사 의료기관 분포

Table 1. Distribution of polysomnography medical institutions

| 병원명 | 지역구분 | 유형별 | 역할 |
|------------|------|----------|-----|
| 고대안암병원 | 서울 | 상급 종합 | 사립 |
| 건국대병원 | | | |
| 서울아산병원 | | 종합 | 국공립 |
| 삼성서울병원 | | | |
| 분당서울대병원 | | | |
| 순천향대병원 | 경기도 | 병원 | 국공립 |
| 국립정신건강센터 | | 의원 | 사립 |
| 소리숨이비인후과 | | | |
| 성모우리아이비인후과 | | | |
| 나온병원 | 인천 | 종합 | 사립 |
| 제주한라병원 | 제주 | | |

2) 의료기관 유형별 분포

상급종합병원 5곳(45.5%), 종합병원 3곳(27.3%), 병원 1곳(9.1%), 의원 2곳(18.2%)이며, 국공립 2곳(18.2%), 사립 9곳(81.8%)임.

2. 주요내용 분석

1) 구축현황

인터뷰에 응답한 11개 의료기관의 수면다원검사실 수는 총 30개로 삼성서울병원(6개), 서울아산병원(5개), 분당서울대병원(4개), 고대안암병원(3개), 건국대병원, 순천향대병원, 국립정신건강센터, 소리습이비인후과, 성모우리아비인후과, 나은병원(이하 각 2개), 제주한라병원(0개)로 순으로 나타남.

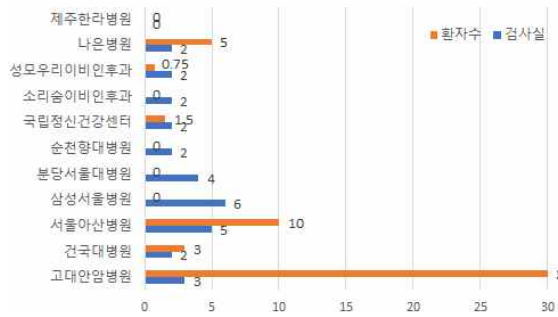


그림 1. 의료기관별 수면다원검사실 구축현황
 Figure 1. Construction status of polysomnography laboratory by medical institution

2) 운영현황

수면다원검사실 하루 평균 전체환자 수는 50.25명으로, 각 의료기관별 수면다원검사실 당 환자 수는 고대안암병원(10명), 나은병원(2.5명), 서울아산병원(2명), 건국대병원(1.5명), 국립정신건강센터(0.75명), 성모우리아비인후과(0.375명) 순으로 나타남.

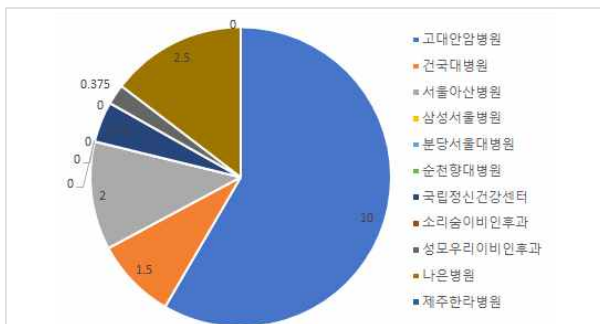


그림 2. 일평균 수면다원검사 환자 수
 Figure 2. Average number of polysomnography patients per day

3) 검사(참여)인력 운용실태

수면다원검사를 위한 전문인력운용에서 의료기사 28명(54.6%), 전문의 19명(37%), 간호(조무)사 4.3명(8.4%) 순이며, 전문의 구성비율은 건국대병원 6명, 고대안암병원 5명, 나은병원 2명, 서울아산병원 외 5개 병원 각 1명으로 나타났고 의료기사 구성비율은 분당서울대병원 6명, 간호(조무)사 구성비율은 소리습이비인후과 3명 순으로 높게 나타남.

표 2. 수면다원검사 검사(참여)인력현황
 Table 2. Status of polysomnography test (participation) personnel

| 병원명 | 전문의 | 의료기사 | 간호(조무)사 |
|-----------|-----------|-------------|-------------|
| 고대안암병원 | 5명 | 2명 | 1.3명 |
| 건국대병원 | 6명 | 1명 | - |
| 서울아산병원 | 1명 | 5명 | - |
| 삼성서울병원 | 1명 | 5명 | - |
| 분당서울대병원 | - | 6명 | - |
| 순천향대병원 | 1명 | 4명 | - |
| 국립정신건강센터 | 1명 | 2명 | - |
| 소리습이비인후과 | 1명 | 1명 | 3명 |
| 성모우리아비인후과 | 1명 | - | - |
| 나은병원 | 2명 | 2명 | - |
| 제주한라병원 | - | - | - |
| 전체(비율) | 19명 (37%) | 28명 (54.6%) | 4.3명 (8.4%) |

IV. 설문분석

수면다원검사실 구축현황 및 운영실태에 관해 심층적인 분석을 위해 2018년 국민건강보험공단 수면질환 처방내역 실태보고서(한국보건산업진흥원, 2019)를 참고해, 금번 수면다원검사실 운영현황 심층인터뷰 결과를 상호 비교해 분석함.

1) 2018년 요양기관 수면다원검사 실적분석

전체 수면다원검사는 22,977건이 시행됐으며, 성별비중은 남성 18,909건(82.3%), 여성 4,081건(17.8%)임. 40세 이상 49세 이하의 검사건수는 5,520건(24%)로 가장 높으며, 전체에서 50세 이상이 차지하는 비중은 8,433건(36.7%)임.

직업군별로 블루칼라 41.7%, 화이트 35.5%, 기타 22.9%이며, 지역가입자 19.5%, 직장가입자 78.3%, 의료급여 2.3% 순임.

표 3. 2018 요양기관 수면다원검사실적
 Table 3. 2018 Medical institution polysomnography results

| 구분 | 수면다원검사(건) | 비율(%) |
|-------|-----------|--------|
| 합계 | 22,977 | 100.0 |
| 성별 | 남성 | 18,909 |
| | 여성 | 4,081 |
| 연령별 | ~19 세 | 852 |
| | 20~29 세 | 2,416 |
| | 30~39 세 | 5,769 |
| | 40~49 세 | 5,520 |
| | 50~59 세 | 4,531 |
| | 60~69 세 | 2,775 |
| | 70~ 세 | 1,127 |
| 업종별 | 기타, 무직 | 5,262 |
| | 블루 | 9,570 |
| | 화이트 | 8,158 |
| 가입 구분 | 지역가입자 | 4,475 |
| | 직장가입자 | 17,984 |
| | 의료급여 | 531 |

2) 수면다원검사 및 관련처방 건수

수면다원검사 및 관련처방 건수는 수면다원검사실수와 검사(참여)인원과 관련이 있으며, 수면다원검사 건수가 적을 경우, 양압기처방 및 수면유도제처방으로 대체되는 특성이 있음. 결국 수면다원검사 건수는 분당서울대병원(7.5건), 양압기처방 건수는 고대안암병원(5건), 수면유도제처방 건수는 제주한라병원(18건)이 가장 높으며, 이는 수면질환 관련 처방 및 검사가 상호 보완적이며, 검사실 수 및 검사(참여)인력에 따라 의료기관별 차이가 나타남.

표 4. 수면다원검사 및 관련처방 내역
 Table 4. Polysomnography and related prescription history

| 병원명 | 수면다원검사 | 양압기 처방 | 수면유도제 처방 |
|-----------|--------|--------|----------|
| 고대안암병원 | 3건 | 5건 | 10건 |
| 건국대병원 | 1건 | 0.5건 | 3건 |
| 서울아산병원 | 5건 | 1.5건 | 0.1건 |
| 삼성서울병원 | 6건 | - | - |
| 분당서울대병원 | 7.5건 | - | - |
| 순천향대병원 | - | - | - |
| 국립정신건강센터 | 0.3건 | 0.1건 | - |
| 소리습이비인후과 | 0.8건 | 0.3건 | - |
| 성모우리이비인후과 | 1건 | 0.7건 | - |
| 나은병원 | 1건 | 0.6건 | 2.5건 |
| 제주한라병원 | - | - | 18건 |

3) 이용자현황

2018년 요양기관 수면다원검사 실태보고서에서 나타난 성별비중은 남성(82.3%)과 여성(17.8%)이 대략 8:2로

나타남. 금번 수면다원검사 실시 의료기관의 심층인터뷰를 통해서도 남성환자의 비중이 평균 80%로 나타나 그 경향성이 유지되고 있는 것으로 나타남. 다만 서울 지역 상급종합병원의 경우, 여성 및 소아환자 비중이 다소 높게 나타났으며, 국공립병원의 수면다원검사실의 경우 남성환자 비중이 상대적으로 낮은 50%를 나타내는 등 의료기관 유형별로 그 특성이 다소 상이함.

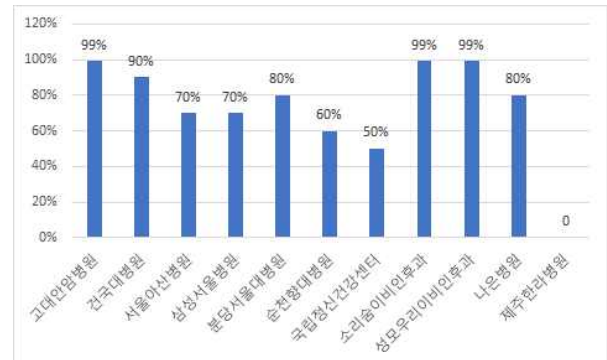


그림 3. 수면다원검사 성별 분포
 Figure 3. Gender distribution of polysomnography

4) 연령대별 분석

2018년 요양기관 수면다원검사 실태보고서에서 나타난 40대 검사비중이 가장 높은 24%로 나타났으나 서울 지역 상급종합병원의 경우, 50대 이상 비율이 50% 이상이며 일부 전문의가 집중배치된 상급종합병원의 경우에는 99%를 나타내는 등 검사인력의 참여도가 높은 경우 검사연령대가 상승하는 것으로 유추됨.

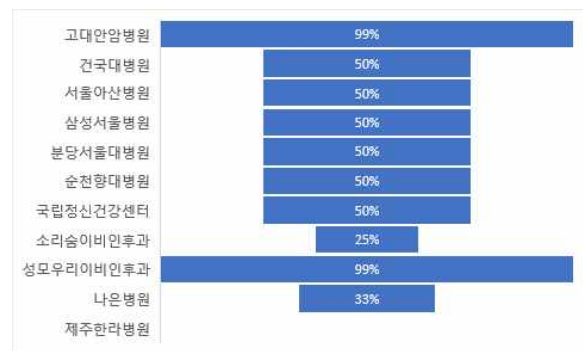


그림 3. 50세이상 수면다원검사 환자비중
 Figure 3. Proportion of patients with polysomnography (aged 50 and older)

5) 수면다원검사 비용분석

2018년 요양기관 수면다원검사 비용발생 건은 전체 22,977건 중 의원 12,630건(55%)으로 가장 높으며, 상급

종합 5,250건(22.9%), 종합병원 2,645건(11.5%) 순임. 발생된 검사비용 또한 의원이 53.3억으로 상급종합병원 19.9억과 종합병원 10억에 비해 5배이상 높은 것으로 나타남. 특히 개인의원의 경우 62.9억이 발생해, 의과대학에 소속된 종합병원급 이상의 의료기관에서 발생된 16.6억원에 비해 수면다원검사비용은 약 4배이상 높은 것으로 나타남.

표 5. 수면다원검사 의료기관 유형별 검사건수 및 비용내역
 Table 5. Polysomnography Number of tests and costs by type of medical institution

| 구분 | 수면다원검사 (건) | 비율(%) | 총 의료비(원) |
|-------|------------|--------|---------------|
| 합계 | 22,977 | 100.0 | 9,264,899,155 |
| 종별 | 상급종합 | 5,250 | 22.9 |
| | 종합병원 | 2,645 | 11.5 |
| | 병원 | 2,389 | 10.4 |
| | 의원 | 12,630 | 55.0 |
| | 치과병원 | 35 | 0.2 |
| 설립 구분 | 국립 | 28 | 0.1 |
| | 공립 | 1,598 | 7.0 |
| | 학교법인 | 4,366 | 19.0 |
| | 사회복지법인 | 375 | 1.6 |
| | 재단법인 | 743 | 3.2 |
| | 의료법인 | 698 | 3.0 |
| | 개인 | 15,169 | 66.0 |

주1) 2018 요양기관 수면질환 실태조사(한국보건산업진흥원, 2019)

6) 수면다원검사 진료환경 분석

상기에서 살펴봤듯이 수면다원검사 진료환경은 의료기관 유형별, 지역별, 환자유형별, 검사인력 구성별, 검사시 전문의 참여여부 등으로 많은 차이를 발생하고 있음. 특히 상급종합병원 일수록 요양기관 수면다원검사 실태에서 나타난 성별비율과 검사건수 비율에서 다소 다른 경향을 나타내는 것으로 나타났다. 하지만 이러한

표 6. 수면다원검사 진료환경 분석
 Table 6. Analysis of polysomnography treatment environment

| 병원명 | 진료환경 및 개선의견 |
|------------|---|
| 고대안암병원 | ·의료기사(임상병리사) 확충 ·야간교대근무 |
| 건국대병원 | ·전문: 정신과,신경과,ENT 각 2명 |
| 서울아산병원 | ·의료기사(임상병리사) 야간교대근무 ·의료기사가 예약 등 자체수행 |
| 삼성서울병원 | ·주간근무(AM 8시 - PM 5시) ·야간근무(PM 5시 - AM 8시) |
| 분당서울대병원 | ·남녀 야간근무시 성적 문제소지 있어 예로사항 |
| 순천향대병원 | ·주간 2명/야간 2명(월수금/화목토) ·인터뷰 기관 중 유일하게 여성 임상병리사 근무 |
| 성모우리 이비인후과 | ·수면다원검사시 임상병리사 필요 |
| 나은병원 | ·신경과전문의 및 ENT 각 1인 |

진료환경의 차이는 해당 의료기관의 적절한 수면다원검사 시행에 있어서 특별하고도 뚜렷한 차이를 나타내다기 보다는 기존 수면다원검사 환경의 개선요구에 관한 일련의 정책적 한계를 공통적으로 드러낸다고 볼 수 있다. 따라서 심층인터뷰를 통해 다음과 같이 수면다원검사 진료환경을 분석할 수 있었다.

7) 전문가 의견수렴

국내 수면다원검사의 진료환경 및 검사인력현황 및 운영실태를 종합적으로 검토한 뒤, 이에 대한 각 의료기관별 전문가들의 개선의견을 수렴한 결과, 다음과 같았다.

표 7. 수면진료환경 개선을 위한 전문가의견
 Table 7. Expert Opinion for Improvement of Sleep Treatment Environment

| 병원명 | 진료환경 및 개선의견 |
|-----------|---|
| 고대안암병원 | 수면장애는 비정상적 경계가 모호해 객관적 검사를 통한 진단이 필수적. 전문가 집단의 현장경험을 바탕으로 한 인증평가 기준 마련 시급 |
| 서울아산병원 | 수면평가를 위한 표준화 작업으로 실제 검사인력에 대한 보상 필요 |
| 삼성서울병원 | 뇌파검사(1시간, 60여만원)대비 수가형평성 제검토 국산양압기에 대한 기술검토 |
| 분당서울대병원 | 검사질 확보를 위한 교육체계 구축 환자유형별 평가지표관리를 위한 접근. 정부의 강력한 질관리 개입 필요 임상병리협회를 통한 기술교육 강화 |
| 순천향대병원 | 양압기 국산화를 통한 양압기 대중화 |
| 성모우리이비인후과 | 검사 및 정도관리 교육 강화 |
| 나은병원 | 수면다원검사 비용 등 관련 수가 조정 |
| 소리숨이비인후과 | 수면치료를 위한 의료인 보존이 필요함. |

V. 결론

국내 수면관련 의료서비스는 2018년도 7월부터 급여화가 시작된 이후, 수면다원검사 및 양압기 처방, 수면유도제 처방 등 다양한 양상으로 전개되고 있다. 특히, 수면다원검사의 급여화가 이뤄진 뒤, 급격하게 증가하고 있는 수면진료환경변화 및 의료기관의 검사실태변화는 향후 초고령화 추세와 맞물리면서 보다 체계적인 정책적 지원이 필요한 분야임이 매년 수면질환자의 증가 추세에 빛대려 그 정책적 지원필요성이 증명되고 있다.

금번 수면다원검사 운영실태에 관한 심층인터뷰에 응한 11개 의료기관 중 가장 많은 수면다원검사실을

갖춘 기관은 서울지역 상급종합병원으로 나타났으며, 전문화된 검사인력까지 갖추고 있어, 기존 요양기관 수면다원검사 실태조사에서 나타난 검사실적 추세와 달리, 의원과 비교해서도 남성환자 비중과 검사빈도가 상대적으로 높은 비중으로 차지하고 있는 것으로 나타났다. 이는 기존 조사에서 나타난 의원중심의 수면다원검사 실적산출과 다른 양상으로 장기적으로 남성환자의 비중이 높은 수면질환영역에서 직업과 연령에 따른 보다 체계적인 환자분류체계와 수면다원검사는 물론 양압기 처방 및 수면유도제 처방까지 고려해 수면다원검사의 급여수가 조정 및 검사인력에 대한 질관리 등 종합적인 정책적 고려가 향후 효과적인 수면질환 관리정책에서 필요함으로 알 수 있는 계기가 되었다. 다만, 이번 연구가 11개 의료기관에 대한 인터뷰에 한정되어 그 검토범주의 한계가 분명하지만 향후 보다 폭넓게 다양한 의료기관에 대한 심층인터뷰와 조사가 전제된다면, 보다 신뢰할만한 정책적 시사점을 도출할 수 있을 것으로 기대된다.

References

- [1] Ministry of Health and Welfare, Health insurance coverage for polysomnography and CPAP treatment, May, 20, 2018.
- [2] Effects of Caffeine Intake and Stress on Sleep Quality in University Students, The Journal of the Convergence on Culture Technology Vol. 8, No. 5, pp.161-169, 2022. DOI <http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2022.8.5.161>
- [3] Men'sHealth, "The 13 Best Sleep Gadgets to Help You Fall Asleep Faster", October, 24, 2019.
- [4] McKinsey & Company, "Investing in the growing sleep-health economy", 2017.
- [5] Thyssen, J., Perceived sleep quality is related to subjective well-being, whereas sleep duration is not, Bachelor's thesis, University of Twente, 2019.
- [6] Wahab, N. A., & Ahmed, Y. N., Optimal level of continuous positive airway pressure: auto-CPAP titration versus predictive formulas. Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis, vol. 66, No. 2, pp.353-361, 2017. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2016.11.004>
- [7] Kingston, S., Insomnia and identity: The discursive function of sleeplessness in modernist literature. 2015 DOI <https://doi.org/10.23860/diss-kingston-s>

arah-2015

- [8] Airhihenbuwa, C. O., Iwelunmor, J. I., Ezepe, C. J., Williams, N. J., & Jean-Louis, G., I sleep, because we sleep: a synthesis on the role of culture in sleep behavior research. Sleep medicine, Vol. 18, pp.67-73, 2016. DOI [10.1016/j.sleep.2015.07.020](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.07.020)

※ 이 논문은 2022년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 중견연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2022S1A5A2A01047707).