

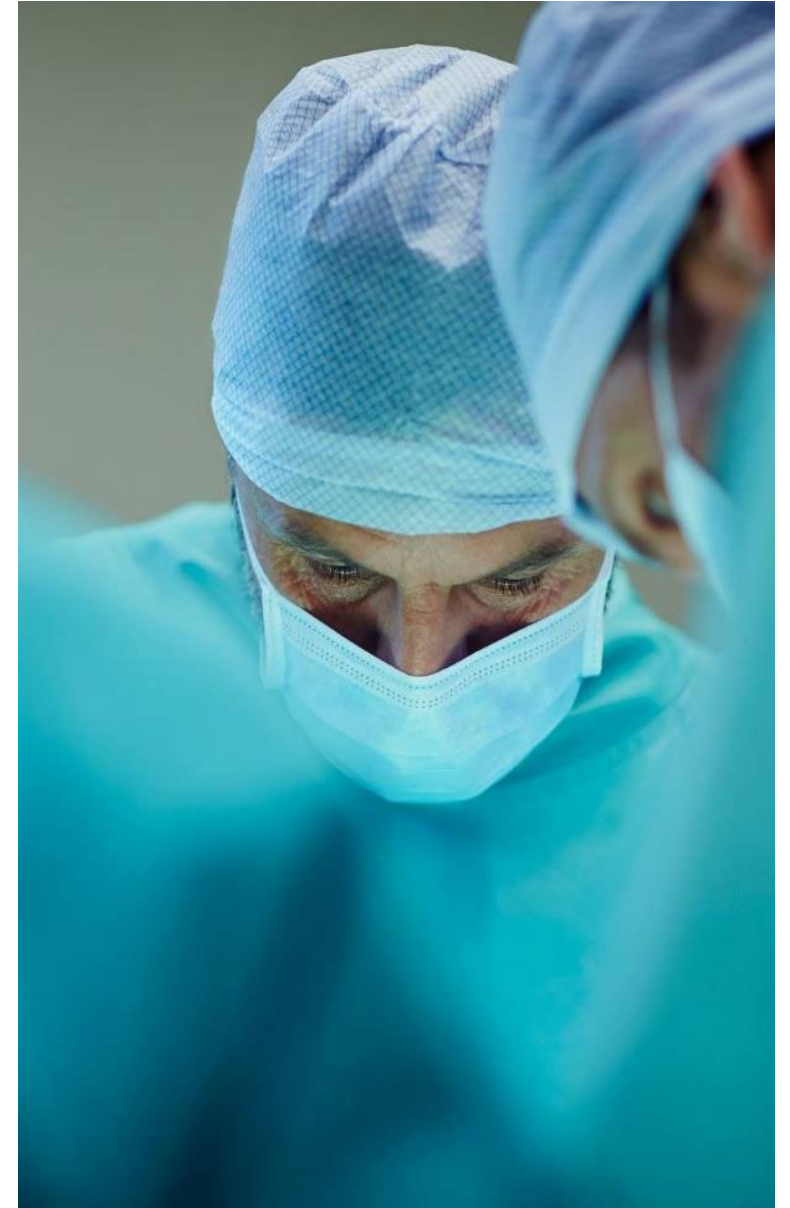
'수술 환자들의 지속적인 CARE활동 유지를 통한 병원의 수익성 증대'

6조 박용식,문인성,차하나,김태양,강승현



● 목차

1. 프로젝트 팀 구성 및 역할
2. 프로젝트 수행 절차 및 방법
3. 프로젝트개요
 1. 추진배경
 2. 현상파악
4. 해결방안
 1. 잠재인자 도출
5. 기대효과
6. 자체 평가 의견



SIX MEDICAL CENTER in NY



박용식
운영 팀장



김태양
운영팀 과장



차하나
홍보팀 과장



문인성
척추 센터장



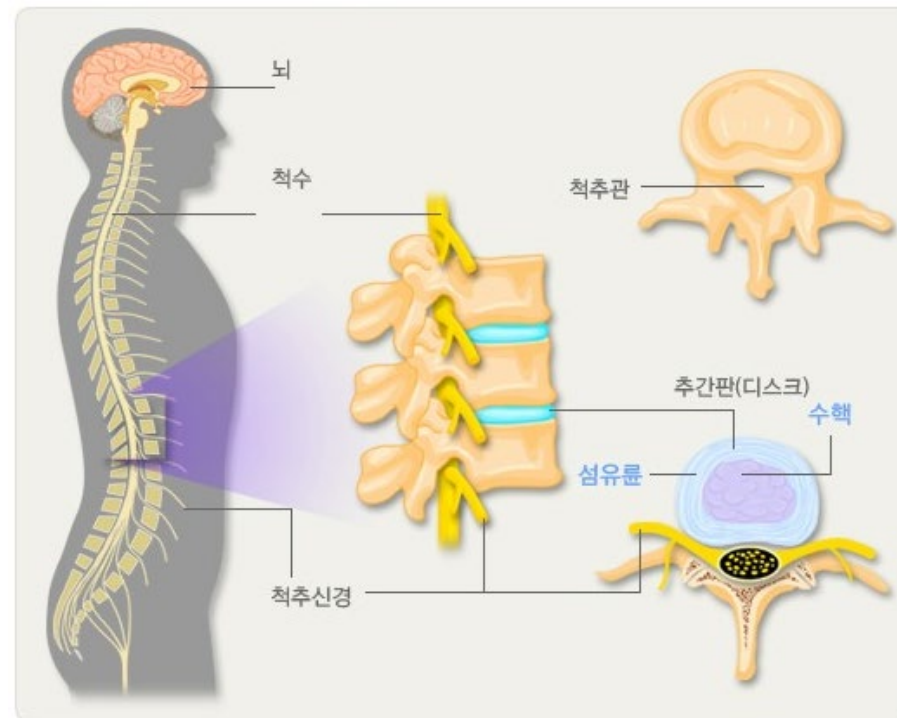
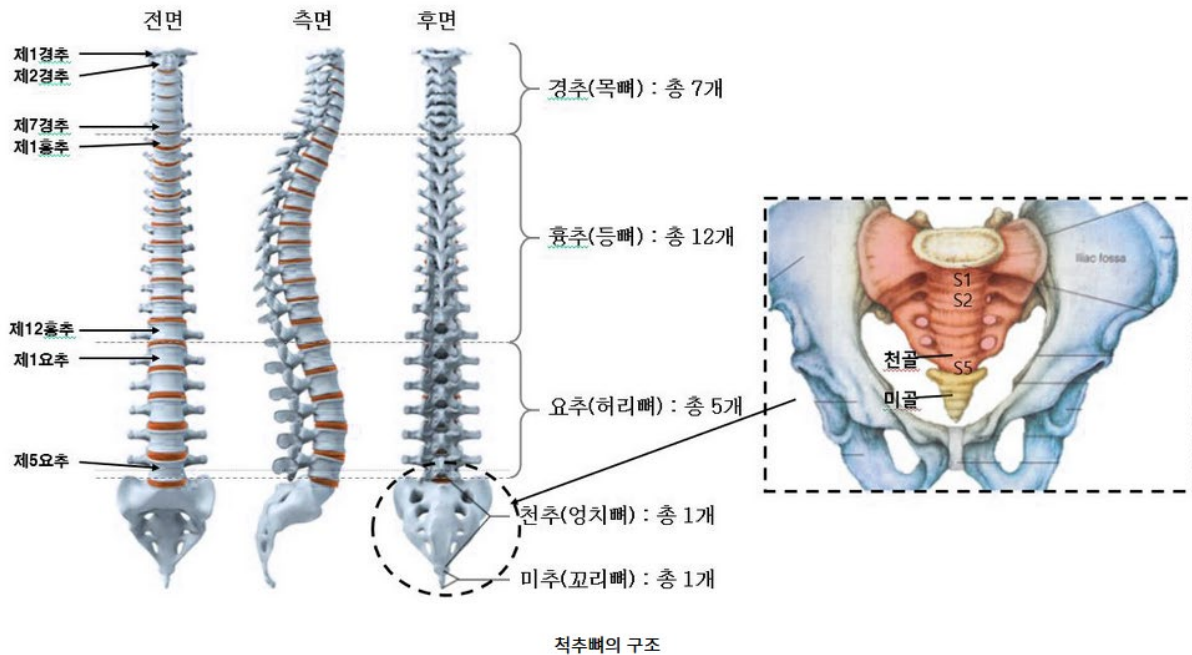
강승현
척추 센터 과장



alpaco 협력업체
머신 러닝 6팀

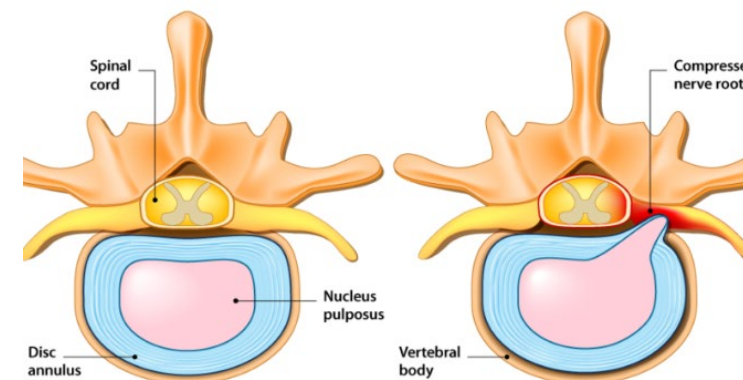
구성 및 역할

훈련생	역할	담당 업무
박용식	팀장	▶ 지휘, 발표 자료 작성
강승현	팀원	▶ 데이터 분석, 발표 자료 준비
김태양	팀원	▶ 데이터 수집 및 발췌, 발표
문인성	팀원	▶ 데이터 수집, 도메인 수집
차하나	팀원	▶ 데이터 수집, 발표 자료 준비



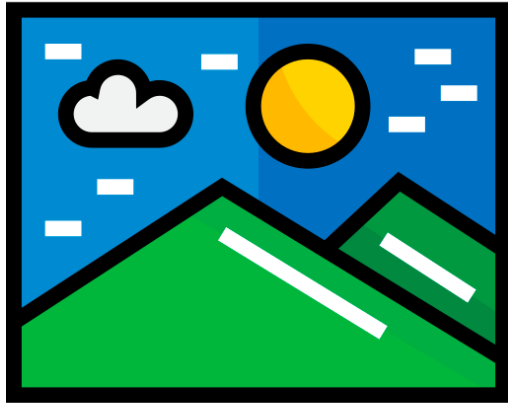
추간판탈출증(디스크)란?

척추뼈와 척추뼈 사이에 존재하는 **추간판(디스크)**이 어떤 원인에 의해 손상 되어 다양한 이상증상을 유발하는 질환



프로젝트 수행절차 및 방법

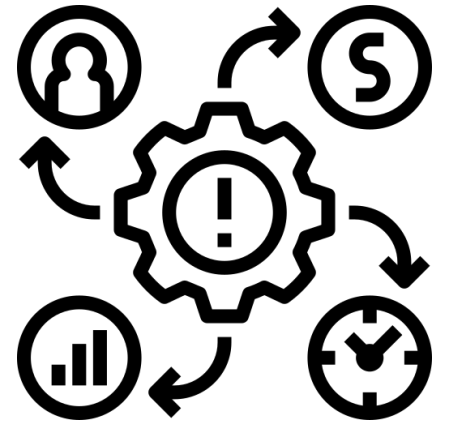
추진 배경



해결 방안



기대 효과

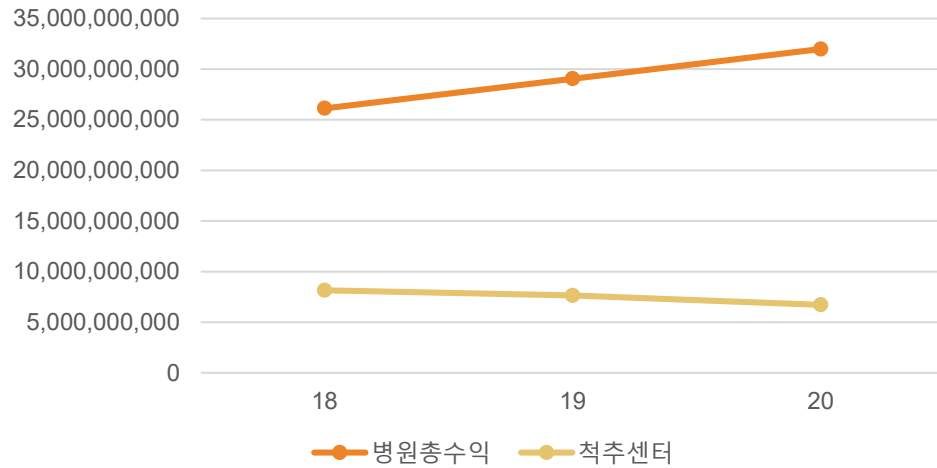


1. 추진 배경

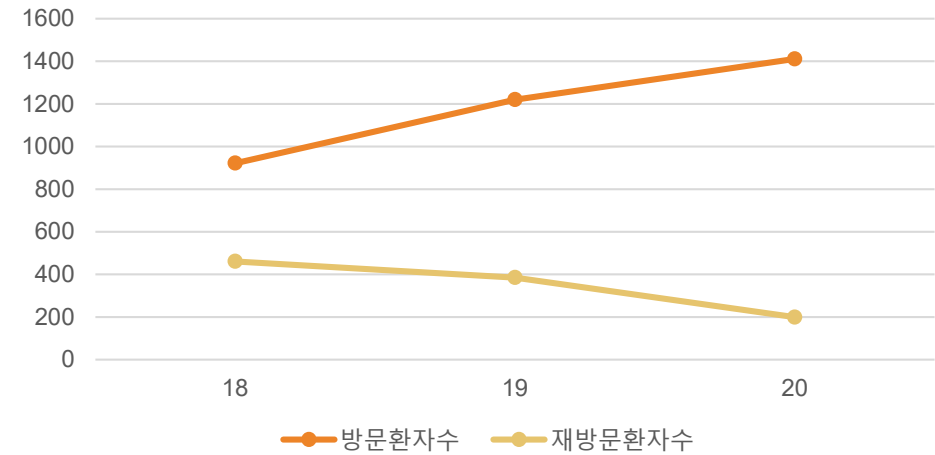


추진 배경

연도 별 수익율



방문 및 재방문 환자 수



연도	병원총수익	척추센터
19	11.187%	-6.171%
20	10.084%	-12.157%

출처 : 대구 'ㄱ'병원

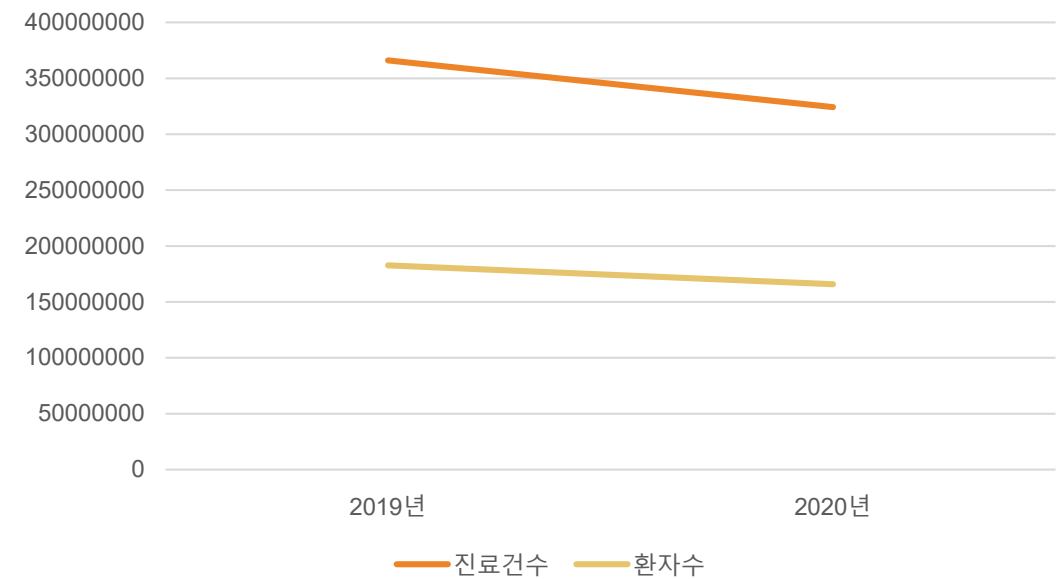
병원 총 수익은 **증가** 척추센터는 수익이 **감소**
이유는 환자들의 재방문 수가 **20% 이상 급감**

추진 배경

코로나바이러스 감염증(COVID-19)



전국 진료건수 및 환자수 현황



코로나 영향으로 전국 환자들이 현저히 **줄어 들었다**

추진 배경

왜 줄어 들었나? → **병원에 가지 않는다 !**

① 비용



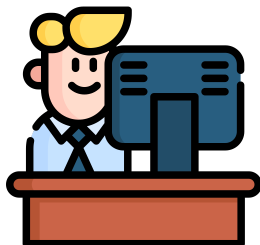
병원비 비싸다 했더니...
건보 보장률 65%에 불과

② 보험 범위 감소



‘골든타임’ 서민 울리는 초고가
병원비 꼬집다 “100만원 검사
막 권해”

③ 직장



양가 부모님 병원비 걱정...해결 방법은?

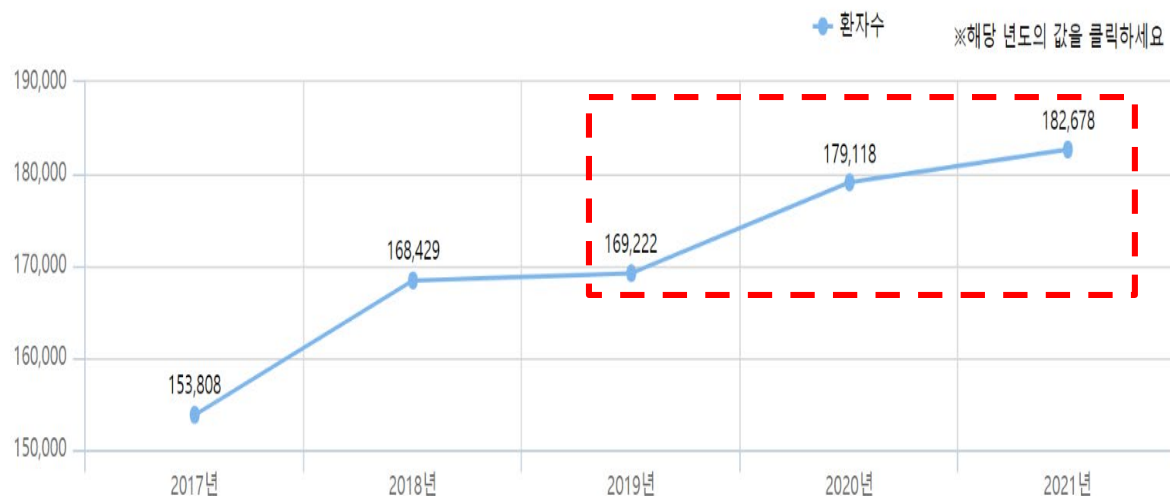
"생활비 모자라"...노인 50%, 연금 받아도
'나홀로' 창업·취업

2. 현상 파악



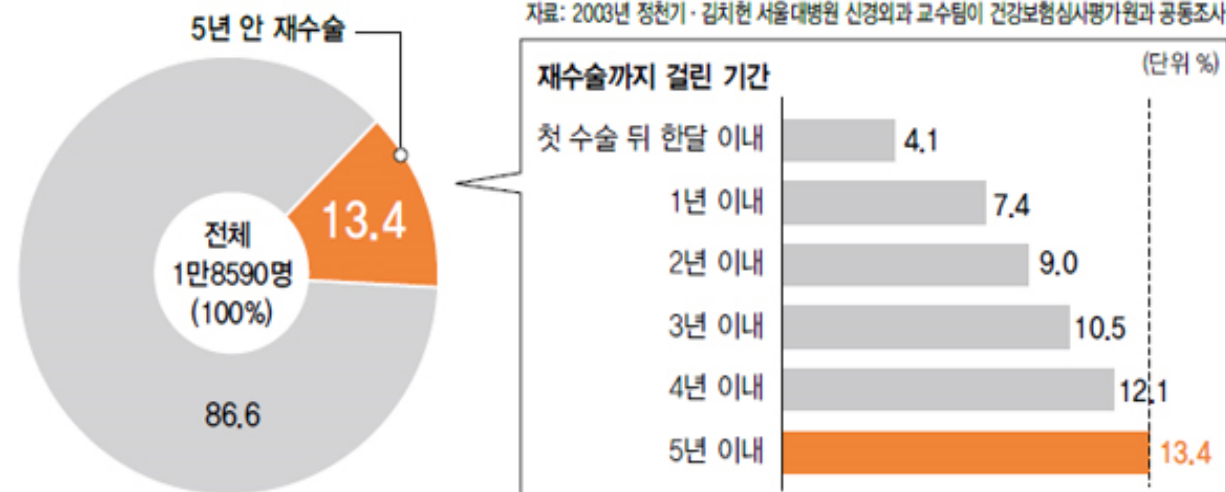
현상 파악

연도별 환자수 추이 [단위:명]



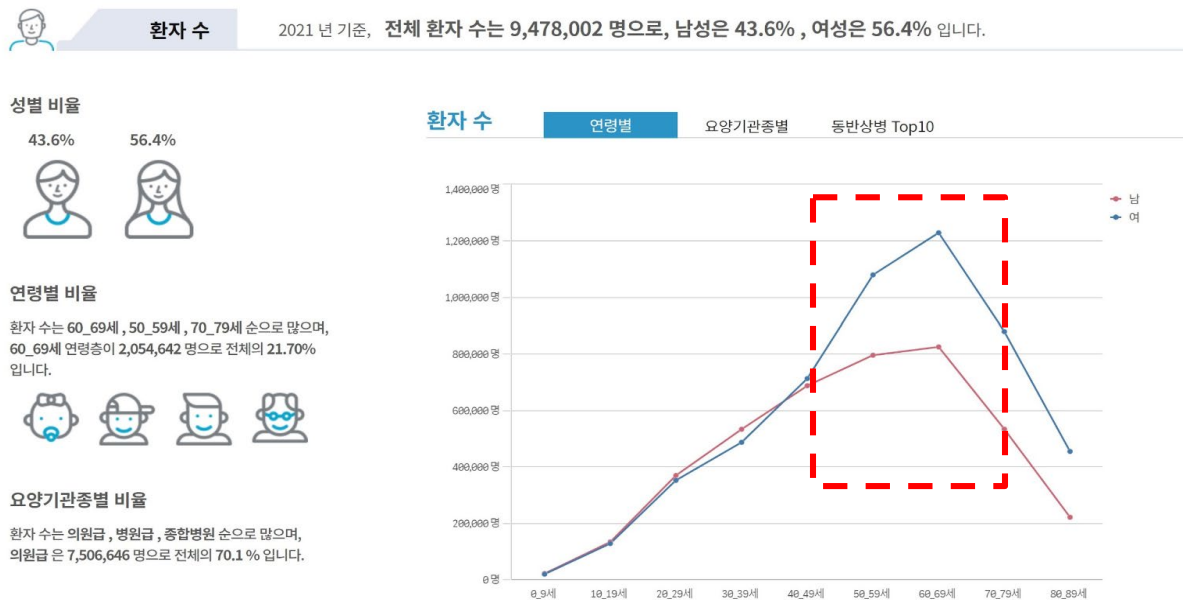
전국 척추수술 연도별 환자수 증가

척추수술 후 5년 안에 재수술 환자 비율



척추 재수술 환자수 비율이 높음

현상 파악



〈장기요양 재가급여 지급현황〉

(단위: 건, 천원)

	구분	방문요양	방문목욕	방문간호	주야간보호	단기보호	복지용구
2016	건수	2,554,355	465,552	61,091	427,241	24,427	1,335,398
	공단부담금	1,607,612,406	75,351,439	9,630,660	360,771,693	13,607,291	112,510,916
2017	건수	2,864,432	522,732	76,780	565,364	22,424	1,515,124
	공단부담금	1,891,638,254	89,199,492	13,244,023	511,931,185	13,444,557	122,283,685
2018	건수	3,220,436	563,740	95,104	726,577	18,878	1,702,895
	공단부담금	2,436,414,697	100,322,912	17,743,377	736,130,821	12,341,980	131,455,928
2019	건수	3,698,434	625,807	108,632	935,800	16,081	1,993,868
	공단부담금	3,006,917,366	116,238,832	22,147,756	1,044,349,694	11,177,085	169,184,885
2020	건수	4,218,889	698,169	116,910	1,150,736	10,930	2,233,182
	공단부담금	3,588,458,719	136,178,404	26,127,988	1,272,554,646	8,799,534	197,594,413

연령대별 수술환자수

주요 척추수술 환자 연령대 5~70대

→ 노인층 수술비율이 높다


방문간호 건수 증가

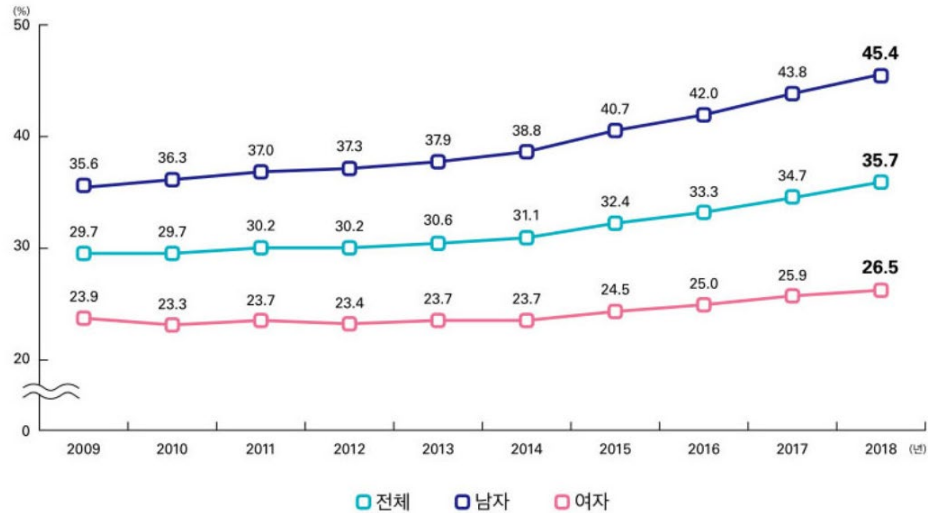
→ 병원 직접방문횟수 감소

현상 파악

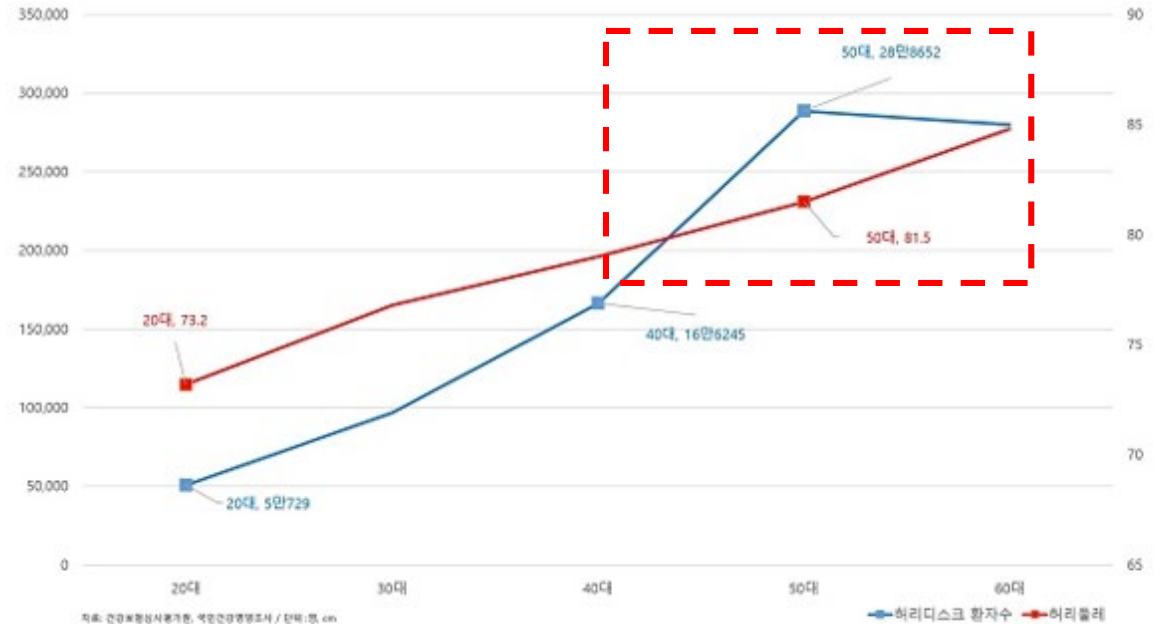
최근 10년간 비만 유병률

최근 10년간 비만 유병률은 증가하였으며, 남자에서 크게 증가하였다.
2018년 비만 유병률은 35.7%이었으며, 남자에서 45.4%, 여자에서 26.5%였다.

 45.4%
남자



비만 유병률 증가(남성이 더 높음)



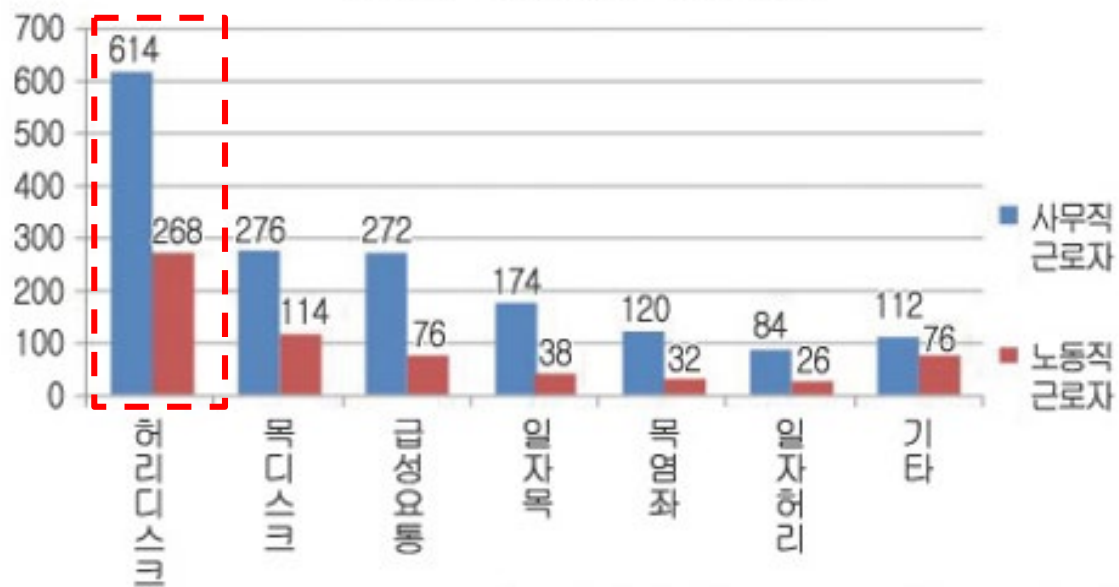
허리 둘레에 따른 허리디스크 환자수

허리 둘레 ↑ 허리디스크 환자 수 ↑

→ 체중이 척추 질환에 영향을 미침

현상 파악

〈그래프〉 척추질환별 직업군 비율

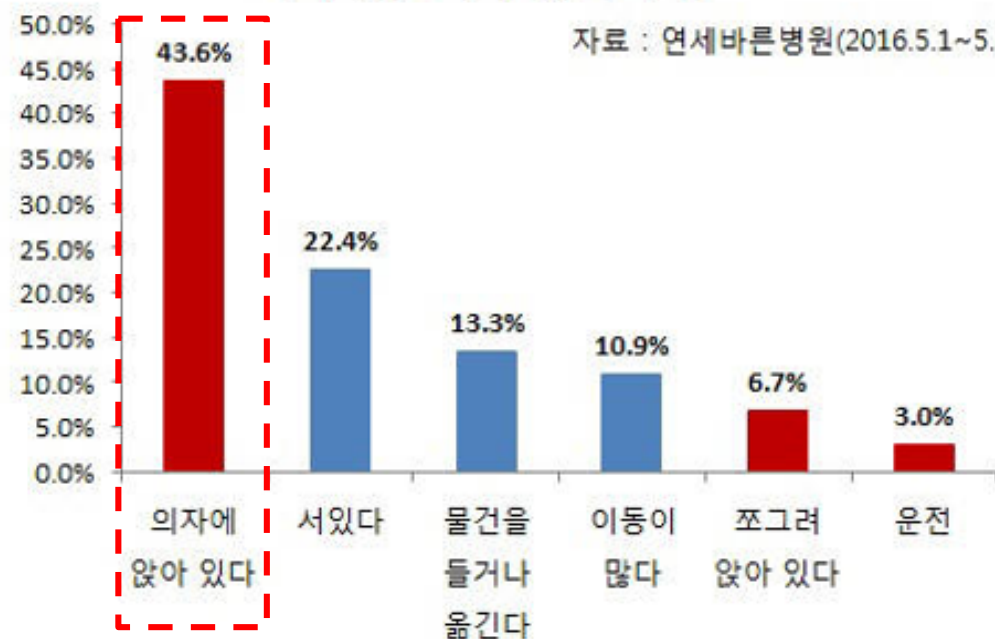


※ 자생한방병원 2009년 1~3월 초진환자 2,282명 대상

사무직 근로자의 비율이 더 높음

척추질환자의 평소 자세

자료 : 연세바른병원(2016.5.1~5.31)



앉아있 시간이 길어질수록 척추 질환 발생률 ↑

→ 직업이 척추 질환에 영향을 미침

현상 파악

표 1>

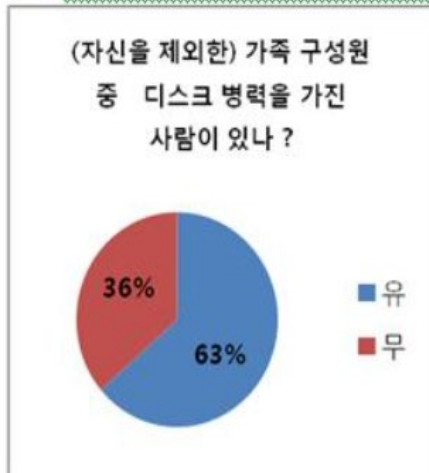


표 2>



표 4>

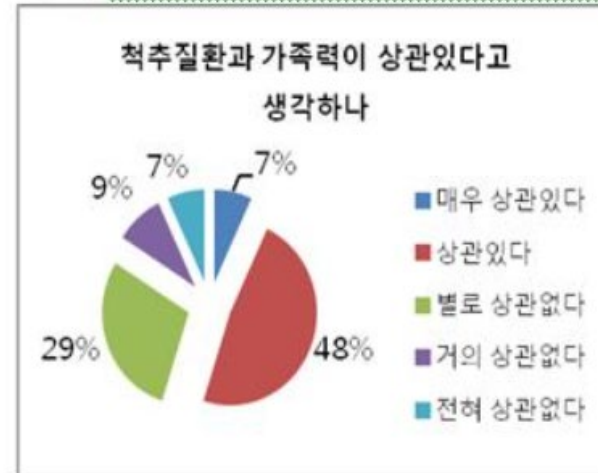
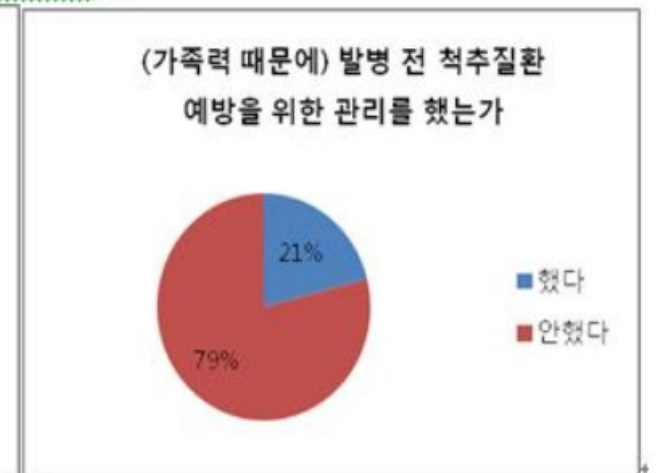


표 5>



가족이 디스크 환자이면 디스크 가능성 **50%↑**

가족력과의 상관관계에도 **예방 관리 X**

→ **가족력이 척추 질환에 영향을 미침**

목표설정

- ◆ 환자 특성에 따른 수술경과 및 Care활동의 필요성 확인
- ◆ 환자 특성에 고려한 수술 성공 예측 및 Care활동의 필요성 검토
- ◆ 환자들에게 디스크 치료 관련 효과적인 정보 제공
- ◆ 합병증을 고려한 적절한 디스크 치료 솔루션 제공



3. 해결방안 및 기대효과



해결방안

간호·간병 통합 서비스란?

서울척병원은 강북 최초로 전 병동 '간호·간병 통합서비스' 지정 병원에 선정, 2015년 12월부터 본 서비스를 시행하고 있습니다.
간호사와 수간호사, 간호조무사, 간병도우미 등이 전담팀을 이뤄 3교대로 24시간 환자들을 보살핍니다. 보호자나 개인 고용 간병인 없이도 거동이 불편한 분들의 보호자 역할을 대신하고, 치료는 물론 병원 생활 전반에 걸쳐 필요한 모든 도움을 세심하게 제공받을 수 있습니다.



간호&간병 통합서비스

찾아가는 방문 재활 서비스란?

원활한 방문 재활 서비스 제공을 위해 매일 아침 9시부터 10시 30분까지 각 병동을 라운딩하며 퇴원하시는 분들께 방문 재활 신청서를 전달하고 있습니다.
서비스를 신청하신 분들에 한해 간호사와 운동 처방사가 한팀으로 이루어진 방문 재활팀이 가정으로 찾아가 환자의 건강 상태를 점검하고 빠른 재활과 회복을 돕는 사후 관리를 진행합니다. 수술 이후 건강하고 빠르게 일상생활로 복귀할 수 있는 운동 및 관리 방법 등을 코칭하고, 환자 개개인에게 적합한 재활 방법을 안내해 드립니다.



찾아가는 방문 재활서비스

해결방안

식이처방전

내원일 2016년 10월 1일 김동통 고액님

신장 165cm 체중 76.9kg 목표체중 55kg

영양사 박** 김동통 고액님, 365mc 박** 영양사입니다. 고액님의 건강한 다이어트 실천을 위해 작곡 지원하겠습니다. 오늘 상담한 내용입니다. 다음 내원일까지 잘 지켜주세요.

간식 고구마 또는 바나나, 사과 1개 우유 또는 두유

개선했 현미밥 2/3공기 + 단백질(두부, 살코기 등) 1가지 채소 1가지

한식 갈비탕, 김치(살코기 위주) 민들레(소스 줄여서) / 사브사브 등 추천

샐러드 (소스/오리엔탈, 발사믹 드레싱 1스푼 내외)
 ① 닭가슴살 100~150g + 채소생략드(복숭아)
 ② 우유 150~200g + 계란 1~2개 + 채소생략드(복숭아)
 ③ 살코기(소, 닭, 스테이크 사브사브 등) + 생채소

* 상황에 따라 한식 또는 샐러드 선택(주 3회 샐러드 섭취 권장)

기타 간식: 도마토, 견과류(견과) 우유/두유 한 컵 수분: 하루 1.5~2리터 운동: 산책 30분~1시간

해택 식사습기 작성 시 신발 증명

365mc 비만클리닉 365mc 박**

당뇨병 환자의 식사 예시



당뇨 식단, 어떻게 짜야 하나요?

	곡류 잡곡밥
	단백질 두부부침 1/5모
	채소 된장국 콩나물 무침 시금치 나물 나박김치
	간식 사과 1/3개 (식후 2시간 뒤)
	곡류 현미밥
	단백질 생선구이 1토막 계란 후라이 1개
	채소 비빔용 야채 (저당 고추장) 양송이버섯 볶음 배추김치
	간식 꿀 1개 (식후 2시간 뒤)
	곡류 감정콩밥
	단백질 불고기 80g (저당 양념장) 김치찌개
	채소 브로콜리 마늘 볶음 쌈채소 & 쌈장 곁들임
	간식 우유 1컵 (식후 2시간 뒤)

본 자료는 (비)닥터키친이 제공하였습니다. 본 자료는 의사의 상담을 위한 참고자료입니다.

닥터키친
NO.1 비만 전문 병원

당뇨병 환자의 1끼 식단 가이드



당뇨 식단, 어떻게 짜야 하나요?

도정을 덜한 통곡물, 포화지방이 적은 단백질 식품, 신선하고 다양한 채소를 1:1:2의 비율로 섭취합니다.

곡류 탄수화물이 들어있어 혈당을 많이 상승, 통곡물 위주로 **정해진 양만큼** 섭취

밥 2/3공기 또는 국수 1공기 또는 식빵 2장 또는 고구마 1개 (※하루 1700kcal 이상 시 1끼에 밥 1공기까지 가능)

어유류 단백질 보충을 위해 **1끼 1손바닥 만큼** 섭취

달걀, 두부, 고기, 해산물

채소 섬유소와 비타민 보충을 위해 **1끼 2주먹 이상** 충분히 섭취

1 : 1 : 2

본 자료는 (비)닥터키친이 제공하였습니다. 본 자료는 의사의 상담을 위한 참고자료입니다.

닥터키친
NO.1 비만 전문 병원

비만환자 대상으로 효율적인 맞춤식단 및 정보제공

해결방안

건강생활 스트레칭

> 각 동작을 15~20초 유지합니다.
> 긴장을 풀고 호흡은 자연스럽게 합니다.
> 통증이 없는 범위까지 정확한 동작으로 실시합니다.
> 모든 동작은 반복을 주지 않고 실시합니다.

step1 목 + 목에 힘을 빼고 좌, 우, 앞, 뒤 손으로 머리를 기울입니다. TIP 근육이 당기는 느낌이 들면 멈추세요.	step2 어깨, 옆구리 + 손바닥이 위를 향하도록 팔지를 끼고 몸을 좌, 우로 움직입니다. TIP 기지개를 펴듯이 천천히 팔을 뻗으세요.	step3 어깨, 팔 a. 오른팔을 어깨높이로 들고 왼팔로 걸어 몸 쪽으로 당깁니다. b. 오른팔을 들어 머리 위로 내리고 왼손으로 오른쪽 팔꿈치를 잡아서 밀어서 늘립니다. TIP 머리를 앞으로 숙이지 말고 양손 번갈아 가며 실시하세요.
step4 허벅지(앞) + 다리를 뒤로 걷고 손으로 발을 잡아 엉덩이 쪽으로 당깁니다. TIP 허리를 굽히거나 골반을 비틀지 마세요.	step5 허벅지(뒤) + 뒷다리를 무릎을 굽혀 중심을 잡고 앞다리무릎은 반 후에 배꼽이 허벅지에 닿도록 내려갑니다. TIP 가슴과 허리를 편 상태로 허벅지 뒤가 당길 정도만 내려갑니다.	step6 허벅지, 엉덩이 + 양 다리를 좌우로 벌리고 손으로 무릎을 잡습니다. 무릎이 90도가 될 때까지 엉덩이를 바닥 쪽으로 내리고 몸을 앞으로 뺏아줍니다. TIP 상체를 바로 세우세요.
step7 허리 + 팔꿈치를 바닥에 대고 엉드리고 상체를 천천히 들어 올립니다. TIP 골반이 바닥에서 떨어지지 않도록 하세요.	step8 몸통, 어깨 a. 고개를 들고 허리를 아래로 누릅니다. b. 고개를 숙이고 복부에 힘을 주면서 등과 허리를 위로 당깁니다. TIP a에서 숨을 들이마시고, b에서 숨을 내쉬세요.	step9 어깨, 엉덩이, 다리 + 바닥에 앉아 다리를 양옆으로 벌리고 몸을 앞으로 숙입니다. TIP 숨을 내쉬면서 천천히 숙이세요.
step10 어깨, 가슴 + 무릎을 꿇고 앉아 양손을 앞으로 뻗고 엉드려, 어깨와 가슴을 아래로 자국이 누릅니다. TIP 가슴을 최대한 바닥으로 누르세요.	step11 전신 + 팔을 펴고 누워 기지개를 펴듯이 몸을 늘립니다. TIP 최대한 위로 뻗으세요.	step12 엉덩이, 허벅지(뒤) + 바닥에 누워 한쪽 무릎을 옆에 가슴쪽으로 당깁니다. TIP 고개는 들지 않은 상태에서 양쪽 모두 실시하세요.
step13 상체 회전 + 양쪽 손바닥을 포켓대기 고개와 함께 반대편으로 팔과 가슴을 열어줍니다. TIP 이때 허리가 돌아가지 않도록 무릎을 고정해 줍니다.	step14 종아리 + 양손으로 벽을 잡고 허리를 펴고 서서 왼쪽 종아리가 닿기는 느낌이 들 때까지 오른쪽 무릎을 굽힙니다. TIP 발뒤꿈치가 바닥에서 떨어지지 않도록 하세요. 양쪽 모두 실시하세요.	step15 엉덩이 + 한쪽 다리 발목을 반대 다리 허벅지에 올려 손목과 무릎을 만들어 줍니다. 재워놓은 다리 허벅지를 손으로 감싸 가슴으로 당겨줍니다. TIP 이때 골반이 바닥에서 들리지 않도록 고정해줍니다.

영등포구보건소
☎ 운동상담실 02) 2670-4790

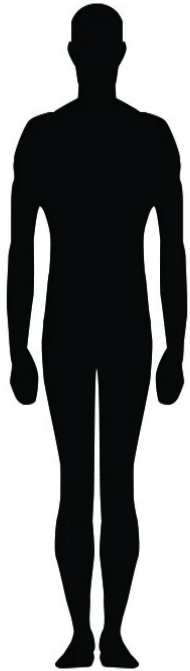


출처 베버피아 블로그

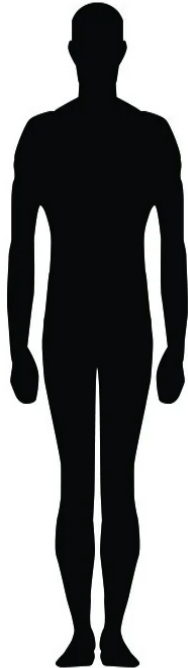
스트레칭 정보 및 병원 내 스포츠센터 연계 강좌 제공

해결방안

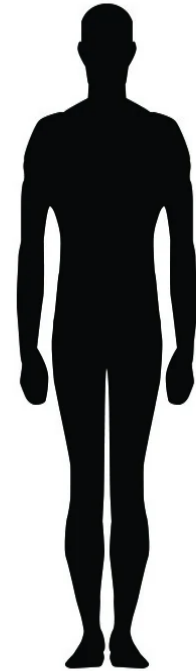
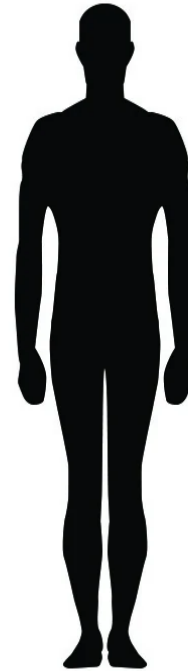
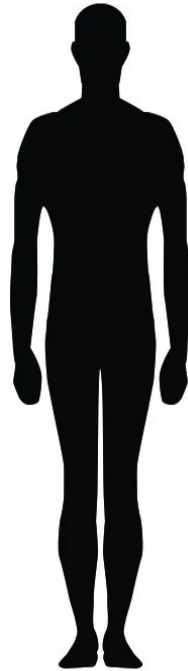
본 원에서 수술한 디스크 환자 중 디스크 재발환자를 선별



II

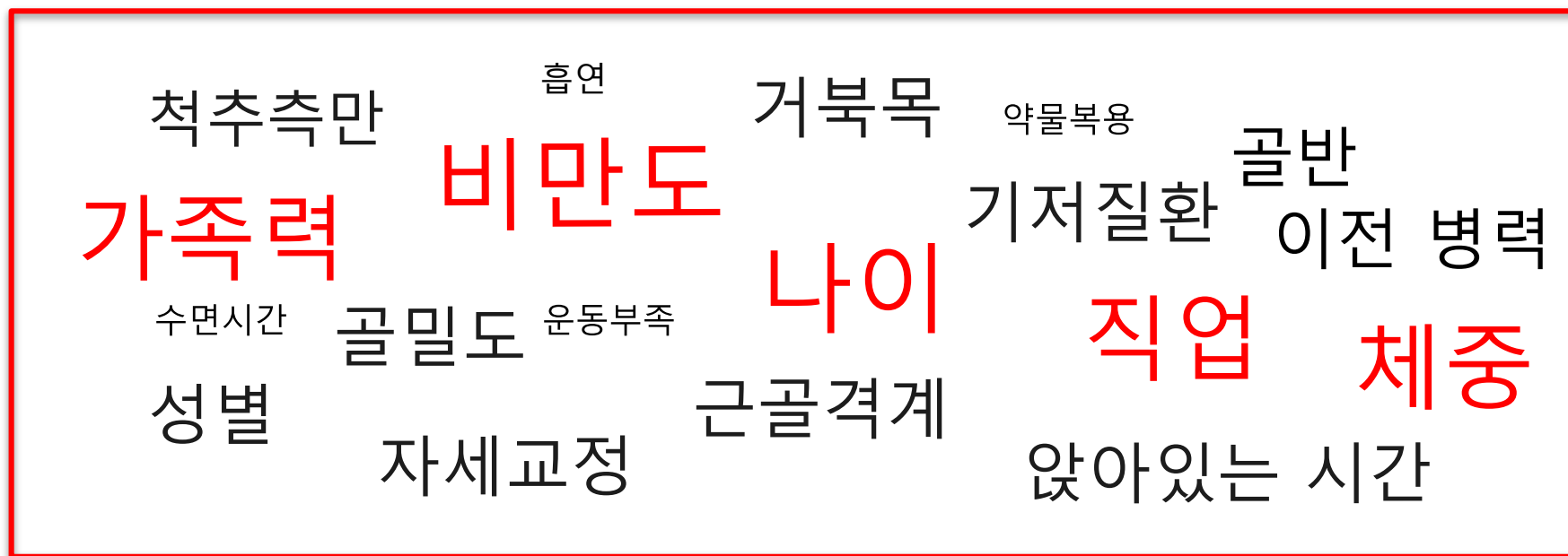
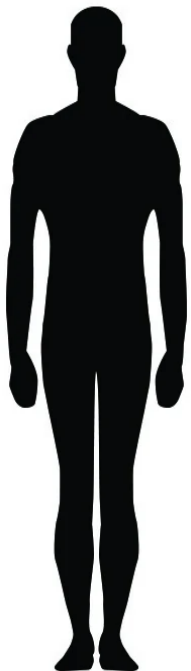


II



해결방안

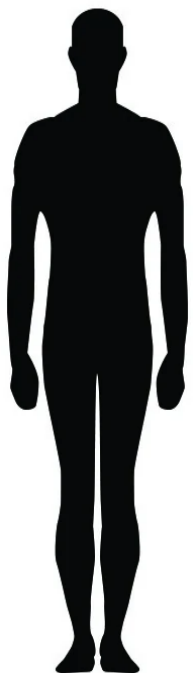
디스크 재발한 환자의 진단, 독영기록 및 수술기록을 분석



분석한 기록들을 통해 잠재적 디스크 유발 인자를 도출합니다

해결방안

체중, 비만도, 나이, 가족력, 직업으로 데이터를 선별하여



=

가족력 비만도 나이 직업 체중

A

진료 기록 중 유사한 데이터를 가진 사람들을 판별합니다

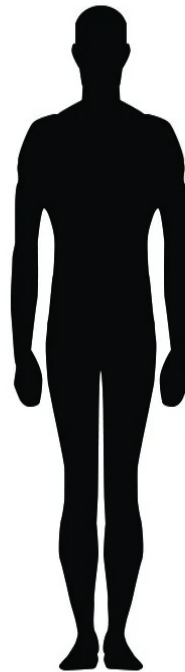
해결방안

잠재적 디스크 유발 인자를 가진 환자들에게 디스크 무료 진단 권유

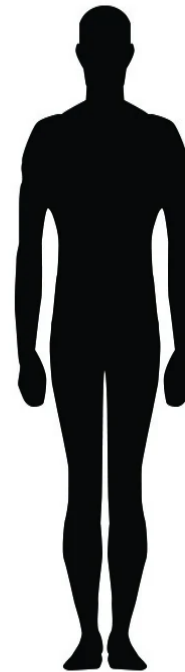
00달(00년) 전에 수술받으신 건 괜찮으신가요 A 선생님

저희 병원에서는 디스크 수술을 받으신 환자분들에 대해 무료로 디스크 재발방지 진료 프로모션을 진행하고 있습니다

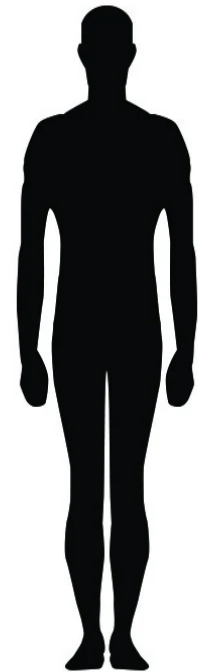
시간 나실때 저희 병원 오셔서 디스크가 호전되었는지 알아보고 가세요~



A



B O ?

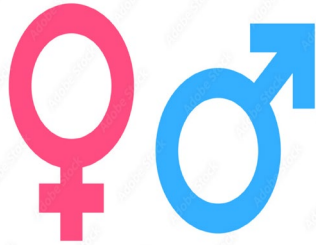


잠재인자 도출

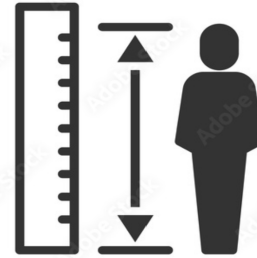
가족력



성별



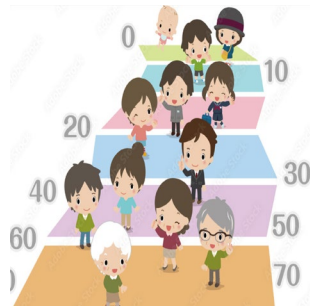
신장



체중



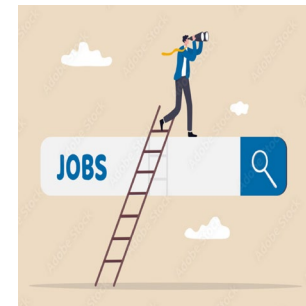
연령



과거수술횟수



직업



기대효과

- 환자별 맞춤 CARE활동으로 **병원 재방문율 증가** 기대
- 재방문율 증가로 인한 **수입 증가** 기대
- 디스크 재발환자를 다른 병원으로 유출 방지 기대
- 디스크 환자에 대한 재진을 통해 feedback data 확보
- 진료 volume 확대 및 환자 특성에 따른 수술 성공 가능성 증대



기대효과



출처 의약 뉴스

환자별 맞춤 CARE활동으로
병원 재방문율 **13.5% 증가 기대**



재방문율 증가로 인한
수입 증가 기대

자체 평가 의견

박용식

시작은 재미있었는데 막상보니 방대한 변수 항목에 놀랐지만 현업에 가면 이 정도는 해야 한다는 생각이다. 팀웍이 좋아 힘든점은 없었다

차하나

척추병원 주제는 데이터를 수집하기 어려운 점이 있었지만 다같이 함께 찾으니 잘 해결할 수 있었다. 데이터 분석을 하는게 걱정이 되지만 괜찮을 것 같다.

김태양

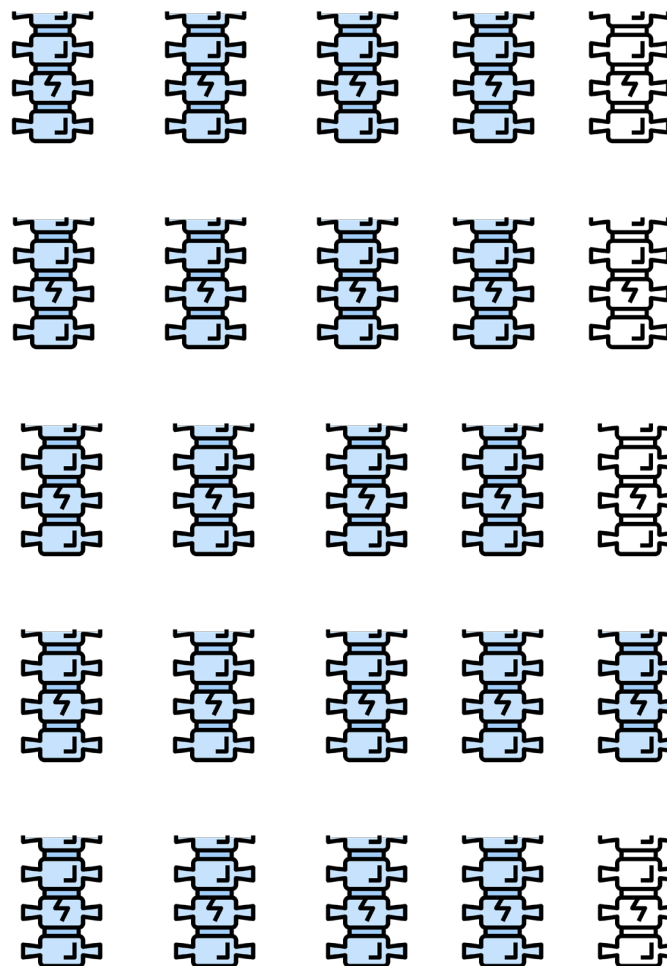
명확한 상관관계가 있을 거라 생각하고 의료분석을 선택하였지만, 막상 하려니 잘 할 수 있을지 자신이 없어졌다. 그래도 좋은 조원들과 함께라면 잘 해낼거라 생각한다.

문인성

처음시작은 평소에 접할 수 없는 주제라서 어려웠는데 자료조사를 하다보니 재미도있었고 저번 주제랑은 완전 다른주제라 다른경험을 해볼수있어서 좋았습니다.

강승현

디스크 재발 환자를 데이터분석을 통해 예측하고 이를 사전에 알려주는 알고리즘을 제작할 수 있을 것으로 기대된다.



참고 문헌

허리디스크 연령별 진료 현황

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=chuckchuck2&logNo=220415942704>

디스크 질환, 유전가능성 63%로 나타나

<http://www.mjmedi.com/news/articleView.html?idxno=22795>

최근 10년간 비만 유병률

<http://general.kosso.or.kr/html/?pmode=obesityDiagnosis>

척추수술 급증...환자가 늘었나, 의사가 늘었나

<https://www.hani.co.kr/arti/PRINT/590481.html>

사무직 노동자보다 척추질환 2배 이상

<https://www.mjmedi.com/news/articleView.html?idxno=16615>

50대 여성, 허리디스크 가장 취약...또 다른 원인은 '복부비만'

<https://www.k-health.com/news/articleView.html?idxno=52611>

50세 이상 중·장년 척추관 협착증 환자, 디스크 환자 추월

http://medicalworldnews.co.kr/skin/news/basic/view_pop.php?v_idx=1462775126

재방문 이유

<https://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=67522>



출처 경향신문, tvn

Thank you

SIX MEDICAL CENTER₃