

Body Talk

Part II.

From the visible to the core

By.

강자항

고유석

지정훈

(2021. 2nd Semester)

Dreamy School

Contents

Introduction	1
Chapter 1. Height growth	4
Chapter 2. Hepatocirrhosis	9
Chapter 3. Liver function tests	12
Chapter 4. Medical Tests	16
Chapter 5. Immune Cells	28
Personal application (Letters to myself or family)	32

Introduction

Chapter 1 : 최근 키성장은 사회적으로 대두되는 이슈이다. 키성장을 위해 영양제, 키성장 주사, 클리닉 등 여러가지 방법으로 키성장 또한 사람들의 수요가 늘어 하나의 산업으로도 자리잡고 있다. 그러나 지금까지 키는 유전·환경적인 요인에 의해 자연적으로 성장해왔다. 따라서 이번 장에서는 수면, 영양, 유전의 요인을 분석하여 각각 키성장에 어떤 영향을 미치는지 알아보도록 하겠다.

Chapter 2 : 우리나라에서 해마다 간염을 앓고 있는 사람은 40만명이 넘고, 그 중 사망하는 사람은 2만명이나 된다고 한다. 특히 우리나라는 간질환 사망률이 높은 나라에 속하며, 국가의 생산력에 가담하는 40~50대가 가장 많이 사망하는 원인이기도 하다. 따라서 이번 장에서는 간질환의 종류와 치료법까지 알아보도록 하겠다.

Chapter 3 : 간은 우리 몸에서 가장 많은 역할을 담당하고 있고, 몸의 건강은 간의 건강에 달려있을 정도로 우리 몸의 중요한 기관이다. 그렇다면 혈액검사를 할 때 나오는 간수치가 무엇을 의미하는 것 일까? 간 수치에 대해 알아보고 간수치가 높다면 어떤 문제가 있는지 또 간수치가 높다면 어떻게 낮출 수 있는가에 대해 알아본다.

Chapter 4 & 5 : 우리가 일상에서 받는 병원의 검사는 매우 다양하다. 질병에 따라 필요한 검사를 받을 수도 있고, 정기검진으로 검사를 받을 수도 있다. 이외에도 수많은 검사의 종류들이 있다. 검사의 대표적인 검사들과 함께 우리가 일상생활에서 흔히 볼 수 있는 검사에 대해 알아보도록 하겠다.

Chapter 1. Height growth

최근들어 키성장에 대한 관심이 늘고 있다. 키성장을 위해 영양제, 키성장 주사, 클리닉 등 여러가지 방법으로 키성장 또한 사람들의 수요가 늘어 하나의 산업으로도 자리잡고 있다. 그러나 지금까지 키는 유전·환경적인 요인에 의해 자연적으로 성장해왔다. 따라서 이번 장에서는 수면, 영양, 유전의 요인을 분석하여 각각 키성장에 어떤 영향을 미치는지 알아보도록 하겠다.

1.1 Sleep (수면)

1.1.1 국내 청소년의 주중 평균 수면량

현재 한국 청소년들은 학업으로 인해 수면부족 현상을 보인다. 보통 권장하는 수면량은 8시간인데, 통계자료를 확인해보면 학년이 높아질수록 권장 수면량에 훨씬 못미치면서 최하 수면량은 5.4시간밖에 되지 않는다.

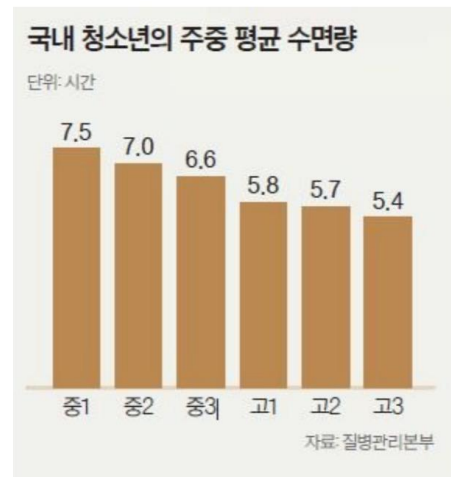


Fig 1-1 국내 청소년의 주중 평균 수면량

1.1.2 수면의 중요성에 대한 사례

수면의 중요성은 성장기가 아닌 사람들에게도 똑같이 적용된다. 이유는 수면으로 인해 성장과 함께 몸의 제기능을 위해 필수적이기 때문이다. 그러나 성장기인 청소년의 경우 몸의 제기능과 함께 학습능력과 키성장까지 수면을 통해 이루어지기 때문에, 수면이 더욱 중요하다. 일례로 대부분 어린이집에서 아이들을 낮잠을 자도록 한다. 3세에서 5세까지 유아기의 경우에 권장 수면량은 10시간~13시간이다. 그러나 아이들은 밤에 온전히 수면에 취하지 못하므로 낮잠을 재우는 것이다.'

1.1.3 서파수면, 성장을 위한 수면

수면을 통해 성장하기 위해서는 서파수면의 원리를 알아야 한다. 서파수면이란 수면의 여러가지 단계 중, 가장 깊은 잠에 빠지는 단계를 말한다. 이 단계는 수면의 초기인 3분의 1에 해당한다. 약 9시간 정도의 잠을 잘 때, 잠에 들은 직후인 3시간정도가 서파수면 단계라는 것이다. 키성장을 위한 성장호르몬은 서파수면의 단계에서 분비된다.

서파수면의 원리를 이해하면 2가지의 변수를 알 수 있다. 첫 번째는 사람마다 수면시간대가 다르다는 것이다. 사람마다 일찍 자는 사람이 있고 늦게 자는 사람이 있지만, 무조건 일찍 자는 것이 수면에 도움을 주는 게 아니라는 것이다. 서파수면은 수면 시간대가 중요한 것이 아닌,

수면의 깊이이다. 깊어있는 수면을 취하면 수면시간대에 상관없이 성장호르몬이 분비된다는 것이다.

두 번째는 수면시간대가 규칙적으로 정해져있어야 한다는 것이다. 늦게 자도 규칙적으로 늦게 자야하고, 빨리 자도 규칙적으로 빨리 자야 한다는 것이다. 수면의 시간대가 불규칙적이면 잠에 밤에 자는 잠인지, 낮에 자는 잠인지 구분할 수 없기에 제대로 서파수면이 이루어질 수 없다.

따라서 서파수면은 키성장을 이루는 중요한 원리이고, 이 원리를 통해 사람마다 규칙적인 수면시간대가 필요하다는 것을 알 수 있다.²

1.2. Nutrition (영양)

1.2.1 키성장을 위한 영양관리의 필요성

2016년 기준으로 국내 20~24세의 성인 남녀의 평균 키는 남성 174.2cm, 여성 160.9cm이다. 이 수치는 2년전에 비해 감소된 수치이다. 길병원 소아청소년과 안정민 교수는 감소된 원인에 잘못된 영양 섭취를 지목한다. 성장 과정에는 칼슘 뿐만 아니라 아미노산과 함께 각종 영양소가 필요하기에 성장을 위해서는 균형 잡힌 영양 관리가 필요하다고 말했다.⁴

1.2.2 아미노산, 성장을 위한 영양분

키성장은 성장인자를 통해 이루어진다. 그런데 성장인자는 뇌에서 만들어지기 때문에, 팔이나 다리뼈에 있는 성장판까지 도달하는 것이 어렵다. 이것을 용량이 줄어드는 반감기라고 하는데, 반감기를 늘려주는 작용을 하는 영양성분이 바로 성장 단백질이다. 그리하여 성장 단백질에 중요한 영향을 미치는 것이 영양 상태이며, 그 안에서도 아미노산이라는 영양소를 꼽을 수 있다.

1.2.3 아미노산, 올바른 섭취 방법

아미노산은 주로 육류에 있지만, 육류섭취로 인한 비만의 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 최근에 출시되고 있는 영양제를 통해 아미노산을 섭취하는 것을 권장한다. 특별히 성장기 어린이에게서는 아미노산의 생산량이 부족하기에, 필수적으로 섭취할 수 있도록 권장한다.

1.3 Heredity(유전)

1.3.1 다원유전자, 키성장이 유전적인 영향을 받는 이유

다원유전자는 하나의 유전자가 아닌 여러 종류의 유전자와 환경이 상호작용하여 형질이 나타나는 것을 말한다. 키성장이 다원유전자의 영향을 받기 때문에 부모의 유전자와 상호작용하여 키성장의 모습이 나타나는 것이다.

1.3.2 키성장, 유전적 요인의 사례

예를 들어, 네덜란드 남성의 평균 키는 182cm정도 된다고 하는데 대한민국 남성의 평균 키가 174.2cm인 것을 참고하면 유전적 요인, 즉 다원유전자의 영향을 고려해볼 수 있다. 또한 일란성 쌍둥이는 각기 다른 환경에서 자랐더라도 대부분 키가 비슷하다고 알려져있다.

1.4 Growth hormone (성장호르몬)

1.4.1 키성장 원리

사람의 신체에서 성장이라는 단어는 신장이 증가하는 것뿐만 아니라 몸 전체가 발육, 성장해야 할 필요가 있는데, 우리의 몸은 뼈와 근육조직 이외에 결합조직, 신경조직, 피부조직 등으로 이루어져 있다. 키가 자란다는 것은 이 모든 조직들이 발육, 성장한 결과인데, 키의 신장에 가장 깊은 연관성을 가지고 있는 부분은 뼈와 그 주변의 근육이다. 사람의 뼈는 모두 206개인데 키의 신장을 지배하는 것은 26개의 척추골과 62개의 하지골이다. 키를 키운다는 것은 이 척추골인 등뼈와 하지골인 대퇴골, 그리고 경골과 비골 등의 뼈를 길게 늘려 성장 시키는 것이다. 이렇게 뼈를 늘리는 역할을 하는 것은 옆의 그림에서와 같이 뼈의 양쪽 끝에 있는 ‘골단 연골’이라는 부분이다. 골단 연골은 성장 호르몬과 기타 호르몬의 작용으로 영양이 충분한 혈액을 공급받아 뼈를 보호하고 있는 골막에서 길고 두껍고 튼튼하게 성장한다. 뼈가 자라는 원리를 살펴보면 연골세포의 분열증식을 통해서 골아세포가 만들어지고 골아 세포의 성숙과 증식화와 송시에 석회화되어 골세포를 형성하고 골세포가 성장하여 뼈 성장이 이루어진다.

1.4.2 성장호르몬의 역할

- 뇌하수체 전엽에서 깊은 수면 중에 분비되며 혈액 1cc에 10억분의 5그램 함유 간을 통해 성장 인자로 변화되어 성장판의 세포분열, 증식, 침착을 통해 뼈를 신장 시키며 아미노산의 흡수를 촉진 시킨다.

- 1) 단백질 형성을 자극하여 근육을 균형 있게 자라게 한다.
- 2) 새로운 세포를 만들어 냄으로서 상처를 치료하는 역할을 한다
- 3) 피하지방에 축적된 지방질을 분해하여 체중을 감소시킨다.

1.5 Question & Answer

1. 규칙적으로 자면, 이 나이에 키가 클 수 있나요?
⇒ 서파수면의 원리에 시기 또한 중요하게 작용합니다. 16~18세 정도로 보고 있습니다.⁵
2. 10대 다이어트가 키 성장에 어떤 영향을 주나요?

- ⇒ 끼니를 거르는 과도한 다이어트의 경우는 요요현상, 빈혈, 무력감부터 골다골증, 위장병까지 유발할 수 있다. 이는 키성장만이 아닌, 건강 자체에 위협을 가하게 되는 것이다.⁶
3. 부모님의 키가 작고 밥 대신 라면만 먹으며 유전과 영양의 요인을 모두 충족시키지 못하는데 아이의 키가 큰 경우는 왜 그런가요?
⇒ 유전적 요인은 30%로 작용하고, 나머지 70%의 환경적 요인 속에 수면과 영양, 운동 등이 있다. 그중에서도 수면 중에 70%가 분비되기 때문에 환경적 요인 중에 가장 중요한 것이 수면이다. 따라서 유전과 영양적 요인보다 수면의 요인이 더욱 크게 작용한 것으로 볼 수 있다.⁷
4. 성장호르몬 주사의 부작용은 무엇이 있나요?
⇒ 대표적으로 '혈당 상승'이 있다. 성장호르몬 주사 속에 항인슐린 효과가 있어 혈당을 증가시키는 작용을 한다. 따라서 질환이 있는 경우, 더욱 조심해야 하고 건강한 경우에도 혈당이 높아짐으로써 발생할 수 있는 갑상선기능유방증이나 여성형유방증 등의 질병을 고려하여 지속적으로 관리가 필요하다.⁸
5. 성장판을 자극할 수 있는 방법은 무엇이 있나요?
⇒ 성장판은 뼈의 일부이며, 뼈를 성장하게 만드는 곳이다. 성장판은 손가락과 손목, 팔, 발목, 무릎, 허리 등 뼈마디 끝부분에 위치하고 있으며 성장판이 자라면서 키가 크게 된다.
⇒ 반복점프, 농구, 수영, 스트레칭 등⁹
6. 형제들끼리 키가 다른 이유는 무엇인가요?
⇒ 700여 가지 변종 유전자변이주가 저신장을 유발하게 되며, 이를 저신장 유전자라고 부른다. 저신장 유전자를 부모를 통해 물려받을 수 있는데, 이것이 변이라는 점을 감안해야 한다.¹⁰

1.6 References

1. 키교수, <키크는 법!, 아동 적정 어린이 수면시간, 4살 5살 수면시간>, <<건강하고 싶다>>, 2020.8.5, <https://go180cm.tistory.com/24>
2. 유대형, <[한동하의 웰빙 역설]성장호르몬, 꼭 밤 11시 돼야 분비되는건 아니다>, <<헬스경향>>, 2019.2.25, <https://www.k-health.com/news/articleView.html?idxno=42562>
3. 한진규, <수면시간 UP!, 성적도 UP!>, <<헬스조선>>, https://m.health.chosun.com/column/column_view.jsp?idx=7550
4. 이기상, <키 성장에 필요한 영양소 아미노산, 성장인자 활동에 도움 채내 생성 적어 식품으로 먹어야 식약처, 황기 추출물 키 성장 인정 아미노산·황기추출물 든 식품 나와>, <<헬스조선>>, 2017.7.18, https://m.health.chosun.com/svc/news_view.html?contid=2017071600895
5. 박수성, <키는 쑥쑥, 뼈는 튼튼하게>, <<서울아산병원>>.

<https://www.amc.seoul.kr/asan/healthstory/lifehealth/lifeHealthDetail.do?healthyLifeId=28343>

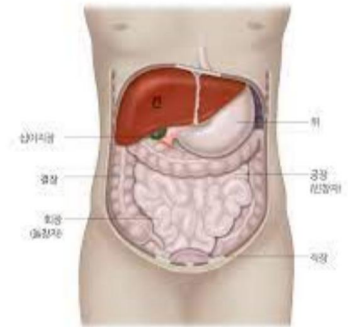
6. 삼성서울병원 임상영양팀, <살찌는 것이 두려운 청소년, 잘못된 다이어트가 불러오는 문제점!>, <<삼성서울병원>>, 2014.9.30, http://samsunghospital.com/home/healthInfo/content/contentView.do?CONT_SRC_ID=30702&CONT_SRC=HOMEPAGE&CONT_ID=4099&CONT_CLS_CD=001021005006
7. 오상준, <수면 부족이 키 성장 방해한다는 말은 '진실'>, <<국제신문>>, 2017.12.18, <http://www.kookje.co.kr/news2011/asp/newsbody.asp?code=0700&key=20171219.22026005091>
8. 배지영, <[약 이야기] 키 키운다는 '성장호르몬 주사' 혈당 상승, 호르몬 교란 가능성 알고 맞으세요>, <<중앙일보>>, 2019.6.14, https://jhealthmedia.joins.com/article/article_view.asp?pno=20545
9. 김정은, <우리 아이 키 크게 하는 법 ... 성장판 자극 운동 4가지>, <<KizMom>>, 2016.11.15, <https://kizmom.hankyung.com/news/view.html?aid=201611159335o>
10. 우원애, <형은 큰데. 왜 나만 작지?...부모가 물려준 '저신장 유전자' 때문>, <<이데일리>>, 2014.10.6, <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=02177926606250296&mediaCodeNo=257>

Chapter 2. Hepatocirrhosis

간은 몸에서 가장 크고 복잡한 장기이다. 이번 장에서는 간에서 발생하는 여러 질병 중에 간경화에 대해서 설명하겠다.¹

2.1 Liver Information (간)

간의 위치는 복부를 사분면으로 나누었을 때, 오른쪽 윗 부분에 위치한다. 그리고 간의 주요 기능은 에너지 대사기능(에너지 생성), 해독작용, 살균작용, 호르몬 분해와 대사 작용 등이 있다.²



【간】
Fig 2-1. 인체내 간의 위치

2.2 Hepatocirrhosis Information (간경화)

간경화를 한자로 해석해보면, 굳을 경에 될 화를 사용해서 간이 '단단하게 굳는 것'을 의미한다.

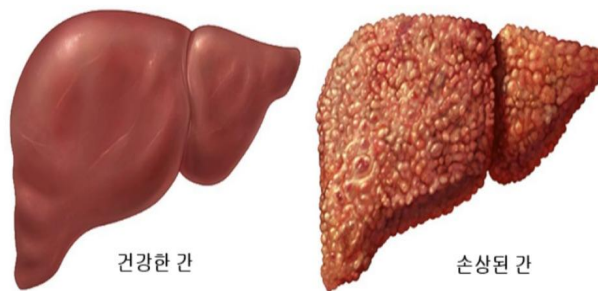


Fig 2-2. 건강한 간과 손상된 간의 모습

이렇게 신체 내부에서 간경화가 이루어지게 되면 우리 몸에 나타나는 주요 3가지 증상은 복수로 인한 복부팽만, 담즙 역류로 인한 황달, 복수로 인한 호흡곤란 등이 있다.²

2.3 Hepatocirrhosis and Hepatoma (간경화와 간암)

간경화가 악화되면 간암으로 진행될 수 있다. 통계청의 자료에 따르면 간암 환자는 2015년부터 2019년까지 약 14%가 꾸준히 증가 중이고, 간암 환자의 80%가 간경화가 선행했으며 간경화에 걸렸을 시에는 간암으로 발전할 확률이 약 1000배로 증가한다. 따라서 간경화라는 질병은 간암과 함께 고려해야 한다.³

말기 간질환 환자에게 있어서 간 이식은 아직까지 유일하고 효과적인 방법으로 인식되고 있다. 하지만 간 이식은 비용, 수혜자와 공여자, 간의 상태 등 고려할 부분이 많기 때문에 간 이식은 최후의 방법이라고 생각하고 조심해야 할 필요가 있다.

2.4 Hepatocirrhosis Cause (간경화의 원인)

간경화는 간암과 함께 더욱 조심해야할 질병이라고 할 수 있다.

이제 간경화의 원인은 무엇인지 살펴보도록 하겠다. 원인은 크게 3개로 분류하고 있는데, B형 간염과 C형 간염 마지막으로 알코올 감염이다. 여기서 B형간염이 주원인으로 70~80%를 차지하고 있는데, B형간염이 감염되는 경로 중에 수직감염이 있다. 수직감염은 어머니로부터 태아가 전염되는 것이다. 이러한 수직감염을 막기 위한 과정이 있다.⁵ 아래 그림은 보령시 보건소에서 제공한다.



Fig 2-3. 수직감염 예방을 위한 과정

2.5 Treatment or Prevention (치료방법 및 예방)

마지막으로 B형간염을 예방하는 방법을 알아보도록 하겠다.

간은 70% 이상 파괴될 때까지 뚜렷한 증상이 없을 수 있다.⁶ 간질환의 주요 3가지 증상은 황달, 복부팽만, 호흡곤란이며 증상이 이미 확인됐을 때는 이미 간이 많이 손상되었을 수 있다. 따라서 작은 증상에도 예민하게 반응하는 것이 필요하다. 그러므로 미리 예방하는 것이 효과적인데, 정기적인 혈액검사를 통해 간수치를 확인할 수 있다. 또한 출생 시에 B형간염 접종을 맞추는 예방법 등이 있다.

2.6 Question & Answer

1. 간 이식 비용은 얼마나 되나요?

⇒ 소아 : 1000~1500, 성인 : 2500~3000⁷

2. 간경화 말고 다른 질환은 뭐가 있나요?

⇒ B형간염, C형간염, 알코올성 간질환, 비알코올성 지방간, 간경변증(간경화), 간암⁸

3. 간암이 가장 많이 걸리는 나이대가 있나요?

⇒ 55~64세.⁹ 이유는 간염 발생이 30~40대에서 많이 걸리기에 시간이 지나 간암으로 발전하기 때문.

4. 간이식의 조건이 있나요?
⇒ 전신에 감염이 없어야 함, 제공할 간의 상태가 좋아야 함(간의 크기가 적당해야 함), 전신에 심한 질환이 없어야 함.¹⁰
5. 간경화로 인해 간이 굳으면, 어떤 기능이 가장 저하되나요?
⇒ 단백질 합성, 살균작용 저하에 따라 세균감염 등.¹¹

2.7 References

1. 대한간학회, <간이란 장기가 갖는 특징은 무엇이 있나요?>, <<네이버 블로그>>, 2020.1.17, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2685506&categoryId=55588&cid=55588>
2. 대한간학회, <간, 구체적으로 무슨 일을 하나요?>, <<네이버 블로그>>, 2020.1.17 <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2685505&categoryId=55588&cid=55588>
3. 대한간학회, <간기능이 떨어지면 어떤 변화가 나타나나요?>, <<네이버 블로그>>, 2020.1.17 <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2704268&categoryId=55588&cid=55588>
4. 편집부 기자, <간경변증 환자, 간암 발생률, 1000배 높다>, <<eMDs>>, 2020.10.18 <http://www.mdon.co.kr/mobile/article.html?no=30055>
5. 보령시 보건소, <B형간염수직감염예방>, <<보령시 보건소>>, http://www.brcn.go.kr/health/sub04_03.do
6. 대한간학회, <침묵의 장기라는 간, 왜 그런건가요?>, <<네이버 블로그>>, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2704269&categoryId=55588&cid=55588>
7. 서울아산병원, <간이식>, <<서울아산병원>>, <http://organ.amc.seoul.kr/asan/depts/organ/K/content.do?menuId=1610>
8. 대한간학회, <간 질환의 종류>, <<대한간학회>>, <https://www.kasl.org/general/disease/>
9. KOSIS, <24개 암종/성/연령(5세)별 암발생자수, 발생률>, <<KOSIS>>, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117N_A00023&conn_path=I3
10. 가톨릭대학교성모병원, <간이식 수술의 시기와 공여자 조건>, <<가톨릭대학교성모병원>>, https://www.cmeseoul.or.kr/transplantation/kind/liver_02.do
11. 서울아산병원, <간경화>, <<서울아산병원>>, <https://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=30480>

Chapter 3. Liver function tests

3.1 Liver function tests (간 수치에 대해서)

간 수치가 높다는 것은 AST, ALT 등 간 효소 수치가 증가했다는 것인데 이는 간 세포의 손상으로 인해 세포막이 파괴되고, 효소들이 혈액으로 흘러나왔다는 것을 의미한다.

3.1.1 ALT = Alanine Aminotransferase (알라닌 아미노전이효소)

ALT는 대부분 간과 신장의 세포에서 발견되는 효소이며 심장과 근육에서 소량이 발견된다. 건강한 사람에서는 혈중 ALT 수치는 낮지만 간이 손상을 받으면 대개 황달 같은 간 손상의 명확한 증상이 나타나기 전에 ALT가 혈류로 방출된다. 이 현상으로 인해 ALT가 간 손상 발견을 위해 유용하다.

간 기능검사에서 40IU/L 이하면 정상범위이고, 지방간 같은 만성질환이 있으면 그 이상으로 넘어간 수치를 볼 수 있다. 알콜성 간염이나 비만, 과격한 운동이 ALT 농도수치를 높게하여 대부분의 20~30대 남자들이 높은 편이다.²

3.1.2 AST = Aspartate Aminotransferase (아스파테이트 아미노전이효소)

아스파르테이트아미노전달효소(AST)는 온몸(전신)의 세포에서 발견되는 효소이지만 주로 심장과 간에 존재하며, 신장 및 근육에는 이보다 적게 존재한다. 건강한 사람의 경우 혈액의 AST 농도는 낮다. 그러나 간이나 근육에 손상이 생겼을 때 간이나 근육에서 혈액으로 AST가 방출되며, 방출에 의해 증가된 AST 농도는 간손상을 발견하는데 유용하다.

간 기능검사에서 40IU/L 이하면 정상범위이고, 많은 종류의 약물을 복용하거나 간에 무리를 주는 건강보조식품을 먹는 경우에도 AST수치 증가를 유발할 수 있다. 대부분의 간질환에서 ALT수치는 AST보다 높게 나온다. 하지만 알코올성 간염, 간경변, 급성간염 초기 그리고 근육 손상이 있는 경우에는 반대로 AST 효소가 더 높게 나온다.¹

3.2 Liver function

간 수치가 꼭 병의 증세와 일치하는 것은 아니다. 간이 다소 나쁘더라도 간수치는 정상일 수 있다. 다만 일반적으로 간수치가 높으면 간세포가 파괴되어 간 기능이 상당히 저하되어 있고, 질환이 있을 가능성이 높다. 그러므로 원인을 밝히는 것은 중요하다. 급성간염, 만성간염, 알코올성 간염, 지방간염, 간 손상, 간경변증, 간암, 심근경색 등 질환이 있다면 간수치가 높게 나타날 수 있다. 또한 만성질환을 앓는 환자는 간수치가 지속적으로 정상일 수 있으므로 간수치가 정상이라고 안심할 수는 없다.³

3.2.1 How to lower Liver function 간수치를 낮추는 방법

특정 질병이 원인으로 간수치가 높아진 것이라면 해당 질환을 치료하는 것이 우선이다. 그렇지 않은 경우라면 간수치를 낮추기 위해서 약물을 복용하는 것보다 금주하고 체중 조절, 적당한 운동을 하고 충분한 휴식을 취하는 것이 좋다.⁶

Q1. 스트레스로 인해 간수치가 높아질 수 있을까?

간수치를 높이는 원인에는 물리적 요인이 있어야 하므로 단순한 심리적 요인으로 간수치가 높아지는 경우는 거의 없다. 따라서 스트레스 자체가 간수치를 높인다고 보기는 힘들다. 다른 질병 요인 없이 간수치가 높아졌다면 음주, 과로, 비만, 복용 약물이나 건강 보조 식품, 생활습관 등을 살펴봐야 한다.

Q2. 운동을 많이 하거나 단백질 보조제를 먹으면 간수치가 높아질까?

AST와 ALT 등은 근육에도 존재하므로 과격한 신체 활동이나 근육 운동을 하면 간수치가 증가할 수 있다. 운동이나 신체 활동을 하는 동안 생성된 피로물질과 노폐물을 간이 분해하면서 무리가 되면 간수치가 증가한다. 하지만 유산소 운동으로는 간수치 상승 가능성이 작으므로 이러한 경우에는 다른 원인을 찾아야 한다. 단백질 식품이나 보충제를 통해 체내로 들어온 단백질은 다양한 대사 과정에 사용되고 남은 단백질은 간으로 보내진다. 신체에 필요 이상의 단백질이 들어오면 간에 부담을 주면서 간수치가 상승할 수 있다.

간 기능이 정상이라면 큰 문제가 없겠지만 간과 신장기능이 저하된 경우에는 특히 부담이 될 수 있으므로 주의한다. 비만이면 간수치가 높을까? 비만은 지방간 발생 가능성이 높고 이로 인해 간수치가 상승할 수 있다. 물론 비만이라고 무조건 간수치가 높은 것은 아니지만 비만일 경우 정상 체중보다 지방간 발생 가능성이 높으므로, 비만이면서 간수치가 높고 다른 유발 원인이 없다면 먼저 체중 조절이 필요하다.⁵

3.3 Question & Answer

1. 간수치를 낮출 때, 적당한 운동이 무엇이 있을까요?

→ 특정 질병이 원인으로 간수치가 높아진 것이라면 해당 질환을 치료하는 것이 우선이다. 그렇지 않은 경우라면 간수치를 낮추기 위해서 약물을 복용하는 것보다 금주하고 체중 조절, 적당한 운동을 하고 충분한 휴식을 취하는 것이 좋다.

2. 간수치가 높은 것은 병원에서의 검사로만 알 수 있을까요?

→간기능 검사만 원하신다면 개인병원(내과, 가정의학과)에서 검사가 가능하고 대략 만원 이내이며, 추가적인 검사가 진행된다면 검사비는 좀 더 든다. 간과 관련된 가장 기본적인 검사는 혈액 검사에서 간 수치를 확인하는 것이며, 이외에 간고 관련된 초음파, CT 검사 등 영상적 정밀 검사가 있다. 간 수치를 확인할 경우 간 기능의 이상을 확인할 수

있으며, 아무 병원에서도 간단한 혈액 검사로 확인 가능한데, 기본적으로 소화기내과 진료를 보시는 것이 좋다.

3. 간수치가 낮아지거나 높아지면 나타나는 증상이 무엇인가요? ⁴

→간수치가 높아지면

a. 피로감

알코올성 바이러스성으로 인한 급성간염이 오게되면 간세포가 파괴되면서 에너지대사를 제대로 수행할 수 없어 갑자기 몸이 피곤해지며, 아침에 일어나기 힘들며 만사가 귀찮아진다.

b. 감기/두통 증상

감기걸린 것처럼 온몸에 열이 나며, 몸살처럼 온몸의 관절과 사지가 아프기 시작한다. 그래서 때에 따라서 두통도 같이 동반이 됩니다. 어떤 분들은 감기인줄 알고 감기약을 사먹지만 감지증상은 콧물, 기침증상이 있지만 간염은 그런증상들이 없다.

c. 식욕저하

몸 컨디션이 나빠지기 때문에 식욕이 떨어져 밥을 먹는게 싫어지며, 만약 억지로 쑤셔넣으면 구토증상이 나타나게 될 수 있다. 이런 경우에는 강제로 식사를 하지 말고 죽 또는 꿀물등으로 통해 가볍게 식사를 하는게 좋다.

d. 황달 증상

간수치가 높으면 나타나는 증상 중 하나가 황달이며, 급성간염 초기증상으로 고열, 몸살증상이 사라지게 되면 뒤이어 며칠간 잠복기를 거쳐 눈과 피부가 노랗게 변하는 황달 증상이 나타난다. 간세포가 손상되면 간에 있는 빌리루빈이라는 노란색 노폐물이 몸밖으로 빠져나가지 못해 피속으로 역류하면서 황달이 시작이 된다. 술로 인한 감염과 바이러스 성 간염 또는 약물성간염 등으로 간수치가 높으면 가장 확실한 증거가 바로 황달이다.

e. 소변/대변색 이상

소변에서 거품이 비치며 소변색이 마치 맥주처럼 어두운 갈색으로 변할 수 있으며, 노란색 담즙산이 대변으로 배설되지 못하기 때문에 대변색깔이 하얗게 변하기도 한다. 간은 우측 갈비뼈 아래에 위치해있는데 급성간염으로 간이 부으면 우측이 빠르며 우측갈비뼈 하단을 가볍게 때려도 통증을 느끼게 된다.

4. 간수치를 검사하려면 어느 병원을 가야 하나?

→간 기능 검사와 혈액검사가 가능한 병원이면 된다. 대체로 내과, 가정의학과에서 검사 가능하다.

5. 지방간과 일반간의 수치가 어느정도 차이가 나나?

→정상간 수치는 ~40IU/L이다. 간에 지방이 5% 이상일 때, 경계를 해야할 수치는 40~50이고, 질환을 의심해야할 수치 50IU/L이다. ⁷

6. 병원에서 높아진 수치를 떨어지게 함으로써 주사를 쏘텐데 그걸로 나타나는 부작용이 뭔가?
→간수치를 급격히 낮추는 것은 간에 당연히 좋지 않다. 의사들은 식습관이나 운동등을 권한다고 한다. 질환으로 갈 수 있는 문제이기에 간세포가 손상됐을 때에 쓰이는 약물이 아주 많다. 부작용이 많다.
7. 호두나 부추 등에 있는 성분들이 간 수치를 낮추는데 좋은 것인가 아니면 간에 좋은 것인가?
→호두는 직접적으로 암모니아를 제거하지만 부추나 마늘은 혈액순환 정화에 도움을 주는 친구들이다.
8. 호두 부추 마늘 재료같은 것 말고 음식에는 없는것인가?
→자몽, 아보카도, 비트, 마늘, 양배추 (간수치 낮추는 영양제도 있음), 두유도 비타민 디로 인해 간수치를 낮추는데에 영향을 준다고 한다.

3.4 References

1. 대한진단검사의학회, <AST 수치 검사>, <<LAB TESTS ONLINE>>, 2012.07.01
<https://labtestsonline.kr/tests/ast>
2. 대한진단검사의학회, <ALT 수치 검사>, <<LAB TESTS ONLINE>>, 2012.06.09
<https://labtestsonline.kr/tests/alt>
3. 호수옆길 건강톡톡, <간수치 정상범위 AST, ALT, ALP 효소를 아시나요?>, <<네이버 블로그>>, 2020.08.06
<https://m.blog.naver.com/sorak123/222052778113>
4. 최정연 기자, <간 건강의 지표라는 간수치, 높으면 왜 위험할까?>, <<HiDoc>>, 2017.11.02
<https://www.hidoc.co.kr/healthstory/news/C0000306024>
5. 별빛로니, <간수치 정상범위 높은 수치 낮추는 방법>, <<TISTORY>>, 2020.10.27
<https://foodfactory8.tistory.com/45>
6. 몸짱, <간수치 내리는 방법 효과있네>, <<TISTORY>>, 2019.10.18
<https://bbuyoppuyo.tistory.com/100>
7. 비에비스 나무병원/민영일 박사, <여러 간 질환의 출발점, '지방간'바로알기>, <<헬스조선>>, 2010.03.19
https://health.chosun.com/healthyLife/column_view.jsp?idx=8252

Chapter 4. Medical Tests

4.1 Laboratory Medicine (진단 검사 의학과)

진단의학검사가 성공적으로 달성될 수 있도록 진단의학검사실을 운영하고 관리할 뿐만 아니라 진단검사와 관련된 업무를 총체적, 전문적으로 수행하는 전문 의료인을 뜻한다.¹

4.1.1 What a Laboratory Medicine do? (진단검사학과가 하는 일)

진단검사의학과에서 시행되는 검사의 신뢰성과 정확성을 높일 수 있도록 검사 시행 과정을 검토 관리하고 검증된 결과를 보고하는 일을 한다. 정확한 검사가 보다 신속히 보고될 수 있도록 검사 과정을 분석하고 검사 업무를 주관한다. 환자의 진단에 적절한 검사 정보를 임상 의에게 직접 전달하고 자문 기능을 수행하며 협의진료를 한다.¹

4.2 Esophageal Manometry (식도내압검사)

식도 내압 검사는 식도의 연동 운동 및 식도 괄약근의 기능을 평가 함으로써 연하곤란과 위 식도 역류 등 식도 운동 장애로 올 수 있는 여러 질환을 진단하기 위한 검사다.²

4.2.1 Esophageal Manometry (식도내압검사) 전 준비사항

식도 운동에 영향을 줄 수 있는 약물 예를 들어 변비약, 장운동촉진제, 신경안정제, 음주, 흡연을 24시간 동안 금해야한다. 검사 전날 밤 10시부터는 아무것도 먹지 않아야한다. 최소한 6시간 금식해야한다. 복용하는 약이 있으면 최소한 검사일 이틀 전부터 복용하지 않는다. 내시경 검사나 방사선 검사같은 검사를 한 후에 같은 날 검사를 진행할 수 없다.²

4.2.2 Esophageal Manometry (식도내압검사) 검사과정

- 1) 가느다란 관(직경 5mm)을 코를 통해 식도까지 삽입한 후 모니터를 통해 그래프를 보면서 식도의 연동운동을 검사한다.
- 2) 검사가 시작되면 조금씩 관을 삽입하거나 빼면서 식도 운동을 관찰한다.
- 3) 검사 시간은 약 30분 ~ 40분 정도 소요된다.²

4.3 Histopathological Investigation (조직병리검사)

인체에 발생하는 모든 질병(종양, 암, 염증, 감염, 면역질환), 만성질환, 유전질환, 선천성 질환 등에 대해 질병이 의심되는 부위의 조직을 떼어내어 광학현미경으로 관찰하여 질병에 대한 최종 진단을 내리는 검사다.³

4.3.1 Histopathological Investigation (조직병리검사) 종류

- 1) 침생검 조직병리 검사: 수술이나 치료 전 진단 목적으로 간단하게 침을 이용하여 조직을 얻어내는 방법.

- 2) 내시경 조직병리 검사: 위내시경, 대장내시경 등 입, 콧구멍, 항문 등 인체 통로를 통해 기구를 넣어 조직을 얻는 방법.
- 3) 피부편치 조직병리 검사: 피부 조직을 편치로 도려내 얻는 방법.
- 4) 동결절편 조직병리 검사: 수술 도중 떼어낸 조직을 응급으로 즉석에서 동결시켜 슬라이드 제작 후 관찰하여 병변의 유무를 진단하는 방법.
- 5) 수술 후 조직병리 검사: 수술 후 잘라낸 병든 조직에서 최종 진단을 내리고, 예후나 치료 관련 추가 검사를 시행한다.³

4.3.2 Histopathological Investigation (조직병리검사) 과정

조직병리 검사과정은 크게 육안조직병리 관찰, 슬라이드제작, 현미경관찰 이라는 세단계로 진행이 된다.

1) 육안조직병리 관찰

인체에서 떼어낸 조직은 병리과로 보내지게 된다. 병리과에서는 조직에 일련번호를 부여하고 환자정보와 함께 조직 자료를 처리하고 보관한다.

육안관찰은 병변을 찾는 첫 단계로서 우선 장기 종류를 확인하고, 길이, 무게를 측정하고 나서 병변을 찾고, 육안관찰이 끝나면 병변 부위와 정상 부위를 비롯하여 진단에 필요한 부위를 잘라 카세트에 담으면 슬라이드 제작 과정이 시작된다.

2) 조직슬라이드 제작

살아있는 조직을 현미경관찰용 조직으로 바꾸기 위해서는 일련의 화학적 과정을 거치게 된다. 우선 조직은 고정액에 담가 고정시킨 후 칼로 자를 수 있도록 단단하게 만든다.

3) 현미경 관찰

병리의사는 현미경으로 만들어진 조직 슬라이드를 관찰하게 된다. 다양한 배율의 렌즈를 통해 조직의 모습을 면밀히 관찰한다. 저배율의 렌즈로 구조적 틀을 보고 나서 고배율의 렌즈로 조직의 기본단위인 세포의 여러 가지 모습을 관찰한다.³

4.3.3 Histopathological Investigation (조직병리검사) 유의사항

조직병리 검사는 확진을 위한 필수검사다. 그러나 이를 위해서는 병변을 적절히 채취하는 것이 우선이기에 조직 채취가 불충분한 경우에는 임상적으로 암이 의심되었지만 조직 검사상 암이 아닌 것으로 밝혀질 수도 있다. 조직병리 검사를 위해 마취를 하고 조직을 떼내는 과정에서 부작용이나 합병증이 생길 수 있다. 고로 개인적으로 알레르기나 출혈성 질환 등이 있다면 이를 사전에 알려 예측가능한 부작용을 예방해야한다. 조직병리 검사를 위해 떼어낸 조직은 인체조직이므로 신중히 다루어야 하며 병리진단을 위한 작업이 우선되어야 한다. 고로 병리과로 검체이송 전 연구를 포함한 어떤 이유로도 조직은 훼손되지 말아야하며, 훼손된 경우에는 진단에 심각한 문제가 유발될 수 있다.³

4.4 Urine tests (소변검사)

소변으로 인체의 질병이나 건강 상태 등을 알기 위해 하는 검사다. 소변은 신장에서 혈액을 거른 뒤 나오는 노폐물로 여러 대사산물이 포함되어 있다. 소변검사함으로써 요로계의 이상뿐만 아니라 전신적인 내분비, 대사 질환에 대한 정보도 알 수 있다.⁴



fig4-1. 소변검사 도구

4.4.1 PH(수소이온농도지수)

소변스틱의 두 번째 칸은 PH농도에 따라 초록색으로 색깔이 변한다. 여기서 PH란, Percentage of Hydrogen Ions의 약자로서 수소이온농도지수를 말한다. 산성과 염기성의 힘을 알 수 있는 척도이다. pH 농도의 정상 수치는 4.5~8.0이다. 4.5 이하면, 산성뇨로 판정하고 8.0이상이면 알칼리성뇨로 판정한다.⁵

4.4.2 White blood cell (백혈구)

소변스틱의 세 번째 칸은 백혈구 수치에 따라 보라색으로 변한다. 여기서 백혈구란 전체 혈액에서 1% 이하를 차지하며, 혈액에서 감염이나 외부물질에 대항하여 신체를 보호하는 면역 기능을 수행하는 세포를 말한다. 정상 백혈구 수치는 4,000~10,000/mm³이라고 한다. 정상 수치를 넘어 수치가 높아지면, 요도염과 방광염 그리고 신장염을 유추해볼 수 있다.

문제가 되는 백혈구 수치는 10,000~25,000/mm³이다. 이렇게 백혈구 수치가 높아질 때 안 좋은 이유는 염증에 감염되었다는 신호이기 때문이다. 앞서 백혈구는 감염이나 외부물질에 대항하는 세포라 하였는데, 백혈구가 많이 나왔다는 것은 감염으로 인해 백혈구가 많이 발생되었다는 뜻이기 때문이다. 그렇기 때문에 소변의 신체기관인 요도나 방광에 감염이 되었을 것이라고 유추한다.⁶

4.4.3 Nitrite (아질산)

소변스틱의 네 번째 칸은 아질산 수치에 따라 색깔이 변한다. 소변에 있는 세균은 질산염을 아질산염으로 바꾼다. 따라서 아질산염이 검출돼 색깔이 변하면 세균이 있다는 것이다. 아질산염 검사는 감염의 유무를 위한 검사 방법으로, 요로감염의 흔한 원인인 장내 세균이 질산염을 질산염환원효소에 의해 아질산염으로 환원되는 원리를 이용한 검사이다.

그러나 위음성이라는 변수가 있는데, 실제 요로감염이 있으나, 아질산염이 안나오는 경우를 말한다. 이 경우는 일부 진균감염, 아질산염을 생성하지 않은 구균 감염이나 요 비중 증가 혹은 비타민C 음식물 섭취가 부족하여 소변 nitrate가 적을 때 그럴 수 있다. 그리고 방광 소변 저장 시간이 4시간보다 적은 경우, 소변을 받고 검사까지 시간이 지체된 경우에 위음성이 발생할 수 있다.⁷

4.4.4 Urine Protein (소변 단백질)

소변스틱의 다섯 번째 칸은 단백질 수치에 따라 청색으로 변한다. 단백질의 수치가 성인의 경우 300mg, 소아의 경우 1시간동안 채표면적 1제곱미터당 4mg 이상이 검출될 때, 질병이라고 본다.

흔히 나타나는 증상으로 소변에 거품이 끼어나오는 검품뇨를 말한다. 단백질이 점점 적어지면 발목 부위, 다리, 아침에 눈 주위가 붓는 증상이 발생하게 되고, 폐부종까지 발생할 수 있다.

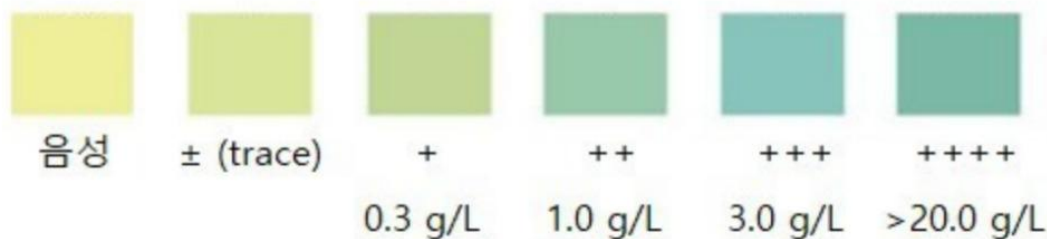


fig4-2. 단백뇨 수치에 따른 색깔 변화

단백질이 많이 빠질 경우에는 채워줄 수 있도록, 생활요법을 통해 저염식이 등을 실천해야 한다. 또한, 심한 경우에는 신장 내의 사구체 압력을 낮추는 약을 복용해야 하며, 혈압을 조절하는 것도 또한 일반적인 관리 방법이다.⁸

4.5 MRI: Magnetic Resonance Imaging (자기공명영상)

인체를 자장이 형성되어있는 직경 50~60cm의 커다란 통으로 만든 자석 장치에 눕히고, 고주파를 발생시켜 인체에 보낸 후 인체내의 수소원자핵의 반응으로부터 발생하는 신호를 모아 컴퓨터로 계산하여 인체의 모든 부분을 단면 및 3차원영상으로 재구성하여 질병의 유무를 진단하는 검사다.⁹



fig4-3. MRI

4.5.1 MRI: Magnetic Resonance Imaging (자기공명영상) 전 확인사항

MRI를 검사하기 전에 확인해야하는 사항들이 몇가지 있다. 검사를 받을 수 없는 조건이 있는데, 심장박동기 시술한 사람, 동맥류협자 시술한 사람, 신경자극기 시술한 사람, 인공와우관 시술한 사람 해당된다. 그 밖에도 임신 12주 이내의 임부는 검사를 신중하게 할 것을 권고하고 있다. 태아의 건강을 위하여 의사와의 상의가 이루어져야한다.

안경, 보청기, 틀니, 머리핀, 벨트, 시계, 반지, 목걸이, 카드 등 모든 소지품은 파손의 위험이 있으므로 검사실에 가지고 들어갈 수 없다.⁹

4.5.2 Contrast Agent (조영제)

조영제는 영상 진단 검사 시 영상의 대조도를 높여 조직이나 혈관의 병변을 명확하게 구별해 내는데 도움을 주는 의약품이다. 조영제는 영상 진단 검사법의 종류에 따라 구분되는데 X선 및 CT 조영제는 요오드가 조영제가 MRI에는 가돌리늄계 조영제가 많이 사용되고 있다.¹⁰

4.5.3 Contrast Agent Side Effect(조영제 부작용)

1) 과민반응

조영제 주입 후 바로 얼굴, 가슴, 복부에 후끈거림, 조영제 주입부위에 약간의 열감을 느낄 수 있다. 조영제의 유해반응으로 나타나는 과민반응은 구역, 구토, 두드러기, 가려움 등 경미한 증상부터 기관지수축, 안면 후두 부종, 혈관미주신경반사로 인한 실신, 호흡정지(아나필락시속) 등 중증의 증상까지 다양하게 나타난다.

과민반응의 발생을 줄이기 위해서 검사 전에 의료진에게 현재 복용하고 있는 의약품 알레르기, 천식 등의 병력 과거 조영제 투여 시 과민반응 발생 여부를 알려 적절한 예방조치를 받아야한다.

2) 신독성

조영제는 일시적으로 신기능을 변화시키거나 기존의 신부전을 악화시킬 수 있다.

탈수, 신부전, 심근경색 등으로 인해 기존에 신장기능이 저하된 환자나 70세 이상의 고령자에서 발생위험이 높아질 수 있다. 질환을 앓고 있거나 약제를 복용하는 경우, 주의가 필요하다.¹⁰

4.6 Intelligence Test (지능검사)

지능검사를 통해 개인의 전반적인 지적, 인지적 능력과 특성을 파악한다. 분석을 통해 강점과 약점을 파악함으로써 개인내 비교를 할 수 있다. 지능검사 결과를 바탕으로 임상적 진단을 명료화 한다. 수검자의 성격적, 정서적 특징을 파악 할 수 있으며 이는 심리적 장애를 진단하고 평가하는데 도움이 된다. 언어성 지능과 동작성 지능의 차이가 30점 이상 크게 날 경우 뇌손상 가능성을 의심할 수 있다. 과거 경험과 현재의 정서적 어려움과의 연관성을 탐색하고 행동의 의미를 파악하는 추상적 사고능력, 등이 요구되기 때문에 능력을 평가하기 위해 지능검사 활용될 수 있다.¹¹

4.6.1 Types of Intelligence Test (지능검사 종류)

지능검사에는 개별적 지능검사와 단체적 지능검사가 있습니다.

1) 개별적 지능검사

개별이라고 하는 것은 한 사람씩 개별적으로 검사한다는 의미이며, 시간제한은 하지 않는 것을 원칙으로 한다. 따라서 정밀검사라고도 불리며, 결과가 정확하기 때문에 정신박약아를 위한 특수학급 및 양호학급에 들어가는 것을 판별하는 중요 자료가 된다.

2) 단체적 지능검사

개별적 지능검사에서는 시간이 너무 걸리기 때문에 단체적으로 실시하여 시간을 절약할 수 있다. 시간제한을 원칙으로 하며, 또 정확성에 있어서 개별적 지능검사에 약간 뒤지지만 보통학급에서 사용된다.

검사 결과를 '능력' 자체로 받아들여 삶에 큰 그늘로 남기 쉽다. 지능지수가 높게 나오는 경우라도 부모의 지나친 기대가 과도한 학습으로 이어져 아이의 잠재력을 시들게 할 수도 있다.¹²

4.7 CT 검사란?

X-선을 인체에 투과해 그 흡수차이를 컴퓨터로 재구성하여 인체의 단면영상을 얻거나 3차원적인 입체영상을 얻는 영상진단법이다.¹³

- 1) 복부질환 예) 간암, 간전이암, 담관암, 위암, 대장 및 소장암, 복부 등맥류 및 혈관 질환등
- 2) 신경계 질환
- 3) 흉부질환 예) 폐안 및 종격동 질환, 동맥류 및 혈관 질환, 폐 간질성 질환.
- 4) 근골격계 질환
- 5) 비뇨생식기 질환
- 6) 척추질환

4.7.1 흉부 전산화 단층촬영

각종 폐질환 진단에 있어서 일반적인 흉부 X선 검사로는 찾아낼 수 없는 작은 병소를 더욱 정확히 알아 낼 수 있는 장점이 있다. 또한 조영제를 혈관에 투여하여 흉부의 혈관구조도 관찰할 수 있다.

4.7.2 두부 전산화 단층촬영

두개골, 뇌척수액, 백질, 회백질등을 잘 구분해주기 때문에 뇌출혈, 뇌경색, 뇌종양, 동맥류, 정맥류 기형, 뇌부종, 뇌질환을 의심하는 경우에 보편적으로 실시하는 검사이다.

4.7.3 복부/골반 전산화 단층촬영

간담도 질환, 췌관의 확장 및 폐색, 종양의 전이 유무와 병기진단, 결석 골반부 및 방광질환 등 전반적인 복부 및 골반부위를 검사한다.

4.7.4 척수 전산화 단층촬영

추가판 탈출증, 척추관 협착, 퇴행성 질환, 종양 등 모든 질환이 대상이 되며, 골절 등 척추 각 부위의 손상을 파악하는데 도움이 된다.



CT와 MRI 한눈에 비교하기

	CT	MRI
촬영 단면	가로 단면	가로, 세로, 정면 단면
검사 영역	장기(흉부질환, 복부질환), 골절 등	근육, 인대, 신경(뇌질환, 디스크) 등
검사 방법	X선 투과해 조직 내부 확인	고자기장과 고주파를 이용한 영상 획득
검사 소요 시간	10~15분	30~50분
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 미세병변 및 해부학적 구조 관찰 용이 	<ul style="list-style-type: none"> • 방사선 피해가 없음 • 병리학적 구조 관찰 용이

4.7.5 CT검사 방사선 유출

방사선을 사용하는 대표적인 의료기기는 CT 엑스레이 등이 있다. 암 치료를 위해 고에너지의 방사선을 사용하기도 한다. 의료 목적으로 사용된 방사선은 인체에 노출되는 양이 매우 적어 크게 걱정하지 않아도 된다. 문제는 의료기기를 불필요하게 많이 사용했을 때이다.

4.7.6 CT검사 시 주의사항

- 1) 조영제 사용 검사는 6시간 이상 금식
- 2) 영상에 방해가 되는 의상 및 금속물질 등은 모두 제거해야 합니다.
- 3) 조영제 주입검사는 정맥혈관에 굵은 주사 바늘을 확보해야 합니다.
- 4) 5세 이하의 환아의 경우 검사 8시간 전 부터 잠을 재우지 말아야 합니다.¹⁴

4.8 Inbody examination (인바디검사)

4.8.1 인바디 검사란?

인바디 검사는 인체의 성분(수분, 단백질, 지방, 골격 등등)의 수치와 비만 여부등을 체크하는 검사의 통칭입니다. 인바디는 다이어트를 한다면 기본적으로 해야할 검사. 단순히 키와 몸무게로 계산하는 BMI와는 달리, 체내의 체지방, 근육량, 체수분, 사이즈들을 분석해주는 검사다. 같은 체중을 가진 사람들이 있다 하더라도 그들의 체지방 비율이나 뼈, 장기등의 무게들은 조금씩 다르기 마련이다. 근육이 많은 사람은 유산소 운동을 중점으로 다이어트를 해야하고 적은 사람은 무산소 운동과 병행해가면서 운동을 해야 다이어트 효율이 높아진다. 즉 인바디 검사는 다이어트 방식의 방향을 제시하는 검사라고 할 수 있다. 또한 지속적인 인바디 검사를 통하여 자신의 다이어트 방식이 잘못된 것인가 아닌가를 확인할 수 있다. 살을 빼는 다이어트의 경우, 지방을 중점적으로 감량하는 것이 목적이다. 열심히 다이어트를 하고 있다면 한 달에 한 번 정도 검사하면 점점 발전을 확인할 수 있다.¹⁵

4.8.2 주의사항

- 1) 운동전에 측정해야 한다.
- 2) 샤워 혹은 목욕전에 측정해야 한다.
- 3) 상온 환경에서 측정해야 한다.
- 4) 공복상태로 측정해야 한다.
- 5) 화장실을 다녀온 후 측정해야 한다.
- 6) 월경주기를 피한다.
- 7) 기상 직후 측정하는 것은 피한다.¹⁵

4.9 Question & Answer (질문과 답변)

1. 식도기능검사 할 수 없는 경우가 있나?
→식도기능 검사는 코 안을 마취후 관을 삽입하여 비강질환, 출혈 질환, 알레르기 질환 등등의 경우가 있으면 의료진에게 알려야 한다.
2. 조직병리 검사과정 중 조직 슬라이드 제작에서 꼭 화학적인 처치를 통해서 단단하게 만들어야 하는 이유가 있나? 단단하지 않은 상태에서는 관찰 못하나?

- 단단하게 만들어야 칼이 잘 들기 때문에 그렇다. 슬라이드 용으로 제작을 한다는데 되게 얇기 때문에 물렁 물렁하면 칼로 자르기가 어렵기 때문에 그렇다.
3. 전날에 10시부터 밥을 먹으면 안된다고 하는데 왜 10시부터 밥을 먹으면 안되나?
→위 내부를 감상하는 것이기에 안에 음식물이 있으면 더럽고 검사에 방해가 된다고 생각해서 그런 것 같다. 48시간 동안은 필요하다.
 4. 조직검사를 통해서 많이 나오는 병은?
→간이나 위 조직검사를 많이 본 것 같다. 간 기능 중 살균 기능이 있는데 그곳에 병이 몰려가 있는 경우가 있다. 림프관에 세균이 많이 있는 것 같다.
 5. 조직검사 방법중 동결 시키는 이유는?
→그 자리에서 응급으로 가야하기에 일반적으로 떼어내서 하는 과정도 있지만 동결은 즉시 가야하기 때문에 슬라이드 제작을 해야 해서 그런것이 아닐까 싶다.
 6. 식도기능검사는 어느 병원에 가야하나?
→식도기능검사를 비롯한 소화기계통에 대한 각종 검사들을 시행할 수 있는 내과로 가야한다.
 7. 검사 비용은?
→조직검사는 약 7만원이라고 하고 대장내시경은 건강보험 적용해서 3만 오천원 정도라고 한다.
 8. 진단검사학과도 의대를 거쳐가야 하나?
→그렇다. 검사를 하는데라서 환자를 직접 만나지는 않는다.
 9. 진단검사학과 사람들은 병원에서 일하지 않으면 어디에 소속되어 있나?
→전문 검사 기관에 들어가거나 대학병원에 들어가기도 한다. 기업에도 있다. 다른 과들과 크게 다르지 않다.
 10. 조직병리검사는 확진에 의한 필수검사라는데 조직병리 검사 말고 이외에 다른 검사는 없는가?
→호흡병이나 타 검사도 가능하지 않을까 싶다. 그러나 기관에 따라 다를 것 같다.
 11. 조영제는 어떤 성분이 들어있길래, 과민반응이 일어나는가?
→CT나 MRI 촬영을 위해 주사로 투여한 조영제가 혈관으로 들어갔을 때, 알레르기 세포를 자극해 '히스타민' 성분이 분비된다.
과민반응의 증상도 사람에 따라 제각각이다. 환자 대부분은 별 증상 없이 지나가고, 1~2% 정도가 가벼운 가려움증이나 두드러기가 발생한다. 심하면 발작성 기침이나 구토, 두통 증세가 나타나기도 하지만, "심정지나 실신, 호흡정지까지 이르는 경우는 10만 명 중 1명꼴"이라고 의료계는 말한다.
또한, 이처럼 위급한 중증 과민반응이 발생할 때를 대비해 CT, MRI 촬영실에는 '에피네프린' 주사나 '항히스타민제' '스테로이드제'를 비치해둔다고 합니다.

Tip. 히스타민은 알레르기 반응이나 염증에 관여하는 화학물질이다.

12. MRI를 찍는 목적은?

→CT검사나 X-ray검사만으로 한계가 있는 질병을 더 밀도 있고 정확하게 찾아낼 수 있다. 인체에 무해한 자기장을 이용해 고주파를 발생시켜 반향되는 전자파를 측정해 질병을 진단하는 검사로 전신에 걸쳐 질병을 찾아낼 수 있고, 부위별로 집중해서 질병을 찾아낼 수 있다.

13. MRI 검사는 왜 비용이 비싼가?

1. 의료 기계가 비싸다.

장비 한 대 가격은 약 20억 원

MRI의 사양이 높으면 높을수록 더 정밀한 영상 촬영이 가능하다고 한다.

2. 가산율, 본인부담률이 다른 의료기관 종별가산율이 차등 적용된다.

상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원에 따라 가산율이 다르다.

14. 인공와우관이 무엇인가?

→인공 달팽이관

15. CT와 MRI 차이점은 무엇인가?

→CT는 환자 몸의 단면을 촬영하는 데 X선을 이용하는 기술이다.

MRI는 X선 대신 강한 자석의 힘과 전자기파를 이용한다. CT는 X선을 이용해 간단하게 찍기 때문에 한 번 찍는 데 15초 정도 걸린다. MRI는 자기장을 돌리기 때문에 15~30분 걸린다. 심장부위 특수 MRI 촬영은 2시간이나 걸린다. 가슴이나 배 쪽에 생긴 질환은 CT 검사가 적당하다. 폐렴 만성기관지질환 폐암은 정밀 진단을 위해 CT를 찍는다. 간암 췌장암 담도암 위암 진료를 위한 사전 검사, 췌장염 신장질환에도 CT가 많이 활용된다.

MRI는 뇌신경질환 척추질환 관절질환 근육질환에 주로 사용된다. 디스크에도 많이 사용된다. 교통사고나 낙상 등 응급환자인 경우에는 빨리 진단을 내려야 하기 때문에 촬영시간이 짧은 CT를 찍는 경우가 많다.

16. MRI의 원리가 뭐가?

→자석장치에 딱 눕히면 고주파가 발생되면 고주파가 우리 인체내에 있는 수소원자핵과 반응을 해서 신호들을 모아 컴퓨터를 계산을 하고 단면영상으로 만들거나 3차원적인 검사로 만든다. 우리 몸을 이루고 있는 원자는 핵과 전자로 이루어진 층으로 구성되어 있다. 핵에는 아주 작은 입자인 양성자들이 있고, 그것들은 양전하를 가진다. 양전하가 움직이면 전기적인 흐름이 생기게 되고, 전기적 흐름은 자장을 형성한다.정상적인 양성자는 무작위로 배열되나 강한 외부자장에 노출 될 때는 일정 한 두가지 방향으로 정렬된다. 이때 라디오로 수신할 수 있는 영역의 주파수 즉 라디오파를 보내면 외부 자장에 따라 일정하게 배열되어 평화롭게 운동하던 양성자들의 교란이 일어난다. 다시

라디오파를 끊으면 정상적인 배열로 돌아오게 되는데 이때 나오는 신호를 받아 영상을 만드는 것이다.

17. 왜 MRI 는 소리가 웅웅 거리는가? MRI를 찍으면 왜 소리가 크나?

→MRI는 자석으로 구성된 장치에서 인체에 직접적으로 피해를 주지 않는 라디오 고주파를 이용한다. MRI를 작동하기 위해서는 강력한 자기장이 필요하다. 이 자기장을 발생시키기 위해 거대한 코일(gradient coil)에 전기를 흘려 전자를 유도한다. 코일에 자기장이 걸리는 과정에서 진동과 움직임이 생기고, 이 때 높은 음역의 듣기 싫은 소음을 낸다.

18. MRI검사 들어갈 때 검사하는 사람 한명만 들어가는 이유? (환자 한명만 들어가는 이유)

→협소하고 닫힌 공간과 관련된 문제 MRI 스캐너 내의 공간은 작고 폐쇄되어 있어, 어떤 이들, 심지어 보통은 제한된 장소에 대해 두려워하지 않는 이들조차 폐소공포증을 느끼게 만든다. 어떤 비만자들은 스캐너 내에 들어가는 데 어려움을 겪는다.

19. CT와 MRI 가격 차이가 어떤가?

→ CT : 4~7만 MRI : 40만원 대

20. CT 검사 시, 금식을 해야하는 이유는 무엇인가?

→ 공복 상태를 위해서요. 이유는 조영제 때문입니다.

21. 조영제가 우유나 주스를 마셨을 때, 어떤 영향을 미치는가?

→ 음료들이 조영제에 부작용을 초래할 수도 있고 방해가 될 수도 있습니다.

22. 과도한 운동이 왜 호중구를 증가시키나?

→ 근육이 찢기면, 보충해주기 위해 혈액을 보충하는데 그때 백혈구가 가장 먼저 옴

23. 이름이 호중구인 이유는 무엇일까?

→ 헤마토실린 : 염기성 아이오신 : 산성 / 염색해보았을 때, 호염기구는 어두운 파란색, 호산구 밝은 빨강, 호중구는 가운데 색깔인 분홍색

24. 인바디 검사는 왜 샤워나 목욕하기 전에 해야 하나요?

→ 우리 몸은 전류의 흐름으로 움직임, 인바디에 왼쪽 오른쪽 발을 올려서면 전류의 흐름을 발생시켜서 저항값을 측정하는 것, 저항이 크면 클수록 근육이 큰 것, 몸에 물이 묻어있으면 전류를 잘 통과시키기 때문임, 물이 묻어있는 쪽으로만 전류가 흐르기 때문에 데이터가 오류가 날 것

25. 인바디는 뭘로 근육량을 측정하고, 체지방량을 측정하나요?

→ 미세한 전기를 흘려보내서 돌아오는 신호를 측정하여 유추함

26. 인바디 점수가 나오는 기준이 무엇일까요?

→인체에 있는 수분, 단백질, 지방, 골격 등의 수치와 비만 여부를 측정하여 종합해서 나오는 점수입니다.

27. 지능검사해서 점수높으면 똑똑한가요?

→지능지수가 높으면 공부를 잘 할 '가능성'이 있는 것일 뿐 반드시 공부를 잘하는 건 아니다. 실제로 IQ 150인 아이보다 120인 아이가 학교 성적은 더 좋은 편이다. IQ 150 이상의 아이들은 학교 수업에 흥미를 못 느끼고 적응하지 못해 오히려 성적이 떨어지는 경우가 많다. 반에서 1등하고 모범생으로 칭찬 받는 아이 중에는 120~130 정도의 IQ가 많다고 한다.

4.10 References

1. 대한진단검사의학회, <진단검사의학이란>, <<대한진단검사의학회>>
<https://www.kslm.org/sub01/sub02.html>
2. 특수검사부, <식도내압검사>, <<분당서울대학교병원>>
https://www.snubh.org/dh/main/index.do?DP_CD=PDL&MENU_ID=003015031
3. 병리과, <조직병리 검사의 개요>, <<아주대학교병원 사이트>>
<https://ts.ajoumc.or.kr/EP/View.aspx?smc=DH00170003&ssc=0017&ssgc=DH&mc=DH00170012>
4. 나무위키, <소변검사>, <<나무위키>>, 2021.11.16
<https://namu.wiki/w/%EC%86%8C%EB%B3%80%EA%B2%80%EC%82%AC>
5. 소변검사, 두 번째 칸, PH
<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=ican97&logNo=70117817887>
6. 소변검사, 세 번째 칸, 백혈구
<http://m.amc.seoul.kr/asan/mobile/healthinfo/body/bodyDetail.do?bodyId=99&partId=B000020>
7. 소변검사, 네 번째 칸, 질산염
<https://m.blog.naver.com/molaid/221664344080>
8. 소변검사, 다섯 번째 칸, 단백뇨
http://samsunghospital.com/home/healthInfo/content/contentView.do?CONT_SRC_ID=09a4727a8000f1f7&CONT_SRC=CMS&CONT_ID=3524&CONT_CLS_CD=001020001006
9. 영상의학과, <자기공명영상 주의사항>, <<삼성서울병원>>
http://www.samsunghospital.com/dept/medical/checkupSub01View.do?ds_code=D0003863&main_content_id=962&content_id=962&cPage=1&DP_CODE=BR&MENU_ID=003
10. 의약품 안전사용 매뉴얼, <조영제 안전사용 매뉴얼>, <<의약품안전나라>>
<https://nedrug.mfds.go.kr/pbp/CCBFC03/getItem?tchmtrId=SU201911240036>
11. chunsa1009, <지능진단검사의 이해>, <<네이버 블로그>>
<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=chunsa1009&logNo=60181606960>

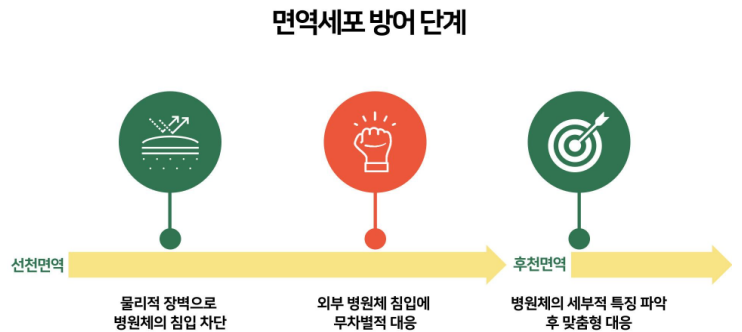
12. 위키백과, <지능검사>, <<위키백과>>, 2021.08.08
https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%A7%80%EB%8A%A5_%EA%B2%80%EC%82%AC
13. 한양대학교구리병원, <CT검사란?>, 2022. 1. 14
<https://guri.hyumc.com/guri/healthInfo/examination.do?action=view&testProcdrSurgrSeq=10201&rcnt=4>
14. 삼성서울병원 영상 의학과
http://www.samsunghospital.com/dept/medical/checkupSub01View.do?content_id=1104&D_P_CODE=BR&MENU_ID=003&ds_code=D0003873&main_content_id=170
15. 나무위키 <체성분 검사>
<https://namu.wiki/w/%EC%B2%B4%EC%84%B1%EB%B6%84%20%EA%B2%80%EC%82%AC>

Chapter 5. Immune Cells

우리 몸은 외부에서 침입한 병원균이나 이물질, 바이러스 등에 저항하여 이겨낼 수 있도록 방어하는 세포가 있어서 면역력을 조절하거나 균을 직접잡아먹기도 하는데, 이를 면역세포라고 합니다.

5.1 면역세포 방어 단계

물리적 장벽으로 병원체의 침입 차단-> 외부 병원체 침입에 무차별적 대응-> 병원체의 세부적 특징 파악 후 맞춤형 대응



5.2 선천면역

우리 몸이 아닌 것을 인식해서 무차별적으로 대응하는 면역을 말한다. 병원체의 침입 자체를 차단하는 외부 방어, 이미 침입한 병원체를 사살하는 내부 방어로 구분한다.

5.2.1 외부방어

체모, 피부, 점막에 의한 배설이 해당되며, 아예 병원체가 침입하기 전에 병원체를 차단하는, 마치 장벽과 같은 역할을 한다.

5.2.2 내부방어

각 조직마다 있는 대식세포와 수지상세포들이 만들어내는 사이토카인(cytokine)이라는 신호 전달용 단백질이 면역 세포를 소집하는 역할을 한다.

5.2.3 후천면역(Acquired immunity)

침입한 항원의 특징을 파악한 뒤 그에 맞는 항체를 만들어 해당 병원체를 제거하거나 그 병원체에 감염된 세포를 파괴하는 방어기작을 말한다. 적의 특징을 파악하는 데 시간이 걸리기 때문에 선천 면역보다는 느리게 반응하지만, 한번 걸렸던 질병은 다시 걸리지 않는 면역기억 효과를 주며, 선천 면역보다 훨씬 효과적이다.

5.3 면역세포 종류

5.3.1 NK세포

바이러스 감염 세포나 종양 세포를 공격하는 것으로 알려져 있습니다. 비정상세포를 인지하면 퍼포린을 세포막에 뿌려 세포막을 녹임으로써 세포막에 구멍을 내고, 그랜자임을 세포막 내에 뿌려서 세포질을 해체하거나, 세포 내부에 물과 염분을 주입해서 세포괴사를 일으킵니다.

5.3.2 B세포

면역 반응에서 외부로부터 침입하는 항원에 대항하여 항체를 만들어 냅니다.

5.3.3 수지상세포

세포의 모양이 마치 나뭇가지처럼 생겼다해서 수지상세포라는 이름을 갖게 되었는데 피부 밑에 분포하고 있는 주요 항원전달세포이며, 흉선에서 T세포의 분화를 돕기도 합니다.

5.3.4 T세포

비정상적인 세포를 죽이거나 B세포가 항체를 생산할 수 있도록 도와 주고 면역기능을 조절하는 역할을 합니다. T세포가 기능을 잃어버리면 AIDS(후천성 면역결핍증)같은 질병이 유발되기도 합니다.

5.3.5 대식세포

침입한 세균 등을 잡아서 소화하여, 그에 대항하는 면역정보를 림프구에 전달합니다.

5.4 Question & Answer

1. 외부, 내부에서도 면역세포들이 방어하지 못하는 것은 무엇이 있나요?
⇒ 따로 정해져 있지 않다.
2. 애터미 해모힘을 먹으면 면역이 올라가는데, 그 이유는 무엇인가요?
⇒ 혈액순환에 도움을 주면 적혈구가 빨리 에너지와 산소를 온 몸에 전달해줄 것이고, 백혈구에도 좋은가(?)
3. 면역력을 높이려면 어떻게 해야 하나요?
⇒ 운동, 해모힘
4. 질산염과 아질산염으로 변환시키는 세균에 대한 설명
⇒ 알아보겠습니다.
5. 암세포에 반응하는 NK세포 말고 뭐가 있나요?
⇒ 면역세포들이 다 반응하는 것으로 알고 있는데, 아무래도 암세포가 우리 내부에 있던 세포가 비정상적으로 변이된 세포이다 보니까, T세포가 다른 면역세포들이 암세포를 제거하는 데에 있어서 방해할 수 있다.
⇒ 수분 섭취 저하

5.5 References

세포이야기, <면역세포란?>, <<bioinsurance>>

<https://www.bioinsurance.co.kr/cell/isImmuneCell.asp>

위키백과, <면역계>, <<위키백과 블로그>>

<https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%A9%B4%EC%97%AD%EA%B3%84>

나무위키, <면역계 방어단계>, <<나무위키 블로그>>

<https://namu.wiki/w/%EB%A9%B4%EC%97%AD%EA%B3%84>

중앙일보, <“헤모힘”, 암환자 면역조혈 증진효과 탁월>, <<중앙일보>>, 2004.07.02

<https://www.joongang.co.kr/article/2399995#home>

Personal Application (letter to myself or family)

고유석

To. 친할머니

2021-2 Body talk / Health Guide Report: Hypertension (고혈압)

Purpose (목적)

이번 바디톡 수업의 마지막 결과물로 내는 'Health Guide Project'는 1942년생의 김금순 친할머니를 위한 보고서이다. 현재 고혈압 증세를 앓으신지 10년정도 되셨고, 합병증은 없는 것으로 확인된다. 친할머니집을 방문할 때마다 약을 드시고, 고혈압으로 일상생활에서 조심하시는 것을 보았기에, 이번 보고서로 친손자로서 할머니의 증세를 더욱 잘 이해하고 공감하며, 조금이라도 조언해드리고자 한다. 이번 마지막 보고서를 통해 배운 것을 선한 목적으로 활용할 수 있기를 기대한다.

1.1 Blood Pressure Define (혈압의 정의)

혈압이란 심장에서 우리 몸 여러 곳으로 피를 보낼 때 발생하는 압력을 말한다. 피를 보내는 기관은 심장인데, 심장에서 수축했을 때의 압력과 확장되었을 때 압력으로 두 가지의 혈압이 있다.

1.1.1 Changes in blood pressure in everyday life (일상생활 속 혈압의 변화)

혈압은 꼭 질병이 아니더라도, 일상생활 속에서 다양한 경우에 따라 변할 수 있다. 특히 혈압을 측정할 때의 자세부터 심리적으로 긴장 상태에 의해서도 차이가 있을 수 있다. 그리고 하루 중에서도 아침에 일어나자마자 측정하는 혈압이 가장 낮으며 이를 기초혈압이라고 명명한다. 또한 과격한 운동이나 활동 이후에 높아진다. 따라서 혈압은 항상 일정하게 유지되는 것이 아니다. 일상생활 속에서 다양하게 변할 수 있다. 그러므로 제대로 된 혈압을 측정하기 위해서는 수시로 2~3회 이상, 2~3일 간격으로 오전에 측정해서 평균치를 내는 것이 정확한 혈압치라고 할 수 있다.¹

1.1.2 White Coat Hypertension (백의 고혈압 • 진료실 고혈압)

심리적으로 예민한 사람들은 병원에서 혈압을 잴 때, 이상반응이 생길 수 있다. 병원이라는 장소가 불편하게 받아들여지면, 평소 혈압보다 상승하게 되는 경우도 있다. 이런 경우는 혈압이

¹ 심장혈관센터, <고혈압 hypertension>, <<강동경희대학교병원>>, 0000.0.0, <https://www.khnmc.or.kr/healthinfo/healthview.do?seq=147&cPage=18>

높게 측정되는 환자의 15~30%까지² 있으므로, 충분히 의심해볼만 하다. 따라서 병원에서도 편안한 상태에서의 혈압 측정을 위해 가정에서 혈압 측정을 시도해볼 것을 권유한다. 정리하면 혈압을 1회만 측정하여 당시에 혈압이 높았다는 이유로 고혈압이라고 진단하는 것은 아니다. 같은 조건을 맞추는 것이 중요하며, 반복하여 측정하여 정상 기준치를 넘었을 때에 확인해야 한다.

1.2 Hypertension (고혈압)

고혈압은 혈압이 여러가지 원인으로 인해 높아진 상태를 의미한다.³ 혈압이 높아진 수치로 140/90mmHg 이상이면 고혈압으로 진단한다. 고혈압 유병률은 국내 만 30세 이상 성인이 31.9%로써 기타 질병에 비해 훨씬 높은 유병률을 보이고 있다. 특히 고혈압의 합병증으로 뇌졸중, 심부전, 동맥경화증, 신부전 등이 있는데 이런 합병증들은 우리나라 성인 사망원의 2순위를 차지하는 질병들이다.

1.2.1 Primary Hypertension (원발성 고혈압)

원발성 고혈압이란, 특별한 원인이 없이 발생하는 고혈압을 말한다. 그럼에도 원발성 고혈압이 발생할 수 있는 원인은 보통 기타 생활 조건으로써 체질, 과다한 식염 섭취, 흡연, 술, 커피, 비만, 정신적 갈등, 한냉한 기후, 직업 등이 있을 수 있다.

1.2.2 Secondary Hypertension (속발성 고혈압)

속발성 고혈압이란, 다양한 원인이 있으므로 발생하는 고혈압이다. 주로 신장질환, 부신질환, 쿠싱증후군, 임신 등이 원인이 되어 발생하며, 원인 질환을 치료하면 완치가 되며 고혈압 환자의 5% 이하로 드물게 발생한다.⁴

1.3 Hypertension Treatment (고혈압의 치료)

고혈압의 치료는 식요법, 운동요법, 약물치료라는 세 가지 기둥으로써 이루어진다. 세 가지 중에 두 가지 기둥인 식요법과 운동요법이 생활 속에서 개선해야 하는 부분이므로 고혈압을 예방하는 실생활을 살아가는 것이 중요하다.

첫 번째로 체중조절을 해야 한다.

² 강재현, <병원에만 가면 생기는 '백의 고혈압' [강재현의 생생건강]>, <<시사저널>>, 2021.1.5, <https://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=209899>

³ 서울아산병원 약제팀, <고혈압>, <<서울아산병원>>, 0000.0.0, <https://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=31322>

⁴ 충남대학교병원 권역심뇌혈관질환센터, <고혈압의 정의 및 빈도>, <<충남대학교병원>>, 0000,0,0, https://www.cnuh.co.kr/rcc/sub03_03.do

몸이 비대하면 몸 전체로 보내야 될 혈액이 많아지고 그만큼 심장이 힘을 들여 펌프질을 해야 한다. 혈압이 높아질 수 밖에 없다. 정확한 수치상으로 체중을 5kg 줄이면 수축기 혈압이 10mmHg, 이완기 혈압이 5mmHg정도 낮아집니다.

두 번째로 음식을 싱겁게 먹어야 한다.

구체적인 방법으로 여러가지가 있는데, 국물을 먹는 것을 삼가거나 조림보다 굽는 방법으로 식사하는 것, 소금 대신 자연 향신료를 이용하는 것 등이 있다.

세 번째로 규칙적인 운동을 하는 것이다.

걷기, 조깅, 수영, 자전거 타기 등의 운동을 규칙적으로 지속하면 혈압을 낮출 수 있다. 비교적 낮은 강도로 하루 30~60분씩 1주일에 4~5일 정도 하는 것이 좋다.

1.4 Conclusion & application (적용 방법)

1.4.1 혈압측정 시, 수축기 혈압과 이완기 혈압에 대해 설명할 수 있다.

1.4.2 혈압측정 시, 병원과 가정에서의 수치가 다른 이유에 대해 설명할 수 있다.

1.4.3 고혈압 진단 시, 원발성인지 속발성인지 판단할 수 있다.

1.4.4 일상생활 시, 체중조절과 식사 및 운동을 제안할 수 있다.

References (참고문헌)

1. 심장혈관센터, <고혈압 hypertension>, <<강동경희대학교병원>>, 0000.0.0, <https://www.khnmc.or.kr/healthinfo/healthview.do?seq=147&cPage=18>
2. 강재현, <병원에만 가면 생기는 '백의 고혈압' [강재현의 생생건강]>, <<시사저널>>, 2021.1.5, <https://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=209899>
3. 서울아산병원 약제팀, <고혈압>, <<서울아산병원>>, 0000.0.0, <https://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=31322>
4. 충남대학교병원 권역심뇌혈관질환센터, <고혈압의 정의 및 빈도>, <<충남대학교병원>>, 0000,0,0, https://www.cnuh.co.kr/rcc/sub03_03.do

지정훈

To. 늘 피곤한 나에게

잠도 푹 잤는데...늘 피곤한 이유...

성인은 하루에 7~8시간은 자야 한다. 잠을 제대로 못 자면 피곤하고 집중력이 떨어진다. 그런데 잠을 충분히 자고 푹 쉬었는데도 피로감이 좀처럼 없어지지 않을 때가 있다. 이런 일이 자주 일어나면 그 원인을 알아볼 필요가 있다.

- 영양분 부족

너무 적게 먹거나 영양분이 부족한 음식을 먹으면 피로감을 느낀다. 음식을 균형 있게 먹어 혈당을 알맞게 유지해야 피로감을 없앨 수 있다. 단백질과 복합 탄수화물이 고르게 포함된 아침을 먹는 게 좋다.

- 카페인 과다 섭취

카페인은 적당히 섭취하면 집중력과 긴장 상태를 유지하게 한다. 하지만 너무 많이 먹으면 심박수와 혈압 등을 높일 뿐만 아니라 피로감을 초래한다는 연구결과가 있다.

- 탈수증

피로감은 몸에 물이 부족하다는 신호일 수 있다. 목이 마를 때는 이미 탈수 현상이 일어나고 있다. 적어도 한 시간에 물 2잔을 마시고, 육체 활동을 하기 전에는 더 많은 물을 마시는 게 좋다.

- 수면 무호흡증

코골이 등으로 인해 자는 동안 호흡이 잠시 멈추는 상태가 될 수 있다. 이때마다 잠을 깨게 되고 당사자는 이를 알아채지 못한다. 많이 잔 것 같아도 실제 잠잔 시간은 짧을 수밖에 없다.

- 우울증=정신적인 장애뿐 아니라 여러 가지 신체적 증상을 초래한다. 피로감, 두통, 식욕 부진이 대표적 증상이다.

결론: 운동만이 살길이다

질병이나 복용하는 약물 등 특별한 원인이 없는 피로라면 무엇보다 운동을 시작하자. 초기에는 피로감이 좀더 심하게 느껴질 수 있지만 운동 시간과 강도를 조금씩 늘려가는 방법으로 활동량을 늘리는 것이 만성피로 증상을 호전시켜줄 수 있다. 걷기, 자전거 타기, 수영 등을 포함한 유산소 운동이 유연성 운동보다는 더 효과적이다. 만성피로증후군인 사람들은 이미 체력이 매우 떨어진 상태이기 때문에 하루 5~15분 정도로 시작해 상태에 따라 매주 1~2분씩 운동 시간을 점진적으로

늘려 최대 30분이 될 때까지 운동량을 늘리는 것을 목표로 한다. 이렇게 최소 12주 이상 운동을 지속할 것을 권한다.

나에게 해주고 싶은 말

과제한다고 너무 늦게 자지는 말고 그렇다고 카페인 과다 섭취로 중독되지 말고 뭐든 일찍 자는게 최고니까 충분한 수면 시간을 갖자. 만약 피로감에 학교생활이 힘들더라도 운동을 통해 만성 피로감에서 벗어나 상쾌한 학교생활 잘하길 바랄게.