



2022학년도 1학기

공모전 수상집

C H A U N I V E R S I T Y



CHA UNIVERSITY
차 의과학대학교

차례

CONTENTS

I 독서 감상문 공모전 1

최우수 AI보건의료학부 김*림	2
우 수 AI보건의료학부 이*용	6
우 수 미술치료학과 김*은	9
장 려 상담심리학과 현*이	12
장 려 AI보건의료학부 김*연	14
장 려 미술치료학과 이*진	16
장 려 미술치료학과 장*현	18

II 신입생 에세이 공모전 21

입 상 상담심리학과 연*랑	22
입 상 데이터경영학과 정*원	23
입 상 AI보건의료학부 김*환	24
입 상 간호학과 임*리	25
입 상 의생명과학과 김*연	26
입 상 데이터경영학과 유*아	27

III 우수 학습노트 공모전 29

최우수 약학과 정*지	30
우 수 바이오공학과 노*주	35
우 수 바이오공학과 김*현	40
장 려 의생명과학과 김*원	45
장 려 미술치료학과 최*진	50
장 려 약학과 김*본	55

IV 우수 리포트 공모전 61

최우수 약학과 서*연	62
우 수 의생명과학과 최*희	70
우 수 약학과 신*	81
장 려 간호학과 김*연	91
장 려 약학과 조*림	105
장 려 상담심리학과 김*을	114

V 수강 후기 공모전 119

최우수 의료홍보미디어학과 임*민	120
우 수 미술치료학과 정*수	124
우 수 SI보건의료학부 이*영	129
장 려 약학과 정*지	133
장 려 SI보건의료학부 유*희	137
장 려 SI보건의료학부 이*혜	140

VI 영화 감상문 공모전 143

최우수 의료홍보미디어학과 임*민	144
우 수 바이오공학과 김*성	147
우 수 상담심리학과 연*랑	150
장 려 약학과 김*본	153
장 려 미술치료학과 구*영	156
장 려 상담심리학과 김*림	159

VII 캐릭터 공모전 163

최우수 식품생명공학과 김*정	164
우 수 미술치료학과 최*윤	166
우 수 약학과 최*영	168

C H A U N I V E R S I T Y

I

2 0 2 2 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

독서 감상문 공모전

최우수 시보건의료학부 김*림

우 수 시보건의료학부 이*용

우 수 미술치료학과 김*은

장 려 상담심리학과 현*이

장 려 시보건의료학부 김*연

장 려 미술치료학과 이*진

장 려 미술치료학과 장*현

최우수상

시보건의료학부

김*림

제목: 과거의 '나'와 이루는 화해

오은영 박사님은 내가 예전에 방영했던 '우리 아이가 달라졌어요'라는 프로그램부터 최근 '금쪽상당소'나 '금쪽같은 내 새끼'까지 모두 즐겨보았기 때문에 익히 잘 알고 계셨던 분이였다. 그래서, 독서감상문 공모전 책으로 오은영 박사님의 <화해>가 선정되었을 때 꼭 공모전이 아니더라도 그 책을 읽어보고 싶었기 때문에 반가운 마음이 들었다. 나조차도 잘 설명할 수 없는 내 안의 불편한 감정들의 이유를 찾을 수 있기를 기대하며 이 책을 읽기 시작했다.

"솔직하게 말하는 것이 가장 좋은 방법이다."

책에서 오은영 박사님은 솔직하게 말하는 것이 가장 좋은 방법이라고 말한다. 나의 지난 인생을 되돌아보아도 사실 가장 어려운 것은 솔직한 것이었다. 다른 사람의 감정을 상상하고, 내 감정을 말한 직후의 결과를 부정적으로 지레짐작하는 게 습관화되어있다 보니 누군가에게 나의 상태를 그대로 전하는 것이 너무나 어려웠다. 한 번은 굉장히 중요한 시험에서 낮은 시험 점수를 받은 적이 있었는데, 그를 부모님에게 전하는 게 너무 두려워서 숨겼던 적도 있었다. 나중에서야 어쩔 수없이 시험 점수를 솔직히 밝혔는데, 왜 내가 그 때 시험 점수를 말할 수 없었는지 스스로도 이유를 명확히 말할 수 없었다. 그뿐만이 아니라, 아르바이트에서 부당한 일을 당했을 때도, 시험 준비 비용이 부족해 난감했을 때도 이를 부모님께 전하지 않았다. 아니, 전할 수 없었다고 보는 게 맞는 것 같다. 나의 속 사정을 솔직하게 전했을 때 어떠한 반응이 되돌아올지 상상하니 입안에 브레이크가 걸려 도저히 입 밖으로 그런 말들을 꺼낼 수가 없었다. 실제로 우리 부모님이 이해심이 부족하거나 내가 뭔갈 못해냈다는 이유로 혼낸 적이 없는데도 내 안의 부정적인 상상들은 입을 닫게 만들었다. 책에서는 그런 나에게 상대의 반응에 대해 나를 분리하는 연습을 하라고 이야기한다. 즉, 내가 솔직한 속 사정을 털어놓았을 때 상대방이 설사 좋지 않은 반응을 보일지라도, 그것은 그의 문제이지 내가 걱정할 일은 아니라는 것이다. 또, 보통 사람들은 상대에게 자신이 특별한 존재이기를 바라기 때문에 마음을 터놓고 이해를 구했을 때 그리 좋지 않은 반응이 되돌아오지는 않을 거라고 위로한다. 그리고 내가 그러한 성정을 갖게 된 이유 중에는 부모가 자율성을 너무 빨리, 지나치게 강조했던 것도 있을 거라고 설명한다. 자율성을 너무 이른 시기부터 강조당하면 어려움에 봉착했을 때 도움을 구하는 것이 부끄럽게 느껴질 수 있다는 것이다. 나조차도 제대로 설명할 수 없었던 여러 순간들이 한순간에 이해되는 기분이었다. 나는 왜 속마음을 털어놓지 못하는지, 왜 도움을 청하는 것이 이토록 어려운지 이해할 수 있게 되면서 솔직해지는 연습이 필요하다는 것을 알게 되었고, 충분히 고쳐나갈 수 있는 부분이라는 것을 확인할 수 있었다.

“내가 나를 알아차리는 게 문제 해결의 시작이다”

〈화해〉를 읽으면서 여러 번 어린 시절의 나를 마주쳤고, 내가 유달리 감정적으로 예민하게 반응했던 부분에 대해 그 이유를 차근차근 생각해 볼 수 있었다. 특히나 공감되었던 부분은 ‘허구의 독립성’에 대한 설명이었다. 아이는 원래 아이다워야 하고, 떼쓰고 조르는 것이 정상이다. 인간은 누구나 의존 욕구가 있기 때문에 어린 시절 부모에게 그것을 표현하고, 아무 조건 없이 사랑받는 경험을 하면서 욕구를 채운다. 생각해 보면 내가 어렸을 때 우리 부모님이 유달리 바쁜 시기였어서 “의젓하게 스스로 자기 할 일을 할 때” 특히 칭찬을 많이 받았고, 나는 늘 혼자서도 내 앞가림을 잘 할 수 있도록 애썼다. 의식주 제공에 문제가 있던 것은 아니었지만, 내밀한 속내의 고민을 털어놓을 사람이 늘 주변에 없었기 때문에 혼자서 모든 것을 해결하려고 하는 경향이 더 심했던 것 같다. 그렇게 애썼던 시간은 지나고 나니 상처로 남았고, 나는 독립적으로 보이지만 실은 제대로 해내는 게 없는 ‘허구의 독립성’을 가진 사람이 되었다. 나는 성인이 된지 한참 지난 지금도 감정을 남들에게 터놓고 드러내는 게 어렵고, 여전히 우리 부모님을 실망시키는 것이 제일 두렵다. 내가 뭔가를 못했을 때 그 결과를 고백하는 것이 힘들고, 초라한 감정과 상태를 가까운 이들에게 드러내는 것에 거부감이 있다. 이 책은 나에게 어린 시절의 영향으로 현재 이런 상태가 되었다는 것을 인지하고, 발가벗은 나의 모습을 직면하는 것부터 시작하라고 말한다. 그리고 혼자서 그런 고뇌를 겪어내느라 고생했다고 위로한다. 책을 읽으면서 그동안 받아들이기 힘들었던 나의 모습을 차근차근 직면하게 되는 기분이었다. 실은 다른 누구보다 나 스스로가 가장 나를 이해하지 못했던 것 같다. 왜 나는 ‘혼자 알아서’ 해결할 수 있다는 것을 그렇게 강조해대면서 사실상 아무것도 잘 해내는 게 없는지, 그러면서도 주변인들의 도움을 요청하는 게 부끄럽고 무능한 사람이 된 것 같아 싫은지 이해할 수 없었다. 더 나아가 자괴감을 느낀 적도 많았다. 그런데 〈화해〉에서 소개하는 사례에서 나와 비슷한 사람들을 수없이 많이 볼 수 있었고, 내가 느낀 감정들이 비정상적인 것이 아니고 누구나 느낄만한 감정이라는 것을 납득할 수 있게 되었다. 나 스스로를 내가 이해할 수 있다는 것만으로도 큰 위로가 될 수 있다는 것을 이 책을 통해 알게 되었다.

“그 때 상처받았고 지금도 아프다고 말할 수 있는 그 자체가 힘이 있다는 증거이다.”

예전에는 어쩐지 억울한 감정이 들었던 적이 많았다. 유년기가 길면 얼마나 길다고 그때 형성했던 부모와의 관계가 내 삶에 평생 이렇게나 큰 영향을 미치는지, 왜 그때 만들어진 결핍이 이렇게 오래 나를 따라다니는지. 언제부터 시작되었는지 모를 불편한 나의 면면을 들여다보기는커녕 애써 감추기 바빴다. 그렇지만 이 책을 통해 내가 직면하고 싶지 않았던 불편한 ‘나’를 꺼내 보았고, 그런 모습이 언제부터 시작된 것인지, 왜 시작된 것인지 제대로 알게 되었다. 그리고 나를 좀 더 깊숙이 이해할 수 있게 되면서 스스로에게도, 남들에게도 좀 더 솔직해질 용기가 생겼다. ‘나’를 잘 알게 되었다고 해서 어린 시절에 내가 받은 상처가 아무 일도 없었던 것처럼 없어지지는 않을 것이다. 또, 마법처럼 갑자기 내가 남들에게 적당히 솔직하면서 곁을 내줄 줄도 아는 사람이 되지는 않을 것이다. 그렇지만 나의 근원을 알고, 내가 나아갈 방향을 알고 있는 것은 이전과 분명한 차이를 불러온다. 피하지 않고 직면하여 내가 알고 있는 방향으로 나아가기만 한다면, 내적 힘의 균형을 찾고 건강한 마음을 가질 수 있을 것이라는 확신이 있기 때문이다. 책을 읽으면서 내가 부모님과 함께 생활하면서 상처받은

부분이 있었다는 것을 언젠가 진지하게 이야기해 보기로 마음먹었다. 물론 우리 부모님이 내 마음에 상처를 준 일련의 사건들을 기억하지 못할 수도 있다. 기억은 원래 주관적인 것이라 사람마다 해당 사건에 대한 기억이 다르게 남기 때문이다. 어쩌면 내가 기억하고 있는 사건들 중에 실제로는 일어나지 않았지만, 내 무의식 속에서 왜곡과 변형이 일어난 일이 있을 수도 있다. 또, 부모님에게 솔직하게 털어놓았는데 그런 기억이 없다고 하거나 사과를 받지 못할 수도 있다. 그렇지만, 그런것 쯤은 이제 중요하지 않다는 것을 안다. 내 아픔을 상대방에게 털어놓는 것 자체가 목적이지만, 그 이후에 상대방이 그를 진지하게 받아들여서 사과까지 하기를 원하는 것은 아니기 때문이다. 한 번쯤 속마음을 표현해 본 것 자체로 의미있는 일이라는 것을 이제는 분명히 안다.

“NO라고 말하지 못하는 이유”

〈화해〉를 읽으면서 내가 요새 가장 고민하고 있는 부분에 대한 해답도 얻을 수 있었다. 예전에는 속 안에 있는 깊은 얘기까지 나누고, 일상의 많은 부분을 공유하는 친구가 꽤 많았던 것 같은데 점점 내 속마음도 얘기하지 못하고, 상대방도 나에게 속마음을 털어놓지 않는 사이가 많아진 것 같다는 생각이 들었다. 그러다 보니 인간관계가 더 조심스러워졌고, 갈등을 만들기 싫고 좋은 친구로 남고 싶은 마음에 어떤 부탁도 잘 들어주는 친절함 YES결이 되려고 노력하였다. 심지어, 부탁을 들어주고 생색을 내는 모습은 남들에게 쪼잔하게 보일 수도 있다는 생각에 최대한 쿨하게 상대방의 요구를 받아들 이려고 애썼다. 오은영 박사님은 이에 대해 내 마음 안에 모든 사람에게 사랑받고 싶고 좋은 사람이고 싶은 갈망이 있는지 들여다보라고 조언한다. 또, 어렵게 부탁을 들어주는 경우에는 ‘생색내기’ 역시 필요하다고 말한다. 어렵게 부탁을 들어준다는 것은 그 상대를 특별하게 여긴다는 의미이고, 우리가 가까운 사이라고 생각한다는 표현이기 때문이다. 더불어, 친구가 고민을 털어놓았을 때는 무턱대고 긍정적이고 상대방을 치켜세우는 ‘안전한 대답’을 하지 말고, 그 사람에 고민에 맞는 ‘솔직하고도 진지한 대답’을 해야 한다고 한다. ‘가까운 사이’를 만들지 못하는 사람의 전형에 그동안의 나 자신이 보여서 놀랍기도 했고, 확실히 바뀌어야겠다는 생각이 들었다. 실은, 나 역시 돌아보면 사소한 부분 때문에 어떤 사람이 싫어진 적도 있고, 배려하려고 일방적으로 노력하는 느낌에 서운한 적도 많았다. 그렇게 보니 내가 어떤 사람을 사소한 이유로 싫어하게 되었던 것처럼, 나 역시도 다른 사람에게 사소한 이유로 싫은 사람이 될 수 있겠다는 생각이 들었다. 내가 아무리 다정한 YES결이 되려고 노력해도 나를 싫어할 사람은 싫어하는 것이다. 또, 인간관계가 깊어지기 위해서는 서로의 이해와 배려가 필수적인데 나 혼자서 일방적으로 참고 희생하는 역할을 자처해놓고, 상대방을 무작정 악역 만들었던 것은 아닌가 반성하게 되었다. 싫어도 참고, 항상 상대의 뜻에 따르고, 상대의 기분을 상하게 하지 않을 좋은 게 좋은 거란 식의 충고를 늘어놓는 사람. 이렇게 객관적으로 나에 대한 설명을 바라보니, 나였어도 우리가 서로 각별한 관계라고 여기진 않을 것 같다는 생각이 들었다. 물론 나는 사랑과 다정의 전염성을 믿는 사람이기 때문에 여전히 다정하고 친절하려고 애쓸 테지만, 적어도 내가 상대방을 위해 ‘희생하고 있다’, ‘참고 있다’는 식의 마음가짐은 확실히 버리기도 마음먹었다. 또, 상대의 반응에 따라 억지로 나를 맞추는 게 아니라 할 수 있는 한에서 베풀고 싶은 친절을 주기로 다짐했다.

이제 나는 나를 이해하고 바꾸어갈 것이다. 나에 대한 몰이해 속에서 과거만을 자책하며 결핍에 빠져있을 수는 없다. 내가 나를 잘 몰라서 골랐던 잘못된 답안들을 고쳐 쓰고, 나 자신과 진정한 화해를 이루어나갈 것이다. 그리고 나중에 이쯤이면 다 괜찮아졌다고 느껴질 때, 과거의 어렸던 나에게 말해주고 싶다. 넌 결코 이상한 게 아니고, 잘못된 게 아니고, 그냥 온전하고 건강한 '나'로 가기 위한 과정이었다고.

우수상

시보건의료학부

이*용

제목: '나를 아는 사람'은 '나'

과거 SBS에서 '우리 아이가 달라졌어요'라는 프로그램을 방영했었다. 10년 동안 방송될 정도로 인기 있었다. 콘텐츠는 행동이나 정서에 문제가 있는 아이들의 원인을 분석하고 개선하는 것이었다. 나도 이 방송을 즐겨봤었다. 아이들이 가진 문제와 부모들의 고민을 명쾌하게 해결하는 모습이 항상 인상 깊었다. 아이를 훈육할 때 '생각하는 의자'에 앉히는 장면이 가장 기억에 남는다. 그래서 이때 이 책의 저자인 오은영 박사를 알게 되었다. 그리고 최근에는 '오은영의 금쪽 상담소'라는 프로그램이 방영되고 있는데, 항상 뜨거운 화제를 몰고 있다. 유튜브를 즐겨보다 보니 알고리즘에 떠서 우연히 접하게 되었다. 그러던 중, 학교에서 독서감상문 공모전을 한다는 문자를 받아서 확인해보니, 선정 도서가 오은영 박사의 책이었다. '오은영의 화해'. 제목만 봐서는 감이 오지를 않았다. 그래서 이 책은 어떤 내용을 담고 있는지 궁금해서 바로 도서관으로 가서 책을 읽게 되었다.

지은이인 오은영 박사는 정신건강의학과 전문의이자 소아-청소년 정신과 전문의이다. 연세대학교 의과대학을 졸업하고 동 대학원에서 석사학위를 취득한 후 고려대학교 대학원에서 의학 박사 학위를 취득했다. 앞서 말한 '우리 아이가 달라졌어요'에 출연해서 이름을 알렸고 여러 방송과 강연을 통해 '육아 멘토', '육아의 신'으로 알려져 있다.

이 책은 가정에서 상처를 받았던 사람들의 이야기를 담고 있다. 이 이야기들은 오은영 박사가 실제로 상담한 내용이다. 그리고 그 내용을 오은영 박사의 정신의학적인 지식과 실제 사례를 바탕으로 이해하기 쉽게 분석해서 설명했다. 개선 방안을 제시해주면서 따뜻한 조언도 담고 있다. 이 책을 읽으면서 많은 부분을 공감했고, 다 읽고 나니 마치 내가 살아온 인생을 이 책 한 권에 담은 느낌이 들었다. 오은영 박사가 내 삶을 다 아는 것같이 느껴졌다. 그래서 내가 어떻게 살아왔는지, 그리고 공감하는 부분과 느낀 점을 말하려고 한다.

나는 어릴 때부터 밥을 잘 먹지 않았다. 명절에 가족들이 다 모이면 어른들께서 항상 하시는 말씀이 '준용이 형은 저렇게 야무지게 잘 먹는데, 재용이는 잘 못 먹네?'였다. 조금만 먹어도 더 먹기 싫었고, 생각해보니 허기가 잘 지지 않았던 것 같다. 그랬던 내가 충격적으로 기억하는 일이 있다. 등교하기 전, 어머니께서는 항상 아침을 먹였다. 정말 먹기 싫었다. 도저히 못 먹겠는데 계속 먹으라고 해서 먹다가 토를 했다. 토를 했는데도 계속 먹으라고 해서 나는 울고 말았다. 어머니께서는 불같이 화를 내더니 나를 내쫓았다. 그래서 집 앞 복도에서 울고 있는데, 앞집 아저씨께서 나오시더니 무슨 일이나고

하셨습니다. 그러더니 어머니께서 나를 다시 집에 데리다니 쪽팔리게 무슨 일이냐고 하셨습니다. 어린 나에게는 정말 충격적인 일이었다. 어머니께서는 나를 사랑해서, 건강히 자랐으면 하는 마음에 했을 것이다. 하지만, 방법이 잘못되었다. 세상에는 정말 많은 '해야 한다'라는 것이 있다. 그것을 따르지 않으면 왠지 낙오되는 것 같아서 조금해진다. 그런데, '해야 한다'가 너무 많으면 아이를 사랑할 틈이 없다. 육아에서 가장 중요한 것은 아이에게 부모의 사랑을 느끼게 해 주는 것이다. 그래서 누군가 '해야 한다'라고 말하면, 스스로에게 '정말 그럴까?'라는 질문을 해야 한다. 그렇지 않다는 생각이 들면, '저 사람들은 저렇게 생각하는구나' 정도로 이해하면 된다고 한다. 비단 육아뿐만이 아니더라도, 앞으로 내가 살아가면 서도 수많은 '해야 한다'를 마주하게 될 텐데, 그럴 때마다 이 생각을 해야겠다.

유치원은 영어 유치원을 다니며 조기교육과 사교육을 받아왔다. 태권도, 피아노, 수영, 농구, 축구 등 안 해본 것이 없다. 초등학생 때는 전 과목 만점도 받을 만큼 성적이 우수했다. 중학생 때는 선행학습을 받았다. 방학 때마다 특강이란 특강은 다 들었다. 좋은 성적을 유지하다가 중학교 2학년 때 평소보다 안 좋은 성적을 받게 되었다. 사실, 그동안의 좋은 성적은 어머니가 만들었다고 해도 과언이 아니었다. 초등학생인 나를 밤늦게까지 공부시켰고, 옆에 앉아 계시다가 조는 것을 보면 깨웠다. 어머니께서는 공부를 잘해서 좋은 대학을 가는 것이 최고의 가치라고 생각하셨습니다. 중학교 2학년 때 나는 깨달았다. 여태 내가 쌓아온 것들이 강제성과 조기교육으로 만들어진 것이라는 사실을. 그때부터 어머니와의 갈등이 심해졌다. 한 번은 너무 답답하고 화가 나서 가출을 했었다. 공부를 안 한다고 여러 번 쫓겨나기도 했다. 갈등은 고등학생까지 이어졌다. 고등학생 때는 입시와 더 가까워지다 보니, 어머니와 아버지의 마찰도 시작되었다. 어머니께서는 아버지와 싸우고 나면 항상 '너만 잘하면 우리가 싸울 일이 없는데'라고 하셨습니다. 그 말을 들은 나는 이 가정불화의 원인을 자주 나에게 돌리게 되었다. 그러다 보니 우울해지고 아무것도 하기 싫었다. 의지는 점점 사라지고 성적도 계속 내려갔다. 그럴수록 어머니는 나를 더 학원에 몰아넣었고 폭력은 점점 심해졌다. 컴퓨터 게임을 하면 공유기를 끊어버렸다. 방문을 닫고 들어갔다고 문을 없애버렸다. 휴대폰을 많이 본다고 부숴버렸다. 내 몸에는 맞아서 생긴 멍, 긁혀서 생긴 손톱자국 등 늘 상처가 많았다. 어머니께서는 오은영 박사가 이 책에서 말하는, 하지 말라는 행동 모두를 했었다. 어머니의 폭력이 반복될 때마다 항상 내 안에서는 분노와 복수심, 원망 등 여러 부정적인 생각이 들곤 했다. 그 정도가 심할 때는 속으로 욕을 하기도, 어머니의 시야에서 벗어났을 때는 혼잣말로 욕을 하기도 했다. 그럴 때면, 어머니에 대해 이렇게 생각하는 내 자신에 놀랐고 두려움이 커졌다. 내 안의 폭력적인 나를 마주해서 그랬던 것 같다. 그런데 그런 마음을 가져도 됐던 거라고, 이제는 인정하게 되었다. 그것은 '나'라는 존재를 최소한 유지하기 위해서 깊은 무의식에서 생겨난 것이다. 그 마음 자체가 죄가 아니다. 마음은 가졌지만 행하지 않았기 때문에 괜찮은 것이다. 미움이나 분노보다 두려움을 더 크게 갖는다는 것은, 이미 '나'는 그 부모보다 성숙한 사람이라는 증거이다. '내가 나중에 자식을 낳으면, 내 자식에게도 내가 이럴까? 자식은 어쩔 수 없이 부모를 닮는다'는 생각을 자주 했었다. 그래서 나는 절대 그러지 않을 것이라고 수없이 다짐해왔다. 부모 같은 사람이 되지 않으려면 가장 먼저 '부모가 밉다', '부모가 싫다'라는 내 감정부터 인정해야 한다고 한다. 미움과 분노에 지나치게 휩싸여 있으면 그들로부터 내가 받은 영향력이 무엇인지를 알아차릴 수 없기 때문이다. 그래서 나는 내가 예전에 가졌었던 감정을 인정하기로 했다.

얼마 전, 어머니와 식사 중에 예전 얘기를 하게 되었다. 처음에는 재밌었던 얘기를 했는데, 얘기하다 보니 애써 안 하려고 했던, 안 좋았던 얘기로 이어지게 되었다. 사실 성인이 되고 나서도 많이 싸웠다. 물론, 그 정도가 예전만큼은 과격하지는 않았다. 그리고 내가 나를 무력으로부터 방어할 힘이 생겼기 때문에 더 큰 싸움으로 번지는 것을 막을 수 있었다. 어머니와 나의 마찰이 많이 줄어든 시점은 군대를 전역한 후이다. 어머니께서 그때는 내가 내 할 일을 알아서 하기도 했고 이제는 강요한다고 그대로 들을 나이가 아니기에 내려놓을 수 있었다고 했다. 이런 얘기를 하다 보니 더 과거의 얘기로 이어진 것이다. 절대 들추고 싶지 않았는데, 그냥 묻어두고 지금처럼 지내고 싶었는데, 정말 왜 그랬는지 궁금해서 여쭙봤다. "엄마 그때 나 왜 그렇게 때렸어?" 어머니께서는 그 당시 우울증이 극도로 심했을 때고 약이 내성이 생겨서 점점 늘어나다 보니 몸이 많이 상해서 엄청 예민했었다고 하셨다. 그리고 그때 어머니께서 겪었던 힘들었던 일들, 느꼈던 감정에 대해서 자세히 말씀해 주셨다. 듣고 나니 '이해'는 되었다. '아, 그럴 수 있었겠구나.' 그래도 폭력은 정당화될 수 없다고 생각했다. 이런 생각이 들던 찰나, 어머니께서 "미안했다."라고 하셨다. 얘기를 꺼내길 잘했다는 생각이 들었다. 그동안 문득 떠올랐던 궁금했던 것들이 해결되었기 때문이다.

이 책을 모든 사람이 읽었으면 한다. 부모에게 상처를 받은 사람들은 상처의 시작은 '나'때문이 아니었음을 깨달을 수 있고 조언과 위로를 받을 수 있다. 자식에게 상처를 준 부모들은 자신이 하지 말았어야 할 행동을 돌아보며 앞으로 어떻게 해야 할지를 알 수 있다. 꼭 폭력이 아니더라도, 부모가 무심코 한 행동이 자식에게는 상처로 돌아올 수 있다. 그런 면에서, 어떤 부모든 한 번쯤은 실수했을 것이다. 그 실수가 어떤 것이었는지 이 책에서 확인할 수 있다. 그리고 그것을 알아야 또 실수하지 않을 것이다. 부모가 될 사람들은 자식을 어떻게 키워야 할 것인지, 어떤 것을 하면 안 되는지를 배울 수 있다. 이 책을 읽으며 수많은 나를 마주할 수 있었고 그때의 내가 느꼈던 감정을 다시 돌아볼 수 있게 되었다. 책을 다 읽고 독서 감상문을 작성하면서 내 생각을 다시 한번 정리할 수 있었다. 그리고 '이해'를 넘어서 '용서'할 수 있게 되었다. 과거의 나는 과거의 나일 뿐이다. 과거에만 갇혀 있다면 앞으로 나아갈 수 없다. '나'를 알아야, '나'를 다룰 수 있는 것이다. 자신에 대해 많이 알면 알수록 자신을 더 잘 다룰 수 있게 된다. '나를 아는 사람'은 '나'가 되도록 노력하며 살아야겠다.

우수상

미술치료학과 | 김*은

제목: 상처받은 내면의 '나'와 마주하는 용기

책의 표지를 보면서 문득 “나는 어떤 내면의 상처받은 어린아이를 마주해야 할까?”라는 질문과 함께, 기대에 찬 마음으로 책을 읽어 내려가기 시작했다.

‘나와의 화해’는 자기 자신의 마음을 잘 알아주고 그대로 인정해 주는 것이 시작이라고 말한다. 나의 감정이나 마음을 없애는 것이 아니라 그런 마음을 가지고 있더라도 안정감을 갖도록 자신을 진정시켜야 한다는 것이라고 한다. 나는 나의 마음을 얼마만큼 이해해주고 인정해 주었으며, 안정감을 가질 수 있도록 보살폈는지 되돌아보는 기회가 왔음을 알아차리고 진지하게 글을 읽어갔다.

나는 미래에 미술로 상담을 하는 상담사가 되고 싶은 계획을 가지고 있어 ‘나와의 화해’는 무엇보다 선행되어야 하는 과제임을 인식하고 있었다.

매일 같이 우리는 자기 자신을 채찍질하며 반성해야 한다고 생각한다. 수험생도, 아이를 키울 때 모질게 혼내게 되는 부모들도, 성과를 내야 하는 직장인들도 말이다. 수험생은 자신이 의지가 부족해서 공부를 더 악착같이 하지 못하는 거라는 자기 불신 때문에 매일 선생님들의 공부 자극 동영상을 보며 자신을 채찍질한다. 말을 잘 안 듣는 아이에게 호통치게 되는 부모들도 “나는 이런 부모밖에 될 수 없는가?”라고 생각하며 후회하기 쉽고, 직장인들은 “왜 그때 내가 성과를 더 내지 못했을까? 뭐가 문제일까?” 생각한다. 우리는 더 나은 ‘내’가 되기 위해 매일 같이 노력한다. 하지만, 더 나은 사람이 되는 것보다 나를 아는 사람이 되는 것이 필요하다. 나를 알지 못하면서 모든 문제의 원인을 외부에서 찾으려 하기 때문에 차분히 대처하지 못하는 어려움을 경험하곤 한다.

“마음의 안정감을 찾으려면 나를 진심으로 인정하고 용서해야 한다.”라고 저자는 말한다. “나를 진심으로 인정하고 용서한다는 것은 어떤 것일까?”라는 의문이 들었다. 타인 때문에 어려운 상황이 나타나고, 다른 사람이 나에게 상처를 준 것 때문에 내가 힘들다고 생각했다. 나는 나를 용서할 일이 많지 않다고 생각이 들었다. 남을 용서해야 내 마음이 편해진다고 생각했었다.

나는 나의 내면과의 대화를 가지는 시간을 천천히 가졌다.

나의 내면에 있는 상처를 다시 마주 볼 수 있게 되었다. 또한, 내 상처를 꺼내어 마주 보고 있는 나를, 이 책이 위로해 주고 감정적으로 지지해 주는 느낌을 받았다.

“00아 내가 그때 힘들었던 건, 당연한 거야. 여전히 미워하는 감정을 가지고 있는 것도 당연한 거야.”라고 말해주고 있었다.

어린 시절 나의 아버지는 나와 함께 많은 시간을 가져주셨다. 미술관이나 박물관 같은 곳을 함께 관람하고, 감상문을 같이 작성해보기도 하였으며, 나를 위해 선물을 준비해 오시는 것도 많았었다. 항상 어머니보다 시간을 많이 보냈으며, 매주 일요일마다 같이 등산을 하곤 했다. 나에게 아버지는 항상 내 편이라고 생각이 들었고, 가까운 친구와도 같았다. 그러던 어느 날 나의 이런 믿음이 깨지는 사건이 발생했다. 친절했던 아버지는 화를 잘 내시지는 않았지만, 내가 예상할 수 없는 시점에 갑자기 화를 내셨고 체벌로 훈육을 받았다. 아버지는 말로 아이에게 설명하는 것을 잘 알지 못하신 듯하였다. 아무런 설명도 없이 친절하던 아버지가 발로 나를 차다니..... 갑작스러운 체벌과 훈육을 받게 되었을 때 나의 어린 마음은 상처를 입었다. 또한, 내가 무엇 때문에 체벌을 받는지 잘 알지 못해 억울한 마음이 들었다. 그 체벌이 많은 횟수는 아니었지만, 평소에는 너무나도 다정했던 아버지가 갑자기 무서워지는 것을 보며 거리감을 느끼기 시작하게 되었다. 나는 훈육을 받으면서도, 눈치를 살피며 고민을 해야 했었다. “갑자기 왜 때리는 거지? 내가 맞고 있는 이유는 뭐지?”. 내가 무엇을 잘못 한지도 정확히 모르고 갑자기 체벌 당할 때는 항상 불안하고, 속상하고, 억울했다. 어린 나이에 혼자 생각하고 깨닫는 것은 어려운 일이었다. 고민을 나눌 사람이 어디에도 없다는 생각이 들고 우울감이 들기도 했다.

나는 이 책에서처럼, “어린 시절 상처를 줬던 부모를 용서하고 이제그만 내 안에 상처받는 어린아이를 낫게 해주고 싶다가도, 어릴 때 기억이 떠오르면 또 미워진다.”라는 구절에 크게 공감했다. 예전의 기억이 떠올라 불안했고, 아버지와 가까워지는 것이 이제는 싫고, 무서워서 거리를 두게 되었기 때문이다. 동시에 애증으로 차올라 너무나 미워하는 마음도 있어 죄책감에 빠지기도 했다. “아버지를 미워하는 것은 당연한 것이 아니야. 네가 나빠. 그 정도는 누구나 맞고 자라는 건데, 내가 너무 예민하고 감정적으로 생각하는 거 아닐까? 나만 무서워하는 거 아닐까?” 하며 내 마음을 한없이 의심했고, 부모를 미워하는 마음이 불편하고 죄스러운 마음이 들었다.

“어떤 경우에도 보호해 주어야 하는 사람이 나를 감정적으로든 신체적으로든 공격했다는 것은 아이에게 큰 고통과 상처다.”라는 이 책의 말에 나는 어린 시절 상처받은 나를 만났다. 상처받은 아이는 죄책감에 시달리면서, 우울함과 불안함을 가지고 있었다. 우울과 불안으로 아이는 자신의 의견을 드러내기 어려워하는 성인으로 성장해 있었던 것이다. 나는 상처받은 어린 나를 안아주었다. “힘들었지?” 하며 내 감정과 마음을 그대로 보기 시작하였고, 나 자신을 채찍질할 필요가 없다는 중요한 사실을 알게 되었다. 내가 불안하고 무서웠던 건 당연한 거라고 인정해 주고 보듬어주기 시작했다. 내면에 상처받은 아이는 성인이 된 나의 위로와 인정을 받고 뭉뚱뚱했던 마음을 따듯한 손으로 쓰다듬어주는 것 같은 느낌이 들었다. 나 자신이 소중한 사람인 것처럼 느껴졌다.

‘나와의 화해’가 소중하고 귀한 경험으로 다가왔다.

그리고 나니, 내 마음을 부모에게 털어놓는 시도를 해야겠다는 용기도 생겼다.

아버지가 차근차근 설명해서 자신의 마음을 표현할 수 있었으면 어린 나에게 큰 상처가 되지 않았을 것 같다고 생각되었다. 아버지와 같은 실수를 나는 하지 말아야겠다고 다짐했다. 이런 통찰이 있자 상처받은 내면의 아이에게서는 찾을 수 없었던 ‘용기 있는 자아’가 생겨났다. 나 자신에게 자신감이 들기 시작했다. “참지 말고 말하자, 내 의사를 표현하자, 회유하지 말자.”라고 되뇌었다. 내 결정에 의심하지 말자. 그 순간엔 내가 가장 행복할 수 있는 최고의 선택이었을 것이기 때문이다.

그리고, 이 상처가 회복되어야 내가 무언가를 할 수 있다고 생각하지 말자. 체벌 당해야 했던 나와 화해하고, 아버지가 나의 인생에 또 영향을 끼칠 것으로 생각했던 나와도 화해해야겠다고 생각했다.

우리가 지나온 것들은 깨달음도 있고 상처도 있고 어떤 때는 행복한 것도 있고, 슬픈 것도 있다.

하지만 지나온 것은 이미 지나간 것일 뿐이고, 지금부터는 내 마음을 더 들여다보는 것이 중요하다고 생각한다. 아무렇지 않은 듯 하루하루를 살아가지만 우리는 모두 상처를 가지고 살아간다는 사실에 슬픈 마음이 들기도 한다. 상처를 바라보는 시각이 바뀌면서 나는 삶의 주체는 바로 ‘나’여야 한다. 우리의 삶이 지속되는 한 ‘지금-여기’에 살아야 하기 때문이다.

이 책을 읽고, 나를 미워하고 후회하며 살았던 지난날 들은 나와 화해하지 못한 나 자신이 나를 힘들게 했다는 것을 인식하고 나를 사랑해야 타인에게 돌려줄 사랑도 존재하는 것임을 알게 되었다. 나의 상처를 말하고 그때의 감정을 인정하니 내 마음 속에 평안이라는 포근한 선물이 찾아들었다.

장려상

상담심리학과 | 현*이

제목: 처음과 끝

- 과거의 나: 왜 나는 기대지도 못하는 걸까 남들은 편하게 나 필요할 때 찾는데 나는 왜 말하지도 못하고 혼자 끔끔 앓아. 그러면서 왜 알아주길 바라? 누구를 믿어야 할지 모르겠어. 솔직히 고모한테 가면 기댈 수 있을 것 같거든? 엄마랑은 또 말하다가 눈물 나올 것 같고 그렇지만 뭔가 인간관계에 대해서 이야기를 너무 많이 한 것 같아서 엄마도 힘들 것 같고. 남친한테는 약한 모습을 보이고 싶지 않아. 또 스스로 생각하면서 성찰하면 내 문제를 해결할 수 있기는 한데, 특히 이런 인간관계의 사소한 갈등에 부딪히면 부정적인 생각을 바로잡기가 쉽지가 않아.
- 현재의 나: 자의식이 강한 사람들은 도움을 요청하기를 힘들어한다. 강해 보이고 싶고 모든 문제를 스스로 다 해결할 수 있다고 착각을 하기도 한다. 실제로 스스로 문제를 처리한 경험이 많고, 부족한 면은 노력해서 발전하려고 하는 긍정적인 부분도 많다. 하지만, 자의식이 강하면 어떠한 문제를 겪는 자신을 못 견디기 때문에 스스로를 억누르고 혼자서 다 감당하려는 면이 있다. 힘들 때 타인에게 기대고 싶은 욕구는 너무 당연하다. 인간에게는 의존 욕구라는 것이 있기 때문이다. 그런 부분을 억압하지 않았으면 좋겠다. 그리고, 인간관계에 대해 상처가 많을수록 다른 사람을 잘 믿지 못하지만 속에는 해결되지 않은 인간으로부터의 애정, 의지의 욕구가 있어 더 사람을 찾게 되기도 한다.

“아산을 오르다 보면 사람들이 많이 밟고 지나간 곳에 길이 난다. 그 길은 점점 더 다니기 편해지고 더 많은 사람이 다니게 된다. 길은 조금씩 조금씩 넓어진다. 뇌의 신경회로도 그렇다. 어떤 자극을 자주 받으면 그쪽으로 길이 뚫리고 단단해진다. 지름길이 뚫리는 것이다. 그 길은 정보가 빠르게 해석되는 길이다.”

초등학교 6학년 때의 친구 관계 트라우마로 인해 내게 친구라는 지름길이 뚫린 모양이다. 이 고민의 근원은 친구 생일을 정성스럽게 노력해서 챙겨줬는데 그만한 반응이 돌아오지 않은 것, 내 지인들이 필요할 때만 나를 찾는다고 느끼는 것, 나였으면 좀 더 카톡을 열심히 답변 했을텐데 친한 친구의 반응이 그렇지 못해서 서운했던 것이다. 내게 이러한 지름길이 있다는 것을 아는 것만으로 큰 힘이 된다. 직장생활, 사회생활에서는 크고 작은 인간관계의 미묘한 갈등이 더 있을텐데 그때마다 일일이 아파하면 못 견딘다.

인간관계는 가끔은 나를 정말 불편하게 하는 행동을 할 수 있다. 사람은 남에게 항상 친절하지 않다. 항상 적극적인 호의를 보이지도 않다. 열 번 중에 네 번은 나의 기분을 나쁘게 할 수도 있다. 그럭저럭 잘 해주는 여섯 번보다 잘 못하는 네 번에 더 방점을 찍는다면 인간관계는 불편할 수밖에 없다. 모든 사람이 나를 좋아할 수 없다는 점을 인지하고, 의식적으로라도 “나는 내가 하고 싶은 결정을 내린 거야, 잘했어”라고 나에게 확신을 주는 연습을 해보자.

인생은 선택의 연속이다. 내가 나에 대한 확신이 부족할 때, 작은 결정에도 자주 나의 마음을 외면하게 될 때, 이때 ‘나는 지극히 보편적인 사람이다’ ‘나는 대체로 옳다’ 라는 생각을 가지자. ‘마음 같아선’이라는 생각이 들면 그 마음대로 해도 된다. 내 마음이 그렇다면 그게 옳은 거다. 우리는 과정 속에서 생각하고 선택하고 말하고 행동하면서 나를 느끼면서 산다. 자식, 학생, 친구, 사회 구성원, 여자친구, 언니 등의 역할들보다 더 큰 비중을 차지해야 하는 것은 그냥 ‘나’다. 나 자신이 소중하다는 생각을 가장 먼저 하자. 나는 결코 역할로만 인정받는 작은 존재가 아니라는 것을 명심하자.

오은영의 화해에서는 부모와 자식 관계를 토대로 나와 내면이 만나는 과정을 설명하고 있다. 결국 우리는 모든 관계는 내가 있어야 존재한다는 사실을 잊지 말아야 한다. 책을 읽으면서 과거의 내 모습을 만나고 싶었고, 과거 일기장에 썼던 내 글을 보고 화해를 읽고 난 지금의 현지이가 해주고 싶은 말을 했다. 책을 읽는 동안 나는 자식이기도 했고, 친구이기도 했고, 미래의 부모가 되기도 했다. 우리는 여러 역할을 하며 살아가지만 결국 그냥 ‘나’가 제일 중요하다는 것을 잊지 말아야겠다. 종종 역할에 휩싸여 진짜 나로서의 선택은 거의 하지 못했다. 이 친구는 이런 것을 싫어하니까 하지 말아야지, 엄마는 이런 걸 좋아하니까 더 맞춰서 해줘야지, 사회인으로서 이 태도는 어른답지 못해 등등 여러 역할 속 내 가면이 나를 움아매고 있었다. 태어난 이상 역할 가면을 쓰고 살아가기 때문에 조절하는 것이 꼭 필요하다.

“네가 생각했을 때 뭐가 옳은 방향인 것 같아?”

초등학생, 심지어는 훈육이 가능한 3세 아이에게도 할 수 있는 질문이다. 이 질문을 듣고 생각할 수 있는 나이다. 그렇지만 어른이 되어서도 적용하고 곱씹어야 할 질문이다. 비단 어린 아이들에게 훈육할 때만 사용하는 질문이 아니라, 살아가는 내내 적용되어야 할 질문이다. 사회인으로 살면서 여러 자극을 만나게 될텐데 그럴 때마다 한 템포 쉬어가는 연습을 하자. 잠깐 숨을 참았다가 뱉어보자. 숨을 두고 이 질문을 떠올리고, 답이 나오면 그대로 하자. 내가 존재하기에 모든 관계가 시작되고, 끝맺음도 내가 있기에 가능하다.

장려상

시보건의료학부

김*연

제목: 진정한 어른이 되고 부모가 되기까지의 성장통, '나'와의 '화해'

부모도 부모가 처음이고 자식도 자식이 처음이다. 아이를 아이답게 키우지 못한 부모들, 그러한 부모들 밑에서 자란 아이가 부모가 되어 그들의 자식에게 또 다른 상처를 주게 된다. 학대로 인한 상처, 과도한 통제로 인한 상처 또는 아이를 너무 잘 키우고 싶은 마음에 든 욕심이 아이들에게 상처가 된다. 상처를 준 부모나 상처를 받은 자식들이 하나 둘씩 모여 <오은영의 화해>라는 책이 된다. 부모에게서 받은 상처를 극복하기 위해선 부모와 화해하는 것이 아닌 오롯이 나와 화해를 해야 한다. 무조건적인 용서가 아니라 순간순간의 '나'의 모습을 인정하고 받아들이는 것이다. 우리가 받은 상처가 자식들에게 대물림 되지 않도록 말이다.

나는 이 책을 아직 자식의 시각으로만 볼 수밖에 없었다. 그럼에도 이 책이 의미가 있는 이유는 단순히 자식의 시각만으로, 부모의 시각만으로 서술하고 있지 않기 때문이다. 책을 읽다보면 자연스럽게 부모가 되어본 적이 없는 사람들도 부모의 입장을 간접적으로 느끼게 해준다. 그래서 '나'와의 화해가 되고, 이를 통해 부모와도 화해를 할 수 있게 되는 게 아닐까 싶다.

'부모를 미워해도 괜찮다.'

자식은 부모가 학대를 하지 않는 이상 부모를 무조건적으로 사랑한다. 그런 부모에게 자식들은 안정감을 느끼고 보호를 받아야 마땅하다. 그러나 이 부분을 읽으면서 나를 강하게 키웠다고며 날이 선 말로 나의 마음을 쿡쿡 찔렀던 부모님의 말들이 생각났다. 가시 박힌 말을 하는 부모가 싫었고 도망치고 싶었다. 이러한 상황이 닥칠 때마다 '나는 커서 절대 내 자식한테 이러지 않을 거야.'라고 생각했다. 이와 같은 생각은 부모를 미워하는 마음에서 발생한다. 그렇다고 자식이 어떻게 부모를 미워하고 싫어할 수 있겠는가. 부모의 말에 상처를 받고 나서 위로는 나 혼자의 몫이 된다. 수없이 나에게 상처를 주는 부모임에도 불구하고 나는 그들을 사랑한다. 그리고 나를 위해주시는 마음을 알고 있었기 때문에 미워하거나 싫어한다는 감정 자체가 나쁘게만 느껴졌다. "내가 너를 어떻게 키웠는데", "내가 너한테 투자한 게 얼마데"라는 말을 부모라면 말해본 적이, 자식이라면 들어본 적이 있을 것이다. 이러한 말들 때문에 부모에게 부정적인 감정이 드는 것을 죄처럼 받아들이게 된다. 저자는 부모를 미워하는 마음에 대해 지나치게 죄책감을 가지지 말라고 한다. 부모를 미워하는 마음을 제대로 직면하고 받아들여야 한다. 더 나은 내가 될 수 있고, 미래의 자식에게 나의 부모보다는 좀 더 나은 부모가 되기 위하여.

결국 '부모와의 따뜻한 추억'이 가장 중요하다.

우리는 살면서 평생을 간직하는 선물이 있다. 바로 ‘추억’이다. 친구와의 추억, 연인과의 추억 등 추억의 종류는 다양하지만 그 중 우리에게 처음으로 생기고 가장 소중한 추억은 ‘부모와의 따뜻한 추억’이라고 생각한다. 어린이집에 다녔을 시절 아버지와 함께 운동회에 참여했을 때, 가족여행에서 다슬기를 너무 많이 잡아 한동안 다슬기를 주구장창 먹었던 기억, 가족끼리 텃밭에서 키운 농작물로 집에 와서 고기를 구워먹은 기억 등 사소한 추억들이 알게 모르게 소복이 쌓여있었다. 그래서인지 운동회를 할 때, 다슬기를 볼 때, 텃밭을 볼 때마다 그때의 추억이 떠오르고, 미소를 짓게 되고 미소를 머금게 된다. 가장 가깝고, 소중한 사람들과의 즐거운 경험이 내가 고난에 맞닿았을 때 버틸 수 있는 힘이 되어주었다. 부모와의 따뜻한 추억이야말로 내 삶의 지지대가 되어주고 있는 걸지도 모른다.

평소에 책을 읽으면서 구절 하나하나에 감명을 받고 눈물을 흘려본 적이 있었던가. 책의 한 문장 한 문장 읽을 때마다 과거의 부정적인 사건들이 떠오르게 된다. 아마 내가 기억하고 싶지 않았던 부정적인 사건들을 무의식중에 덮어놓고 외면하고 있었던 걸지도 모른다. 이러한 일들이 나의 성격이나 대인관계에 영향을 미쳤을 수도 있다. 그러나 모두 타 부모 탓으로 돌리라는 얘기는 아니다. 그들도 몰랐고 그들도 상처받았다. 또 치유하는 방법도 몰랐고 반지도 못했을 뿐이다. 이제 이 책을 읽은 우리가 자식들을 위해 노력해야 할 차례이다.

완벽한 부모란 없다. 그렇지만 완벽하지 않은 부모에게서 자랐어도 나는 비교적 잘 자라주었다고 생각한다. 부모와의 크고 작은 사건사고들도 많았고, 서로 미워하고, 때론 상처도 주었지만 나는 여전히 부모를 사랑한다. 앞으로 내가 키우게 될 자식은 사회로 나가기 전까진 내가 세상의 전부일 것이다. 그런 자식에게 나는 안전하고 포근하고, 항상 쉽터가 될 수 있는 그런 부모가 되고 싶어졌다. 자식은 나와 다른 존재임을 인지하고, 사랑을 빙자한 과도한 통제를 자제하고, 화를 내거나 폭력을 휘두르는 대신 단호한 어투로 자식을 올바르게 키울 수 있도록 노력할 것이다.

그리고 나의 부모를 이해할 수 있게 되었다. 조금 더 철이 덜 들었던 시절, 부모가 나에게 모진 말을 할 때면 나를 사랑하시긴 하는 걸까하는 생각이 들었었다. 하지만 지금은 부모가 나에게 하는 말, 행동들이 나에게 상처가 되었다고 하더라도 그들은 나를 사랑했기 때문이란 것을, 나를 행복하게 해주고 싶은 욕심에 그랬다는 것을 조금이나마 알게 되었다. 물론 책을 읽기 전에도 부모를 사랑했지만, 책을 읽은 후인 지금은 나의 부모의 상처까지 보듬을 수 있는 그러한 자식이 될 것이고, 영원히 부모를 사랑할 것이다.

나의 상처를 보듬어 주는 책. 실제 사연들로 구성되어 있어 내가 직접 상담을 받는 듯한 기분을 느끼게 해준다. 부모에게 상처를 받았거나, 혹은 자식에게 상처를 받았거나, 과거의 나와 직면하지 못해 마음이 곪고 있는 모든 이들에게 이 책을 추천한다. 그 전보다 조금 더 나아진 내가 과거에 멈추어 있는 나에게 손을 내밀고 화해를 이룰 수 있도록 도와 줄 것이다. 그 손을 맞잡고 용서한 순간 비로소 ‘나’라는 존재가 완성되고 큰 장애물이 있더라도 굳건히 버틸 수 있을 것이다. 과거의 일을 되돌아보는 것은 두렵고 힘든 일인 것을 너무나도 잘 안다. 그렇지만 직면하자. 시간이 오래 걸리더라도 괜찮으니 천천히 직면해보도록 하자. 분명 우리는 더욱 발전하고, 행복해질 수 있을 것이다.

장려상

미술치료학과 | 이*진

제목: 나에게 건네는 화해

‘부모를 미워해도 되는 걸까?’

스무 살이 되던 시점, 내 어릴 적 문득 내 머릿속을 스쳤으며 그로 인해 생긴 상처나 결핍이 모두 부모의 탓이라는 생각이 어느 순간 내 머릿속을 지배했었다. 그러다보니 부모님을 바라보는 내 마음이 예전과 확연히 다르다는 것을 느끼게 되었다. 이런 생각과 마음이 언제나 반복하고, 속에서 늘 요동쳤다. 특히 부모님을 미워한다는 말 자체가 도통 납득이 안가서 그저 그 감정과 가까워지지 않고자 했다. 하지만 내가 멀어지면 멀어질 수 록 그 감정은 안 보이는 곳에서 더욱 커져가 결국 내가 찾아야만 했을 정도로 요란하고, 시끄럽게 마음 속 한 구석에서 외쳐대기 시작했다.

이로 인해 언제나 그 상처를 도망가야만 했던 나에게 이 책의 한 구절이 나의 마음을 위로해주었다. 바로 ‘부모를 미워해도 괜찮아요’

부모님을 미워하고, 또 한편으론 그 모습에 죄책감을 가져 고통스러워하는 나의 아픔과 슬픔을 위로해주는 구절이었다. 하지만 이 감정은 매우 자연스러운 감정이며, 죄책감을 느끼기보다 나의 마음부터 인식하는 것이 중요하다고 이야기를 해준다. 내가 그렇게나 피해 다녔던 그 감정을 마주하고 보니 신기하게도 그다지 힘들지도, 아프지도 않았다.

이 책을 읽으며 아이에게는 부모의 영향이 굉장히 크며, 이를 잘 알지 못한 채 부모가 된 사람이 많다는 것을 느끼게 되었다. 하지만 부모만을 탓하는 것이 아니라 부모를 이해하는 과정으로 가게끔 해주는 것이 이 책의 가장 큰 핵심이었다. 그 중 가장 기억에 남는 에피소드는 어머니의 기질이 굉장히 까다로워 아이가 가면을 쓰며, 부모의 마음에 들게끔 행동한다는 사례였다. 그 아이는 그런 어머니로 인해 언제나 거짓된 모습을 하는

자신의 행동을 미워하고, 증오심에 살아갔었다고 하였는데 이 부분에서 중요한 것은 부모는 어떤 사람인가를 알아야한다고 했다. 즉 이 아이는 부모의 행동으로 비롯된 자신을 증오했으나, 그 행동은 나의 것이 아니라 부모의 모습이라는 것을 알아차리는 것이 중요하다고 강조하였다. 한 마디로 부모는 내가 아니라는 말이다. 하지만 그런 부모 또한 결코 일부러 나온 행동이 아니라 그런 환경에서 자라왔다는 것 까지 이해하게끔 해주는 부분이었다. 책을 계속 읽어가면서 부모님을 향한 미운 감정을 받아들이게 되었고, 더 나아가 부모님의 입장 또한 바라보게 해주었다. 그러면서 어린 날의 내가 진정 듣고

싫어 하는 말을 이 책에서 아낌없이 해주었기에 내가 오래토록 피하던 나의 모습과 마주하게끔 해주었다.

사실 부모님을 미워하는 마음을 피해 다닌 건 죄책감이 아니라 내 상처를 마주하기 싫어서였던 부분이 컸다. 결핍과 상처로 인한 내 모습을 있는 그대로 들여다보는 것이 창피했고, 인정하기 싫었다. 하지만 이 책을 통하여 나를 정직하게 바라보게끔 해주었고,

그런 나에게 변화를 강조하는 것 보다는 충분히 힘들었음을 공감해주는 책이었다.

우리나라는 부모를 미워한다는 것 자체가 금기시 된 것처럼 모두가 한 마음 한 뜻으로 그 감정을 배제해둔다. 하지만 이 책에서만큼은 그 감정이 틀린 감정이 아니라는 것을 알려준다. 그런 감정을 갖는 아이들에게 당연한 감정이라고, 그럴 수 있는 거라고 위로를 건넨다. 이 책은 내 감정에 더 솔직하게 다가갈 수 있게끔 해준다.

지금의 나는 부모님을 미워하는 내 마음을 충분히 인정한다. 그 마음이 충분히 자연스러운 것이며, 미워한다고 해서 단연코 부모님을 싫어하는 것이 아님을 명확히 인식하게 되었다.

장려상

미술치료학과 | 장*현

제목: 저는 울보입니다.

저는 울보입니다. 이 책을 읽을 때만큼은 세상 눈물이 많은 사람입니다. 책을 떠올리며 글을 쓰는 지금도 눈시울이 시큰해집니다. 글도 잘 안 써집니다. 깨닫고 느낀 것들이 치부를 드러내는 일이라 조심스럽습니다. 나쁜 사람이 있어도 못한 사람은 없다는 오은영 선생님의 말씀처럼, 인간적인 제 모습을 진실하게 담아보려 합니다.

책에서 묻습니다. 인생의 근간이 흔들릴 때 다시 잡아주는 추억이 무엇인지. 추운 베란다에서 오두방정 떨어 가져온 굴을, 세 자매가 미간 찌푸리며 먹던 게 생각납니다. 거실에 펼쳐 놓은 커다란 이불 속에서, 굴이 서서 못한 표정을 지을 때마다 배꼽 빠지게 웃던 것도 기억납니다. 참 사소하고 하찮은 기억입니다. 신 굴 같은 인생에 울상이 되면, 이 별 볼 일 없는 기억이 떠오릅니다. 굴은 시였지만, 언니들과 박장대소했던 기억은 달콤했습니다. 참 알다가도 모를 일입니다. 저는 이날이 큰 느티나무처럼 쉼터가 될 줄은 몰랐습니다. 왜 그런 날이 있지 않습니까? 평소와 같은 날을 보냈는데도, 유독 선명한 날이 있습니다. 다른 날들은 흐리멍덩하고 뿌영기만 한데, 그날만은 화질이 1080p 같은 날 말입니다. 참 웃기게도 지나가고 나서야 압니다. '참- 그때가 좋았어'라고. 참으로, 와인 같은 추억입니다. 시간이 지나면 지날수록 추억의 향과 울림은 깊어집니다. 이런 추억 앞에서 아늑하다고 느끼는 건 당연한 일이 아닐까요?

참 많이도 운 구절이 있습니다. 선을 그을 줄 알아야 한다는 말에서 많은 생각과 감정이 복반했습니다. 이미 익히 잘 알고 있던 말이었습니다. 잘 알고 있음에도, 왜 그리 슬퍼하는지 궁금할 수 있습니다. 글귀에서 느낀 것은 인간관계의 깨달음이 아니었습니다. 스스로 '너 참 장하다, 대견하다'라고 말할 수 있기 때문입니다. 절대로, 사랑한다고 해서 상처를 허락하면 안 됩니다. 저는 이것을 너무 늦게 알아서 닭똥 같은 눈물을 자주 흘렸습니다. 저는 '그 사람이 나에게 그럴 일이 없어'하는 고뇌를 힘겹게 펼쳐냈습니다. 그 속에서 그 선택이 정말 옳았는가 스스로 되물었습니다. 자신의 고통을 고통으로 보는 것은 힘든 일입니다. 고통을 정직하게 바라보는 것보다, 왜곡하고 덮어버리고 숨겨버리는 게 더 쉽습니다. 예 맞습니다. 자기 자랑입니다. 끝끝내 올곧은 생각을 세운 저를 정말 자랑스럽게 생각합니다. 그러니, 저를 보고 용기를 얻길 바랍니다. 한없이 여린 저 같은 사람도 자신을 지키는 힘을 키웠습니다.

위에 생각과 마찬가지로 저는 제 생각에 의심이 많았습니다. 책에서 딱 그 점을 꼬집어 주더군요. 바로 자율성이 제대로 발달하지 못했기 때문입니다. 구체적으로, 어린 시절에 자신의 뜻대로 행동해

본 경험이 적은 사람일수록 자기 신뢰감과 확신이 떨어집니다. 맞습니다. 인정합니다. 책에 나온 일화처럼 부모님은 ‘친절하지만, 과도한 통제자’였습니다. 따라서 남의 시선에 예민했고 그 시선을 등대처럼 따랐습니다. 그때의 저를 보면 참으로 안쓰럽습니다. 지금의 저는 전혀 그렇지 않습니다. 오히려 “네가 그랬던 적이 있었어?”라고 주변 사람들이 놀랄정도 입니다. 예, 그랬었습니다. 주체적인 삶을 산지는 얼마 되지 않았지만, 이제야 숨통이 트입니다. 그때 왜 그랬는지 이유를 알고 나니 더 어깨가 가벼워졌습니다. 저는 어떻게 극복했을까요? 책에서는 다른 사람이 나를 어떻게 보느냐가 아니라, 내가 나를 어떻게 보는지 살펴야 한다고 합니다. 저의 경험으로 이 말을 비춰보자면, 저는 ‘분리’를 했습니다. ‘분리’란 무엇일까요? 사전적 의미로는 서로 나뉘어 떨어지는 것을 말합니다. 저는 타인의 마음과 저의 마음을 분리했습니다. ‘네 마음과 나의 마음은 따로따로야!’라고 외칠 줄 알아야 마음의 여유가 생기더군요. 그제야 ‘그래, 그럴 수도 있지’라는 생각이 들고, 내면의 소리에 집중할 수 있습니다. 마음의 소리는 스스로 볼륨을 높이지 않으면 커지지 않습니다. 타인의 소리를 들을 때도 필요하지만, 그 소리를 능동적으로 낮추고 높이는 것이 더 중요합니다. 참 쉽지 않습니다. 아직도 어렵습니다. 어렵게 배운 것일수록 기억이 더 잘 나는 것처럼. ‘아니, 얼마나 능숙해지려고 이러나?’ 하는 생각에 포기하지 않았습니다.

대학에 입학한 저는 전과 다르게 눈물이 많아졌습니다. 그만큼 감정에 솔직해졌습니다. 매번 부족한 저를 발견하면 좌절합니다. 그리고 다시 일어섭니다. ‘그런데 예전에 일어났던 일과 이 일은 달라.’라는 구절과 함께 더 힘차게 일어납니다. 눈물 콧물 닦아내며 깨끗하게 걷습니다. 이 길이 내 길이라는 확신이 차오르고, 가슴속에는 자긍심이 벅차오릅니다. 무엇이 저를 그리 만들었냐고 묻는다면, 저겠지요. 다만, 이 책을 통해서 뿌리 깊은 결심을 내릴 수 있었습니다.

C H A U N I V E R S I T Y

II

2 0 2 2 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

신입생 에세이 공모전

입 상 상담심리학과 연*랑

입 상 데이터경영학과 정*원

입 상 AI보건의료학부 김*환

입 상 간호학과 임*리

입 상 의생명과학과 김*연

입 상 데이터경영학과 유*아

입상

상담심리학과

연*랑

나만의 학습공간, 그리고 나의 미래

나와 같은 차의과학대학교 22학번 새내기 중에 민들레 영토를 아는 학생은 10명도 안 되고, 여기를 가본 사람은 5명도 안 될 거라고 확신한다. 1990년대에 생긴 프랜차이즈 개념의 카페지만 또 카페라고 하기엔 현재의 우리가 아는 곳과는 다른, 지식백과의 말을 빌리자면 종합문화공간이라고 할 수 있다. 현재 전국에 한 곳만 남아있는 민들레영토는 고등학교 때 처음 방문했다. 5천원을 내면 기본 음료를 무한정으로 마시며 시간을 보낼 수 있는 공간은 돈이 없는 고등학생한테 최고였다. 학교에서 5분 거리였기에 혼자서 공부를 하러도 자주 갔고 친구들과 이곳에서 1학년 때는 학생회 면접 준비를, 2학년 때는 인문학 중점 학급 면접 준비를, 3학년 때는 대학교 면접을 준비했다. 우리가 흔히 말하는 '카공' 분위기가 아니었기에 우리는 남들의 눈치를 보지 않고 그 공간에 완전히 녹아들 수 있었다. 지금 생각해보면 그저 추억이지만, 당시엔 하나 같이 막막하고, 스트레스 받는 일들이었다.



입시를 끝낸 이후로는 갈 일이 없었지만, 비대면으로 전환되고 과제를 하러 혼자 방문한 민들레영토는 나의 과거를 고스란히 간직하고 있었다. 자주 먹었던 메뉴와 친구들과 함께 낙서했던 벽을 찾으며 나는 이곳에서, 많은 생각을 했다. 끝이 보이지 않았던 고등학교의 생활이 끝나고, 영원히 함께라고 생각했던 친구들과는 졸업과 동시에 다른 학교, 다른 길을 걸어가기 시작했다. 이제는 하루의 반나절을 함께 하는 친구가 내 곁엔 없었고 나는 검은 화면 속에 비친 내 모습을 제외하곤 그 누구도 볼 수 없었다. 난 이제 아는 사람이 한 명도 없는 새로운 환경인 대학교에 입학했고 더는 수능 공부가 아닌 전공 공부를 하고, 교과서보다 노트북을 보며 하루를 보낸다. 고등학교 땀 공부를 하러 카페를 간다고 하면 무슨 공부를 노래가 나오는 카페에서 하나며 한 소리를 들었다면 이제는 과제를 하러 카페를 간다고 하면 잘 다녀오란 소리를 듣는다. 나는 고등학생 때 즐겨 가던 공간에서 현재 나의 환경이 완전히 변하였음을 깨달았다.

나한테 민들레영토는 과거이자 현재이자 미래이다. 과거엔 교복을 입고 대학을 걱정하던 고등학생이 현재는 전공 공부를 걱정하며 LMS에 접속하고 있다. 그렇다면 미래의 나는 어떨까? 대학교 4학년이 되면 여기서 취업 준비라며 자소서 쓰고 면접 준비를 할까? 취업에 성공했다면 여기서 가장 좋아하는 치킨 커틀릿과 치즈케이크를 돈 걱정 없이 사 먹는 어른의 모습일까? 나에겐 소중한 이 공간이 나와 같은 시간 속에 오랫동안 함께하길 바란다.

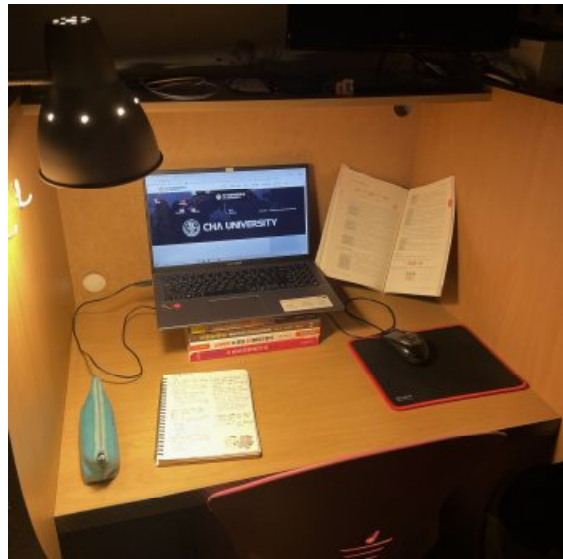
입상

데이터경영학과 | 정*원

나만의 학습공간, 그리고 나의 미래

나는 1년간 편입 준비를 했다. 체육학과 학생이었고, 편입도 다른 학교 체육학과 입학 을 위해서 입시 운동을 미친 듯이 했다. 편입을 하고 복수전공으로 경영학을 배워서 내가 꿈꾸던 스포츠마케터로서 일을 하는 미래를 그리며 운동을 해왔다. 많은 학교에 붙었지만, 경영학에 더 집중하는 것이 옳다고 생각하여 데이터경영학과로 편입하였다.

늦게 합격을 하여 자취방을 구하기 힘들었고, 원룸텔(고시원)에 방을 구했다. 위 사진이 현재 내가 지내고 있는 방에 책상이고, 나의 학습공간이다. 어떻게 보면 열악한 환경이고 어떻게 보면 좋은 환경이지만 나는 이 공간이 좋다. 3학년으로 새 전공을 시작하기 때문에 남들이 1, 2학년 때 쌓아 올린 것을 따라갈 생각에 항상 답답하고 벅차다. 하지만 나는 그럴 때마다 편입을 준비하던 시절을 떠올린다. 내 인생에 있어서 가장 힘들었지만, 가장 의미 있었고, 미래를 그리던 시절이다. 그래서 나는 그때를 떠올리며 이곳에 앉는다.



나는 이 공간이 좋다. 3학년으로 새 전공을 시작하기 때문에 남들이 1, 2학년 때 쌓아 올린 것을 따라갈 생각에 항상 답답하고 벅차다. 하지만 나는 그럴 때마다 편입을 준비하던 시절을 떠올린다. 내 인생에 있어서 가장 힘들었지만, 가장 의미 있었고, 미래를 그리던 시절이다. 그래서 나는 그때를 떠올리며 이곳에 앉는다.

이 글을 읽는 사람들은 이런 생각을 할 것이다. “이 사람은 왜 미래에 대해 말하러니까 과거 이야기를 늘어놓는 거지?” 그럼 나는 이렇게 말할 수 있을 거 같다. “나의 과거가 내 미래를 그릴 붓을 마련해 준다.” 힘들었던 시기를 떠올리면 내가 지금 무엇을 해야 하는지, 왜 해야 하는지에 대한 추진력의 불쏘시개가 되어주며, 이 공간은 장작이 되어준다. 나의 과거는 미래를 위한 동기이다.

좁디좁은 방과 작은 책상이지만 커다란 미래를 그리고 있다. 과거를 떠올리면 미래를 그리게 되고, 미래를 생각하면 멈출 수 없는 달리기가 시작된다. 그렇다고 미친 듯이 달리는 것은 아니다. 때로는 나의 쉼터가 되어주는 공간이다. 지칠 때나 힘들 때나 잠시 쉬어주는 공간이 된다. 이곳에서 잠시 쉬어주며 미래를 향해 달릴 준비를 하는 공간. 미래를 향해 달리는 공간. 그게 바로 이곳, 나만의 공간이다.

오늘도 나는 미래를 향해 달리기 위해 과거를 떠올리며 나만의 공간에 앉는다.

입상

시보건의료학부 | 김*환

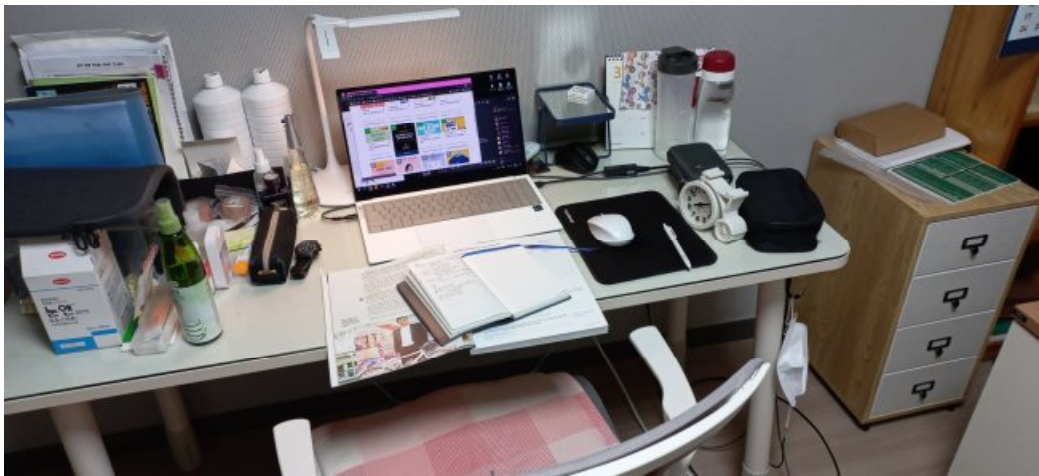
나만의 학습공간, 그리고 나의 미래

딱 봐도 어질러져 보이는 내 책상이다. 하지만 아는 사람은 다 안다. 누가 하더라도 할 수 있는 최선의 정리가 되어 있다는 것을. 한쪽에 책꽂이를 올려두고 꽂아놓은 전공 교재와 요즘 읽어가는 책, 그리고 이면지들이 있다. 중앙에는 당연히 노트북과 하고 있던 과제가 그대로 올려져 있고 말이다. 시계, 그리고 외출 전 준비하며 빨리 나가기 위해 올려둔 물품들도 보인다. 그럼 이토록 어질러져 있어 보이는 이유가 뭘까 하고 바라보면 다른 일반적인 집에서는 보이지 않는 것들이 보인다. 여러 방법으로 쓸 수 있는 소독제, 인공눈물 뒤 노트북 케이스로 가려둔 버리는 약들, 약 복용을 위해 올려둔 750ml짜리 물통 두 병 그리고 여러 개의 반창고.... 바라보는 이들 중 대부분은 궁금해도 침묵을 지키게 된다. 자세히 곱씹을 필요는 없지만 그만한 이유가 있으리라.

내 학습공간인 내 책상은 준비이자 실행이고 그 모든 과정이다. 평소 매일 무언가를 위해 준비해야 하는 물품들과 내 머리 하나로는 혼자 해내지 못하는 일을 도와주기 위해 기다리는 물건들이 있다. 그리고 이후 끝까지 모든 과정에서 나를 괴롭히고 방해하는 이들을 최대한 빨리 막아서기 위해 도와주는 물건들이 하나하나의 비유라고 할 수 있을 것 같다. 우리 학과에서 내게 시간과 노력이 많이 쓰인다고 생각되는 과목은 보건학과 기초통계학이다. 특히 통계학은 책을 펴고 강의 하나를 듣는 순간 '아, 책상 정리부터 해야겠다'는 생각을 했다. 책상 정리는 새로운 환경에 대한 적응이다. 고등학교를 다닐 때는 책상이 지금과는 비교가 되지 않을 정도로 복잡했다. 그리고 굳이 정리할 필요도 없었다. 과목 수가 많고, 봐야 할 종이 많아서 책상의 양옆에 높이 쌓아두고 중앙에 숨어 공부하다가 그때그때 펼쳐보고, 누워 있다 보고, 시험 기간부터 시험이 끝나고 난 그 당일도 한숨을 쉬며 열어봤다. 하지만 대학에 와서 종이 대신 노트북을 쓰게 되었고, 책 두께는 급이 다르다. 이에 맞춰 내 책상 환경도 변해야 하는 것이다. 특별한 투병 생활을 하며 내가 받아들이는 공부라는 느낌이 변해서인지 더 이상 숙제, 과제라는 표현보다는 성찰, 공부, 변화라는 단어가 더 어울린다고 느껴지게 되었다. 그동안 끌려다니는 공부를 하고 시키는 숙제를 피해 도망만 다녔다면 병의 회복을 위해 사회에 한쪽 발을 담가보고 여러 사람을 만나보니 공부가 필요해졌고 하고 싶어졌다. 아이러니하게도 정작 그때는 공부를 할 수 없는 몸 상태였다. 하지만 이제 다시 '하고 싶던' 공부를 하게 되니 숙제, 과제라는 표현조차 거부감이 생겼다. 나에게겐 감사하며 할 수 있는 공부고 능력을 키우기 위한 노력인데 어찌 의무처럼 말할 수 있을까.

내가 바꾸고 변해갈 모습은 거창하지 않다. 과정을 도와주는 물건을 줄이는 것이다. 많이 비웠다고 생각했는데 갑작스럽게 의약품들이 자리를 채웠다. 책상은 내 머릿속과도 같아서 무언가 올려둔 곳에

동시에 다른 것을 올려둘 수 없다. 그리고 역지로 올리다 보면 결국 비교적 관심을 못 받던 이들이 밀려 바닥에 떨어지고 말 것이다. 지금 당장은 이 물품들이 내 눈에 들어오는 자리를 계속 차지하려고 한다. 그게 나는 너무 싫고 괴로워서 거창하게 수상 기록 같은 건 책상 위에 올라오지 않아도 되니, 그저 책상을 조금 비우고 싶다. 투병 생활이 길고도 힘들었고 지금이 그 생활의 어느 지점에 있는지는 모르지만 점점 건강과 변화라는 두 마리의 토끼를 잡는 것에 익숙해지고 있는 지금, 듣기에는 소박해도 그 모습은 거창한 목표를 가지고 있다. 이를 이해 못 하는 사람을 이해하게 만들 수는 없지만, 나와 같은 변화를 겪은 사람들은 듣기만 해도 입이 떡 벌어지는 거창한 목표는 입이 아니라 머리에 머무른다. 저 멀리 “내 미래였으면 좋겠다”라는 표현이 대신하게 되고 목표는 좀 더 구체적이고 단순해진다. ”지금 내 책상을 채우고 있는 의약품들을 비우고 싶어. 그게 내 지금 목표야.”처럼 말이다.



입상

간호학과 | 임*리

나만의 학습공간. 그리고 나의 미래

‘와 여기 뭐지?’ 내가 이 공간을 처음 보고 가장 먼저 든 생각이다. 당장이라도 축구를 해야 할 것만 같은 초록 바닥과 성인 도서관인지 어린이 도서관인지 헷갈릴 정도의 아기자기 한 공간, 그곳의 이름은 ‘라운지컬투라’이다. 발음하기도 어려운 이름. 사실 난 아직까지도 왜 이름이 쿨투라인지 모른다. 나는 이 아기자기한 공간에 매료되어 최근 들어 여기서만 공부한다. 수업이 없을 때마다 이곳을 가다보니 암묵적인 나만의 자리가 생겼다. 이곳에 앉아서 공부를 하다보면 여러 사람들을 만날 수 있다. 과제를 하러 온 사람, 여가를 즐기러 온 사람, 전공 공부를 하러 온 사람 등 자신이 해야 할 일은 다르지만 다 한 가지의 공통점을 가지고 있었다. 그것은 바로 “몰입”이다.

나는 내가 정말 좋아하는 일이 아니면 쉽게 어떤 일에 몰입하기가 힘들다. 그래서 탁 트인 공간에서 무언가에 열심히 몰입해 하고 있는 사람들을 보며 공부하는 게 고등학교 때도 도움이 되었다. 내가 좋아하는 것을 공부하러 온 대학인데 막상 시험 준비를 하려고 하니 또 하기가 싫어질 때 ‘라운지컬투라’에서 열심히 공부하는 사람들을 보면서 동기부여를 한다. 어떻게 보면 나의 몰입은 주위 사람들의 영향을 많이 받았던 거 같다. 공부를 하다 제대로 집중이 되지 않을 때 주위를 둘러보며 잠깐 환기를 시킨 후 마음가짐을 바로잡으며 드는 생각은 ‘열심히 노력해서 내가 원하는 삶을 살고 싶다’ 이다.

내가 ‘라운지컬투라’를 좋아하는 첫 번째 이유는 한쪽 측면을 모두 차지할 정도로 많은 의학서적들을 보며 내가 드디어 내 꿈에 한 발자국 더 다가간 것 같이 느껴지기 때문이다. 두 번째 이유는 내가 고등학교 3년 동안 공부를 하던 공간과 유사해서 더 친근하게 다가왔던 것만 같다. 이 공간에서 열심히 공부해 나는 미래에 영향력이 있는 사람이 되고 싶다. 내가 한 행동에 누군가는 도움을 받았으면 좋겠고, 누군가는 꿈을 꾀으면 좋겠다. 그리고 그 시작은 간호사가 될 것이다. 백의의 천사까지는 바라지 않지만 좋은 간호사, 지혜로운 간호사가 되기 위해서 더 많은 지식을 습득하고 먼저 나서서 선행을 베푸는 사람이 되고 싶다.



(전체적인 공간의 모습을 찍은 사진이 없어 라운지컬투라의 쇼파에서 찍은 사진으로라도 올립니다.)

입상

의생명과학과 | 김*연

나만의 학습공간. 그리고 나의 미래

- 새로운 장소, 새롭게 써 내려갈 미래

내가 대학교로 진학하면서 나의 생활 공간이 변화되었다. 이 사 오기 전에는 많은 심경이 뒤섞여 있었다. 불안한 마음, 무서운 마음, 떨리는 마음, 기대되는 마음 등... 하지만 역시 사람은 적응의 동물이라 말하지 않던가? 일주일 만에 다 적응한 듯하다. 이제 여기서 공부를 할 일만 남아있다.

내 학습공간을 소개해볼까 한다. 현재 책상을 보면 본가에서 가져온 것들도 있지만 새로 산 것들도 많다. 일단 책상은 고모가 됐다. 맨 처음에는 너무 작다고 생각하고 마음에 별로 들지도 않았지만, 지금은 아주 잘 쓰고 있다. 써보니까 딱 적당한 크기였다. 스탠드는 아주 어렸을 때부터 쓰던 것이다. 예쁜 디자인은 아니지만, 조명도 아직 괜찮고 정이 들어, 가지고 와서 쓰고 있다. 벽에는 감성적인 포스터나 엽서로 꾸몄다. 아무것도 없는 벽은 허전하기 때문이다. 그리고 잊지 말아야 할 것들도 붙였다. 공부하다가 입이 심심하면 먹을 간식들, 미니 거울 등 좁아도 아주 많은 것들이 있다. 잡동사니도 많고 정신없어 보일 수도 있지만 없으면 허전한 그런 구성이다.



책상에 앉아 공부하다가 가끔 미래를 생각해 볼 때가 있다. 그 상상 속에는 항상 근사한 내가 있다. 아마 다들 그러지 않을까 싶다. 멋진 커리어맨이 되고, 세계여행을 다니고, 행복한 가족이 있다. 지금은 이런 근사한 미래를 위한 디딤판을 다지고 있는 단계이다. 대학교에서 디딤판을 다지고 사회에 나가 그걸 밝고 날아오르는 것이다. 그렇기 위해서는 아주 잘 다져놓을 필요가 있다. 다지다 보면, 구멍 난 자루로 흙을 퍼 올 때도, 잘 안 쌓아질 때도, 내가 얹어질 때도 있다. 그럼 자루를 바꾸고, 열심히 밟고, 상처를 치료하면서 이겨내야 한다. 이 과정이 지나면 더 멋진 나로 성장해있다. 고등학생 때도 마찬가지였다. 진로에 관해 수도 없이 고민하다가 초라한 내가 떠올라 자괴감에 빠지기도 했다. 자괴감이라는 늪에 허우적거리지 않고 빨리 빠져나와 현재에 집중해야 한다. 아니면 내가 나를 갉아먹게 되니까. 이걸 몰랐던 과거에는 꽤 힘들었었다. 이젠 아니지만! 지금은 그런 생각을 떨쳐버리고 미래를 위해 투자한다. 토익 공부, 독서, 전공 공부, 동아리 활동 등등. 왜냐하면 하고 싶은 것, 되고 싶은 것이 많기 때문이다. 나조차 모르는 멋진 미래를 위해서 현재를 열심히 산다.

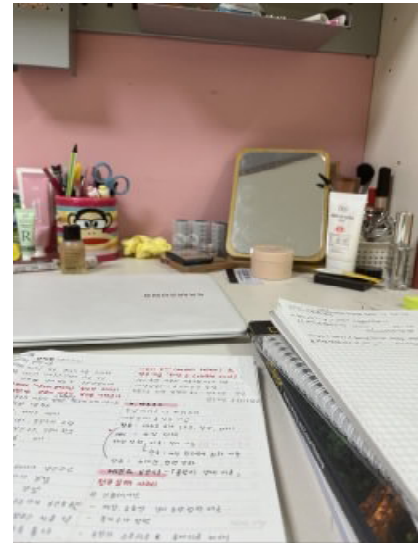
세상에는 가장 귀한 금이 3가지가 있다고 한다. 첫 번째는 금, 두 번째는 황금, 세 번째는 지금! 나도 이 말처럼 지금을 열심히 살려고 한다. 변화된 환경에 새로운 마음으로 새롭게 써 내려갈 미래를 기대하며 내일 하루도 파이팅!

입상

데이터경영학과 | 유*아

나만의 학습공간, 그리고 나의 미래

맞춤법 검사를 지금까지 내 삶에서 학습공간은 다양했다. 독서실, 스터디 카페, 도서관, 학교 등 다양한 공간에서 내 인생이 담겼다. 그중 가장 오래되고 나의 다양한 모습을 함께한 책상을 중심으로 소개하려고 한다. 책상은 초등학교 1학년 때부터 함께했다. 나와 많은 시간을 나눈 책상에서 과거부터 미래를 얘기해 볼 것이다. 먼저 시간이 지나 내가 나이를 먹으며 성장할 때 책상이 느낄 변화를 고민하면 가장 먼저 떠오른 것은 '무엇'이다. 나는 책상에서 무엇을 위해 노력하고 무엇을 했는지는 매 순간 달랐다. 어쩌면 달라진 것이 내가 성장한 것의 증표일 것이다. 간략하게 세 가지 경우로 설명하며 책상을 통해 나의 삶을 돌아보려고 한다.

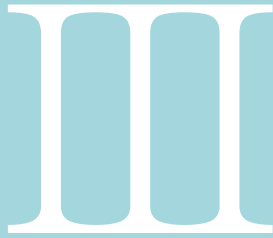


첫 번째로는 순수다. 초등학교 저학년 시절 덧셈 뺄셈으로 스트레스 받던 그 시절엔 나는 아무 생각 없이 놀았다. 책상에서 만들기, 그리기 등 다양한 방식으로 혼자서도 잘 놀았다. 당시 멋진 어른이 되는 상상을 하곤 영어학원 숙제를 했었다. 그리고 멋진 어른이 되기 전 단계인 현재는 많이 무섭다. 그때의 멋진 어른은 드라마 속에서만 존재하는 게 아닌가 싶다.

두 번째는 열정이다. 지금까지 살아온 인생 중 가장 뜨거운 기간이다. 하고 싶은 욕망이 컸고 내 미래에 대한 걱정이 들면서 가끔은 후회와 원망과 자책의 눈물을 책상 앞에서 보이기도 했다. 책상에서 눈물을 쏟으며 풀었던 문제들을 다시 풀며 비만 오던 내 책에 눈이 오기 시작하는 모습이 보이면 그때의 성취는 아직도 가장 뜨거운 것 같다. 그리고 가장 힘들고 추억도 많지만 이 기간은 추억으로만 남겨 두고 싶다. 지금 생각하면 지나친 스트레스를 받은 게 아닌가 싶다. 이런 시기가 있기에 지금 웃으면서 이렇게 기록할 수 있고 무엇이든 해낼 자신감이 생겼다.

세 번째는 도화지이다. 이제 책상에서는 연필보다는 노트북의 타자 소리와 나의 미용 용품들이 가득하다. 지우개 가루가 산더미처럼 쌓이는 시기는 지났기에 이제 나는 새로운 모습을 보여주어야 한다. 그리고 그것이 가끔은 나를 먹먹하게 만들기도 한다. 대학 합격의 기쁨을 누렸던 것이 엇그제 같았는데 이제는 대학 생활, 더 나아가 큰 미래를 위해 나는 여기서 무엇을 해야 할지 아직도 모르겠다. 나는 늘 그래왔듯 책상에서 항상 최선을 다해 그 시절의 일들을 해치울 것이다. 그리고 그게 내가 무엇이 될지 모르는 미래이기에 '도화지'라고 정의했다.

2 0 2 2 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집



우수 학습노트 공모전

최우수 약학과 정*지

우 수 바이오공학과 노*주

우 수 바이오공학과 김*현

장 려 의생명과학과 김*원

장 려 미술치료학과 최*진

장 려 약학과 김*본

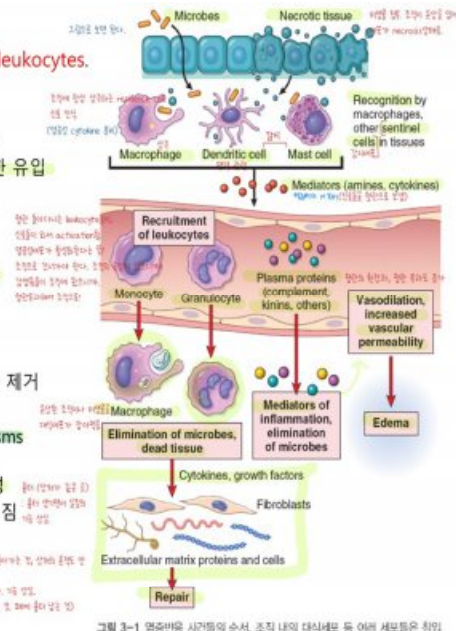
약학과 | 정*지



(2) 염증의 개요

진행과정: The major components are **blood vessels** and **leukocytes**.

- **개시(Initiation)** : acute inflammation
 1. 손상된 조직으로 혈관으로 부터 체액과 응고인자의 삼출
 2. 손상부위로 염증세포 특히 **호중구 (neutrophils)** 의 급속한 유입
- **증폭(Amplification)** :
 1. Additional leukocytes, macrophages 이동
 2. Kinin, complement components 등 화학매개체의 활성화
- **파괴(Destruction)** :
 1. 세균, 조직파편, 기타 입자성물질을 파괴 및 탐식
 2. 효소 혹은 비효소적으로 외부물질이나 감염원을 줄이거나 제거
- **종결(Termination)** : by **intrinsic anti-inflammatory mechanisms** (내인성항염증기전에 의해 조직손상 제한)
 - 손상된 조직의 구조와 기능의 복원 혹은 대신하는 scar생성
 - 조직손상 정도와 조직의 재생능력에 따라 복원 정도 달라 짐



(3) 급성 염증 (acute) VS 만성 염증 (chronic)

특징	급성 Acute	만성 Chronic
개시	빠름: 몇 분 또는 몇 시간	느림: 며칠
세포침윤	주로 호중구	단핵구/대식세포, 림프구
조직 손상, 섬유화	보통 미약하고 자기한정적인	대개 심각하고 점진적인
국소, 전신 징후	두드러짐	적음

(4) 염증의 원인

1. 감염 (bacterial, viral, fungal, parasitic) & microbial toxins : **직접적인** 감염원이나 독소, 미생물 독소 외에도 병원성 ax, 죽상 (조직에 기생하는 미생물에서 나오는 toxin)

2. Tissue necrosis: 조직의 갑작스런 손상 (apoptosis 는 염증 동반 X, necrosis 는 염증 동반)

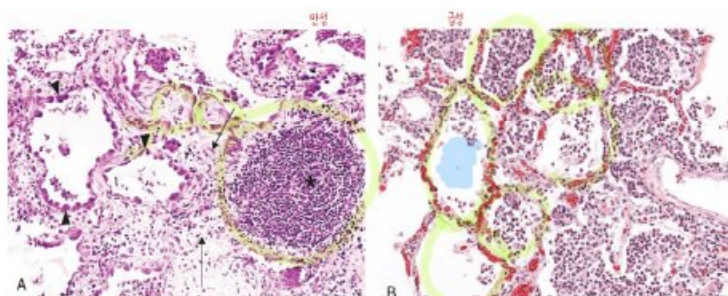
- Ischemia (허혈 증상: 감소된 혈류, myocardial infarction의 원인), trauma (사상), 물리적 & 화학적 상처 (thermal injury, irradiation, 환경 화학물질에 노출)

3. Foreign bodies (이물질): splinters (부목), dirt, sutures (봉합사), 내인성물질들 (많은 양: urate crystals(통풍), cholesterol crystals (in atherosclerosis), lipids (비만에서))

4. 면역 반응 (과도 면역 hypersensitivity) : 자가면역이나 과도면역은 오히려 조직을 더 손상시킴

- autoimmune disease를 발생시키는 자가 항원에 대항하여 / 환경 물질에 대항한 부적절한 반응 (allergies) / 미생물에 대항한 부적절한 반응

3. Acute inflammation 급성 염증



<만성> 알버틀라 형태가 잘 유지된 조직이 물려져있음. 섬유화 fibrosis 가 보일. 그러나 섬유화된 조직에 염증세포들이 잔존 물려가있음.

그림 3-15 A, 허파에서의 만성염증. 세 가지의 특징적인 조직학적 소견을 보인다. (1) 만성염증세포 축적, (2) 허파실질 파괴정상 폐포는 입방세포로 둘러싸인 공간으로 대체된다. 허파포도주, (3) 결핵조직에 의한 대체섬유화, 허파포도주. B, 반면, 허파에서 발생한 급성염증(급성기폐렴)에서는 호중구가 폐포강을 채우고 출혈이 이루어진다.

<급성> : olivecolor 형태 유지 중, 그 안에 염증세포 잔존 물려가있음. 파열해 보이는게 다 염증세포로. 알버틀라라는 파란색처럼 색깔이 떨어져있어야 잘. 그런데 사이사이 염증세포들이 잔존있다. 그래도 알버틀라 색깔의 모양은 유지되고 있음.

만성염증과 급성염증을 비교하는 사진)) 가장 두드러지는 건 허파 실질의 변형 -> 실질이 파괴되어서 정상적인 기능을 수행하지 못한다는 것이 가장 큰 문제. 결핵조직 섬유화, 의해 허파가 통통하는데 쓰이지 못하는 문제.

(1) Acute inflammation (급성 염증): blood vessels의 반응 → 염증 반응은 혈관 반응

1. Transient vasoconstriction of arterioles (세동맥의 일시적 혈관수축) - 가장 초기의 혈관 반응 (염증 초기 → 혈관, 조직 순상으로 수축하여 손상 최소화, 혈액 응고 유발)

2. Vasodilation of precapillary arterioles (모세혈관 전 세동맥의 혈관확장) - mediator 방출되며 혈관 확장, 동시에 조직에 혈류 공급

- 조직에 혈류 공급 증가시켜서 **홍혈 (hyperemia)** 유발 : 특정 매개체 (histamin) → 히스타민에 대해적 충혈의 원인, redness, fever (warmth)* **충혈** : 혈액이 몰려와서 끓어하는 것 <-> (반대말) **결찰 (congestion)**: 피가 나가지 못해 정체된 상태

3. An increase in endothelial cell barrier permeability (내피세포 장벽의 투과성 증가)

- 단백질이 풍부한 체액이 혈관 외 조직으로 이동 (적혈구는 통과되고 점성 증가로 순환은 느려짐)

→ **부종 (edema) 조래**영양분과 함께 조직으로 영양성분들이 혈관내피세포 통과되어 가나함. 관외응고
endothelial permeability가 증가되며, 영양분이 증가되는

Vascular permeability의 증가?

- 일단 혈액은 혈관 내피세포가 있는 조직의 세포들에서 조직으로 빠져나가는 것을 방지하는 것임. 단백질도 빠져나갈 수 있는데 단백질만 남음. 단백질은 물과 함께 빠져나가고, 단백질 증가에 순환은 느려지고 acidic인 세포들이 조

직으로 침투되다보니 edema 부종 발생

- Injury 후, **vasoactive mediators**가 endothelial cells의 특정 수용체에 결합하고, endothelial cell 수축과 **gap formation**이 발생한다 → **extravasation** (관외응고, leakage)

4. 부종 증대, 백혈구가 혈관내피세포에 달라 붙이기 시작 (연변화, Margination)

→ 혈관 내피세포에 영양분 세포가 붙이는 이유 조직으로 건너가야 (혈관 내피세포에 부착 후 내피세포 사이 gap junction 만들어 통과 or 내피세포 틈을 이용 통과) : 이 단

계를 **margination** (영양분세포가 혈관 내피세포에 부착되는)

5. 림프관과 림프혈의 반응 - 혈관 순환의 배출

→ 여러 부를 살펴 림프관 통해 배출, but 부종 너무 심하면 림프관 용출 증가. 림프관 조직의 혈액 out에 막혀 있음. (부종 심하면 림프 out도 막혀 부종 안들어 유지)

(2) 용어: 염증의 vascular 구성요소들

* **부종**: 농도에 따라 피부가 붓기 때문, 혈액 중의 단백질이 나, 빠져 나가지만 물 저류되며 붓게 된 것임* **vascular permeability**가 증가하며 세포들이 조직으로 건너감. 이 투과도 정도 따라 조직으로 out 되는 물질 달라짐 (투과도 크면 얼마 큰 protein 같이 out, 작으면 당질은 예를 out X) → 혈액 비중 따라 여울림, 삼출액 나올 수1) **부종 (edema)**: 혈관 외 구획과 간질 조직에 체액이 축적된 것 → 부종 있는 경우 이뇨제 처방 (물 배출해야)2) **여울림 (transudate)**: 단백질 함량이 낮은 (비율 < 10%) 부종액. 여울림은 주로 비염증성 상황 (심부전, 알레르기, 혈관 내 큰 분자 순환 X 상황)에서 발생 : **vascular permeability** 증가하지 X 경우3) **삼출액 (exudate)**: 단백질 농도가 높은 (비율 > 10%) 부종액. 종종 염증세포 침윤 / 급성 염증 반응 초기에 볼 수 / 땀샘에 타거나, 외상성 (traumatic) 수포 생기는 등 약한 손상 의해 생성: **vascular permeability** 커져 염증 반응 생긴 것 (혈액 내 protein out, protein 농도에서 비율 높아짐)4) **섬유소성 (fibrinous)** 사슬: 응고 기반 활성화의 결과, 많은 양의 섬유소 함유 → 예: 섬유소성 복막염 (fibrinous pleuritis), 섬유소성 흉막염 (fibrinous pericarditis): **콜라겐** 많아지면 응고기전이 같이 일어나, 여기 관여하는 섬유소 (fibrin)들이 체액에서 많이 관찰됨5) **화농성 (purulent)** → 고름: 삼출액 (pus): 세포구성 요소 현미경 포함. 주로 다형핵성 백혈구 관여하는 발열성 세균 감염 같은 병리학적 상태와 관련

(3) acute inflammation에서 leukocyte recruitment

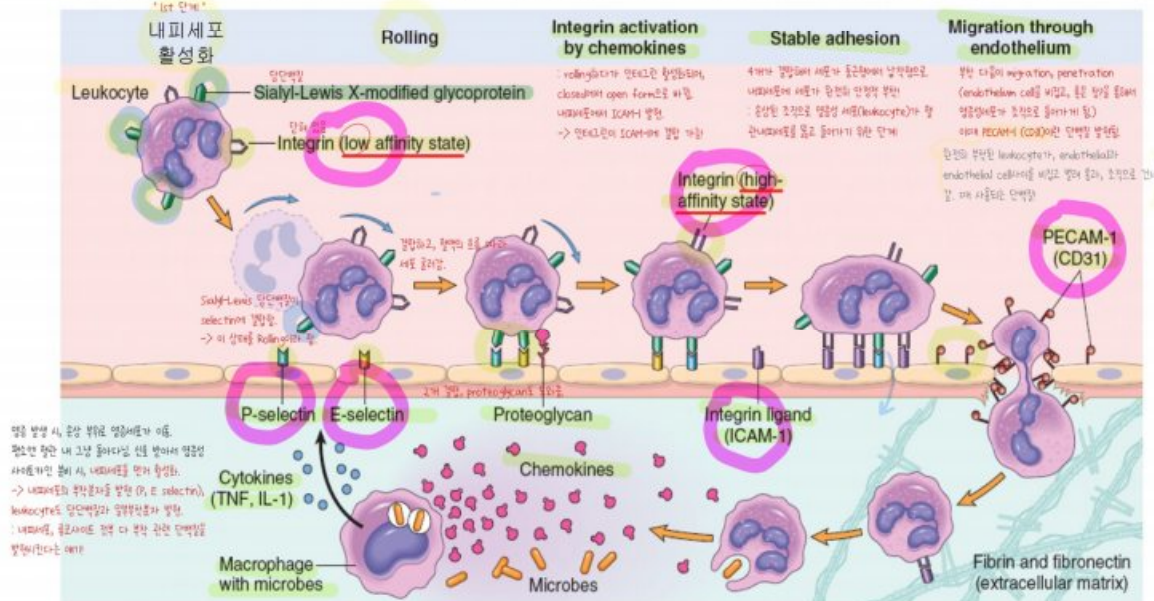
혈관에서, 이 단계 못 보면서 염증성분들이 어떻게 감응 조직으로 recruitment되는지 확인

세포 사이 gap junction (tight)으로 붙어있는데, PECAM-1 부착된 분자

결합하기 되면, endothelial junction이 열어지고, endothelial 세포 사이로 basal 막까지 통과 조직으로 건너감

조직으로 간 염증세포가 감응을, 순환한 세포를 여기까지 끌어들임 내리고, 외연물질 대식세포를 활성화시켜 또 cytokine 분해

→ 다시 반응 부위에서 새로운 단계로 진행

2) **전 (metastasis)**: 들어 왔지만 조직에서 다른 조직으로 전파. 암의 여러 전이 방법 중 림프 or 혈관 통해서 암세포 전이 (혈관, 림프관으로 지나가야) → 암의 전이 관련해서, 전이조직은 높은 화학 분자 제거 역할을 해발해서 암전이 막는 연구 있음

1) Complementary adhesion 분자들의 상호작용 -> endothelium에 leukocyte 부착.

표 3-3 내피세포와 백혈구 부착 인자 (adhesion & rolling, ICAM-1과 selectin 관련 글 참조)

군	분자	분포	리간드
선택인 (Selectin)	L-selectin (CD62L)	호중구, 단핵구, T세포(naïve, central memory), B세포(naïve)	Sialyl-Lewis X/PNAd on GlyCAM-1, CD34, MAdCAM-1, 내피세포에 의해 발현된 것들(IEV)
	E-selectin (CD62E)	사이토카인(TNF, IL-1)에 의해 활성화된 내피세포	Sialyl-Lewis X에, CLA) on glycoproteins: 호중구, 단핵구, T세포(effector, memory)에 의해 발현된 것들
	P-selectin (CD62P)	사이토카인(TNF, IL-1)에 의해 활성화된 내피세포, 히스타민, 트롬빈	Sialyl-Lewis X on PSGL-1과 다른 glycoproteins: 호중구, 단핵구, T세포(effector, memory)에 의해 발현된 것들
인테그린 (Integrin)	LFA-1 (CD11aCD18)	호중구, 단핵구, T세포(naïve, central memory), B세포(naïve)	ICAM-1 (CD54), ICAM-2 (CD102): 내피세포에 의해 발현 (활성화된 내피세포에 의해 상형조절)
	MAC-1 (CD11bCD18)	단핵구, DCs	ICAM-1 (CD54), ICAM-2 (CD102): 내피세포에 의해 발현 (활성화된 내피세포에 의해 상형조절)
	VLA-4 (CD49aCD29)	단핵구, T세포(naïve, effector, memory)	VCAM-1 (CD106): 내피세포에 의해 발현(활성화된 내피세포에 의해 상형조절)
	α4β7 (CD49dCD29)	단핵구, T세포(gut homing naïve effector, memory)	VCAM-1 (CD106), MAdCAM-1: 장과 림프 관련 림프 조직에서 내피세포에서 발현된 것들
면역글로불린 (Ig)	CD31	내피세포, 백혈구	CD31(동형 상호작용)

2) chemotactic molecules (화학물질감응인자)

- Leukocytes는 attractants, repellants, adhesion molecules의 복잡한 상호작용으로 -> vascular와 extravascular spaces로 지나간다.

- 화학주성 (chemotaxis): 역동적, 에너지 의존적인 세포 이동 과정 (염증성 세포들은 운반된 조직으로 끌려오는 과정 중 하나)

-> 혈액 내 백혈구는 내피세포로부터 분비되는 화학주성 유인물질들에 의해 손상 부위로 집결 (혈액 내 백혈구가 recruitment 되는 초기 원인)

- 다형핵성 백혈구의 주요 화학주성 인자 (chemotactic factor)

1) C5a 분해 유체 (C complement system 분해산물)

2) 서론과 마돈드리아의 생성물, 특히 저분자량의 N-formylated 펩타이드 (N-formyl-methionyl-leucyl-phenylalanine)

3) 아라키돈산 대사의 생성물: Eicosanoid (탄소 20개 탄소), 특히 LTB₄ (리코트렌 B₄)

4) 케모카인 (chemokines)

+ 그 외) 혈소판 활성화 인자 (PAF: platelet activating factor), TGF-베타 (tumor growth factor), Lymphokine, 호중성 양이온성 단백질(neutrophilic cationic proteins)

3) Leukocyte는 조직에 접근하기 위해 endothelial cell barrier를 traverse한다. -> 염증성 세포들 (leukocyte)가 혈관 통과하는 방법을 extravasation이라 함.

세포가 혈관 벽을 넘어가는 방법 (endothelial cell barrier 통과)

paracellular diapedesis (dia/through + pedesis/leap)

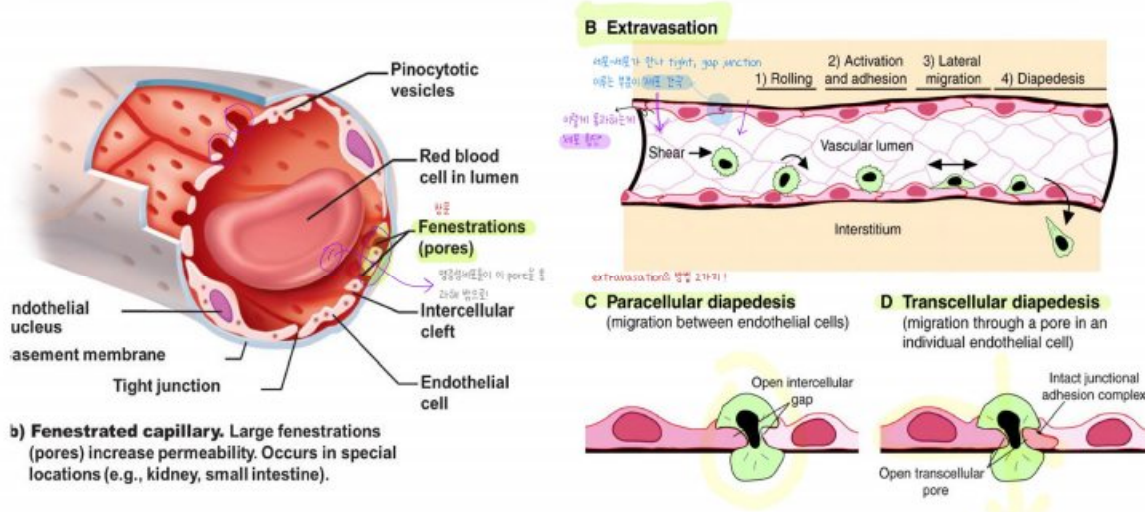
<---> transcellular diapedesis

세포가 혈관 벽을 넘어가는 방법

Polymorphonuclear leukocyte)와 관련된 세포들이 비정상적인 세포를 이동: 세포가 조직으로 이동 (혈관 벽을 넘어)

혈관벽을 넘어가는 방법 (혈관 벽을 넘어)

- PMNs may traverse thin regions of endothelium, called fenestrae, without damaging endothelial cells.

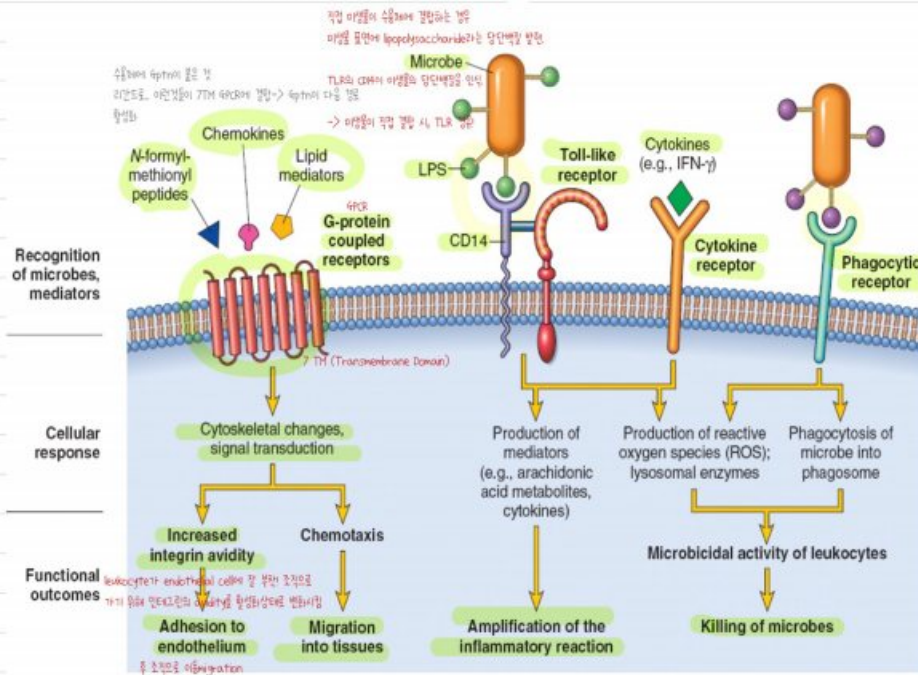


(4) Phagocytosis and clearance of offending agent -> **무명물질을 제거**

1) Leukocyte 활성화 (Fig 36 -책 보기 그림 보면 이해할 것) : 가장 흥미하게 나타나는 것 자극을 의해 활성화 -> 영향을 받음

- microbe 나 죽은 세포의 recognition 후 유도된 leukocyte 반응

- cytosolic Ca^{2+} 증가, 효소의 활성화 (protein kinase C & phospholipase A2) 시 **백혈구 활성화**



2) Phagocytosis (Fig 37) 포식작용

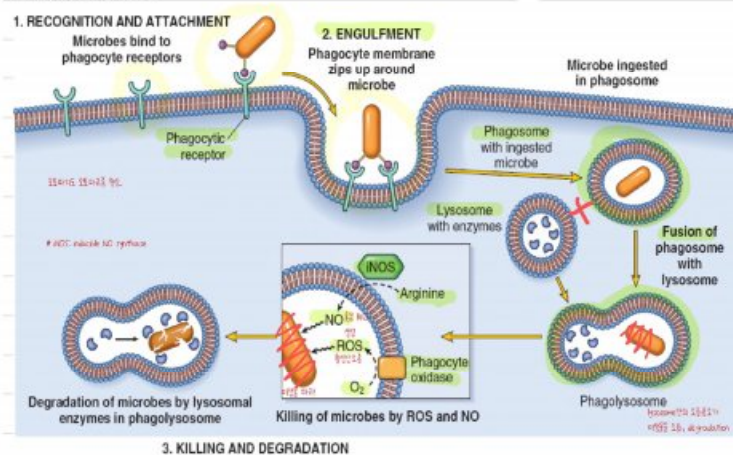
1) 입자의 인식(recognition) & 부착(attachment) -> leukocyte의에 ingest되기 위해 -> **자신사이에 배운 인도마지, 자가포식하는 것과 비슷함.**

2> 포식 engulfment (잡아먹는 것), phagocytic vacuole의 연속적인 형성과 함께

3> killing & degradation of the ingested material: by ROS(활성산소종), RNS(활성질소종), lysosomal enzymes -> 라이소좀 안의 여러 소화효소(digestive enzyme)에 의해 engulfment (포식된 조직을 제거

- phagocytic receptors: mannose receptors, scavenger receptors 등

[포식작용과 미생물의 세포 내 파괴]



3) chemotaxis of leukocytes: chemokines

4) leukocyte-mediated tissue injury: 손상된 조직을 제거하다 정상조직까지 손상 받는 경우

- Adjacent tissue damage, as part of a normal defense: 정상적 방어작용, 염을 의한 제거작용이다 인접 부위 조직에 손상 주는 경우

- prolonged host responses (예 tuberculosis, viral infections): 해독해서 host가 반응하는 경우

- inflammatory response, against host tissues (예 autoimmune diseases 자가면역)

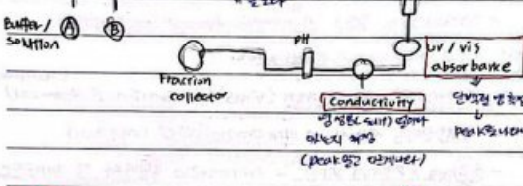
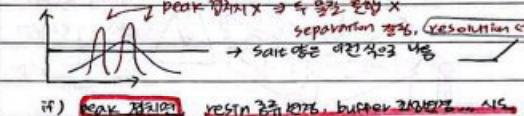
- 해로운 물질에 대한 숙주의 과도한 반응 (예 allergies): hypersensitivity 과민반응

우수상

바이오공학과

노*주

* 모든 정제공정은 affinity로 한눈.
ion exchange 변형.
마지막에 Gel filtration.

8 크로마토그래피 공정 (column chromatography)	v 분리능 (Resolution)을 높이는 법.
<종류> Column 길이와 크기 (Size)에 따라 다른 분류	- flow rate <u>낮추기</u>
① Size exclusion chromatography = gel chromatography	- bead size <u>크기 작을수록</u>
② Ion-exchange chromatography	- bed height <u>길이가 길수록</u>
③ Hydrophobic interaction chromatography	- selectivity of the gel <u>분리능이 높을수록</u>
④ affinity chromatography	- sample road <u>샘플의 양이 적을수록</u>
⑤ Gel filtration chromatography	- sample viscosity <u>점도가 낮을수록</u>
⇒ 분리 해상도가 ↑ 된다!	⑥ Gel filtration 과정 관련
	분리능 good: 작은 Volume 안에 해 양 단백질들이 한 번에 분리될수록 Peak가 선명하다 = 분리능이 좋다
bead의 pore size가 다른데, 크기(가)가 작을수록 bead 사이 바늘이 지나가 크기(가)가 클수록 계속 bead에 걸려서 (바늘이) 지나가	
(FPLC: Fast Protein Liquid Chromatography)	if) <u>Peak 분리력</u> <u>resin 종류</u> <u>bed height</u> <u>buffer 조성</u> <u>pH</u> Resolution ↑ 높이기
1. Gel filtration chromatography	2. Ion exchange chromatography (IEC)
↳ Gel permeation chromatography, size exclusion chro-	→ chromatography 이거 가장 <u>일반적</u>으로 사용됨
v Gel filtration (목적)	→ Ion exchange → resin bead에 (change)가 있음
↳ Group separation: 펩티드, 핵산, 당, 단백질 (대사) 분리	- Resin에 가격적으로 합적한 용매 이용 → 전하를 띤 solute 분리
↳ Fractionation: buffer exchange, pH, ionic strength	- 음이온교환수지 (anion exchange) → resin 지름은 (+)
↳ 분석용, 정제용, 단백질/당/핵산/대사 분리	↳ 용이한 거대한 solute 분리 (대사물)
→ 정제 마지막 단계 (polishing step)에 sample 양이	- 양이온교환수지 (cation exchange) → resin 지름은 (-)
작을수록 사용 → IEC는 상간성이 사용됨	↳ 용이한 거대한 solute 분리
- Analysis: 분리능 및 분리량 모두 분석	* 모든 건 단백질 기반의
↳ 단백질 생산하는 양이 얼마나 잘 정제되는지 중요함	ex) 음이온 교환수지 = 단백질이 양전하
v 생산성 (productivity)을 향상 시키기 위해,	→ 교환수지 자체는 (+)
- Bed 높이 ↑ / sample 농도 ↑ / pH ↑ / sample 부피 ↑	
→ 생산성 향상을 위해 공정변수 최적화	
↑ resolution 높이는 가장 간단	
ex) 생산성 ↑ → 분리도 낮아져 → Bed 높이 ↓ → 근데 이러면 resolution ↓	

- 양이온 ion exchange : DEAE (pH 2~9), CM (pH 6~10) * 전제사항. 정량분석이 주야 → 모든 배에서 전하 반대, 양성전하를 가진 양이온, → chromatography 나 resin의 (+) (-)을 알아야	① (Equilibrium) (2CV) - 10 ~ 50 mM → chromatography 나 resin의 (+) (-)을 알아야
- 음이온 ion exchange : Q (pH 2~12), S (pH 2~12) → 모든 배에서 전하 반대, 음성전하를 가진 음이온, → chromatography 나 resin의 (+) (-)을 알아야 배양액의 pH에 주의 DEAE (+) Q (-) CM (+) S (-) resin의 (+) (-)을 알아야 ② Sample injection (1CV) ③ Elution (10~20CV) 물로 실험 ④ Cleaning (4CV) - NaOH, HCl → column에 묻거나 된 단백질 ⑤ Regeneration / Equilibrium (2CV) 모든 배에서 ② 교환수지 종류 ① 음이온 교환수지 : DEAE, Q ② 양이온 교환수지 : CM, S, SP	② Sample injection (1CV) ③ Elution (10~20CV) 물로 실험 ④ Cleaning (4CV) - NaOH, HCl → column에 묻거나 된 단백질 ⑤ Regeneration / Equilibrium (2CV) 모든 배에서 ② 교환수지 종류 ① 음이온 교환수지 : DEAE, Q ② 양이온 교환수지 : CM, S, SP
② 교환수지 종류 ① 음이온 교환수지 : DEAE, Q ② 양이온 교환수지 : CM, S, SP ③ IEC의 장점 - 재현성, 해상도, 처리용량, scale up 용이 - 유기용매, 표지, detergent 등을 사용해도 정제효율에 영향 없음 Inclusion body denaturation 시점에 변경 Why! : 단백질 or solute의 (+)나 (-)에 관심 (중성)이 있는 것	③ IEC의 장점 - 재현성, 해상도, 처리용량, scale up 용이 - 유기용매, 표지, detergent 등을 사용해도 정제효율에 영향 없음 Inclusion body denaturation 시점에 변경 Why! : 단백질 or solute의 (+)나 (-)에 관심 (중성)이 있는 것
③ IEC의 단점 - 중간 or 높은 ionic strength에 불안정이 현저로 떨어짐 용출된 sample이 높은 ionic strength 갖게 됨 - Elution이 부분적으로 pH가 아주 높은의 낮은 부분이 생기며 단백질의 안정성에 문제가 생길 수도 (단백질의 변성 문제 발생)	③ IEC의 단점 - 중간 or 높은 ionic strength에 불안정이 현저로 떨어짐 용출된 sample이 높은 ionic strength 갖게 됨 - Elution이 부분적으로 pH가 아주 높은의 낮은 부분이 생기며 단백질의 안정성에 문제가 생길 수도 (단백질의 변성 문제 발생)

* 임상 1,2,3 → NDA/BLA → PMS (4상)

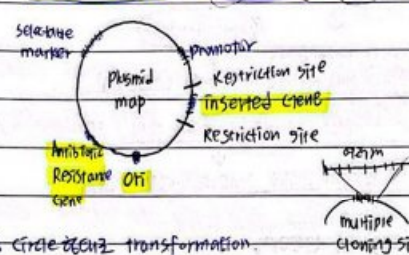
Inclusion body : 불용성 침전 단백질

* CMC 자료 → Chemical Manufacture Control

PTM

각 9상 제2상 단계별 개발 과정 (1)	생산체질 Bacteria
• 개요	1. 박테리아 (주로 E. coli)
v 신약 개발 과정	- 장점: 발현수율↑, 배양조건 간단, 생산비용↓, 다양한 클로닝 벡터
① 1단계: Discovery	대량발현 0, Prokaryote 과민, Doubling time 20min
→ Hit - Lead - Lead optimization - DMG candidate	
② 2단계: 비임상시험 → efficacy / safety / PK / PP	- 단점
→ Hit - Lead - Lead optimization - DMG candidate	① PTM 불능 (PTM: post-translational modification)
③ 3단계: 임상 1상 시험 (안전성, 용량, 약동학, 약효) → 2상 임상	ER, Golgi, ...가 없음 → 알라틴 관련 modification X
④ 4단계: 임상 2상 시험 (안전성 및 부작용, 효능평가)	② N-말단 methionine 잔기 제거 필요 (N-말단)
⑤ 5단계: 임상 3상 시험 (안전성 및 부작용, 효능평가)	→ MAP (methionine aminopeptidase) 잔기 불현
임상	→ MAP → Protein 발현 start codon, stop codon 관련
⑥ 허가자료 제출: CMC 자료, 비임상시험 자료, 임상시험 자료	나타된다는 사실이 있음 → 제거하는 과정 필요
→ 선택지: FDA, EMA 등	③ E. coli의 세포벽 성분인 LPS → endotoxin
⑦ NDA (New Drug Application) / BLA (Biologics License Application)	정제과정에서 LPS가 Human에 유입될 수 있음
⑧ PMS (Post Marketing Surveillance)	이후에도 안전성 모니터링 필요 → denaturation 등
⑨ 생산체질의 선정	④ 세포 내 여분의 인산염 (inclusion body) 형성
v 생산체질 (Production cell line, host)	→ refolding process
- 세포주별 특성에 따라 적합한	⑤ 알라틴 불용성 침전 및 (이항과 결핵이 많은) 복잡한 단백질 합성
세포주는 선정 ... 이를 통해 세포주 선정	세포주 부조성
→ 생산 수율 및 제품 품질을 결정	E. coli는 불용성 단백질을 합성 못함
① 대세포 (T-Cell) (Target Product Profile) 결정 후 Host 선정	2. 효모 (Yeast, 주로 S. cerevisiae)
② 적합한 세포주인 단백질이 얻어지는 것까지, 어떤 세포주와 내재하는지	- 장점: 배양조건, Eukaryotic PTM 가능
모든 Host cell line 결정이 어려움	세포 내 단백질 발현 → 세포 내 단백질 합성 및 분해
③ 각 세포주에 따라 생산될 수 있는 glycosylation 중, 세포주 특성에	- 단점: glycosylation (복합성, 과산화) control 어려움
④ N-말단 methionine 잔기 제거 필요	단기 단백질 합성 → vector 도입 어려움
⑤ Sialic acid	⑥ 동물세포 → CHO cell
Sialic acid	CHO cell

ibis

생체분자의 구조 및 특성 이해	★
1. 재조합 E. coli 세포주 구축 (E. coli cell line construction) * 벡터 (plasmid)에 포함되어야 하는 것 - 복제 다발성 (multiple cloning site) 이용 - 복제의 시작점 (Origin of replication, copy number 결정) - 항생제 내성 유전자 / promoter / (Transcription termination)  Circle transformation linear DNA 형태도 가능	2. Yeast cell lines ① Saccharomyces cerevisiae - insulin, hepatitis B surface Antigen, Urate oxidase, GM-CSF 생산용 숙주 - Hyper glycosylation (α-1,3-mannose) (이러한 유전자 발현을 위해) - 발현 벡터 (발현 벡터, 대량 배양 가능) ② Pichia pastoris - AOX1 (alcohol oxidase 1): inducible promoter - α-1,3-mannosyl transferase 결핍 → S. cerevisiae보다 상대적으로 안전
③ E. coli, CHO cell 이용 단백질 생산에 적합한 공생체 1) E. coli (12 Days) E. coli → Fermentation → Cell recovery 및 배양 → Cell disruption → Protein recovery → Solubilization → Refolding → Purification → Product Denaturation and linear refolding system 2) CHO cell (30 Days) CHO cell → Culture → Cell removal → Purification → Product CHO는 Secretion type과 모노클로날	* two phase Growth phase: glucose 및 영양염류 ... glucose 다량 분해 이때 inducible promoter가 발현되어 단백질 생산 Production phase: inducible promoter 자극에 의해 target 단백질은 중량 생성 - α-1,3-mannosyl transferase 결핍 → S. cerevisiae보다 상대적으로 안전 - 영양염류가 풍부하면 배양 → 영양염류가 부족하면 배양 이때 영양염류가 부족하면 배양 이때 영양염류가 부족하면 배양
2. 재조합 Yeast 세포주 구축 (Yeast cell line construction) 1) 유전자 발현에 적합한 숙주 - 효소 (효소)와 인간에게 감염될 수 있는 바이러스 (X) - 인간에 대한 안전성 보장 - 저렴한 탄소원으로 영양염류 풍부, 고밀도 배양 → 생산량 ↑ - PTM (Post-translational modification) → 구조 복잡한 단백질 생산 가능 - 복제 다발성 (multiple cloning site) 이용	* hyper glycosylation → 면역 반응 유발 - Yeast → α-1,3-mannose 생산 (이런 Human 에게서 만들어지지 않음) → 이물질로 인식되어 immune response 유발 - plant → xylose 생산 → 이러한 영양염류 생산 시 glycosylation 발현이 잘 이루어짐 영양염류가 많기 때문에 발현되게 하는 유전자 발현

김*현

40

3. 화장품의 정의

i) 화장품이란

- 사람의 몸을 청결하고, 아름답게 하며, 더욱 미적의와 변형시키기 위해 사용하는 물품, 또는 피부의 외관을 선명하게 하기 위해 신체에 보거나 부착하여, 그 밖에 이와 유사한 방법으로 사람의 외모를, 신체에 대한 작용을 위한 것(경험)을 의미한다. 피부 외관의 개선을 위한 것
- 의약품이나 약과 명백한 다른, "신체에 대한 약리적 효과가 없다"고 오해, 치료되는 것만 다르다
- 개별 처방은 금지한다
- 화장품: 의약품, 의약품의 분류

구분	화장품	의약품	의약품
사용대상	정상인	정상인	환자
사용목적	청결, 미화	위생, 미화	질병 치료 및 진단
사용기간	장기간, 지속적	장기간 또는 단속적	일정기간
사용범위	전신	특정 부위	특정 부위
부작용	없어야 함	없어야 함	어느 정도는 무방

→ 화장품은 장기간 사용 가능하게
→ 안전성을 다

ii) 기능성 화장품

- 미백 화장품
- 노화 억제 화장품 (콜라겐 및 탄력증가)
- 자외선 차단
- 선연

iii) 화장품의 분류

- 기능성 화장품
- 미백 화장품
- 노화 화장품
- 비누 화장품
- 바디 화장품

4. 화장품과 피부

i) 화장품의 안전성

- [Safety] 안전성 : 피부에 대한 자극, 알레르기, 독성, 부작용이 없을 것.
- [Stability] 안정성 : 보관에 따른 변질, 변색, 변형, 파손의 위험이 없을 것.
- [Usability] 사용성 : 손쉽게 사용, 잘 스며들 것.
- [Effectivity] 효과성 : 보습, 노화방지, 자외선차단, 세정, 색채 등

ii) 피부 타입

	시간-3h	부위	특징
[Dry skin] 건성	당결	U존	고온 피부결, 유수분↓, 건조, 윤기 없음. UVA, 리벤셀산의 (저항력)
[Normal skin] 중성	당결 + 축적		대개 고온, 윤기 충분함. 살은 볼록함. 계절에 따른 변화
[Oily skin] 지성	비늘거림	T존, 턱	창문 등에서 비늘거림. 피부 분비물이 많음. 쉽게 땀이 났음
[Combination skin] 복합성		U존(TB) (T존)	

[Sensitive skin] 민감성 약한 자극에도 반응. 피부 장벽을 약화시키는 원인으로 민감적. 붉은 반점, 가려움, 일어난다.

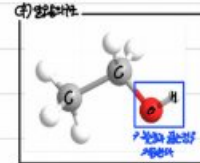
(4) 유분비에 따른 피부 타입 분류

(4) Wood lamp : 365nm 자외선 램프. 피부 상피층 검사
노화 (노화) ↔ 노화 (피부)

Title. **신분과 제형**

1. 화장품의 성분	i) 화장품의 성분 → 100%까지 성분, 비화합	유성성분	자연	동물성 : 기름, 지방, 왁스(Wax) 식물성 : 기름, 지방, 왁스(Wax) 광물성 : 기름, 지방 합성 : 인공합성, 미생합성, 화학합성, 합성합성, 유합	ii) 성분 고려 사항	피부에 자극, 독성이 있을 것. 피부 상해에 변화 영향 X 대상을 상하게 영향 X. 청진 및 다른 성분과 반응이 X 안정성이 높고, 색상, 냄새의 변화가 X
		수성성분		합성 : 합성, 미생, 미생합성		
		기타성분		제형화합물, 향료, 보습, 광합성, 향료, 보습		

2. 수성원료	i) 장제					
		- 정의 : 피부에 수분을 제공하는 물, 제형의 변형 물질 - 장제법 : 이온 교환법 : 이온 교환수를 통해 금속이온 및 음이온 제거 자외선 멸균 : 자외선을 통해 살균, 소독				
	ii) 에탄올 (알코올)	- 특성 : 피부에 청량감을 주며, 진정효과를 높여 주며, 모공을 열어준다. 비누로 씻어낸 피부 소독에 좋음. - 변성 알코올 (SD alcohol 40) : 변성알코올을 첨가한 형태의 에탄올 → 화장품에 사용 - 알코올의 분류 : 저급알코올 : 1의 탄소 수가 적다. 휘발성, 자극성 / 가 알코올 고급알코올 : 1의 탄소 수가 많다. 고체, 지방화 알코올, 계면활성제, 보습, 향료 ↑ 다가알코올 (Polyol) : 아기의 수가 2개 이상인 것 - 화장품에 사용되는 알코올 : [Ethanol] C_2H_5OH : 1가 저급알코올. 휘발, 소독, 청량제, 향료제. [Isopropyl alcohol] C_3H_7OH : 2차 알코올의 이성질체. 저급알코올. 향료제, 미생, 소독제 (수용액) 청량제, 향료제, 미생. [Cetyl alcohol] 세틸알코올 : 16개의 탄소로 구성된, 계면활성제 (유화제, 거품제), 유화제, 향료제, 향료제. [Lauryl alcohol] 라우릴알코올 : 12개의 탄소로 구성된, 계면활성제, 유화제, 향료제, 향료제.				



(가) 화장품에 사용되는 알코올

분류		특징	대표적인 예
탄소 원자의 수	저급알코올	- 탄소 원자 수 5 이하 - 분자량이 작음 - 수용성에 가깝음	에탄올, 메탄올, 부틸알코올, 아이소프로필알코올 등
	고급알코올	- 탄소 원자 수 6 이상 - 분자량 커 자극이 적음 - 지용성에 가깝음	라우릴알코올(C_{12}), 미리스탈알코올(C_{14}), 세틸알코올(C_{16}), 스테아릴알코올(C_{18}) 등
하이드록시기의 수	1가 알코올	-OH 작용기가 1개 ~yl alcohol 또는 ~ol로 명명 - 수렴 및 보습 효과	에탄올, 메탄올, 프로판올 등
	2가 알코올	-OH 작용기가 2개 ~diol로 명명 - 진주성 보습 효과	프로판디올, 부틸렌글라이콜, 에틸렌글라이콜 등
	다가 알코올	-OH 작용기가 3개 이상 - 진주성 및 침투 증가	-3가 알코올: 글리세롤, 글리세린 -4가 알코올: 소비톨

- [유화·연화제] 보습 성분 알코올 : 세틸알코올 : 지방 (코코넛) 알코올. 즉, 유화제, 연화제.
스테아릴알코올 : 천연성 (비누) 유화제, 연화제.
세틸알코올 : 세틸 + 스테아릴. 유화제
라우릴알코올 : 라우릴 + 스테아릴. 유화제

- 피부 자극 알코올 : 변성 알코올 (C_2H_5O), 변성알코올 (C_2H_5O), 알레르기 유발, 아이소프로필 알코올 (C_3H_7O), 부틸, 라우릴, 1,2-이소

Title. 題名.

[illegible]

Title. 기호화장품.

1. 피부의 노화

- i) 피부근
표피, 무늬, 균열, 갈라짐 : 피부 장벽을 (자외선, 건조함, 세안, 수분 손실) "기호성분 (세정제)"이 장벽 유지를 해함.
주름, 아토피 : 유방염, 습진.
유분 : 유분, 지름
진피 (유분, 영양) : 장벽 + 수분 = 피부 장벽과 표피에 수분 함량. 노화나 자외선 노화 시 발생되고 갈라짐과 유분 생성.
피부자외선
- ii) 영양분
피부 유분 : 자외선 노화 > 피부 세포의 호르몬 (영양) > 면역체계 (NMF (Nucleic Metabolism) 합성) > 유분, 영양, 수분
⇒ 피부 장벽이 강해지고, 유분 생성하는 과정.
생물학적 : 자외선 노화 > Melanin 색소 증가 > 기호성분 합성 > Hydroxy acid, Ceramide 등 천연성분 사용

2. 기호화장품의 필요성

- i) 피부각
14/45~65 약 10%. 피부의 하층 부위 세포로 부터 변화된 원인을 방지함
표피 : 기호가 유분 생성 촉진 상태.
진피 : 유분 생성 촉진 상태.
⇒ 기호화장품의 목적.
- ii) 기호화장품의 필요성
목적 : 피부의 장벽을 강화 기호성분의 보습을 위해 사용한다. 자외선, 건조, 습도 등 환경적 요인 변화
보습 : 각질층 보습 : NMF (Natural Moisturizing Factor 천연보습인자) + 세라마이드 = 세포간지질
진피층 보습 : 기호성분 → 피부장벽 (수분 유지를 위한 보습 : 유분 + 수분 + 보습 (기호화장품) > 피부 장벽을 유지 > 피부 개선.
기타 : 수분.
- iii) 기호화장품의 사용목적
세안 : 베이비 크림, 노폐물 제거.
피부장벽 : 세안으로 상층의 케라틴 (노화), 유분 함량
피부보습 : 건조, 주름, 세라미드

3. 세안화장품

- i) 정의 : 피부의 피부를 돌보는 화장품, 화장품 X, 모든 화장품의 노화에 영향을 미친다. 노화에 영향을 미친다. 노화에 영향을 미친다.
 - 화장품 : 건조, 피지 → 노화에 영향을 미친다.
 - 유성화장품 : 베이비 크림 → 노화에 영향을 미친다.
 - 물 : 노화에 영향을 미친다.경우 : 노화에 영향을 미친다. 노화에 영향을 미친다. 노화에 영향을 미친다.
- 중요한점

구분	비유	특징
장점	• 기름이 흡수되지 잘 생긴다. • 사용 후 피부에 보습을 준다. • 잘 흡수된다.	• 다가가 대부분 흡수~영양분이다. • 흡수에도 기름이 잘 흡수된다. • 물과 sebum을 함유하지 않는다.
단점	• <u>알칼리성</u> 피부의 pH를 높인다. • 흡수 후 피부에 보습을 준다. • 사용 후 피부가 건조해지는 느낌을 준다.	• 사용 후 <u>피부</u> 에 보습을 준다. • 비누에 비해 잘 흡수되지 않는다.

cf) 노화 sebum
• 노화 sebum
→ EDC를 첨가하여 노화 sebum
- 노화 (skin barrier capacity) : 천연화장품 (아미노산, 펩티드, 유분, 수분), 피지, 세포 간지질 유지를 유지하기.
노화 ← 노화 → 노화
노화 ← 노화 → 노화
- ii) 세안화장품
목적 : 노화 유분 생성을 촉진된 노화. ex) 노화 유분 생성, 노화 유분 생성, 노화 유분 생성, 노화 유분 생성
계면활성제 : 노화 유분 생성. ex) 노화 유분 생성. 35℃~21℃ (노화, 노화) 20~15℃ (노화, 노화) 10~15℃ (노화, 노화)

장려상

의생명과학과

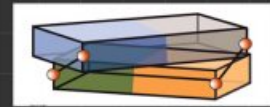
김*원

- Base stacking DNA double helix

- hydrophobic nitrogenous base → helical twist 형태로 stacking.
- double-stranded DNA molecule은 hydrophobic core 가리운다.
↳ DNA 안정하게 유지.
↳ DNA double helix에 기여함.

hydrophobic core

- Van der Waals interactions 관련
(weak) 열기가 쉽게 끊어진다.
↳ large number가 된다 (약한 힘 여러개 → 구조 안정하게 유지)



↳ Base stacking.
가운데 core 형성.
hydrophobic core!

- Structure of "Watson-Crick DNA double helix."

- 5' → 3'
- Two strands는 antiparallel하다.
- major, minor grooves 있다.
↳ 넓고, 짧게 만들어진다.

major groove

↳ message 운반

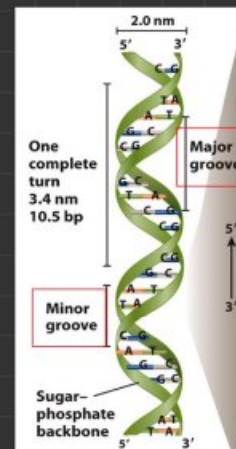
↳ DNA binding protein에 의해 읽힐 수 있다.

minor groove

↳ AT, GC base pair 구분 차이 있다.

TATA-binding proteins (TBP) bind the minor groove.

↳ translation 일어나는 데 필요해.



- DNA 1 turn은 10bp.



- DNA can undergo reversible strand separation.

↳ 트랩거나 고열에서 이질나선 펼쳐진다.

↳ 상보적 염기쌍이라 다시 짝 찾아 붙어.

denaturation : 떨어져 (heat, OH⁻, formamide에 의해).

renaturation : 붙어

hybridization : 해리종 DNA + 대조종 DNA 결합.

↳ 100% 안 같아도, 염기 바꾸려면 결합가능.

Hyperchromicity : UV 흡수 ↑ → DNA 분리 ↑

T_m : DNA 1/2가 denaturated 되는 온도.

(이질나선 → 단일가닥 분할도 되는 정도)

- Denaturation or "melting" of DNA.

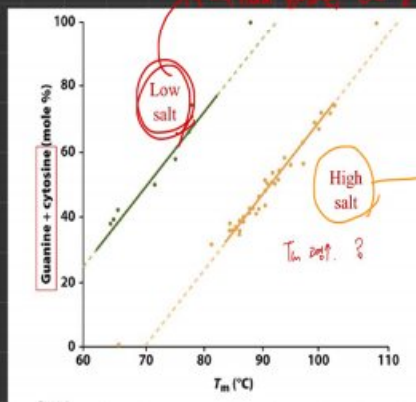
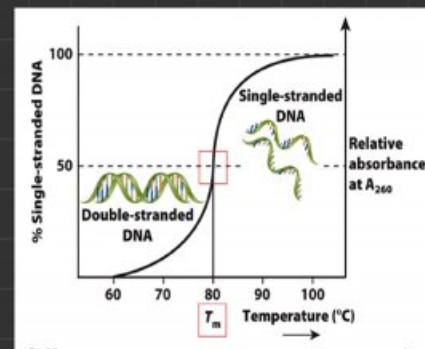
* Hyperchromicity.

: 'DNA "melts" 분리 ↑ → UV 흡수 ↑' 라는 것이다.

* T_m

: 반이 denatured 되는 온도.

DNA 염기 절반이 이질나선 → 단일가닥 되는 온도.



나열함

비이온성, formamide

이온성, formamide

→ 고염일 때 T_m 높다?

나열함, formamide

나열함, formamide

- Renaturation or "reannealing" of DNA.

↳ Hybridization.

- DNA reannealing은 DNA 길이, initial concentration의 영향 받는다.
= renaturation.

* A DNA renaturation C_0t curve.

Concentration of single-stranded DNA in moles.

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{1 + kC_0t}$$

Initial concentration

DNA 재배합이 시작될지 때가 후에 남아있는 변성된 한알짜들의 분율.

- C_0t 발현 " C_0t "라 한다.

- $C_0t^{\frac{1}{2}}$ 은 renaturation이 한 완료된 상태이다. (이때부터 DNA의 양이 변하지 않는다.)

- $\frac{C}{C_0}$ vs C_0t → " C_0t curve"라 한다.

T_m : 이중나선 DNA 해리될 때의 온도가 변하는 온도.

- Comparison of C_0t curves for E. coli & calf thymus DNA.

<Calf thymus DNA> renaturation (재배합)
느리게

$C_0t^{\frac{1}{2}}$

↳ larger genome size

→ 더 오래 걸려

(이때의 sequence의 complementary sequence 만나서 오래 걸린다.)

↳ not smooth.

↳ rapidly reannealing fraction

↳ 반복되는 DNA 시퀀스 가져 왔다.

↳ slowly reannealing fraction.

↳ unique 시퀀스일 때.

동일한 유전체에 더 많은 유전체가 있고, 반복시퀀스를 포함하기 때문에, 대장균 DNA와 동등한 DNA의 C_0t 곡선 모양이 차이가 있다.

<E. coli DNA>

$C_0t^{\frac{1}{2}}$

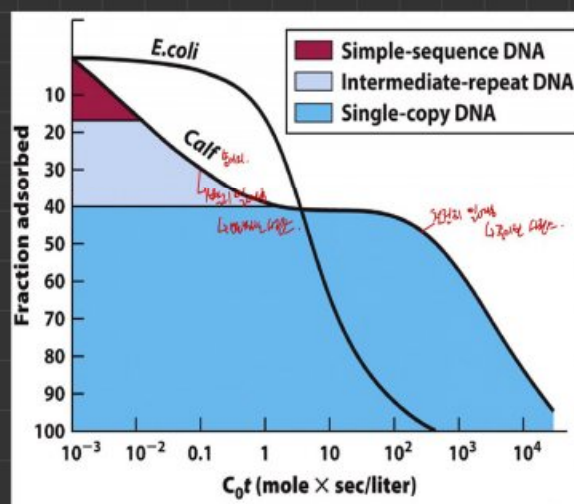
↳ 이상적인 C_0t curve.

(고등 동물은 반복되는 DNA 시퀀스 ↑)

↳ unique sequence 가져

more slowly reannealing fraction.

하늘라지 말게!

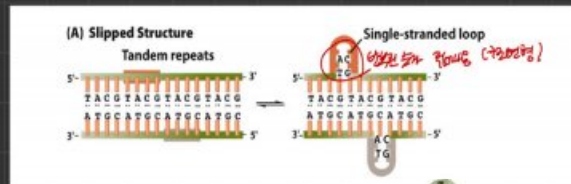


- Unusual DNA Secondary Structures.

- 중
기
생
물
학
이
기
영
하
기
1. Slipped structures (슬립구조)
 2. Cruciforms (십자자형 구조)
 3. Triple helix DNA (삼중나선 DNA).

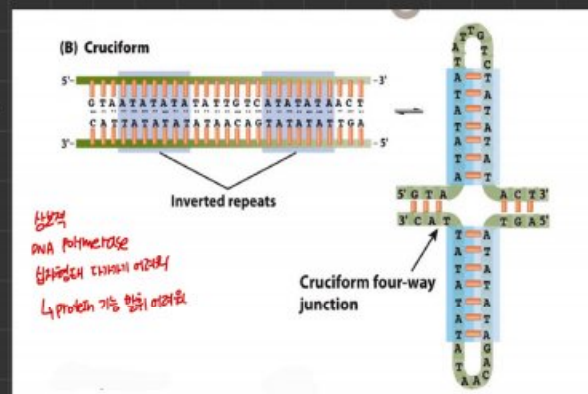
<Slipped Structures>

- tandem repeats (직렬 반복)에서 발생.
- upstream에서 regulatory region 찾을 수 있다.
- DNA replication 할 때 repeat expansion
- 반복 숫자 지체하게 ↑ → 질환 유발. ∴ DNA 결합 단백질의 인식 무위래 가능성도 있다.



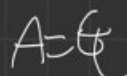
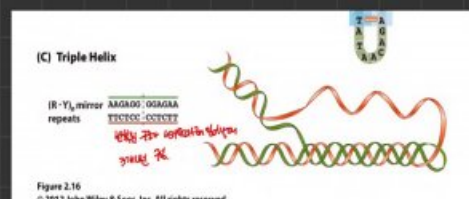
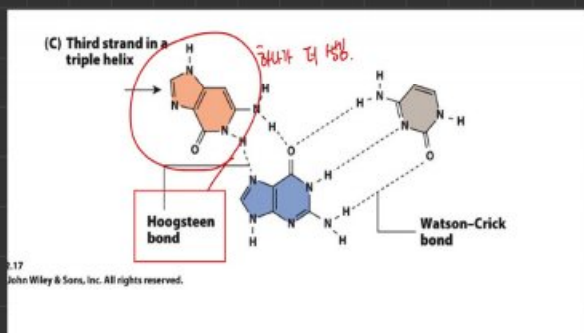
<Cruciforms>

- stem-loop 형성. → C이 불안정, 파괴.
- in vitro (시험관 내)에서 정면대 변. (역반대서열) 나타난다.
- vivo에도 역화해나?
- ∴ AT 반역서열 풀려 십자가 구조 형성 → 유전적으로 불안정.
- 생체내 영구 전위 일으키는 경향이 있다.



<Triple helix>

- 처음 두 가닥과 연결 → 삼중나선 DNA 형성
- Purine-pyrimidine stretches & 거를 반복대칭 포함하는 서열에서 쉽게 나타남 :)
- Watson-Crick 염기쌍과 비교하면 수소 결합의 패턴이 다르다.
- ∴ Hoogsteen hydrogen bond를 통해 3번째 가닥과 결합.



- Friedreich's ataxia & triple helix DNA.

5'-GAA-3' trinucleotide repeat expansion in first intron

Normal individual: 8-30 repeats

Friedreich's Ataxia: ≥ 1000 → DNA 구조 큰 문제.

GAA repeats T → 질병.

- Supercoiling of DNA.

- 3-D structure (물려있는 거)

- Relaxed DNA보다 덜 안정적.

Negative (left-handed) supercoil: underwound. (왼쪽 방향으로 꼬인 내선).

Positive (right-handed) supercoil: overwound.

- B-DNA → Z-DNA (by negative supercoiling).

꼬일 뉘 풀려? → relax.

- Topoisomerase

: DNA strand 일시적으로 끊어 → release the strain of supercoiling. (간헐 이완).

<DNA Supercoiling> * 용어 구별하기.

* L (linking number)

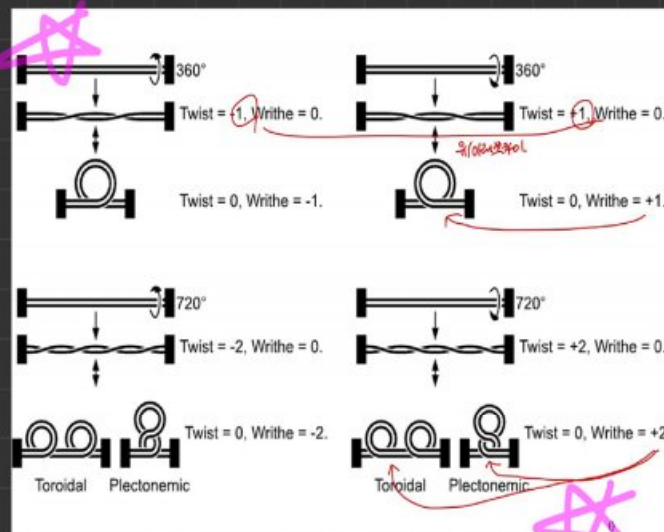
↳ 한쪽 나선이 다른 쪽 나선을 몇 번 꼬느냐.

* T (twist)

↳ double strand DNA가 몇 번 꼬여있냐
(2개나선 동시에 꼬여)

* W (writhe)

↳ Supercoil된 매듭 (꼬인 매듭) 몇 개 있냐.



방향성 숙지는
필수!

장려상

미술치료학과 | 최*진

2 유아동 발달, 미술발달 이해 1 (발달, 인지, 정서, 행동, 사회성)

(1) 유아동 발달의 개념

< 아동발달의 이해_ 아동발달의 개념 > 발달은 성장과 성숙 학습으로 이루어짐

발달이란 시간이 경과함에 따라 인간이 수태에서부터 아동을 거쳐 노년기까지, 전 일생을 양적 또는 질적으로 변화하는 과정을 말한다. 노년 - 지혜 부분 발달

성장 (growth)	신체의 크기나 능력이 증가하는 양적인 변화
성숙 (maturation)	유전적인 요인에 의해 발달적 변화들이 통제되는 생물학적 과정 Ex) 신생아 급성장, 사춘기 2차 성징
학습 (learning)	훈련 또는 연습에 기인하여 직간접적인 경험에 의해 나타나는 변화

→ 세가지 모두가 통합되어 발달. 전체적으로 아울러 발달

성장, 성숙, 학습이 유기적으로 상호공존하여 급격하게 나타나는 변화의 과정을 유아기·아동기 발달과정이라고 할 수 있다

< 아동발달의 이해_ 아동발달의 원리 >

인간은 서로 다른 유전인자를 가지고 태어나서 서로 다른 경험을 통해 발달하고 변화하며, 경험, 연습이라고 하는 환경 요인에 의해 크게 영향을 받고 있다.

아동 발달 특징 - 우리가 왜 발달 이론을 알아야 되고 그 발달 시기를 분해 인지 그리고 사회성 등을 왜 엮어서 볼 수 있어야 되는지를 여기서 확인할 수 있다.

1. 발달의 순서

발달에는 순서가 있으며, 이 순서는 일정하다. 따라서 발달의 변화는 예측가능한 일정한 방향으로 움직이며 상당히 규칙적이다. 인간이면 누구나 똑같이 적용되는 순서가 있다

- **두미 발달 원칙** : 신체는 머리에서 발 방향으로 발달
- **근원 발달 원칙** : 몸의 중심부에서 말초 (팔→ 손목→ 손→ 손가락) 중심에서부터 바깥쪽으로
- **세분화 발달 원칙** : 몸 전체를 사용하는 운동이나 행동에서 세분화된 개별적인 운동이나 행동으로 진행

대근육발달 → 기가 시작 → 잡고 일어세기 → 근육의 힘 발달 → 잡기 가능한 세분화로 발달 (주변을 살필 수 있는 몸으로 발달)

→ 새로운 것을 받아들이고 탐색하고 경험하고 느낌 → 인지 발달과 관련 → 그에 따라 정서발달 → 외부 사람들의 반응으로 사회성 발달

발달의 순서와 비동시적 성장 헷갈리지 않기. 모든 발달은 순서가 다 똑같지만 개인 내적, 외적으로 비동시적 발달을 가진다.

예를 들어 손가락이 길어지는 그 속도는 개인마다 다르다. 속도와 달리 순서는 똑같은 순서로 자라난다

개인 간의 속도는 다르지만 모든 사람들의 성장 순서는 똑같다

2. 발달의 연속성 상체 → 하체 / 하체 → 상체 b+a 꾸준히 발달 (끊임없이 계속 성장은 한다)

발달은 일생을 통한 지속적인 과정이나 발달의 속도는 각 영역이 동시에 일정하게 일어나지 않는다. 그러나 인간의 신체는 다양한 기관과 신체 부위로 이루어지며 각기 서로 다른 속도로 발달한다

- **비동시적 성장** : 개인 간, 개인 내

3. 발달의 개인차 똑같은 키 X

발달의 정도와 발달의 속도는 사람마다 다른 유전자 및 환경을 가지고 있으므로 개인마다 차이가 존재한다.

하지만 대부분의 사람들은 발달의 표준에서 크게 벗어나지 않기 때문에 각 인간을 개별적으로 설명할 필요가 없다.

신체가 자라면서 사회적인 관계를 맺게 하고 그 관계 안에서 자기조절 능력을 경험하게 하여

4. 발달의 각 영역은 상호 밀접한 연과 그 자기조절 능력을 통해서 자아정체성, 자아 개념을 형성하게 되는 상호 연관성을 가진 발달을 하게 된다.

신체 및 운동발달과 인지 및 언어발달, 사회정서적 발달은 독립적으로 발달되지 않고 서로 복잡하게 얽혀 있고 각 과정에 영향을 주고 받는다. 사회적인 환경의 구성이 본인의 성격 형성에 영향을 미치게 되는 것이고 이로 인해서 상호 밀접성을 가진다는 원리가 성립되게 됨

< 정신분석이론_ 성격구조 >

자아는 우리가 조절하는 중재 역할을 하고 초자화는 굉장히 도덕적 규범

원초아(id)	자아(ego)	초자아(superego)
- 출생 시 부터 존재 - 기본적인 생물학적 충동 (성적, 공격적 본능) - 쾌락의 원리 - 하고 싶은 것	- 만 2세경부터 발달 - 의식적이고 합리적인 부분 - 현실의 원리: 즉흥적인 충동을 억제하고 현실을 고려 - 하고 싶은 것과 해서는 안되는 것을 중재하는 역할	- 4~5세경 나타남 - 사회적 가치, 도덕적 가치 등의 사회적 규범을 알게 되는 과정에서 내면화된 것 - 옳고 그름에 대한 판단 역할 - 양심과 자아이상으로 구성 - 양심: 잘못된 행동에 대한 죄책감 - 자아이상: 잘한 행동에 대한 자부심

원초아, 자아, 초자아가 서로 부딪히면서 연령에 따라서 경험되는 것이 성격으로 이어진다

< 정신분석이론_ 심리성적 발달단계 >

이드 충족을 방해당하고

단계	특징	자극 초자아만 경험하게 함
구강기 (출생 ~ 1세)	- 입과 구강부위의 쾌락을 추구 (빨고, 깨물고, 씹는 행동) - 구강육구 좌절: 손톱 물어뜯기, 과식, 비평, 수다 등의 구강기 성격 - 구강육구 과도: 지나친 낙관, 의존성, 타인에 대한 신뢰	구강기 때 채워지지 않은 입의 욕구를 채우려고 함 절제없이 이드를 계속해서 추구하는 구강기 경험
항문기 (1 ~ 3세)	- 중요과업: 배변 훈련 (대소변 보유와 배출로 쾌감 경험) 처음으로 만든 생산물 - 항문수용적 성격: 물건을 남비, 관대하고 베풀기 좋아하는 성격 - 항문보존적 성격: 고집이 세고 인색하며 절대적이고 지배적인 성격	편할 때 언제든지 쌀 수 있는 환경 초자아의 자극을 받은 경험 (욕구를 절제해야 하는 경험)
남근기 (3 ~ 6세)	- 생식기 자극에서 만족감 얻음 - 거세불안을 극복하기 위해 동성 부모의 가치관, 태도, 행동양식, 사고 방식 등을 내면화하여 초자아를 형성 (부모의 역할이 중요)	합입된 판단이 들어감 사회성 발달, 도덕성 발달 시작
잠복기 (6 ~ 12세) 근면성과 열등감	- 부모의 동일시가 강력해지고 초자아가 발달 - 무의식에 억압된 성적 충동과 공격적 충동을 동성의 또래와 사회적 유대를 확립하는데 집중 -> 침착성과 통제력이 발달	또래관계, 학교생활에 관심
생식기 (12세 이후)	- 신체적 호르몬의 변화로 제 2차 성징이 나타남 - 남근기의 성적 충동이 나타남 -부모로부터의 독립을 추구하고, 가족 이외 이성 대상에게 애정을 느끼고 성적 충동을 느낄 수 있음	부모가 아닌 다른 이성에게로 관심이 옮겨감 남근기까지에서 형성된 성격으로 이성, 사회를 대하게 됨

남근기 이 전까지는 두뇌, 감정 발달이 많이 분화되지 않았음. 사회성, 도덕성 발달은 남근기와 매우 근접한 연관성이 있다.
남근기 - 이성 부모를 내 짝으로 만들고 싶음 -> 이성 부모 옆에는 동성 부모가 있음 -> 이길 수가 없음 -> 두려움 (성기거세, 이성부모를 뺏길 것 같은 두려움) -> 동성부모와 닮고자 함 (하나의 개체로 인정받으려고 하는 욕구가 있었기 때문)
-> 동성부모의 가치관을 그대로 함입함으로써 사회적인 규범을 받아들임 -> 도덕성 발달 -> 이런 좋은 거 이런 싫은 거. 자기의 판단이 들어감 (주체적인 판단이 아니라 함입된 판단) -> 동성 부모의 성격을 비슷하게 닮아감

< 인지발달 이론- Piaget 인지발달이론 >

"교육의 목적은 지식의 양을 증가시키는데 있는 것이 아니라 발견하고 발명해낼 수 있는 가능성을 창조하는데 있다."
 행동주의 이론과는 달리 아동을 자신의 주변 환경을 적극적으로 탐색하고 조직하여 구성해 나아가는 능동적인 존재로 봄

■ 도식의 재구성 = "적응 (adaptation)"

- **동화**: 아동이 환경적 자극이나 새로운 정보를 맥면 그대로 수용하는 것이 아니라 자신이 가지고 있는 기존의 구조에 부합 (Ex) 박쥐를 처음 본 사람이 "새와 같은 것을 보았다"고 인식 내가 기존에 알고 있던 방식으로 받아들이
- **조절**: 환경적 자극이나 새로운 정보를 인식하기 위해 자신이 가지고 있는 구조를 변형하는 것
 Ex) 옆에서 듣고 있던 사람이 박쥐에 대해서 설명을 해준다면 그 사람은 자신의 인지구조를 변형시켜, 지금까지 알고 있던 포유류의 특성에 '날 수 있다는 것'을 하나 더 첨가시켜 박쥐에 대해 적절히 설명할 수 있게 됨 조절을 통해서 새로운 지식을 받아들이게 됨



물건을 잡아 자기에게 끌어당기는 도식을 가진 아이가 자신이 가진 도식대로 행동하였으나 (동화) 칸막이에 걸려 가져올 수 없게 되자 이번에는 자신의 도식을 바꾸어 물건을 다른 방향으로 잡아 달리 끌어당겨 (조작) 목표를 달성하였다 (적응) 조절이 되고 동화가 되는 과정

인간의 인지는 조절과 동화라는 과정을 통해서 사람의 머릿속에 나만의 도식, 신경체계, 인지적인 조작을 가지게 된다. 이러한 사고 체계는 연령마다 다른 구성을 가진다

뇌 발달 연령에 따라서 그 시기마다 사고 체계가 다르기 때문에 그 시기를 이해하여 적절한 개입이 필요하다

■ 인지구조: 자신이 가진 지식으로 도식 (schema)이라는 용어 사용

- 행동적 도식: 감각운동적 도식 (오감을 통한 이해)
 - 상징적 도식: 언어, 그림
 - 조직적 도식: 논리적 사고 과정 ($A \geq B, B \geq C \Rightarrow A \geq C$)
- 세가지 도식이 계속해서 왔다갔다하며 융합되어 변화해간다

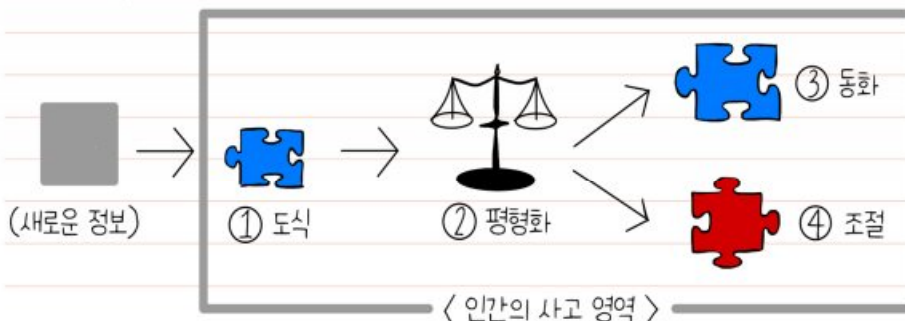
■ 자라면서 '유목화 도식', '조직적 도식' 또는 간단히 "조직" 등의 정신적 도식을 형성하게 된다고 봄

=> 일생동안 지속적으로 자신의 환경에 적응해야만 하는 만큼 적응은 어느 발달 순간에서나 동일하게 작용하지만, 아동이 적응을 하는 도구인 인지구조는 연령에 따라 변한다고 봄

평형 (equilibrium): 현재의 인지구조와 새로운 정보간의 균형을 회복하는 과정

불균형 (disequilibrium): 자신의 경험을 기존의 도식으로 이해할 수 없는 불쾌한 상태

적응 (adaptation): 새로운 정보나 경험을 자신의 인지구조에 맞춰 이해하는

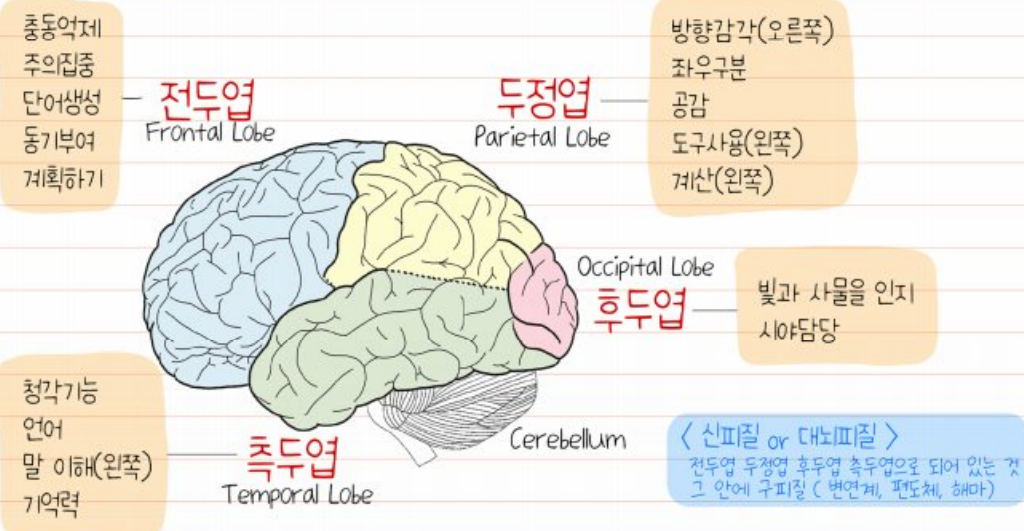


개인은 평형의 상태를 이루기 위해 노력하게 되는데, 자신의 기존구조를 적응시키거나 혹은 새로운 인지구조를 발달시킴으로써 불균형을 감소하려고 한다.

3 유아동 발달, 미술발달 이해 2 (발달, 인지, 정서, 행동, 사회성)

(1) 미술치료와 뇌

< 미술치료와 뇌 >



* 여러 감정을 구피질인 편도체에서 느끼게 되고 그 편도체가 해마랑 연결이 되어서 기억에 저장되면서

이러한 감정에 대한 기억이 신피질, 대뇌피질인 전두엽 두정엽 측두엽 후두엽과 서로 신호를 주고받게 된다

인간의 말하는 능력이나 문자언어를 사용하는 능력은 대뇌피질에서 비롯된 것이며, 인간은 이러한 능력들을 토대로 사고, 관찰, 분석 및 포괄적인 문제해결 능력을 발휘하여 앞날을 계획하고 미래를 예측한다 (리더스 다이제스트, 1993)

→ 아동의 행동이나 정서적인 문제를 뇌와 연결지어 연구하게 되었으며, 미술치료사는 인간의 뇌 부위의 다양한 특성과 관련된 정보를 이해하고 분석하기 위해서는 뇌부위의 특징이 아동과 어떤 연관성이 있는지 살펴볼 필요가 있음

< 미술치료와 뇌- 뇌 발달단계 >

■ 뇌와 발달 방향

인간의 뇌 발달 과정을 초신영상기법으로 촬영해 연구한 결과 인간의 뇌 발달은 앞쪽에서 뒤쪽으로 일어나고 있음이 밝혀짐.

• 뇌는 전두엽, 두정엽, 측두엽, 후두엽으로 구성됨

• 3~6세 사이에 전두엽 부위의 신경세포가 가장 왕성하게 활성화

• 7~9세 사이에 두정엽과 측두엽 활성화

• 12세 이후에는 후두엽 부위가 활성화

아동의 두뇌 발달이 시간 차로 다르게 이루어짐에 따라서 아이들의 인지 발달 자체가 다른 변화를 거치게 된다.

ex) 측두엽 발달하니까 감정 표현이 나타나고 후두엽 때는 실질적으로 발달하면서 좀 더 원근감 등을 볼 수 있다

■ 전두엽 (모든것을 계획하고 관찰)

• 3~6세

• 의도적으로 행동하는 것과 행동을 조절하는 기능 전조작기, 감각운동기 벗어남, 남근기, 초자아가 발달하면서 도덕성,

전체 피질의 40%를 차지

동성부모와 가까워지면서 사회성

종합적 사고력, 판단력, 이미지력, 인지, 의지, 정서 및 고등정신기능과 관련 (판단 능력 발달)

→ 감각자극을 통해 신경세포 연결이 집중적으로 일어남

조금씩 판단에 따른 행동.

→ 오감을 자극하는 놀이가 필요

부모의 가치를 받아들이 수 있음

→ 자기조절력과 사회성 기반 형성 위한 규칙있는 몸놀이가 필요

■ 지각발달

유아기의 시각은 급진적으로 발달되어 시각의 정확성이 향상됨

- 뇌의 성숙은 시각적 체계와 운동적 체계의 통합을 더욱 향상시킴 지능발달→ 감각적으로 경험하는 것과 시각적 기능발달
- ex) 나이트 유아는 던져진 공이 잡을 수 있는 지점으로 움직이는 지를 시각적으로 추적 가능
- 점차 정교화, 주의집중력이 발달하지만 지속시간은 짧음

ex) 2.5~3.5세 평균 18분 정도 집중

5.5~6세 평균 1시간 이상 집중

지각발달이 신체발달인 이유

- 운동 감각 능력과 대뇌 피질의 상호작용. 소뇌의 운동 감각 능력이 변연계에 있는 해마, 그리고 편도체와 같이 또 시너지 작용을 이루면서 이러한 기능이 발달하는 것이기 때문

(3) 유아기 인지발달

< 유아기 인지발달 >

유아기에는 뇌가 성인 뇌의 90% 수준으로 발달하는 것과 더불어 인지와 언어발달 역시 급속도로 이루어짐

1. Piaget (피아제) 인지발달 단계: 전조작기

- 자신이 내재적으로 형성하고 있는 표상을 여러 형태의 상징으로 표현이 가능해짐

표상활동	• 지연모방, 상징놀이, 그림, 언어 등으로 나타남
상징활동	• 눈 앞에 없는 것을 기억하는 표상이 나타나지만 통합된 전체 구조를 이해하는 능력 (조작하는 능력) 이 부족해 전조작기임 상황과 맥락 X

- 자기중심성, 중심화, 비가역성, 변환적 추론, 보존개념의 결여, 물화론, 인공론, 실재론 등

1) 언어와 사고

5세 때 어휘 폭발적으로 발달→ 거짓말 같이 발달

- 언어가 정신적 표상의 가장 융통성 있는 도구 (사회성 발달, 착한아이여야 하기 때문에)
- 가장 일반적 상징체계

ex) 자동차라는 단어는 눈 앞에서 없어도 자동차로 인식 가능

2) 가상놀이

기억력의 발달 → 지연모방 (엄마는 이런거 하던데)

- 전조작기 표상발달의 대표적인 예 → 가상놀이 (자신이 내재적으로 형성하고 있는 표상을 여러형태로 상징적으로 표현)
- 지연모방이 가능해야 가상놀이가 가능 → 미술표현에서 나타남 (KFD 그림: 엄마는 설거지, 아빠는 신문). 기억력에 남았다가 내 머릿속에 있는 표상으로 표현 → 이 시기 아이들의 그림을 의미 있게 볼 수 있음
- 상징을 이해하고 실제 사물이 아니더라도 암묵적 규칙 이해 가능 초반의 역할놀이는 제각각, 5세가 지나면서 서로 주고 받는 같이 하는 놀이가 됨

3) 그리기

- 2~3세 자신이 생각하고 있는 대상 그리려고 함 난화기에서 어느정도 형태가 있는 도화기로 넘어감
- 상징기 → 도식기 (어느정도 형태가 있는 그림) (머릿속에 대략적인 형태가 기억나기 때문) → 도식기로 넘어가는 시기

4) 전조작적 사고의 한계

내가 거짓말을 하면 선생님은 모를거라고 생각.

■ 자기중심성

(나쁜 아이가 되고 싶지 않아서)

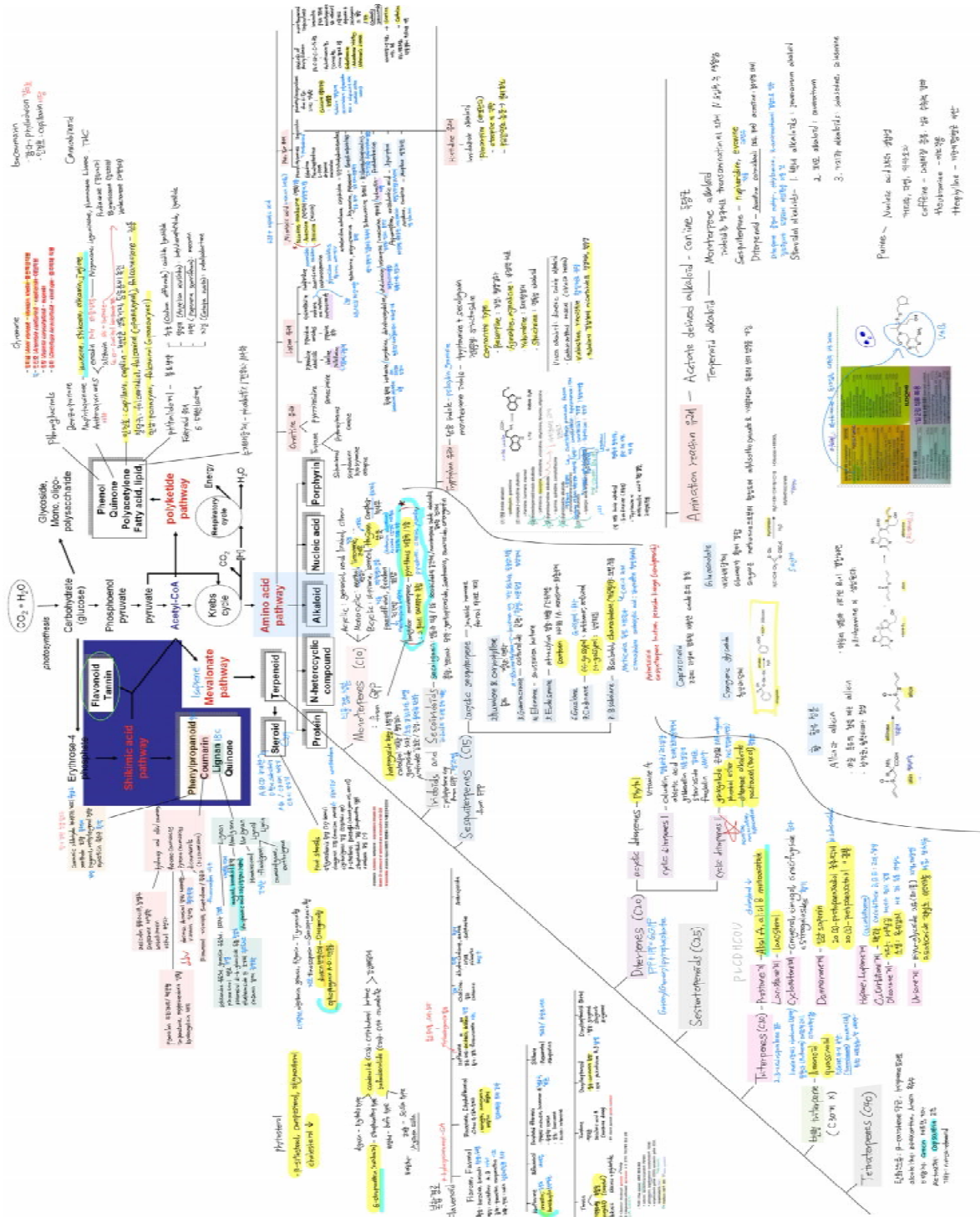
- 다른 사람의 관점에서는 사물을 볼 수 없는 것
- 세 산 모형 실험 (three-mountain tasks) 자기한테 가장 가까운 산은 인형한테도 가까운 거라고 생각
- 자기중심적 언어 (egocentric speech)가 많이 나타남
- 집단적 독백 (collective monologue): 실제적 상호작용이나 대화가 없이도 이야기할 수 있는 것
- ex) 상상의 친구, 반응을 원하지는 않음 그림언어에서의 연결성은 매우 부족
- 단독놀이 → 병행놀이 → 협동놀이
- 지식의 사본 이론: 자신이 알고 있는 것은 누구나 알고 있을 것이라 생각함



장려상

약학과

김*본



Polyketide pathway

Poison ivy, Poison oak

Ursinol : 독나무 성분으로 알러지 유발

항산화성 자극하며 면역반응을 강화

one the precursors of the class of natural products called "caesophenols"

1. 두 가지 배당체 (flesin glycosides)

Oxyfatty acids에 여러 개의 알라 지질 사슬이 ester 결합

Phoradit : 견목과 (Plantaris m.)의 배아 - 사하생물

2. Polycetylene 계열

불포화지방산이 붙자 네 여러 개의 이중결합을 가지는 구조

분포영양 - 인진호 : capillarin, capelin (배아인 생육자, 담금술에 사용)

인진호 : falcarinol, falcarinol (=paraxynol), falcarinolone - 진통
인삼 : panaxynol, panaxydol

3. Phthalide 계열

Fatty acid에 유래한 5원환 및 5원환 lactone 포함

분포영양 - 천궁 (Cnidium officinale) : anidide, ligustide

인진호 (Angelica acutloba) : ligustide 일당귀 vs 참당귀

아편 (Papaver somniferum) : meconin

자철 (Catalpa ovata) : catalpalactone

4. Phloroglucinols

Phloroglucinol ring을 가지는 화합물

관동 - 조충귀

홍포 (Humulus lupulus) : humulone, lupulone - 맥주의 쓴맛 - 고미, 잔여, 향균



5. Quinones

Benzoquinones

ubiquinone : Coenzyme Q, mt 내에서 전자전달 coenzyme

plastoquinone : 엽록소 전자, 광합성에서의 전자전달에 관여

maesochinone : Maesa japonica

mitomycin : Streptomyces caesiiformis 가 생산하는 항균, 항암작용 항생물질

emodin : Embertia ribes 과실향 등 여러 식물

naphthoquinone - lawsone, shikonin, alkanin, juglone

Polyketide pathway (emodin type)

산노원자가 방향족성에 하나씩 진너 위치

polygonaceae (아디풀과) : 대황, 하노도

Leguminosae (콩과) : 켄나펄, 켄명자, 크리소로빈

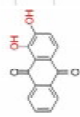
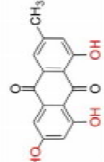
Pharmaceae (갈매나무과) : 카노키라비과라다. 후랑굴라

Liliaceae (비둘기과) : 노회=알로리

Shikimate + Mevalonate pathway (alkanin type)

산노원자가 방향족성의 한쪽에 치우침 - O-succinyl benzoate를 함유

Phenanthraquinone



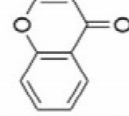
6. Chromone

왕이왕 (Artemisia visnaga) - visnagin, khellin - 혈관확장

인진호 (Artemisia capillaris) - capillarin - 이당귀를

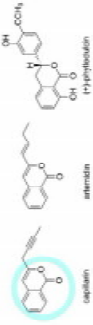
정향 (Eugenia caryophyllata) - eugenin

능아 (Cnicus flos heracleifolia) - cnicifugin - 중추억제 작용



7. Isochaumin

인진호 : capillarin - 이당귀를

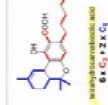


8. Cannabinoid

인도테아의 환각작용성분 (THC)

인도테아

Hachish (아라비아) Marijuana (마리juana, 미국)



Pyethins : 제충국 (*Chrysanthemum chrysanthemum*) / 상충

Irregular monoterpene

: 2몰리의 DMAPP + 축합

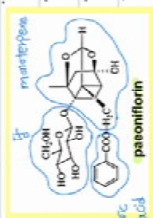
Camphor : 두뇌 (*Cinnamomum camphor*)

menthol :薄荷 (*Mentha arvensis*)

paeoniflorin :芍药 (*Paeonia lactiflora*) / monoterpene 비합성

limonene : lemon 정유성분, 자정, 풍수 자극 / (식)도화성 (식)도화성

fenchon



Main structural classes of monoterpenoids

Isoprene pathway (C10 - C15)

sesquiterpene

Desquiterpenes

③ Germacrene ④ Elemene

⑤ Eudesmane

Dicyclic sesquiterpene

② humulene & caryophyllene

③ Germacrene ④ Elemene

⑤ Eudesmane

Juvenile hormone : 곤충의 호르몬을 자극

faranal : 파란리나 (식물)의 향

humulene : 홑꽃 (Humulus lupulus)의 성분

caryophyllene : 홑꽃 (Gossypium hirsutum)의 성분

① Eudesmane

② Guaiene

③ Cadmane

④ Gossypol

⑤ Gossypol

⑥ Gossypol

⑦ Gossypol

⑧ Gossypol

⑨ Gossypol

⑩ Gossypol

⑪ Gossypol

⑫ Gossypol

⑬ Gossypol

⑭ Gossypol

⑮ Gossypol

⑯ Gossypol

⑰ Gossypol

⑱ Gossypol

⑲ Gossypol

⑳ Gossypol

㉑ Gossypol

㉒ Gossypol

㉓ Gossypol

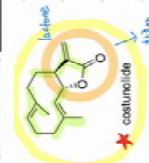
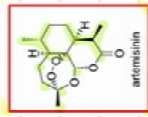
㉔ Gossypol

Artemisinin

Sesquiterpene lactone, peroxide linkage (=endoperoxide)

가들속 (*Artemisia annua*)

항말라리아 화합물



Costunolide - 홑꽃 (*Saussurea lappa*)

① Eudesmane

② Guaiene

③ Cadmane

④ Gossypol

⑤ Gossypol

⑥ Gossypol

⑦ Gossypol

⑧ Gossypol

⑨ Gossypol

⑩ Gossypol

⑪ Gossypol

⑫ Gossypol

⑬ Gossypol

⑭ Gossypol

⑮ Gossypol

⑯ Gossypol

⑰ Gossypol

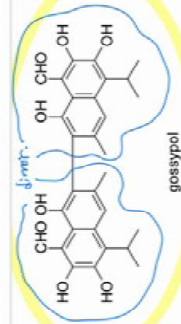
⑱ Gossypol

⑲ Gossypol

㉑ Gossypol

㉒ Gossypol

㉓ Gossypol



(+)-gossypol : antitumor, antiviral activity

(-)-gossypol : contraceptive

(male contraceptive, altering sperm maturation)

가들속 (*Artemisia annua*)

항말라리아 화합물

① Eudesmane

② Guaiene

③ Cadmane

④ Gossypol

⑤ Gossypol

⑥ Gossypol

⑦ Gossypol

⑧ Gossypol

⑨ Gossypol

⑩ Gossypol

⑪ Gossypol

⑯ Gossypol

㉑ Gossypol

㉒ Gossypol

㉓ Gossypol

㉔ Gossypol

㉕ Gossypol

• columbin
 • abietic acid
 • giberellin
 • stevioside
 • forskolin
 • phytol
 • Vitamin A
 • cyclic diterpenes
 • acyclic diterpenes
 • Diterpenes: FPP + IPP = GGPP - diterpenes (C20)
 GGPP (geranylgeranyl pyrophosphate)
 로부터 생합성되는 C20 화합물

Isoprene pathway
 (C20 - C30)

Triterpenes
 C30

1-1. Prostate 계 : Alisol A monoacetate, alisol B monoacetate (테니)
 혈장과 간장의 cholesterol을 저하

1-2. Lanostane 계 : lanosterol - ergosterol (steroid가 아닌 triterpene)
 1-3. Cyclopentane 계 : B ring의 cyclopropane ring
 (등과 Cimicifuga racemifolia)
 - astragalosides (황기)

1-4. Dammarane 계
 • 인삼 Saponin
 20(S)-protopanaxadiol : 종속약제, 장난약제 3, 20位的 glycoside인 bisdesmoside
 20(S)-protopanaxatriol : 종속 성분
 1-5. Hopane, Lupane 계
 1-6. Cucurbitane 계
 • 비단 (Cucurbitaceae) 식물에 존재
 • cucurbitacin B, D, E : 고지, 항암 효과

• ginkgolide : 은행잎 (loblinalide 30-40%, ginkgolide A 30%), PAF antagonist
 • phorbol ester
 • diterpene alkaloids : 구근상 diterpene의 알칼로이드 (aconitine, mesaconitine, hyoscyamine 등)
 • pachitoxal (taxol)

sesquiterpene
 sesquiterpene 아님, 3개의 isoprene 단위

Shikimate pathway
 phytol
 Vitamin K1 (phytylquinone)
 Isoprene pathway
 Vitamin K1 (phytylquinone)
 3개의 isoprene 단위
 4개의 isoprene 단위 (시멘트)
 5개의 isoprene 단위 (시멘트)

변형 triterpene : 측사나 인산으로 분해되어 생보한 화합물 → C30 아니다
 limonoid : limonoid의 대표인 피코닌, C15H26O4
 quassinoid : quassinoid의 대표인 quassin, C20H30O12

변형 triterpene : 측사나 인산으로 분해되어 생보한 화합물 → C30 아니다
 limonoid : limonoid의 대표인 피코닌, C15H26O4
 quassinoid : quassinoid의 대표인 quassin, C20H30O12

변형 triterpene : 측사나 인산으로 분해되어 생보한 화합물 → C30 아니다
 limonoid : limonoid의 대표인 피코닌, C15H26O4
 quassinoid : quassinoid의 대표인 quassin, C20H30O12

C H A U N I V E R S I T Y

IV

2 0 2 2 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

우수 리포트 공모전

최우수 약학과 서*연
우 수 의생명과학과 최*희
우 수 약학과 신*
장 려 간호학과 김*연
장 려 약학과 조*림
장 려 상담심리학과 김*을

최우수상

약학과 | 서*연

2022 제제학 실습

[Coacervate의 제조 및 확인]



이름	서*연
소속	차 의과학대학교 약학과
날짜	2022. 5. 18.

I. Introduction

1. 분자 간 힘

분자간 힘은 분자 사이에 작용하는 전자기적인 인력 또는 반발력으로 분자를 함께 잡아주는 힘이다. 일반적으로 분자 내 힘에 비해서는 약한 편이다. 분자 간 힘의 종류에는 수소결합, 이온 결합, 반 데르 발스 힘 등이 있다. 수소결합은 쌍극자-쌍극자 결합의 극단적인 형태로, 질소, 산소 또는 불소와 같이 전기음성도가 높은 원소에 결합된 수소 원자와 이와 동일한 다른 원소 사이의 정전기적 인력을 나타낸다. 이 때, 수소를 수소결합 주개, 수소와 상호작용하는 원자를 수소결합 받개라고 표현한다. 이온 결합은 양이온과 음이온 사이의 인력으로 이온 쌍 또는 염 다리라고 하는 분자간 상호작용이다. 이온 결합과는 다르게 반 데르 발스 힘은 전하를 띠지 않은 원자 또는 분자 사이의 상호작용에서 발생한다. 모든 원자나 분자는 또다른 분자에 의해 순간 쌍극자 모멘트가 발생할 수 있다. 유도된 분극에 의하여 형성되어 비교적 약한 결합에 속한다.

2. 분산제제와 콜로이드 (Colloid)

분산계란 물질이 다른 물질의 상에 입상으로 분포되어 있는 계를 의미한다. 이러한 분산계의 매질을 이루는 상을 분산매, 분산매 중에 산재하는 물질의 상을 분산상이라 한다. 분산상을 이루는 입자의 크기에 따라 1-500nm 는 콜로이드 분산, 0.5-10 μm 는 미분산, 10-50 μm 는 조분산으로 구분된다. 그 중에서도 코아세르베이트는 콜로이드에 속한다.

콜로이드 분산계에는 여러가지 조합이 가능하지만 제제설계에서 주 대상이 되는 것은 분산매가 액체 상이되는 콜로이드 용액 또는 솔이다. 콜로이드 용액은 분산상의 농도가 높아지고 점도가 증가하면 반고형상 또는 고체 분산계의 겔로 변화될 수 있다. 대부분의 콜로이드 입자는 표면의 해리거나 분산매 중의 이온의 흡착 등에 의해 하전되어 있다. 그 입자의 바깥쪽에는 또 반대전하 이온이 생성되어 계면에 전기이중층이 형성된다. 전기이중층은 입자 표면에 흡착되어 고정되어 있는 용액 부분인 고정층과 그곳에 연결되어 이온이 자유로이 운동하고 있는 용액 부분인 유동층 (또는 확산층) 두 부분으로 나뉘어진다. 분산계가 전기장에서 이동하는 계면동전현상에 기여하는 것은 입자 표면의 고정층의 전위가 아니라 고정층의 바깥 가장자리의 Zeta 전위이다. 또한 콜로이드 용액에서는 불규칙하게 열운동하는 분산매의 분자의 충돌에 의해서 입자의 브라운 운동이 관찰된다.

콜로이드 용액은 분산매의 종류에 따라 물을 분산매로 하면 히드로솔, 유기용매를 분산매로 하면 오르가노솔이라 하고, 제제개발에서는 히드로솔을 주로 다룬다. 또한 솔은 분산상과 분산매 사이의 친화력의 크기에 따라 친액 콜로이드와 소액 콜로이드로 구분된다.

3. 코아세르베이트 (Coacervate)

친수성의 분자 콜로이드에서 분산상 입자는 강하게 수화되어 수화층에 둘러싸여 입자 상호 간의 접촉이 방해를 받기 때문에 수화층이 존재하는 한 입자끼리 응결하는 일은 없고 솔은 안정하게 유지된

다. 하지만 친수 콜로이드에 다른 물질을 첨가하거나 온도를 변화시킬 때 콜로이드가 풍부한 액상이 콜로이드가 부족한 액상과 분리되는 현상을 보이는데, 이 현상을 코아세르베이션이라고 한다. 예를 들어, 다량의 염류를 친수 콜로이드에 첨가하면 전해질 이온의 수화능에 따라 콜로이드 수화층의 물이 빠져나가 응결되어 일종의 염석을 형성한다. 전해질 이외에도 에탄올, 프로필렌글리콜, 폴리에틸렌글리콜 등과 같이 물과 자유로이 섞이는 용매도 수화층의 물을 빼앗아 응결이 일어난다. 코아세르베이션은 두 가지의 친수 콜로이드를 적당한 조건에서 혼합할 때에도 일어 난다. 분리된 콜로이드가 풍부한 상을 코아세르베이트라고 하고, 코아세르베이트에 중성 전해질을 첨가하면 솔로 되돌아간다.

젤라틴 용액과 알코올, 폴리스테린의 벤젠용액과 메틸알코올 등으로 형성되는 단순 코아세르베이트가 있는 한편, 젤라틴과 아라비아 고무 수용액과 같이 2종 이상의 반대 전하를 갖는 거대분자간의 정전기적 인력으로 회합하여 형성되는 복합 코아세르베이트 (Complex coacervate)가 있다. 이번 실습에서 다룰 것은 복합 코아세르베이트로 특정 pH에서 (+)전하를 띠는 Gelatin A와 (-)전하를 띠는 Sodium Alginate를 이용할 것이다. 코아세르베이트를 형성하는 구동력은 수용액 상에서 반대 전하를 갖는 고분자 전해질 간 정전기적 인력과 고분자 전해질에 붙어있던 상대이온을 방출하며 얻어지는 엔트로피 이득이다. 이들의 결합에는 온도, pH, 이온세기 등 외부자극에 의해 영향을 받아 코아세르베이트의 형성과 해리가 가역적으로 변한다. 예를 들어, 수용액의 pH에 따라 고분자전해질의 이온화도가 조절되기 때문에 전하 밀도가 변하면 정전기적 인력의 세기가 변하게 되므로 코아세르베이트의 형성에 영향을 미친다.

4. 코아세르베이트의 활용

코아세르베이트는 여러 분야에서 다양하게 활용되는데, 과거에는 식품산업에서 주로 사용되었으나 최근에는 의료용으로도 많이 활용된다. 코아세르베이트는 수중 환경에서도 분해되지 않고 접착성을 유지하는 성질을 지니기 때문에 수술용 봉합사를 대체하는 의료용 접착제 개발에 많이 이용되고 있다. 기존의 의료용 접합제의 경우 수중 환경 내 접착력 저하, 화학적 성질로 인한 염증 문제 등의 한계가 있었다. 반면에 생물에서 분비되는 단백질을 이용하여 개발한 의료용 수중접착제는 인체에 무해하고 낮은 계면장력으로 얇은 관을 통해서도 주입이 쉽다는 장점을 갖는다.

의료용 접착제외에도 구조체를 이루는 코아세르베이트는 내부에 약물이나 생체활성을 담지한 Drug delivery system으로도 각광받고 있다. 이전의 약물전달체와는 달리 전하를 지니고 있어 친수성 약물을 수송할 수 있고, 유기용매를 사용하지 않아도 된다는 장점이 있다. 약물뿐 아니라 RNA, DNA, 맛, 향, 무기금속 입자 등을 담지하고 전달하는 데에도 응용되고 있다.

II. Materials

1) Reagents

Gelatin type A(90-110g, low molecule), Sodium alginate, Acetic acid (60.05g/mol), DW, Tryphan blue stain (0.4%)

2) Apparatus

pipette

3) Instruments

Centrifuge, Microscope, Water bath

III. Methods

1) Coacervate 제조

- ① Gelatin A를 DW에 1% 되도록 녹여 총 10ml 로 만들었다.(w/w%)
*섞을 때 DW를 먼저 넣고, Gelatin A를 서서히 첨가하면서 만들었다.
- ② Sodium alginate를 DW에 0.5% 되도록 녹여 총 10ml 만들었다.(w/w%)
*섞을 때 DW를 먼저 넣고, Sodium alginate를 서서히 첨가하면서 만들었다.
- ③ 37°C water bath에서 녹였다. (최소 40분 이상)
- ④ 0.5M acetic acid 1ml 만들었다. (31.2ul Acetic acid + 968.8ul DW)
- ⑤ Tryphan blue stain을 DW를 이용하여 10배 희석하였다.
- ⑥ 아래의 조합으로 Tryphan blue stain이 없는 coacervate를 제작하였다.
* DW → Acetic acid → Gelatin A → Sodium alginate 순서로 넣으며, 각 단계마다 gentle mixing 해주었다.
* 리트머스지를 이용하여 각 Coacervate의 pH를 정성적으로 측정하였다.

GA/SA 비율	0.5M acetic acid (ul)	1% gelatin A (ul)	0.5% sodium alginate (ul)	DW (ul)	total (ul)
1:0.4	5	250	200	545	1000
1:0.4	25	250	200	525	1000
1:0.4	50	250	200	500	1000
1:0.4	150	250	200	400	1000

⑦ 아래의 조합으로 Tryphan blue coacervate를 제작하였다.

* DW → Acetic acid → Gelatin A → Tryphan blue → Sodium alginate 순서로 넣으며,
각 단계마다 gentle mixing해주었다.

GA/SA 비율	0.5M acetic acid (ul)	1% gelatin A (ul)	0.5% sodium alginate (ul)	10 배 희석된 tryphan blue (ul)	DW (ul)	total (ul)
1:0.4	5	250	200	100	445	1000
1:0.4	25	250	200	100	425	1000
1:0.4	50	250	200	100	400	1000
1:0.4	150	250	200	100	300	1000

⑧ 제작한 sample을 광학 현미경으로 관찰하였다.

⑨ Tryphan blue가 들어간 coacervate sample 및 100배 희석된 Tryphan blue solution을
centrifuge 13500rpm/10min을 돌려 Tryphan blue coacervate와 Tryphan blue solution의
양상의 변화를 관찰하였다.

IV. Results

1) Empty coacervate

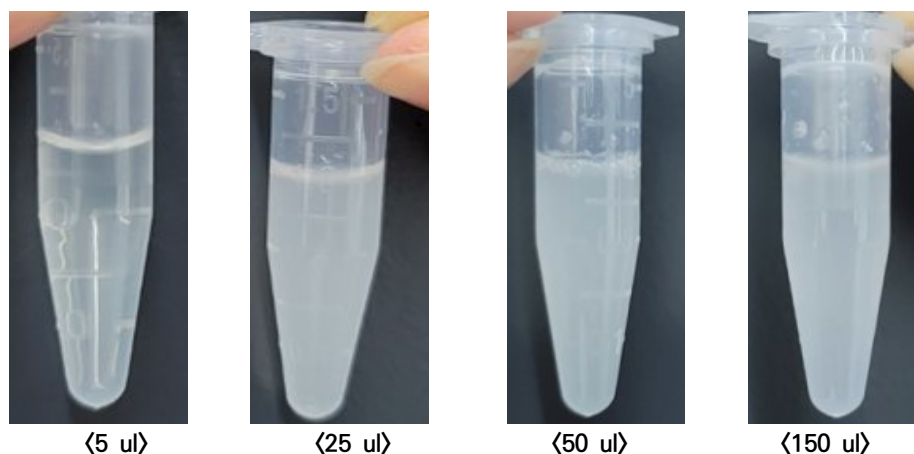


Fig1. Empty coacervate 사진, 왼쪽부터 0.5M acetic acid 5, 25, 50, 150ul 첨가

- pH 측정

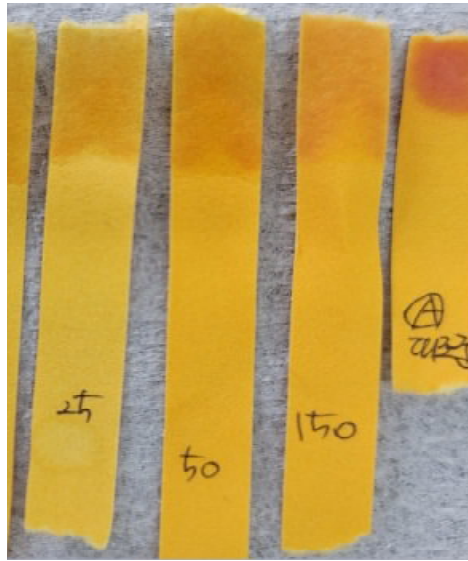


Fig2. 리트머스지를 이용한 empty coacervate의 pH 측정, 왼쪽부터 0.5M acetic acid 5, 25, 50, 150ul 첨가한 coacervation 용액과 0.5M acetic acid 용액

2) Tryphan blue coacervate

- 원심분리 전

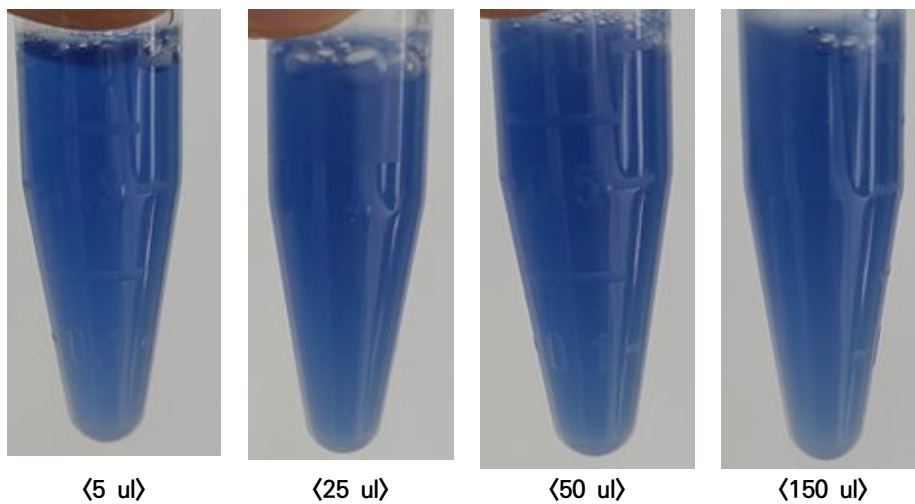


Fig3. Tryphan blue coacervate 원심분리기 돌리기 전 사진, 왼쪽부터 0.5M acetic acid 5, 25, 50, 150ul 첨가

- 원심분리 후

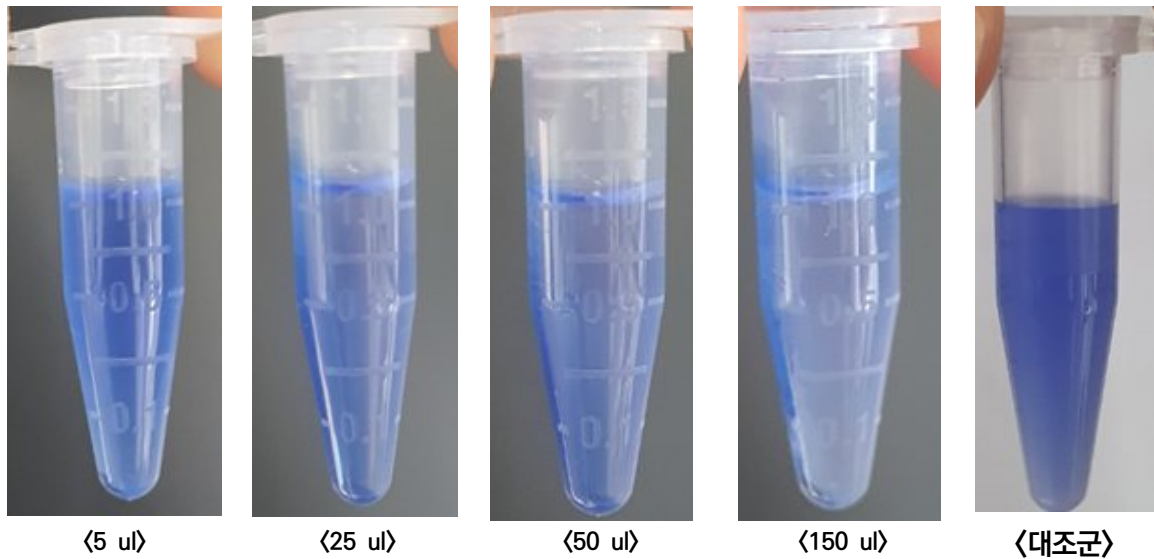


Fig4. Tryphan blue coacervate 원심분리기 돌리기 후 사진, 왼쪽부터 0.5M acetic acid 5, 25, 50, 150ul 첨가와 대조군

* 100배 희석된 Tryphan blue solution을 대조군으로 사용하였다.

V. Discussion

이번 실습에서는 Gelatin type A (GA)와 Sodium Alginate (SA)를 이용하여 pH에 따른 coacervate의 형성을 관찰하였다. Complex coacervation의 일종으로 두가지 서로 다른 전하를 띠는 polymer 사이의 정전기적 인력을 통해 형성되기 때문에 coacervation이 생기는 적당한 pH 환경을 만들어 주는 것이 중요하다. GA는 7-9 사이의 pI 값을 지녀서 이보다 낮은 pH에서는 양전하를 띤다. 해당 pH에서 SA 구조의 mannuronic acid와 guluronic acid의 carboxyl group의 음전하와 상호작용하여 coacervation을 형성한다. Guluronic acid와 mannuronic acid의 pKa 값은 각각 3.38, 3.65 이다.

Coacervation을 제조할 때는 pH가 큰 영향을 미치는 만큼 제조 시 시약을 넣는 순서가 중요하다. 우선 coacervation을 형성하기 위해서는 GA가 산성 환경에서 양전하로 하전되어야 하므로 acetic acid를 GA보다 먼저 넣어 적절한 pH 조건을 만들어 주어야 한다. 그리고 GA를 넣으면 coacervation이 바로 형성되므로 encapsulation하고자 하는 물질인 tryphan blue를 GA보다 먼저 넣어야 한다.

Coacervation의 형성 유무를 확인하기 위하여 탁도와 원심분리 후 성상 관찰, 광학현미경을 통한 관찰방법을 이용하였다. Empty coacervation과 tryphan blue coacervation 모두 acetic acid를 5ul 넣은 것은 투명하였고 (Clear) 25ul 이상 넣은 용액부터 탁해지기 시작했으며, 모든 용액에서 침전 (precipitation)은 생기지 않았다. 따라서 acetic acid를 25, 50, 150ul 넣은 용액에서 coacervation이 형성되었다고 추측했다. pH meter기가 없었으므로 정확한 pH를 측정할 수는 없었으나 리트머스지로 정성적으로 관찰한 것과 GA의 pI 값, SA의 pKa 값을 토대로 생각해 보았을 때, pH 4~7 사이의 산성조건에서 형성될 것이라고 추측하였다.

우리 조에서는 광학 현미경을 통한 관찰은 제대로 이루어지지 못했다. 이는 실험실 내의 광학현미경의 배율이 Coacervation을 관찰할 수 있을만큼 충분히 크지 않았기 때문에 정확한 상을 찾을 수 없었다. 다만, 지난 방학에 진행한 ‘약학연구입문’ 실습에서 Coacervate를 관찰하였는데, 약 $0.1\ \mu\text{m}$ 의 액적모양의 coacervate를 관찰할 수 있었다.

centrifuge를 돌린 tryphan blue coacervate를 100배 희석된 tryphan blue solution과 비교한 것을 보면 acetic acid 5ul 첨가한 것을 제외하고는 용액 내의 파란 색이 원심력 방향의 벽면으로 치우친 것을 확인할 수 있었다. 특히 acetic acid를 150ul 넣은 용액에서는 상층액이 확실히 투명해진 것을 관찰하였다. 이는 coacervate가 형성되어 tryphan blue가 coacervation에 encapsulation 되어 침전된 것으로 추측하였다.

VI. Reference

- Król, Ż., Malik, M., Marycz, K., & Jarmoluk, A. (2016). Characteristic of gelatine, carrageenan and sodium alginate hydrosols treated by direct electric current. *Polymers*, 8(8), 275. <https://doi.org/10.3390/polym8080275>
- Lau, H.-C., Jeong, S., & Kim, A. (2018). Gelatin-alginate coacervates for circumventing proteolysis and probing intermolecular interactions by SPR. *International Journal of Biological Macromolecules*, 117, 427–434. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2018.05.093>
- 약제학분과회. (2018). In 제제학 (pp. 236–238). essay, 신일서적.
- 김소정, 최수형. (2019). Coacervate의 응용 가능성과 유변 물성 연구 동향. *NICE (News & Information for Chemical Engineers)*, 37(2), 166-172.
- Wikimedia Foundation. (2022, April 16). 분자간 힘. Wikipedia. Retrieved June 27, 2022, from https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B6%84%EC%9E%90%EA%B0%84_%ED%9E%98
- 과학문화포털 사이언스올. 사이언스올. (n.d.). Retrieved June 27, 2022, from <https://www.scienceall.com/>

우수상

의생명과학과 | 최*희

캡스톤 디자인 레포트

Circular RNA를 이용한 Macrophage의 polarization 조절



이름	최*희
소속	의생명과학과
날짜	2022.06.16.
팀명	changer

1. 주제

- Circular RNA를 이용한 macrophage의 polarization 조절

2. 연구 목적

- Macrophage에 존재하는 circular RNA를 upregulation, downregulation 시키거나, 다른 세포에서 존재하는 circular RNA들을 macrophage에서 발현시켜, M0 상태에 있는 macrophage를 M1 또는 M2 상태의 macrophage의 분극화(differentiation), 또는 M1 상태의 macrophage를 M2 macrophage로, M2 macrophage를 M1 macrophage로 전환시키고자 한다.
- 이렇게 Macrophage의 polarization을 circular RNA를 통하여 조절함으로써 macrophage의 polarization과 circular RNA의 관계를 밝히고, 염증과 관련된 다양한 질환들의 새로운 치료 관점을 제공하고자 한다.

3. 관련 최신 연구

〈Circular RNA circPPM1F modulates M1 macrophage activation and pancreatic islet inflammation in type 1 diabetes mellitus〉 Theranostics, Caiyan Zhang

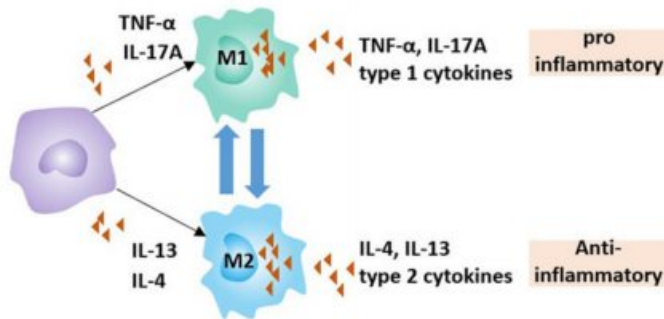
T1DM 환자의 peripheral blood mononuclear cell (PBMC)에서 circRNA expression의 genome-wide 분석하여, 크게 upregulation된 circRNA circPPM1F를 식별하였다.

해당 circular RNA는 NF- κ B signaling을 향상시켜, LPS-induced M1 macrophage의 활성을 promote하였다. 그러한 이유는 circPPM1F는 HuR과 경쟁적으로 상호작용하여 PPM1F의 발현을 억제하였고, NF- κ B signaling에 대한 PPM1F의 억제효과를 완화하였기 때문이다.

또한, EIF4A3와 FUS가 높은 수준의 circ PPM1F 발현 유지에 참여했다는 것을 발견했다. 또한 PPM1F 회로는 M1 대식세포를 활성화하여 STZ 유도 당뇨병 생쥐의 췌장 손상을 악화시킬 수 있다. 전반적으로, 우리의 연구는 circPPM1F가 T1DM의 개발에 중요한 역할을 하고 있으며 T1DM에 대한 잠재적인 치료 목표를 제시하고 있다.

4. 연구 내용 및 공부 내용

• Macrophage의 polarization



(1) M1 macrophage

- lipopolysaccharide(LPS), IFN- γ 등에 의하여 classically activated된 macrophage이다.
- pro-inflammatory cytokine과 chemokine을 분비하며, 병원균들을 포식하고, 면역 반응을 개시한다.
- 박테리아와 바이러스로부터 보호하기 위해 산화질소(NO) 또는 reactive oxygen intermediates (ROI)을 생성한다.

(2) M2 macrophage

- IL-4, IL-10와 같은 cytokine 노출에 의하여 alternatively activated된 macrophage이다.
- Arginase-1, IL-10, TGF- β 등 anti-inflammatory을 분비하여, 염증을 감소시키고, 종양 성장과 면역 억제 기능을 하고, 상처 치유와 조직 회복에 중요한 역할을 한다.

(3) Macrophage polarization

- 조직의 repairing과 homeostasis 유지에 중요한 과정이며, macrophage가 specific한 microenvironmental stimuli과 signal에 반응하여 뚜렷하게 구별되는 functional phenotypes을 띄는 과정이다.

• circular RNA

(1) circular RNA란?

Transcription 후 pre-mRNA가 mature mRNA로 되기 위하여 intron을 제거하는 splicing 과정 중에서 back splicing에 의하여 생기는 원형의 단일 가닥 RNA이다.

이렇게 back splicing에 의하여 생기는 circular RNA은 크게 exon으로만 이루어져 있는 CeRNA(circular exonic RNA), intron으로만 이루어져 있는 CiRNA(circular intronic RNA), exon과 intron으로 이루어져있는 EIciRNA(exon-intron circular RNA)으로 나뉘어진다,

circular RNA는 non-coding RNA(ncRNA)로 분류되나, 몇몇 circRNA는 단백질을 coding할 수 있으며, ORF(open reading frames)을 가지고 있는 경우도 있다.

일반적인 liner form의 mRNA와 다르게, covalently close 구조를 가지고 있으며, 그로 인하여 exonuclease에 대한 저항성을 가져 mRNA와 비교해 상대적으로 안정적이고, 반감기(half-life)가 길다.

Circular RNA는 바이러스부터 포유류까지 다양한 종에 걸쳐 존재하며, 주로 세포질에 존재한다.

그러나, splicing을 통해서 만들어지기 때문에, 핵에서 만들어지는 circular RNA가 어떻게 핵막을 통과하여 세포질에 존재할 수 있는 지는 아직 밝혀지지 않았다.

해당 현상에 대한 주요 가설은 세포가 분열하는 과정에서 핵막이 사라질 때, circular RNA가 세포질로 나온다는 가설이나, 해당 가설도 분열이 일어나지 않는 신경세포에서도 circular RNA가 세포질에 존재하기 때문에 신빙성이 다소 떨어진다.

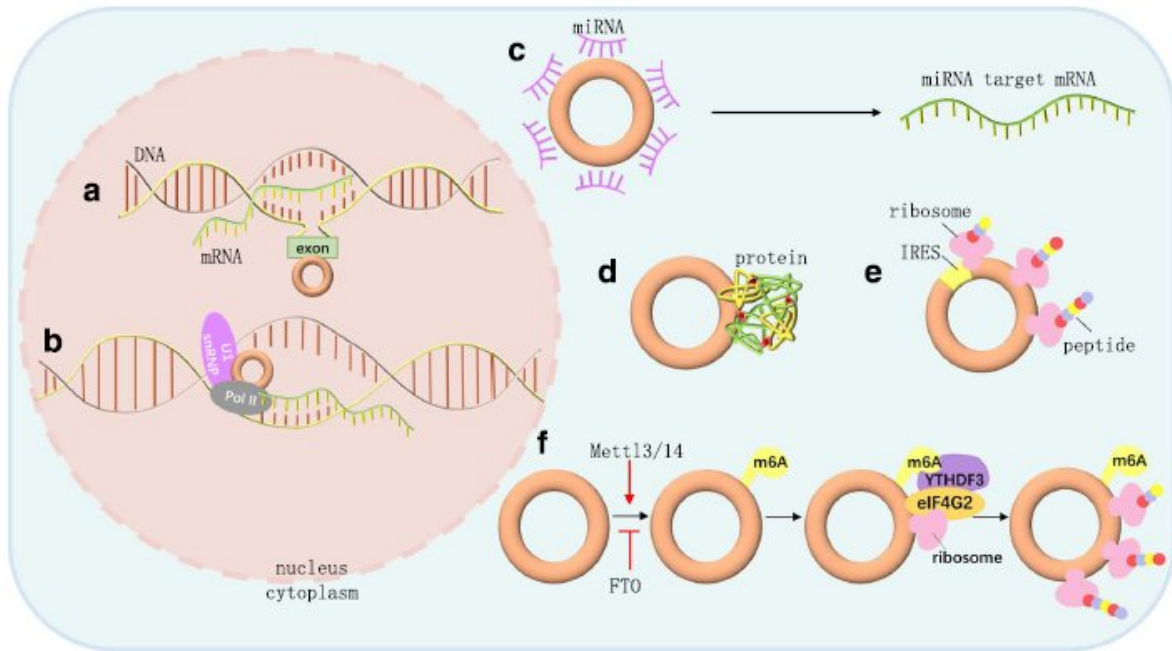
(2) circular RNA의 기능과 예시

- transcriptional regulation (a, b)

SEPALLATA3의 exon 6번으로부터 만들어지는 circSEP3의 경우, host DNA locus에 binding하거나, transcriptional pausing과 splicing factor를 recruitment시키는 DNA-RNA hybrid 또는 R-loop를 형성함으로써 exon 6-skipped된 variant mRNA의 농도를 향상시킨다.

이와 비슷하게, circSMARCA5도 R-loop를 형성함으로써 SMARCA5 exon15의 transcription을 종료시키고, 그로 인하여, truncated nonfunctional isoform을 upregulation한다.

exon사이에 intron이 남아있는 circRNA(exon-intron circRNA, EIciRNA)는 U1 small nuclear ribonucleoprotein와 snRNA-EIciRNA의 RNA-RNA interaction을 통해 결합할 수 있으며, 이를 이용하여 Pol II과 함께 parental gene promoter에서 상호작용을 하여, 관련 gene들의 발현을 향상시킨다.



splicing 과정 중 lariat으로부터 형성된 circular intronic RNA(ciRNA)는 해당 circRNA가 만들어진 곳에 축적될 수 있으며, elongating Pol II를 조절함으로써 parental gene의 발현을 향상시킨다.

- miRNA sponging (c)

많은 연구들이 circular RNA가 miRNA와 competing endogenous RNA (ceRNA)의 sponge로서의 역할을 한다는 것을 증명하고 있다,

그 중 CDR1as는 conserved된 miR-7 binding site를 가지고 있으며, tumor progression과 관련된 miR-7의 target mRNA의 농도를 향상시킨다. 또한, miR-7을 sponging함으로써 CDR1as는 zebrafish의 midbrain의 발달과 다양한 질병들의 진행에 관여한다.

miR와 별개로 circPan3의 경우, interleukin-13 receptor subunit (IL-13R α 1)을 encoding하는 mRNA에 binding함으로써 mRNA의 안정성을 향상시킴으로써 intestinal stem cell를 유지시킨다.

하지만, 낮은 농도의 circular RNA가 다른 분자들 (miR, protein 등) 어떻게 상호작용하여, 의미있고, 관측 가능한 효과를 일으키는지는 아직까지 불분명하다.

- translation into protein (e, f)

circular RNA의 경우 5'cap과 3'poly A tail이 존재하기 때문에, cap-independent을 통해서만 translation이 진행된다. circular RNA의 translation pathway는 크게 2가지로 m6A-mediated translation과 internal ribosome entry site(IRES)를 통한 translation이 존재한다.

먼저, m6A는 가장 흔한 RNA modification이며, circular RNA의 m6A-modification은 circular RNA의 nuclear export, degradation, biogenesis등 다양한 metabolism에 영향을 미치며, translation 측면에서는 eIF4G2, YTHDF3과 circRNA 사이의 interaction을 조절함으로써 circular RNA의 translation에 영향을 미친다.

internal ribosome entry site (IRES)을 통한 translation은 IRES를 가지고 있는 circular RNA에서만 일어날 수 있으며, 직접적으로 ribosome을 recruit하여 translation을 진행한다.

이 두가지 translation 방법은 서로 결합될 수 있으며, 예를 들어 m6A는 circZNF609의 IRES-mediated translation의 효율을 향상시킬 수 있으며 또한, infinite ORF를 가지고 있는 circular RNA의 경우, IRES-independent한 방식으로 rolling circle amplification을 겪으며 linear형태의 transcription보다 100배 더 높은 생산성을 가진다.

circular RNA에 의해 암호화된 peptide는 일반적인 peptide보다 짧으며, 해당 peptide의 기능은 대부분 전체 길이의 단백질과 유사하다.

하지만, 일부 circular RNA에서 유래한 일부 단백질은 host gene product과 독립적이거나 심지어 반대되는 기능을 수행하기도 한다.(ex: circFND3B-218aa)

이러한 결과는 human proteome의 범위를 넓히기도 하지만, circular RNA translation의 조절 메커니즘과 translation의 elongation, termination에 대하여 완전히 밝혀지지 않았다.

- protein interaction (d)

앞서 설명한 RNA Binding protein (RBP)이외, metabolism, Pol II외에도 다양한 단백질들과 상호작용하며, 다양한 생리학적 및 병리학적 context에서 단백질의 decoy, scaffold, recruiter, 이동에 관여한다.

또한, 단백질의 구조를 바꾸거나 interaction을 mediate하여 단백질 간의 interaction을 강화, 하락시킬 수 있으며, 단백질-DNA, RNA 간의 interaction도 강화, 하락시킬 수 있다.

하나의 circRNA는 단일 단백질에 독점적으로 결합하거나 다른 환경에서 여러 단백질과 interaction이 가능하다. 또한, RBP는 circular RNA의 subgroup과 결합하여 circular RNA-protein complex (circRNP) family (IGF2BP3)를 형성하기도 한다.

그러나, bioinformatic 분석에 따르면, circular RNA는 linear RNA보다 낮은 RBP binding density를 가지고 있으며, 이는 많은 circRNA가 단백질과 상호작용을 할 수 없을 나타낸다.

• 이번 연구에 사용할 후보 circular RNA들

(1) circPPM1F (hsa_circ_0062444)

길이 4291nt, PPM1F transcript의 마지막 3번째 exon에서 back-spliced되어 만들어지는 circular RNA이며 exonic circular RNA이다.

IKK-NF- κ B pathway의 negative regulator PPM1F의 translation 단계에서 HuR(RNA binding protein의 일종)을 두고 경쟁하여 PPM1F의 translation을 억제시킨다.

그 결과, NF- κ B pathway (p-p65)을 향상시켜, IL-6, TNF- α , CXCL10 등 M1 macrophage 관련 gene을 상향 조절한다.

(2) circHECTD1

HECTD1(HECT domain E3 ubiquitin protein ligase 1)을 translation 과정에서 억제함으로써 NF- κ B pathway를 억제하고, M2 polarization에 필수적인 ROS 생성, ER stress, autophagy등을 유도하는 ZC3H12A의 ubiquitination을 억제시켜 M2 macrophage로의 polarization을 향상시킨다.

(3) circPan3

Interleukin-13 receptor subunit (IL-13R α 1) mRNA에 binding하여 mRNA의 안정성을 향상시킨다. 만약, 해당 작용이 macrophage에서 동일하게 작용한다면, IL-13-STAT6과 같이 M2 macrophage polarization을 촉진시키는 gene을 상향시켜, M2 macrophage polarization을 촉진시킬 것을 예상된다.

(4) circCPA4

Let-7 miRNA를 sponge하여, let-7 miRNA의 target mRNA들 중 하나인 PD-L1 mRNA을 상향 조절함

PD-L1의 향상은 Erk/Akt/mTOR 경로를 통해 M2 polarization을 유도할 수 있음.

(5) circ_has_0072309

Ppar- γ /Pten 경로를 활성화하고, Pi3k/Akt/mTOR pathway를 억제한다.

Ppar- γ 은 heme-oxygenase-1(HO-1) mRNA을 안정화하고, Ppar- γ 와 HO-1은 M2 macrophage polarization을 향상시킨다.

(6) circAmotl1

STAT3와 상호작용함으로써 STAT3의 mRNA 발현을 높이고, STAT3의 nuclear trasnlocation을 원활하게 한다. 핵으로 들어간 nuclear STAT3가 DNMT3a promoter에 binding하여 DNMT3a의

transcription을 향상시킨다. DNMT3a은 miR-17 promoter을 methylation시켜, miR-17-5p의 발현을 감소시킴으로써 miR-17의 target gene들인 STAT3, fibronectin, DNMT3a의 발현 상향시킨다.

STAT3와 nuclear STAT3은 M2 polarization에 관여하는 단백질로 해당 단백질의 상향은 M2 polarization을 향상시킬 것으로 예상되어진다.

miR-17-5p는 AML1 mRNA에 결합하여 해당 gene의 단백질 발현을 억제하여 M-CSFR을 하향 조절한다.

반대로, miR-17-5p를 억제할 경우, M-CSFR이 상향조절 되어, M2 macrophage polarization을 촉진시키는 M-CSF, IL-34 pathway를 향상시켜 M2 macrophage polarization을 향상시킬 것으로 예상됨

또한, c-myc에 binding하여 해당 단백질의 안정성과 nuclear translocation을 향상시켜, c-myc downstream gene을 향상시킨다. c-myc는 M2 macrophage의 marker로 작용하며, M2 polarization에 관여한다.

5. 앞으로의 연구 계획

해당 연구를 원활하게 진행하기 위해서는 세포에서 circular RNA를 추출하여 정제 및 증폭이 원활하게 이루어져야하며 관련된 실험들의 숙련도 및 실험 조건을 잡는 것이 필수적이다,

이를 위해서, 먼저 세포에서 circular RNA를 추출하여 정제 및 증폭하는 실험을 반복적으로 수행하여 해당 실험들의 숙련도를 높이고 실험 조건을 찾을 것이다.

circular RNA를 다루는 것에 어느 정도 익숙해져, 세포에서 원활하게 원하는 circular RNA을 추출하고, 원하는 circular RNA PCR이 능숙해지면, 본격적으로 후보 circular RNA들을 M1 macrophage, M2 macrophage, M0 macrophage에 삽입하기 위하여 vector을 디자인 및 제작을 진행할 것이다.

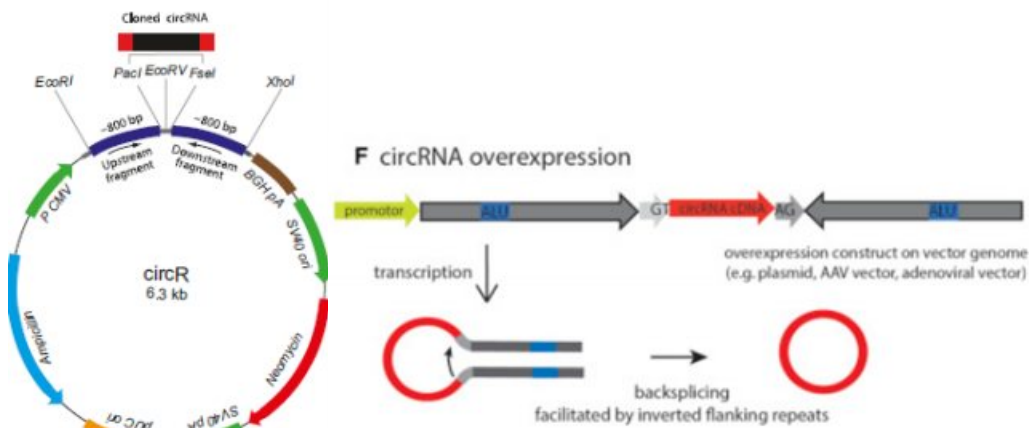
이러한 실험과정과 마우스의 골수에서 macrophage를 추출하여, M1과 M2로 분화시키는 것을 동시에 진행할 것이다.

그 후, 완성된 vector를 M1, M2 macrophage에 삽입하여 해당 세포에서 특정 circRNA가 많아졌을 때 어떠한 현상들이 일어나며, 동시에 siRNA을 이용해 같은 circRNA을 knock down하였을 때 어떠한 현상이 일어나는 지 알아볼 것이다.

그리고, 해당 실험들이 원활하게 진행되었을 때는 쥐를 이용하여 in vivo에서 특정 circRNA를 overexpression, suppression을 하였을 때 생기는 현상에 대하여 알아볼 것이다.

6. 실험 설명 및 주의사항

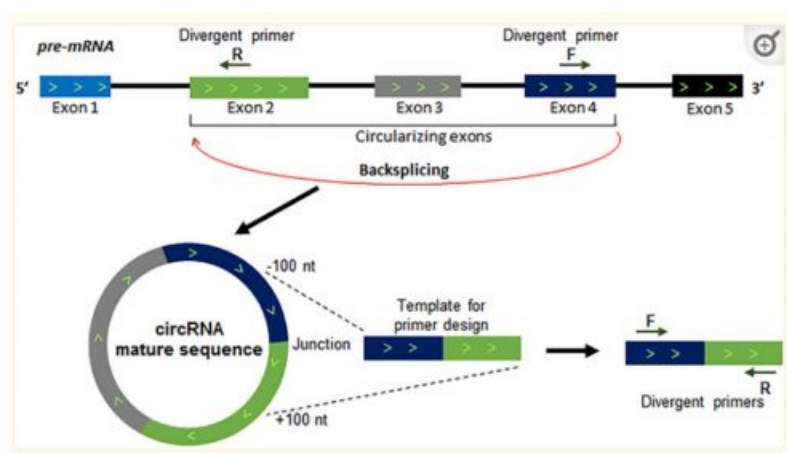
(1) Circular RNA의 overexpression



circular RNA를 overexpression시키기 위하여 사용하는 방법은 vector에 circular RNA를 구성하는 시퀀스와 transcription 후 circular form 형성을 촉진할 수 있는 반복적인 서열 (Alu, circular RNA upstream sequence 등)과 해당 반복적인 서열에 상보적인 결합을 이룰 수 있는 서열을 반복 서열 A - circular RNA 구성 sequence - 반복 서열B (서열 A와 상보적인 결합) 순으로 삽입한다.

그 후 잘 만들어진 vector를 electroporation, liposome, AAV 등을 이용하여 cell 안에 넣어 circular RNA를 overexpression시킨다.

(2) Circular RNA의 purification / PCR



PCR 진행 전에 앞서, circular RNA의 PCR을 진행하기 위해서는 divergent primer가 필요하다. 해당 primer는 중심 방향으로 향하는 일반적인 형태의 primer과 다르게 양쪽 끝 방향으로 향하게 디자인되는 것이 특징이다. 이러한 방식의 primer가 필요한 이유는 일반적인 primer의 경우, circular RNA와 RNA를 둘 다 복제하는데에 사용될 수 있지만, 양쪽 끝을 향하게 만드는 divergent primer의

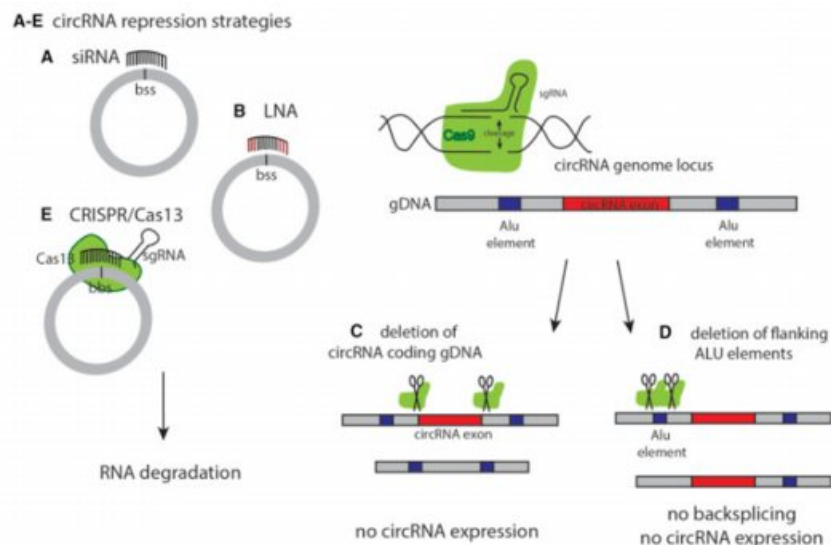
경우 일반적인 RNA에서는 사용할 수 없고, 끝이 없는 circular RNA에서만 사용되어질 수 있기 때문에, circular RNA 복제할 수 있기 때문이다.

먼저, 세포에서 모든 RNA를 추출한 뒤, RNase R를 처리하여 일반적인 linear form의 RNA는 제거한 뒤 RNase에 저항을 가지고 있는 circular RNA 남게하는 purification을 진행한다.

그 후, random primer와 reverse transcriptase을 이용하여 정제된 circular RNA를 circular form cDNA를 생성한다.

마지막으로 미리 디자인한 divergent primer를 이용하여 원하는 circular RNA를 증폭시킨다.

(3) Circular RNA suppression



circular RNA만 suppression하는 방법은 생각보다 매우 까다롭다. 그 이유는 circular RNA가 splicing 과정 중에 생기기 때문에, 해당 circular RNA를 억제하려다가 mRNA의 발현에 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

그렇기 때문에 circular RNA의 시퀀스를 직접적으로 제어하기보다는 circular RNA가 만들어지는 과정 또는 만들어지는 데에 영향을 미치는 것을 조절하는 방식을 주로 사용한다.

circular RNA를 억제하는 방법은 크게 circular RNA의 back-splicing site(bss)을 통해 degradation의 유도과 circular RNA 형성의 영향을 미치는 시퀀스들을 제거하여 circular RNA를 억제하는 방법이 다 있다.

circular RNA 형성의 영향을 미치는 시퀀스들은 circular RNA를 구성하는 시퀀스와 transcription이 진행 후 생기는 RNA가 circular form 형성하는 데에 기여하는 circular RNA를 구성하는 시퀀스의 양쪽 끝 반복적인 염기서열이 여기에 해당한다.

7. Reference

- Circular RNA circPPM1F modulate M1 macrophage activation and pancreatic islet inflammation in type 1 diabetes mellitus (2020.10)
- CircRNA mediates silica-induced macrophage activation via HECTD1/ZC3H12A-dependent ubiquitination (2018. 1)
- transcription factors STAT6 and KLF4 implement macrophage polarization via the dual catalytic powers of MCP1 (2015.5)
- Macrophage Regnase-1 deletion deteriorates liver ischemia/reperfusion injury through regulation of macrophage polarization (2020.10)
- IL-13 secreted by ILC2s promotes the self-renewal of intestinal stem cells through circular RNA circPan3 (2019.02)
- The interleukin 13 pathway in human macrophage is modulated by microRNA-155 via direct targeting of interleukin 13 receptor alpha1 (2011.01)
- IL-4 and IL-13 employ discrete signaling pathways for target gene expression in alternatively activate monocytes/macrophage (2013.01)
- circular RNA circ-CPA4/let-7 miRNA/PD-L1 axis regulates cell growth, stemness, drug resistance and immune evasion in non-small cell lung cancer(NSCLC) (2020.08)
- PD-L1 induces macrophage polarization toward the M2 phenotype via Erk/Akt/mTOR (2021.05)
- circRNA circCPA4 promotes tumorigenesis by regulation miR-214-3p/TGIF in lung cancer (2021.10)
- PPAR γ stabilizes HO-1 mRNA in monocytes/macrophages which affects IFN- β (2011. 07)
- Heme oxygenase-1 and anti-inflammatory M2 macrophage (2018.12)
- activation of PPAR γ induces macrophage polarization and reduces neutrophil migration (2020.05)
- Akt signaling in macrophage polarization, survival, atherosclerosis (2019.5)
- circular RNA has_circ_007309 inhibits the proliferation, invasion and migration of gastric cancer cells via inhibition of PI3K/AKT signaling by activating PPAR γ /PTEN signaling (2021.05)
- MEK5/ERK5 signaling mediates IL-4-induced M2 macrophage differentiation through regulation c-myc expression (2020.10)
- the twin cytokine interleukin 34 and CSF-1: masterful conduction of macrophage homeostasis (2021.01)
- the circular RNA interacts with STAT3, Increasing its nuclear translocation and wound repair by modulation dnmta and miR-17 function (2017. 09)
- IL-34 and CSF-1 display an equivalent macrophage differentiation ability but a different polarization potential (2018.01)
- circular RNA: metabolism, functions and interaction with proteins (2020)
- a highly efficient strategy for overexpressing circRNAs

우수상

약학과 | 신*

2022학년도 1학기
일반화학실험
5주차 실험 레포트

밀도와 몰농도 & 산 표준용액 제조 및 표준화에 관한 실험



이름	신*
소속	약학과
과목명	일반화학실험(25773)
담당	나영화 교수님

차례

I. 밀도와 몰농도에 관한 실험

1. Principle & Theory : 실험 이론
 - 1.1. 밀도
 - 1.2. 몰농도
 - 1.3. K_2CrO_4 (크롬산 칼륨 [potassium chromate])
2. Apparatus & Reagents : 사용 기구 및 장치
 - 2.1. 실험에 사용한 기구
 - 2.2. 실험에 사용한 물질
3. Procedure : 실험 과정
4. Result : 실험 결과
5. Discussion : 결과에 대한 고찰
6. Reference : 참고 자료

II. 산 표준 용액 제조 및 표준화에 관한 실험

1. Principle & Theory : 실험 이론
 - 1.1. 표준 용액
 - 1.2. 표준 물질(standard substance)
 - 1.3. 메틸오렌지 지시약(methyl orange)
2. Apparatus & Reagents : 사용 기구 및 장치
 - 2.1. 실험에 사용한 기구
 - 2.2. 실험에 사용한 물질
3. Procedure : 실험 과정
4. Result : 실험 결과
5. Discussion : 결과에 대한 고찰
6. Reference : 참고 자료

I. 밀도와 몰농도에 관한 실험

1. Principle & Theory

1.1. 밀도(density)

- 밀도는 물질의 단위 부피당 물질의 질량이며, SI 단위로는 kg/m^3 이다.

$$\text{밀도} = \frac{\text{질량}}{\text{부피}}, \rho = \frac{m}{V} \quad [kg/m^3, g/ml \text{ 등}]$$

1.2. 몰농도(molarity)

- 용액의 농도 표시 방법의 하나로, 용액 1L 중에 녹아 있는 용질의 몰수를 나타낸다. 단위는 몰, 기호 M 또는 mol/L 로 표시한다. 몰농도는 가장 많이 사용되는 농도 표시법이다.

1.3. K_2CrO_4 (크롬산 칼륨 [potassium chromate])

- 크롬산의 칼륨염으로, 노란색 사방정계의 결정이다. 수용액은 가수분해하여 염기성을 나타내는데, 여기에 산을 첨가하면 중크롬산염($K_2Cr_2O_7$)을 생성하고 주황색이 된다. 크롬산염의 제조, 무두질 한 가죽의 끝손질, 매염제 등에 쓰인다.
- 또한 은이온의 몰적정법에서 지시약으로 쓰이는데, 이는 빨간색 크롬산은 (Ag_2CrO_4)의 침전이 보이는 점을 종말점으로 하는 종말점검지법이다.

2. Apparatus & Reagents

2.1. 실험에 사용한 기구

- 분석용 저울, 약포지, 약순가락
- 100mL 부피 플라스크, 50mL 부피 플라스크 2개, 100mL 비커 4개, 50mL 눈금 실린더
- 스포이드, 뷰렛, 스탠드

2.2. 실험에 사용한 물질

- $NaCl(s)$, 증류수, K_2CrO_4 지시약, 0.1N $AgNO_3$ 수용액

3. Procedure

- (1) 분석용 저울에 접은 약포지를 올린 후 영점조절하고, $NaCl(s)$ 2.296g을 측정한다.
- (2) 100mL 부피 플라스크에 (1)의 $NaCl(s)$ 2.296g을 넣고 100mL 비커를 이용해 조금 씩 증류수를 담아 용해시킨다.

- (3) 100mL 부피 플라스크의 눈금선에 맞추어 증류수를 채워 2.296%(w/v) $NaCl$ 수용액을 만든다.
- (4) 50mL 눈금 실린더를 이용해 (3)의 용액 21.8mL를 취하여 50mL 부피 플라스크에 넣는다.
- (5) 50mL 부피 플라스크의 눈금선에 맞추어 증류수를 채워 1% $NaCl$ 수용액을 만든다.
- (6) 50mL 눈금 실린더를 이용해 (3)의 용액 10.9mL를 취하여 50mL 부피 플라스크에 넣는다.
- (7) 50mL 부피 플라스크의 눈금선에 맞추어 증류수를 채워 0.5% $NaCl$ 수용액을 만든다.
- (8) (5)와 (7)의 용액을 각각 100mL 비커에 20mL씩 넣고 K_2CrO_4 지시약을 2방울씩 떨어뜨린다.
- (9) 스탠드에 뷰렛을 설치하고, 0.1N $AgNO_3$ 수용액을 장치한다.
- (10) 처음의 뷰렛 눈금을 확인한 후, (8)의 비커를 두고 $AgNO_3$ 수용액을 적가한다.
- (11) 용액의 색이 노랗게 변했을 때 적가를 멈추고 눈금을 확인한다. 이후 다른 비커로 (10)~(11)의 과정을 반복한다.

4. Result

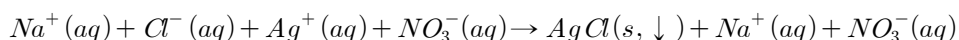
- 1% $NaCl$ 수용액을 몰농도로 환산하면 0.17M이고, 0.5% $NaCl$ 수용액은 0.086M이다.

(단위: mL)

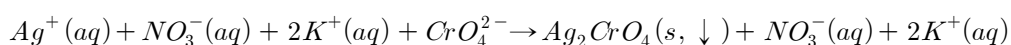
	시작할 때의 눈금	마쳤을 때의 눈금	적가한 $AgNO_3(aq)$ 의 부피
1% $NaCl(aq)$	9.6	25.7	16.1
0.5% $NaCl(aq)$ I	17.3	23.6	6.3
0.5% $NaCl(aq)$ II	9.8	11.4	1.6

▲ (표1) 적가한 $AgNO_3(aq)$ 의 부피

- 적가한 $AgNO_3(aq)$ 수용액의 농도는 0.1N으로 1L당 $AgNO_3$ 가 0.1mol 들어있다고 볼 수 있다. 이에 따라 (표1)의 적가한 $AgNO_3(aq)$ 의 부피를 이용해 $AgNO_3$ 의 양을 구할 수 있다. 1% $NaCl(aq)$ 와 반응한 $AgNO_3$ 의 양은 0.00161mol, 0.5% $NaCl(aq)$ 와 반응한 $AgNO_3$ 의 양은 0.00079mol이다.
- $NaCl(aq)$ 과 $AgNO_3(aq)$ 의 반응식은 다음과 같다.



이 반응을 통해 흰색의 염화 은 양금이 생기고, 나트륨 이온과 질산은 이온은 수용액 상태로 존재한다. 비커 속 용액은 흰색으로 변한다. 이후 나트륨 이온이 모두 소모되고 나면, 다음의 반응이 일어난다.



이 반응에서 빨간색 크로뮴산은(Ag_2CrO_4) 양금이 발생한다.

- 위의 첫 번째 반응식에서, NaCl(aq) 과 $\text{AgNO}_3\text{(aq)}$ 은 각각 1:1의 비율로 반응하므로 두 물질의 반응한 양은 서로 같다. 즉, 1% NaCl(aq) 에서는 NaCl 0.00161mol이, 0.5% NaCl(aq) 에서는 0.00079mol이 반응하였다. NaCl 의 화학식량은 58.44이므로 1% 수용액 20mL에는 0.0940844g의, 0.5% 수용액 20mL에는 0.0461676g의 NaCl 이 들어있다. 이를 유효숫자를 지켜 반올림하면, 각각 0.094g과 0.046g이라는 값이 나온다.

5. Discussion

이론적으로, 1% (w/v) NaCl 수용액 20ml에는 0.20g의 NaCl 이, 0.5% NaCl 수용액 20mL에는 0.10g의 NaCl 이 용해되어 있다. 하지만 실험 결과로는 1% 수용액에 0.094g, 0.5% 수용액에 0.046g이 들어있는 것으로 계산되었다. 이런 오차에 대한 분석으로, 실험 과정을 다시 되돌아보기로 한다.

과정 (1)에서, 분석용 저울에 약포지를 올린 후 영점을 조절하면 처음에는 영점이 맞는 듯 하다가, 약포지가 눈에 보이지 않을 정도로 미세하게 움직이기만 해도 영점이 흔들렸다. NaCl(s) 를 계량하고 나서도, 값이 계속해서 움직여 $\pm 0.002\text{g}$ 정도의 오차가 발생했을 가능성이 있다. 약포지에서 부피 플라스크로 NaCl 을 옮기는 과정 또한 완전히 신뢰할 수 없다.

과정(3)과 (4), (6)에서 생각해보면, 부피 플라스크 안에서 NaCl 이 물에 고르게 용해되지 않았다면 그 일부를 눈금 실린더로 옮기는 과정에서 다른 부분에 비해 너무 적은 양의 NaCl 만이 옮겨졌을 수도 있다.

뷰렛을 이용해 적정하는 과정에서도 오차는 발생했을 수 있다. 뷰렛에 질산은 수용액을 넣고 적가하면서, 눈금을 최대한 정확히 확인하긴 했지만 적은 양으로 실험하다보니 미처 살피지 못한 눈금의 차이가 결정적인 오차로 나타났을지도 모른다.

또한, 적가를 멈추고 비커를 빼는 순간에 오류를 범했을 가능성이 있다. 비커를 흔드는 횟수와 정도도 1%와 0.5% 수용액에서 같지 못했고, 각 비커에 넣은 크롬산 칼륨 지시약의 양을 정확히 맞추지 못했기 때문에, 색깔이 변하는 정도도 달랐을 것이다. 시간이 지나고 나니 용액은 투명해지고 밝은 적갈색의 결정을 발견할 수 있었는데, 이를 질산은 수용액을 적가하면서 육안으로 확인이 힘들었던 것도 어려운 점 중 하나였다.

w/v 백분율은 질량/부피로 정의되는 밀도와 같게 생각할 수 있는데, 이 실험에서는 이론상으로 1%와 0.5%로 2배 차이가 났다. 하지만 실제 실험 결과는 2.04배 차이로, 오차가 발생했다. 상기된 이유로 오차를 감안하고, 밀도는 질량에 비례하며 질량은 물에 비례한다는 사실을 떠올리면 밀도와 몰 농도가 비례한다는 것을 알 수 있다. 다음 실험부터는, 실험 내에서 발생할 수 있는 오차를 가급적 미리 예상하고 최대한 줄일 수 있는 방안을 모색해야겠다.

6. Reference

(Principle & Theory)

Steven S. Zumdahl, 「쥘달의 일반화학」, CENGAGE, 2019, p26

[네이버 지식백과] 밀도 (물리학백과, 한국물리학회 KCS 제공)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=4389958&cid=60217&categoryId=60217> (2022. 04. 06.)

[네이버 지식백과] 몰 농도 (화학대사전, 2001. 05. 20)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2287285&cid=60227&categoryId=60227> (2022. 04. 06)

KONETIC(국가환경산업기술정보시스템), “크롬산 칼륨”,

https://www.konetic.or.kr/dataroom/new_termsense_view.asp?1=1&gotopage=8&sStart=%EC%B9%B4&sEnd=%ED%83%80&unique_num=5824 (2022. 04. 06)

II. 산 표준 용액 제조 및 표준화에 관한 실험

1. Principle & Theory

1.1. 표준 용액

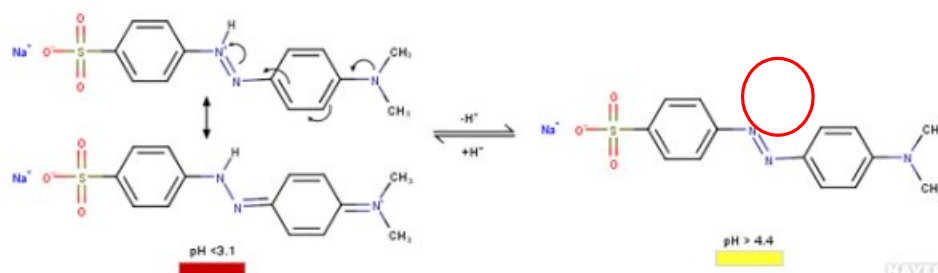
- 중화 적정은 농도를 알고 있는 산 또는 염기의 수용액을 이용해 미지의 농도를 가진 염기 또는 산 수용액의 농도를 알아내는 실험의 한 방법이다. 이때, 농도를 알고 있는 용액을 표준 용액이라고 한다. 표준 용액에는 일정량의 순물질을 정해진 부피의 용매에 녹이는 것과, 대략적인 농도 값을 갖는 용액을 만든 후 정확한 농도를 측정하는 것이 있는데, 후자에서 정확한 농도를 측정하는 과정을 표준화 (standardization, 표정)이라고 한다.

1.2. 표준 물질(standard substance)

- 표준 시약 : 실험의 정확도를 높이기 위해, 특정 조건을 만족하는 시약류를 표준 시약으로 정했다. 그 종류에는 탄산나트륨, 아미도술포산, 옥살산나트륨, 요오드산 칼륨, 구리, 아연, 염화나트륨 등이 있다.
- 표준 용액을 표준화할 때 이용할 수 있는 물질을 1차 표준 물질이라 한다.
- 1차 표준 물질에 의해 농도가 정해진 용액을 2차 표준 물질이라 한다. 이때, 서로 반복하여 2차 표준 물질이 될 수 있지만, 오차가 누적된다는 이유로 1회 이상의 사용은 원칙상 불가하다.

1.3. 메틸오렌지(methyl orange)

- 메틸오렌지는 아조(azo, -N=N-)을 포함한 화합물)계의 염료로, 산-염기 적정에 자주 사용되는 지시약 중 하나이다. 약간의 자극적인 냄새가 나는 주황색의 가루 또는 결정 형태이다. 분자식은 $C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$ 이다. 다른 이름은 헬리안틴 B, 골드 오렌지 등이 있다.
- 수용액의 액성에 따라 pH 3.1 이하에서는 빨간색, pH 4.4 이상에서 노란색을 띠며 pH 3.1 초과, pH 4.3 미만에서는 주황색을 띤다. 종말점이 메틸오렌지가 주황색을 띠는 구간에 존재하는 산-염기 적정에서, 0.01% 농도로 물에 녹인 메틸 오렌지를 사용한다.
- 아조 염료는 아조기(-N=N-)를 발색단으로 가지는 염료이다. 분자 내 아조기의 수에 따라 모노아조 염료, 디아조 염료, 트리아조 염료, 테트라키스아조 염료라 하는데 아조기의 개수가 많아질수록 색깔은 더욱 진해진다.



오른쪽에서 하나의 아조기를 찾을 수 있는데, 왼쪽에서는 수소 이온이 달라붙으면서 구조가 바뀐다. 수소 이온, 즉 양성자에 의한 conjugation에 의해 원래 노란색을 띠는 아조기의 색이 붉은색으로 변한다.

2. Apparatus & Reagents

2.1. 실험에 사용한 기구

- 분석용 저울, 약포지, 약순가락, 핫플레이트
- 1L 부피 플라스크, 10mL 눈금실린더, 100mL 삼각플라스크 3개, 100mL 비커 2개
- 스포이드, 뷰렛, 스탠드

2.2. 실험에 사용한 물질

- $HCl(l)$, 증류수, 메틸오렌지 지시약, $Na_2CO_3(s)$

3. Procedure

- (1) 진한 염산(36%) 4.5mL를 10mL 눈금 실린더에 취한다.
- (2) 1L 부피 플라스크에 증류수 약 400mL를 넣고 (1)의 진한 염산을 넣는다.
- (3) 1L 부피 플라스크의 눈금선에 맞추어 증류수를 채워 약 0.1M HCl 수용액을 만든다.
- (4) 분석용 저울에 접은 약포지를 올린 후 영점조절하고, $Na_2CO_3(s)$ 0.218g을 측정한다.
- (5) (4)를 100mL 삼각 플라스크에 넣고, 100mL 비커를 이용해 조금씩 약 20mL의 증류수를 담아 용해시킨다.
- (6) (5)의 삼각 플라스크에 메틸오렌지 지시약을 2방울 떨어뜨린다.
- (7) 스탠드에 뷰렛을 설치하고, (3)의 $HCl(aq)$ 을 장치한다.
- (8) (6)의 삼각 플라스크를 뷰렛 아래에 위치시키고 $HCl(aq)$ 를 조금씩 떨어뜨린다.
- (9) 분홍빛이 돌면 플라스크를 한번 흔들어주고, 흔들어도 색이 계속 분홍빛일 때 적정을 그만둔다.
- (10) 용액을 핫플레이트에 올려 $200^\circ C$ 에서 5분간 끓여 용존 이산화탄소를 날리고, 다시 재적정한다.
- (11) (8)~(10)의 과정을 반복하되, 이전의 용액 색깔과 같은 색이 나올 때까지 적정한다.

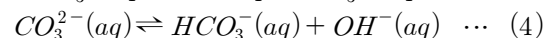
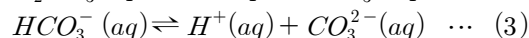
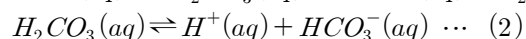
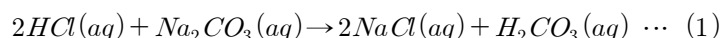
4. Result

- 36%(w/w) 진한 염산을 0.1M HCl 표준용액을 만들기 위해서는 얼마나 취해야 하는지 계산한다.
우선, 진한 염산의 몰농도는 다음과 같다.

$$\frac{36.0g/36.458g/mol}{100mL/1.18g/mL} = \frac{0.9874375994mol}{84.7457627119/1000L} = 11.6517637M$$

0.1M HCl 수용액 500mL에는 HCl 0.05mol이 존재하므로, $11.6517637 : 1000 = 0.05 : V$ 에서 취해야 하는 진한 염산의 부피 $V=4.29195847mL$ 로 유효숫자에 따라 반올림하면 4.29mL 이다.

- $Na_2CO_3(aq)$ 에 HCl 수용액을 적정하면 일어나는 반응은 다음과 같다.



식 (1)에서, HCl 과 Na_2CO_3 의 반응비가 2:1임을 알 수 있다. 40mL의 0.1M HCl 수용액에는 HCl 0.004mol이 존재하므로, HCl 과 반응할 수 있는 Na_2CO_3 의 양은 0.002mol이다. 따라서, 측정해야 하는 Na_2CO_3 의 질량은 $0.002mol * 105.9888g/mol = 0.2119776g$ 이다. 또한, 식 (2)~(4)에서 이산화탄소가 수용액 속에 용존되어 있으며, 탄산수소 이온은 수소 이온과 탄산 이온을, 탄산 이온은 탄산수소 이온과

수산화 이온을 내놓아 중화 반응으로 물이 생성됨을 알 수 있다. 염산과 탄산 나트륨 이 반응하여 수산화 이온은 모두 소모되고, 수소 이온이 추가로 공급되는 시점에 용액의 색이 붉게 변한다,

(단위: mL)

		시작할 때의 눈금	마쳤을 때의 눈금	적정한 $HCl(aq)$ 의 부피	합계
1차	1	13	25	12	>=57
	2	9.6	25.2	15.6	
	3	3.3	>=25	>=21.7	
	4	8.7	16.4	7.7	
2차	1	7.5	25	17.5	39.8
	2	16.4	25.1	8.7	
	3	4.8	17.1	12.3	
	가열 후 4	17	18.3	1.3	
3차	1	7.6	25	17.4	42.8
	2	3	25	22	
	가열 후 3	14.9	18.3	3.4	

▲ (표2) 적정한 $HCl(aq)$ 의 부피

- 탄산나트륨과 염산의 반응비가 1:2이므로 탄산나트륨의 몰수에 2배한 값을 적정한 $HCl(aq)$ 의 부피로 나누면 HCl 수용액의 몰농도를 구할 수 있다. 탄산 나트륨 0.218g은 0.0020656821mol로, 이를 토대로 HCl 수용액의 몰농도와 그 평균을 구한 값은 다음과 같다.

	적정한 HCl 의 부피(mL)	HCl 수용액의 몰농도(M)	평균 몰농도(M)	
1차	>=57	<=0.0722	0.090547	0.099735
2차	39.8	0.103		
3차	42.8	0.0961		

▲ (표3) 적정한 $HCl(aq)$ 의 몰농도

5. Discussion

이번 실험은 메틸오렌지 지시약을 이용한 중화 적정 실험이었다. 계산을 재검토하면서 알게 된 사실이지만, 탄산 나트륨을 계량하는 과정에서 0.212g으로 계량할 것을 0.218g으로 잘못 계량하였다. 이는 0.1M보다 큰 HCl 수용액 몰농도가 나오는 결과를 초래해야 했지만, 실제로는 그렇지 않았다. 그 원인에는 정확하지 않은 분석용 저울이 있었을 것이고, 용기에서 용기로 옮기는 과정도 있었을 것이다.

실험 결과를 보면, 2차와 3차 결과는 모두 이론(0.1M)에 비교적 근접하지만, 1차 실험 결과는 비교적 그렇지 못하다. 그 원인은 실험 도중에 있었던 것으로 보이는데, 뷰렛에 묻힌 염산을 다시 재보충하는 과정이 그것이다. 묻힌 염산을 작은 비커에 옮겨 뷰렛에 보충하면서, 증류수가 든 비커와 염산이 든 비커를 헹갈렸을 가능성이 있다. 실제로, 몇 차례의 보충한 양과 2차, 3차의 전체 결과와의 차이 정도가

유사하다. 만약 1차 실험의 2번째 보충에서 염산 대신에 증류수를 넣었다면 1차 실험의 HCl 수용액의 몰농도는 0.9979114058M로 0.998M로 근사한다. 1차 실험의 1번째 보충에서 염산 대신에 증류수를 넣었다면 그 값은 0.0918080933M로 0.918M에 근사한다. 이는 측정 값인 0.072M보다 이론값인 0.1M에 가깝다.

이외에도 완벽하지 못했던 점은, 1차 실험에서 예상했던 HCl의 양(40mL)이 훨씬 지났음에도 지시약의 색이 변하지 않아 당황한 나머지 용액을 가열하고 재적정할 겨를이 없었다는 것이다. 1차부터 3차까지 세 차례의 실험값 모두를 평균하면 0.09547M로 0.0955M이지만, 가열 및 재적정을 거친 2차와 3차만을 평균하면 0.099735M로 0.0997M로 이론상 결과인 0.1M에 더 가까이 근접한다. 다음 실험부터는 증류수 비커와 시약이 든 비커를 확실히 구분할 수 있도록 실험실 테이블을 정리하고 계산결과를 한번 더 확인하는 습관을 들여야겠다.

6. Reference

(Principle & Theory)

[사이언스올 과학백과사전] 표준 용액(standard solution)

[https://www.scienceall.com/%ED%91%9C%EC%A4%80-%EC%9A%A9%EC%95%A1standard-solution/\(2022. 04. 06\)](https://www.scienceall.com/%ED%91%9C%EC%A4%80-%EC%9A%A9%EC%95%A1standard-solution/(2022. 04. 06))

[사이언스올 과학백과사전] 표준용액(standard solution)

[https://www.scienceall.com/%ED%91%9C%EC%A4%80%EC%9A%A9%EC%95%A1standard-solution/\(2022. 04. 07\)](https://www.scienceall.com/%ED%91%9C%EC%A4%80%EC%9A%A9%EC%95%A1standard-solution/(2022. 04. 07))

[네이버 지식백과] 표준 물질 (화학대사전, 2001. 05. 20)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2318673&cid=60227&categoryId=60227> (2022. 04. 06)

[네이버 지식백과] 2차 표준 물질 (화학대사전, 2001. 05. 20)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2306454&cid=60227&categoryId=60227> (2022. 04. 06)

[네이버 지식백과] 메틸 오렌지 (화학백과, 대한화학회 제공)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=5662917&cid=62802&categoryId=62802> (2022. 04. 06)

[네이버 지식백과] 메틸오렌지 (두산백과 두피디아)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1092850&cid=40942&categoryId=32403> (2022. 04. 07)

[네이버 지식백과] 아조염료(azo dye) (화학백과, 대한화학회 제공)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1121687&cid=40942&categoryId=32403> (2022. 04. 07)

[네이버 지식백과] 공액 (화학대사전, 2001. 05. 20)

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2277777&cid=60227&categoryId=60227> (2022. 04. 07)



간호학과 | 김*연

〈지역사회간호실습 가족간호과정 보고서〉

1. 영역별 사정 내용

1-1. 사회문화 (기초자료)

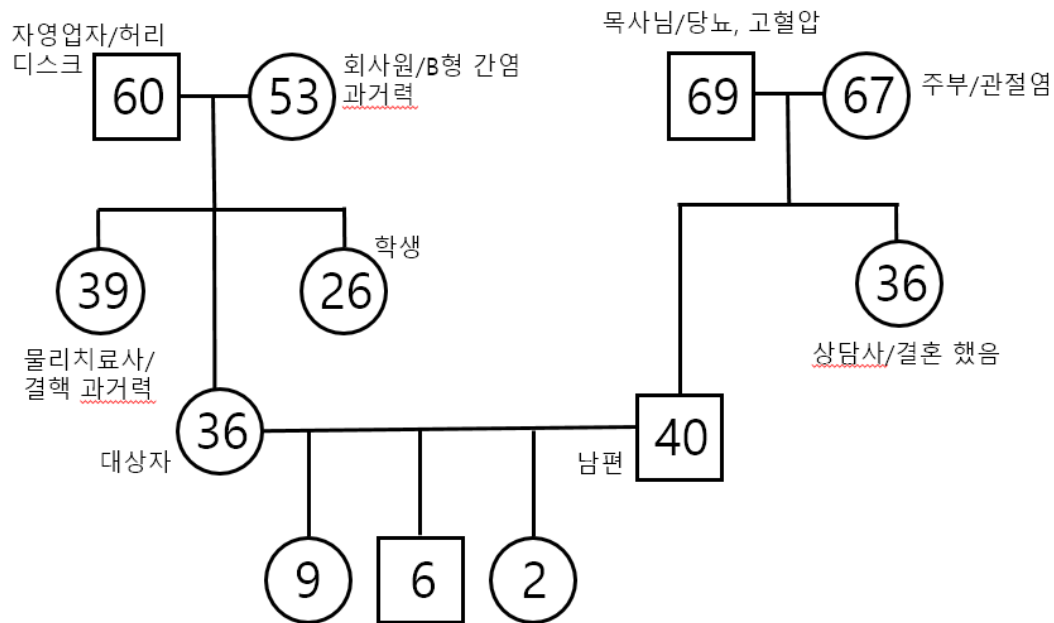
(1) 가족구성원

이름	성별	생일(만 나이)	직업	교육수준	종교	건강문제
김○○ 父	男	830410 (40)	목사님	대졸	기독교	- 비염
김○○ 母	女	870515 (36)	주부	대졸	기독교	- 3년 전 공황장애 겪음
김○○ (첫째)子	女	140710 (9)	초등학생		기독교	- 과체중
김○○ (둘째)子	男	170518 (6)	유치원생		기독교	
김○○ (셋째)子	女	210820 (2)			기독교	

(2) 가족 형태

- 가족 구성 : 핵가족 (부부와 결혼하지 않은 그들의 자녀로 이루어진 가족)

* 가계도



(3) 문화적 배경 : 국적 - 대한민국, 종교 - 기독교

(4) 사회경제상태 : 수입원 - 父의 수입 / 민간보험(실손보험) 母子 有, 연금보험 無, 국민건강보험 有 / 의료급여 대상 - 해당 없음 / 차상위 계층 - 해당 / 생활수준 - 하

1-2. 환경

(1) 집

주소 : 경기도 부천시 소사로 202번길 30-12 파라다이스 402호

- 주거유형 : 빌라
- 소유유형 : 전세
- 집안 내부 : 방3 화장실2

(2) 이웃/ 지역사회

- 거주 지역 특성 : 경기도 부천시에 위치하고, 도보로 10분 거리에 소재울역이 있다. 도보 1분 거리에 초등학교가 있어서 자녀들의 교육환경에 알맞고 빌라가 밀집해있는 동네여서 편의점, 병원, 식당 등도 많아 거주하기 편리하다. 같은 빌라에 두 개의 세대만 빼고 모두 중국인이 살고 있다는 특이점이 있다.

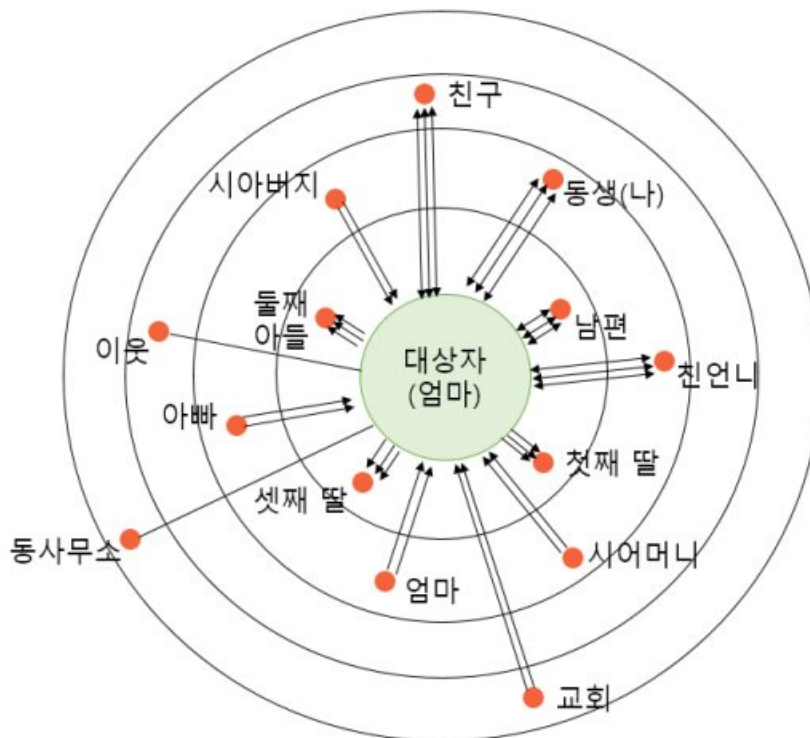
- 이사 : 2013년 결혼 당시에는 안산에서 살다가 가족 모두가 2018년에 코스타리카로 선교를 가게 되면서 코스타리카로 가게 되었다. 코로나로 인해 선교가 어려워지자, 2020년 다시 한국으로 들어와 부천에 있는父의 부모님 집에서 살다가 작년 5월 따로 집을 얻어 나가서 살게 되었다.
- 교통정체, 대기오염, 소음, 수질오염 문제 : 無

(3) 거주기간 : 2021. 5. 12~ (약 1년째 거주 중)

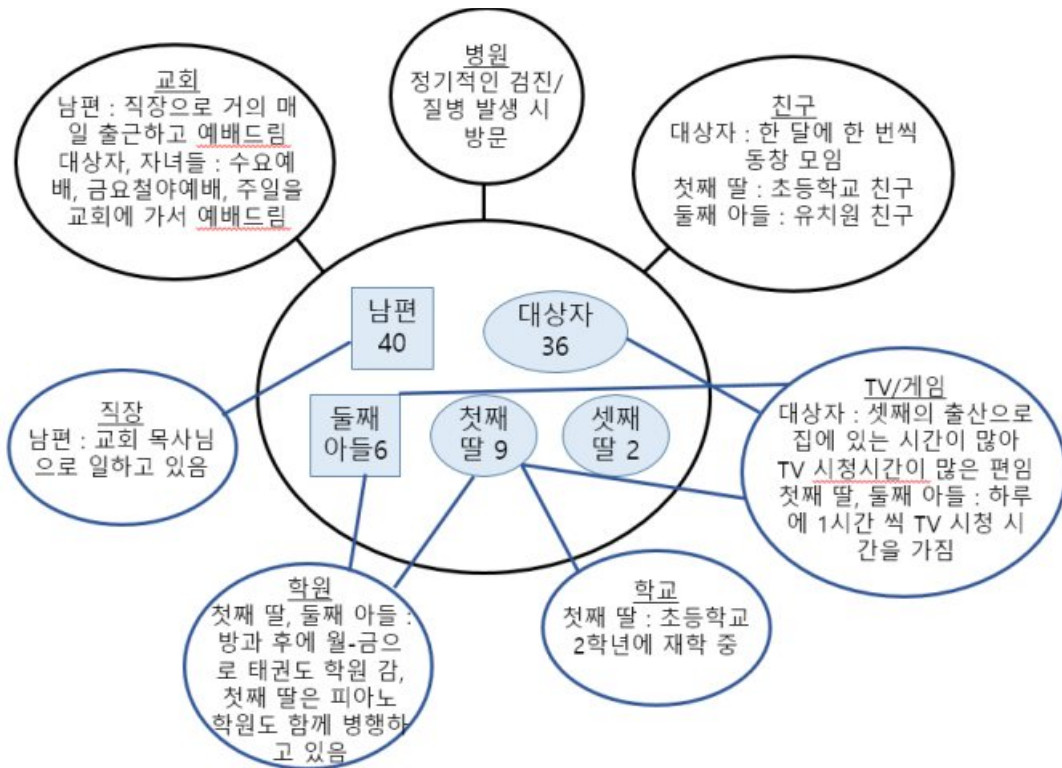
(4) 사회지지체계

- 지역사회 서비스 이용 경험 및 만족도 : 가족이 가장 많이 사용하는 지역사회 서비스는 ‘병원’이다. 작년 셋째 자녀의 출산으로 인해 출산 전부터 산부인과에 정기검진을 하러 자주 갔다. 그 외에도 첫째, 둘째 자녀가 감기와 같은 질병에 걸릴 때마다 소아과를 이용한다. 또한 2주 전에 온가족이 코로나에 걸리게 되면서 병원 방문이 더 잦았다. 병원 서비스에 대해서는 10점 만점에 4점을 줬다. 거리가 가까워서 접근성이 좋지만 의사 선생님이 불친절하고 서비스가 만족스럽지 못하다는 이유에서 6점을 주었다. 또한 ‘신생아 돌보기 도우미’ 제도를 셋째가 태어난 후 한 달간 이용했는데, 이에 대해서는 10점 만점에 7점을 줬다. 중간에 한 번 도우미 아줌마가 바뀌었는데, 그 전 아줌마와 많은 차이가 나서 이에 대해 불만을 가지고 있었다. 하지만 신생아 목욕시키기, 모유수유 방법 등에 대해 더 자세하고 깊게 배울 수 있어서 이에 대해서는 만족한다고 했다.

* 사회지지도



* 외부체계도



1-3. 구조

- (1) 의사소통 : 특별한 집안일이 있을 때나 위기가 있을 때 부부는 서로 대화를 많이 하며 해결책을 찾는 편이다. 母는 주로 자녀들과 보내는 시간이 많아서 어떤 일을 해결하기 위한 방안에 대해 정보를 찾고 알아보는 것은 거의 父가 하지만, 여러 대안들 중 선택을 내리는 것은 서로 많은 이야기를 통해 내린다.

자녀들과의 의사소통은 母와 父 둘 다 잘되는 편이다. 물론 母와 이야기를 나누고 노는 시간이 더 많지만, 父 또한 퇴근 후에는 자녀들과 시간을 보내기 위해 노력하며, 훈육에 있어서는 함께 한다. 하지만 훈육에서 부부가 서로 부딪히는 점이 많이 초반에는 그로 인해 싸우기도 했지만, 시간이 지날수록 서로 대화를 하며 더 좋은, 아이들에게 더 도움이 되는 훈육을 하게 되었다.

요즘에는 첫째 자녀가 초등학교에 들어가면서 자기주장이 더 많아지고 고집이 세져서 부부간에 그 이야기를 더욱 많이 하는 편이라고 한다.

- (2) 권력구조 : 최종 의사결정자는 부부가 함께 한다. 하지만 母의 말에 따르면, 남편이 많이 알아보고 최적의 선택지를 주기 때문에 보통 남편의 의견에 따라 하는 경우가 많다고 했다. 자녀들에 관한 일을 둘이 함께 하는 경우가 대부분이지만, 그 외의 예를 들어 지원금을 받기 위해 정보를 찾는 것이나 병원 일 등은 남편이 많이 하고 결정한다고 한다.

(3) 역할구조 : 코스타리카로 선교를 가기 전에는 아버지는 목사님으로, 어머니는 피아노강사로 맞벌이 부부였지만, 코스타리카로 선교를 가게 되면서 둘 다 일을 그만두게 되었다. 코스타리카에서는 후원금을 받아 생활을 했으며, 함께 공부하고 요리하고 집안일을 했다. 다시 한국에 들어오게 되면서 아버지는 다시 목사님의 일을 하고 어머니는 자녀들 케어와 집안일에 집중했다. 그러다가 셋째 자녀를 임신하고 낳게 되었다.

첫째 자녀는 초등학생 2학년, 둘째 자녀는 6살로 현재 유치원에 다니고 있다.

(4) 가치체계 : 가족 전체가 가장 중요하게 생각하는 가치는 '하나님의 사랑'이다. 부부는 교회 안에서 만나 부부의 연을 잇게 되었고 자녀들에게 또한 하나님의 사랑을 가장 중요하게 가르치고 교회와 항상 가까이 할 수 있게 교육한다. 경제적인 여건이 좋지 않고 그 외의 걱정되는 것도 물론 많지만, 신앙적인 믿음을 최우선 순위로 두며 가족 모두가 '하나님의 사랑'에 가장 큰 가치를 두고 있다.

1-4. 발달단계

(1) 발달단계 : Duvall의 가족발달단계 중 '학령기 가족' (첫 자녀 6~12세)

· 발달과업

- 자녀의 사회화와 학업 성취 격려 (+)
- 만족스런 부부관계 유지 (+)
- 가족 내 규칙과 규범 확립 (+)

· 발달상태 : 현재 자녀들이 나이에 맞는 학교를 다니고 있으며, 집에서 시킬 수 있는 교육에도 힘을 쓰고 있다. 공부 외에도 태권도 학원을 함께 다니며 다른 또래 친구들과 관계를 쌓아가고 있다. 부부 관계는 가끔 말다툼을 하는 것 빼고는 좋은 편이며, 가족 내 규칙과 규범 또한 일관적으로 확립이 잘 되어 있다.

(2) 가족연대기 (대상자 = 어머니)

사건 발생일	중요한 사건	변화된 가족생활
2013년 1월	결혼	부부생활 시작
2013년 3월	유산	임신을 준비하는 과정에서 유산으로 인해 마음이 조금 힘들었음.
2014년	첫째 자녀 출생	첫 아이의 출생으로 인해 생활이 아이를 중심으로 변화됨.
2017년	둘째 자녀 출생	모든 생활의 중심이 아이들로 변화함.
2018년	코스타리카 선교	코스타리카로 선교를 가게 되면서 한국에 있는 모든 짐들과 재산을 정리함.
2019년	공황장애 증상	코로나가 터지면서 코스타리카에서 아무것도 하지 못하고 집에서만 지내면서 정신적으로 많이 힘들어함.

사건 발생일	중요한 사건	변화된 가족생활
2020년	한국 입국	- 코로나가 터지면서 다시 한국으로 돌아오게 됨. - 부천 시택에서 살게 됨.
2020년	공황장애 치료 시작	병원에 다니면서 공황장애를 진단받고 약을 먹고 상담을 받으면서 치료를 시작함.
2020년 11월	셋째 자녀 임신	노산으로 접어드는 나이여서 셋째 자녀 임신 유지에 신경을 집중함.
2021년 3월	첫째 자녀 초등학교 입학	첫째 자녀가 초등학교 입학하게 되면서 교육에 더 신경을 쓰게 됨
2021년 5월	이사	- 부천 시택 집에서 나와 근처로 이사 가게 됨 - 첫째 자녀는 전학가지 않음
2021년 7월	차상위계층 선정	계속 탈락하던 차상위 계층 심사에서 선정되게 됨.
2021년 8월	셋째 자녀 출생	셋째 자녀 출생으로 삶이 아이 중심으로 변화됨.
2022년 3월	온가족 코로나 걸림	막내인 2살짜리 아이까지 코로나에 걸리게 되면서 약 3주간 격리를 함.

1-5. 가족 기능

(1) 애정 기능

- 모든 가족 구성원이 서로 사랑으로 가깝다. 특히 첫째 자녀와 둘째 자녀는 가끔 싸우기도 하지만 서로 없으면 심심해 할 정도로 사이가 좋다. 부모와 자녀간의 애정표현도 많다. '사랑해.'라는 말과 스킨십도 많은 편이다.

(2) 사회화 기능

- 가족 내에서의 자녀의 가치 : 부부에게 가장 큰 존재이자, 셋째 출생으로 인해 그 가치는 더욱 커졌다.
- 자녀 양육에 대한 가족의 신념 : 하나님의 말씀에 따라 아이들을 양육하고 사랑을 주기 위해 노력한다.

(3) 건강관리기능

- 가족이 생각하는 건강수준에 대한 생각 및 신념 : 아프기 전에 건강을 관리하는 예방을 가장 중요시 한다. 특히父는 건강에 관심이 많아서 건강보조제품을 챙겨먹고 가족 구성원들에게 챙겨주기도 한다. 아이들은 매일 비타민과 유산균을 챙겨 먹으며 예방접종 시기가 되면 꼭 접종한다.
- 가족식습관 : 외식을 지양하고 집 밥을 지향한다. 아침은 꼭 먹는 것을 원칙으로 하며, 아무리 바빠도 시리얼, 빵을 먹어서라도 아침을 꼭 챙겨 먹는다. 저녁은 가족 모두가 집 밥을 주로 먹는다. 밀가루로 끼니를 대체하는 것은 일주일에 한 번만 한다. 자녀들에게 간식은 하루에 한 번만 먹게 하며, 첫째 아이의 경우 과체중이어서 식단을 조절할 수 있도록 노력한다.

- 수면 및 휴식 : 가족 모두가 9시에 잠자리에 든다.父는 매일 새벽 예배로 인해 새벽 4시에 일어나 나가기 때문에 매일 일찍 잠에 든다. 셋째 아이가 모유수유를 하고 아직 어리기 때문에 母는 요즘 잠을 잘 자지 못 한다. 다른 수면장애는 발견되지 않았다.

하지만 휴식은 부모 둘 다 부족하다.父는 월요일 하루만 쉬고 주6일 일한다. 새벽에 나가 저녁 7시에 집에 귀가한다. 母는 셋째 아이 육아로 인해 휴식을 할 시간이 적다.

- 가족의 건강관리 책임자 : 대부분의 건강관리는 父가 책임진다.
- 약복용 : 가족 구성원 모두가 건강보조제, 비타민 등은 챙겨 먹는다. 현재 특별하게 먹는 약은 없다.
- 자가건강관리 : 자녀들은 태권도 학원에서 줄넘기 등의 운동을 하고, 부모는 현재 운동할 시간이 부족해서 따로 운동에 시간을 보내지는 않는다.
- 환경실천 : 하루에 한 번은 청소기를 돌리고 창문을 열어 환기를 자주 시킨다.
- 예방적 건강관리 : 국가에서 권장하는 연령 별 진단 시기에 맞추어 건강검진을 받고 있다. 독감접종과 같은 예방접종도 시기에 맞게 맞고 있다.
- 구강건강관리 : 자녀들의 발달단계에 맞춰 치과에 자주 방문한다.
- 가족의 질환 : 母가 코스타리카에 살면서 공황장애 증상이 나타나서, 가족 모두의 걱정이 거기에 쏠렸었는데 한국에 돌아와 주기적으로 치료와 상담을 받으면서 좋아졌다. 하지만 여전히 불안증세가 있을 때가 있다.
- 보건의료서비스 이용 경험, 만족도 및 불만 사항 : 병원은 산부인과, 소아과, 정신과를 다녔으며, 큰 불만사항은 없었다.
- 건강보험이용 : 대다수 진료비를 건강보험을 이용한다.

* 가족 기능 평가

	항목	아니다 (0점)	그렇다 (1점)	그렇다 (2점)
Adaptability	위기 시 문제해결을 위해 가족의 내적, 외적 자원을 활용하는 능력이 좋음			0
Partnership	가족 구성원끼리 동반자 관계에 의해 의사결정을 하고 서로 지지해주는 정도에 만족		0	
Growth	가족 구성원 상호 간의 지지 및 지도를 통해 신체적, 정서적 충만감을 달성하는 정도에 만족			0
Affection	가족 구성원 간에 서로 보살피주고 사랑하는 정도에 만족			0
Resolving	가족구성원이 재물, 공간에 대한 결정을 포함하여 신체적, 정서적 지지를 위하여 타 구성원을 위해 서로 서로 시간을 내주는 정도에 만족		0	

** 가족기능의 점수는 8점으로 가족기능은 좋다.

1-6. 가족적응

(1) 가족스트레스 : 한국인의 사회 재적응 척도 이용 [기간 : 2021년 4월부터 현재]

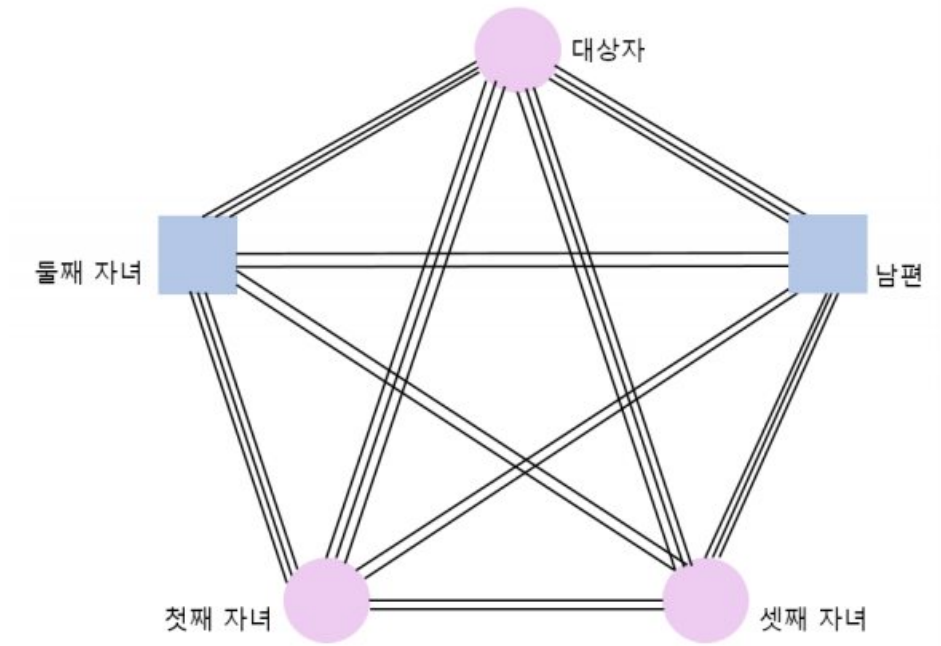
- 母 : 임신 37점 + 새로운 가족이 생김 36점 + 수면 시간의 변화 26점 + 식습관의 변화 25점 + 이사 29점 = 153점
 - 父 : 새로운 가족이 생김 36점 + 이사 29점 + 직장에서의 책임량이 크게 증가 32점 + 직장에서의 일하는 조건 변화 31점 = 128점
 - 첫째 子 : 학업의 시작 34점 + 새로운 가족이 생김 36점 + 이사 29점 + 새 친구를 사귀기 27점 = 126점
 - 둘째 子 : 새로운 가족이 생김 36점 + 이사 29점 + 전학 25점 + 새 친구를 사귀기 27점 = 117점
- ⇒ 母는 150점 이상으로 다음 해에 질병을 앓을 확률이 50%로 예방이 필요하다. 나머지 가족구성원은 150점 미만으로 질병에 대한 감수성이 낮다.

(2) 대처기능 :

- 스트레스에 대한 가족대처법 : 스트레스를 푸는 시간이 없을 만큼 일과 양육에 시간을 많이 쏟고 있다. 코스타리카에 있을 때는 부부가 함께 있는 시간이 많아서 서로 많은 대화를 하며 스트레스를 풀었지만, 현재는 스트레스를 받아도 교회에 가서 기도하는 것 외에는 여가활동을 따로 하지 못하고 스트레스를 풀 방안이 없다.
- 가족의 강점, 약점

강점	약점
- 다른 가족구성원의 의견 수용률이 높음 - 가족끼리의 친밀감이 높음 - 가족 모두가 같은 가치관을 가지고 있음 - 가족 내의 일관된 규칙을 가지고 있음 - 올바른 식습관을 가지고 있음	- 휴식을 할 시간이 부족함 - 부모는 충분한 수면을 하지 못함 - 가족들과 함께 보낼 시간이 부족함 - 여가 시간이 없음

* 가족밀착도



2. 지역사회통합건강증진사업(방문건강관리)안내 사정도구

· 母 (대상자)

성명	김가람	성별	여
신장	168.3cm	체중	66.1kg
BMI	23.38kg/m2	혈압	126/82mmHg
건강행태	(흡연) 지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까? 피운 적 없음		
	(음주) 지금까지 살아오면서 1잔 이상의 술을 마신 적이 있습니까? 술을 마셔본 적 없음		
	(신체활동) 지난 일주일동안 평소보다 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 중등도 신체활동을 10분 이상 한 날은 며칠입니까? 전혀 하지 않음		
	(신체활동) 최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걷은 날은 며칠입니까? 3일 - 이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 됩니까? 20분/하루		
	(구강건강) 최근 1년 동안, 치과진료가 필요하다고 생각했으나, 진료를 받지 못한 적이 있습니까? 예 → 아이를 돌봐줄 사람이 없어서, 시간이 없어서		
건강검진	마지막 건강검진 시기: 1년 이상 2년 미만		
	(만 20세 이상 여성) 자궁경부암검진: 2년 이상		
만성질병 이환	모두(고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 암, 관절염, 요실금, 알코올 중독) 아니오		

· 父 (대상자 남편)

성명	김상준	성별	남
신장	185.4cm	체중	84.3kg
BMI	24.54kg/m ²	혈압	134/87mmHg
건강행태	(흡연) 지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까? 피운 적 없음		
	(음주) 지금까지 살아오면서 1잔 이상의 술을 마신 적이 있습니까? 술을 마셔본 적 없음		
	(신체활동) 지난 일주일동안 평소보다 몸이 조금 힘들거나 숨이 약간 가쁜 중등도 신체활동을 10분 이상 한 날은 며칠입니까? 전혀 하지 않음		
	(신체활동) 최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걷은 날은 며칠입니까? 2일 - 이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 됩니까? 30분/하루		
	(구강건강) 최근 1년 동안, 치과진료가 필요하다고 생각했으나, 진료를 받지 못한 적이 있습니까? 아니오		
	(식생활) 지난 2일간 매끼 식사를 하셨습니까? 그저께 아침, 그저께 점심, 어제 아침, 어제 점심		
건강검진	마지막 건강검진 시기: 1년 이상 2년 미만		
만성질환 이환	모두(고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 암, 관절염, 요실금, 알코올 중독) 아니오		

· 첫째 딸

아동 성명	김주원	생년월일	2014-07-21 (월령 : 9세)
주 양육자	母, 父	신장	131cm
성별	여	체중	36kg
건강행태	(구강건강) 최근에 치과의사로부터 구강 검진을 받은 시기: 6개월 이내		
	(구강건강) 어제 하루 동안 잇솔질 한 시기를 모두 말씀해주십시오: 아침식사 전, 점심식사 후, 잠자기 전		
	(주관적 건강감) 평소에 아동의 건강상태는 어떻다고 생각합니까? 매우 좋음		
정신건강	최근 1년 동안 병원이나 응급실 등에서 치료를 받아야했던 사고 또는 중독이 발생한 적이 있습니까? 아니오		

· 둘째 아들

아동 성명	김주하	생년월일	2017-05-18 (월령 : 6세)
주 양육자	母, 父	신장	111cm
성별	남	체중	23kg
건강검진	(만 6세 미만 소아만) 지역보건의료기관에 의뢰하여 실시하는 아래 항목의 영유아 건강검진을 받은 적 있습니까? 예		
건강행태	(구강건강) 최근에 치과의사로부터 구강 검진을 받은 시기: 6개월 이내		
	(구강건강) 어제 하루 동안 잇솔질 한 시기를 모두 말씀해주십시오: 아침식사 전, 점심식사 후, 잠자기 전		
	(주관적 건강감) 평소에 아동의 건강상태는 어떻다고 생각합니까? 매우 좋음		
정신건강	최근 1년 동안 병원이나 응급실 등에서 치료를 받아야했던 사고 또는 중독이 발생한 적이 있습니까? 아니오		

· 셋째 딸

아동 성명	김주안	생년월일	2021-08-20 (월령 : 8개월)
주 양육자	母, 父	신장	72cm
성별	여	체중	9kg
건강검진	지역 의료기관에 의뢰하여 실시하는 영유아 건강검진을 받은 적 있습니까? 예		
	신생아 대사 이상 검사를 받은 적이 있습니까? 예		
	(중위소득 80% 미만이며, 임산부 및 영유아 가족이 있는 경우) 보건소 영양플러스 사업에 신청하셨습니까? 예		

3-1. 방문건강관리 서비스기록지의 문제 목록

	문제 목록
母 (대상자)	- 신체활동실천 안됨 - 피로 - 스트레스 관리 안됨
父 (대상자 남편)	- 신체활동실천 안됨 - 피로
첫째 딸	- 과체중
둘째 아들	- 안전사고의 위험성
셋째 딸	- 안전사고의 위험성

3-2. OMAHA system을 이용한 간호진단 목록표

· 가족전체

영역	문제	수식어	증상, 징후
정신 사회	대인관계	가족/ 실제적	공유된 활동 매우 적음.
정신 사회	대인관계	가족/ 실제적	일치하지 않는 스케줄

· 母 (대상자)

영역	문제	수식어	증상, 징후
정신 사회	정신건강	개인/ 실제적	스트레스 관리의 어려움, 신체적 피로
건강 관련 행위	수면과 휴식 양상	개인/ 실제적	신체상태에 비해 불충분한 수면
건강 관련 행위	신체적 활동	개인/ 실제적	좌식생활양식, 일관성 없는 운동, 연령/신체상태에 비해 부적합한 운동의 양
정신 사회	지역사회 자원과 의사소통	개인/ 실제적	서비스에 대한 불만족

· 父 (대상자 남편)

영역	문제	수식어	증상, 징후
정신 사회	정신건강	개인/ 실제적	신체적 피로
신체	호흡	개인/ 실제적	콧물
건강 관련 행위	신체적 활동	개인/ 실제적	좌식생활양식, 일관성 없는 운동, 연령/신체상태에 비해 부적합한 운동의 양
건강 관련 행위	수면과 휴식 양상	개인/ 실제적	신체상태에 비해 불충분한 수면

· 첫째 딸

영역	문제	수식어	증상, 징후
건강 관련 행위	영양	개인/ 잠재적	체중과다

3-3. NANDA 진단을 이용한 간호진단 목록표

	간호진단
母 (대상자)	- 가족과정 향상을 위한 준비 - 육아, 부족한 수면과 관련된 피로 - 육아와 관련된 여가활동 부족 - 육아, 모유수유와 관련된 수면양상 장애 - 스트레스와 관련된 불안 - 운동 향상을 위한 준비
父 (대상자 남편)	- 가족과정 향상을 위한 준비 - 직장생활과 관련된 여가활동 부족 - 직장생활과 관련된 수면양상 장애 - 수면 부족과 관련된 피로 - 콧물, 코막힘과 관련된 비효과적 기도청결
첫째 딸	- 부적절한 식습관과 관련된 과체중의 위험
둘째 아들	-
셋째 딸	-

3-4. 각 도구별 진단 비교 및 평가

- 방문건강관리 서비스기록지의 문제 목록 : 방문건강관리 서비스 기록지의 진단의 경우 방문형태를 먼저 직접방문, 전화, 내소로 나누고 문제목록, 관리목표, 수행으로 구분되어 있다. 기본적인 관리와 더불어 연령대 별로 나타날 수 있는 문제를 확인하고 목표 설정, 다양한 수행 목록이 정해져 있다는 것이 장점이다. 또한 다문화 가족, 북한이탈주민, 장애인 건강관리까지 포함되어 있어 다양한 가족 형태에도 적용이 가능하다는 장점이 있다. 또한 지역사회간호사가 많은 가정을 조사하기에 시간이 적게 걸릴 것 같아, 효율적이라고 생각했다. 하지만 목표와 수행, 평가가 정해져 있기 때문에 대상자 각각에 맞는 목표와 수행을 하기에 한계가 있지 않을까라는 생각을 했다.

· 오마하 진단 : 오마하 체계는 안녕 등 지역사회 건강과 관련된 진단이 포함되어 있어서 다른 간호진단 분류 체계보다 지역사회간호사가 활용하기에 유용하다는 장점이 있다. 오마하 체계에서 간호진단은 진단이라는 용어 대신에 ‘문제’라는 용어로 표기되어 있고, 명칭이 간결하고 지역사회에 기초한 다양한 프로그램에 적용 가능성이 높다. 실제로 지역사회에서 일하는 간호사에게 간호를 더 효율적이고 효과적으로 기록하게 해주고 대상자 관리 정보체계에 필요한 주요 자료를 생성한다. 또한 간단하게 기록 할 수 있기 때문에 기록의 양을 줄일 수 있다. NANDA 진단과 비교했을 때, 또 하나의 장점은 문제를 실제적/잠재적/건강증진으로 나누어서 증상이 있느냐 없느냐, 대상자가 관심을 가지고 있는 문제인지를 확인하여 진단을 내릴 수 있다는 것이다. NANDA의 경우에는 잠재적인 문제임을 나타내는 것이 ‘~의 위험’으로 밖에 나타낼 수 없기 때문에 한계가 있다. 또한 개인/가족으로 나누어서 진단을 내릴 수 있기 때문에 지역사회에서 활용하기 유용하다. 오마하 진단은 지역사회 간호체계에 적합하게 사용하기 위해 3가지 기본요소를 가지고 있다.

- ① 문제분류체계 - 간호사로 하여금 간호대상의 건강 관련 문제들을 확인하기 위해 전인적, 포괄적인 방법을 제시한다. 영역, 문제, 수식어, 증상/징후의 4개 영역을 포함한다. 문제는 개인, 가족, 지역사회 수준에서 확인할 수 있다.
- ② 중재체계 - 보건교육, 지도 및 상담/ 처치 및 절차/ 사례관리/ 감시의 4개 영역을 제시한다.
- ③ 결과를 위한 문제 척도 - 문제분류체계에서 선정된 문제별로 지식(대상자가 알고 있는), 행위(대상자가 행하는), 상태(대상자가 어떠한지)의 영역에서 5점 척도로 평가한다.

· NANDA 진단 : 간호진단을 ‘실제 건강문제, 잠재적 건강문제 또는 삶의 과정에 대한 개인, 가족, 사회의 반응을 임상적으로 판단하는 것’으로 정의되며 임상에서 환자간호에 초점을 둔 분류체계를 가지고 있다. 임상간호에서 가장 먼저 또한 많이 활용되고 있는 방법으로 임상에서 쓰기에 유용하지만, 지역사회 간호진단에 활용되는 데는 한계가 있다. 간호진단을 내릴 때, 가족 구성원 한 명씩 진단을 내리기에 적합하지만, 가족 전체에 진단을 내리기에 어려움이 있었다. 또한 영역별로 진단이 있기는 하지만, 각각의 건강상태와 특성을 반영하여 진단을 내리기에 한계가 있다. 하지만 정해진 목표나 수행이 따로 없기 때문에 대상자의 특성에 맞는 목표와 수행을 간호사가 자유롭게 정할 수 있고 많은 중재를 할 수 있다는 것이 장점이다.

4. 우선순위

영역	문제	수식어	증상, 징후	우선순위 척도 점수	우선순위
정신 사회	대인관계	가족/ 실제적	공유된 활동 매우 적음	$3+(3*2)+3+2=14$	1
정신 사회	정신건강	개인/ 실제적	스트레스 관리의 어려움	$3+(2*2)+3+2=12$	3
건강 관련 행위	수면과 휴식 양상	개인/ 실제적	불충분한 수면	$3+(2*2)+3+2=12$	3
정신 사회	지역사회 자원과 의사소통	개인/ 실제적	서비스에 대한 불만족	$2+(2*2)+3+2=11$	4

**우선순위 척도점수는 가족문제의 중요성을 기준으로 한 우선순위 표를 참고함.

5. 간호 수행 및 평가계획

간호진단		Domain : 정신사회 Problem : 대인관계 Modifiers : 가족 / 실제적 Signs/ Symptoms of Actual : 공유된 활동이 매우 적음
수집 자료	주관적 자료	母 : “남편이 일주일에 한 번 쉬는 날에도 뭘 할 수가 없어.” 父 : “애들이랑 시간을 많이 보내야 한다는 걸 알면서도 피곤해서 할 수가 없어. 그리고 코로나 때문에 뭘 해야 할지도 모르겠어.” 첫째 子 : “아빠랑 시간을 많이 보내고 싶어요.” “엄마랑 보내는 시간이 적어져서 슬퍼요.” 둘째 子 : “아빠랑 놀고 싶어” “동생은 너무 귀여운데, 엄마랑 많이 못 놀아서 슬퍼.”
	객관적 자료	- 父는 월요일을 제외한 주6일을 일하고, 새벽 4시에 나가서 저녁 8시가 다 되어서야 집에 들어온다. - 셋째 자녀가 태어난 지 약 8개월이 되었다. - 쉬는 날에도 함께 보내는 시간이 적다.
간호 목표	장기 목표	가족 구성원은 1년 이내에 함께 즐길 수 있는 취미를 일주일에 한 번 꾸준히 할 것이다.
	단기 목표	- 가족 구성원은 함께 취미활동을 해야 하는 목적에 대해서 2가지 이상말로 표현할 수 있을 것이다. - 가족 구성원은 3개월 이내에 함께 즐길 수 있는 취미를 2가지 이상 말로 표현 할 것이다. - 일주일에 하루 이상은 가족 구성원이 함께 보내는 시간을 가질 것이다. - 일주일에 한 번씩 가족회의를 통해 가족 구성원 각자가 하고 싶은 활동을 듣고 의견에 반영할 것이다.
수행계획		1. 가족구성원에게 적절한 취미 활동을 하도록 격려하고 지지한다. 2. 가족구성원에게 가족의 유대감 증진을 위한 공통된 관심사가 필요함과 개인의 즐거움을 주고, 스트레스 감소에 효능, 휴식, 기분전환, 사회적 성취 및 가족의 발전을 도모할 수 있음을 교육한다. 3. 가족구성원에게 여행 및 오락, 운동, 사회참여 및 봉사, 교육 등 여러 취미활동에 대한 종류와 이를 통해 얻을 수 있는 즐거움, 성취감, 만족감 등의 가치에 대해 교육한다.
평가계획		- 가족 구성원은 함께 취미생활을 해야 하는 목적에 대해서 2가지 이상 말로 표현했다. - 가족 구성원은 함께 즐길 수 있는 취미활동에 대해서 2가지 이상 말로 표현했다. - 가족 구성원은 1년 뒤 함께 즐길 수 있는 취미활동을 일주일에 1번 이상 꾸준히 하고 있다. - 가족 구성원은 일주일에 한 번씩 가족회의를 하고 모두의 의견을 듣고 생활에 반영하기 위해 노력하고 있다.

장려상

약학과 | 조*림

일반화학실험

Report

미지시료에서 성분 분리 및 정량



이름	조*림
소속	약학과
과목명	일반화학실험
담당	나영화 교수님

	화학식	물질량 (g/mol)	밀도 (g/)	끓는점 (°C)	녹는점 (°C)	용해도 (g/100mL)
질산은		169.87	4.35	440	212	250 (25°C, 물)
탄산나트륨		105.99	2.54	1600	815	34.07 (27°C, 물)
염산(0.1M)	HCl	36.458	약 1.1	65	-33	HCl: 72 (20°C, 물)
벤조산나트륨		144.11	1.5	249.3	410	63 (20°C, 물)
벤조산		122.12	1.32	249	122.4	0.29 (25°C, 물)

	1차	2차	3차	평균
가한 HCl의 부피 (mL)	52.0	51.5	53.0	52.2
반응한 의 양	0.265g =0.0025mol	0.265g =0.0025mol	0.265g =0.0025mol	0.265g =0.0025mol
가한 HCl의 양 (mol)	0.005	0.005	0.005	0.005
HCl의 몰농도(M)	0.096	0.097	0.094	0.096
오차율	4%	3%	6%	4%

	미지시료 수용 액의 부피 (mL)	생성된 AgCl의 양(g)	미지시료 수용액 15mL 속 NaCl의 양(mol)	미지시료 수용 액 15mL 속 NaCl의 양 (g)	미지시료 수용 액 20mL 속 NaCl의 양(g)
1차	15	0.483	3.37 x	0.197	0.263
2차	15	0.508	3.54 x	0.207	0.276
평균	15	0.496	3.46 x	0.2020	0.720

	1차	2차	3차	평균
가한 HCl의 부피(L)	3.7 x	2.7 x	2.6 x	3.0 x
미지시료 수용액의 부피 (L)	0.01	0.01	0.01	0.01
미지시료 수용액 10mL 속 sodium benzoate의 양	0.096 x 3.7 x =3.6 xmol (0.051g)	2.6 xmol (0.038g)	2.5 xmol (0.036g)	2.9 xmol (0.042g)
미지시료 수용액 20mL 속 sodium benzoate의 양	7.1 xmol (0.102g)	5.2 xmol (0.075g)	4.9 xmol (0.071g)	5.8 xmol (0.083g)

	벤조산의 무게(g)	벤조산의 양(mol)	미지시료 수용액 10mL속 sodium benzoate의 양	미지시료 수용액 20mL속 sodium benzoate의 양
1차	0.028	2.3 x	2.3 xmol = 0.033g	4.5 xmol =0.066g
2차	0.017	1.4 x	1.4 xmol = 0.020g	2.8 xmol =0.040g
평균	0.023	1.8 x	1.8 xmol = 0.026g	3.7 xmol =0.052g

목차

1. Title

2. Principle & Theory

- (1) 벤조산 나트륨 (Sodium Benzoate)
- (2) 벤조산 (Benzoic acid)
- (3) 탄산 나트륨 (Sodium carbonate,)
- (4) 메틸 오렌지 (methyl orange)
- (5) 침전법 (precipitation)
- (6) 적정법 (titrimetry)

3. Apparatus & reagents

4. Procedure

- (1) 0.1M HCl 표준용액 제조
- (2) AgCl 양금 침전 반응
- (3) Sodium benzoate 적정 실험
- (4) Benzoic acid 양금 침전 실험

5. Result

- (1) 0.1M HCl 표준용액 제조
- (2) AgCl 양금 침전 반응
- (3) Sodium benzoate 함량
 - ① 적정법
 - ② 침전법

6. Discussion

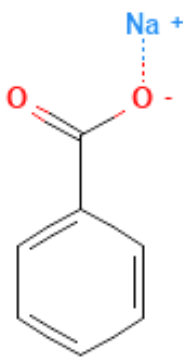
7. Reference

1. Title: 미지 시료에서 성분 분리 및 정량

일정량의 sodium benzoate와 NaCl이 녹아있는 미지시료가 있다. 침전법과 적정법을 통해 각 용질의 함량을 계산해본다.

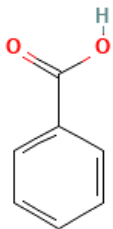
2. Principle & Theroy

(1) 벤조산 나트륨 (Sodium Benzoate)



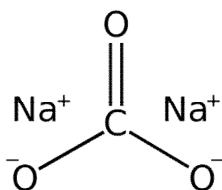
벤조산 나트륨은 보존기간을 연장하기 위해 가공식품 및 음료에 사용되는 방부제로 잘 알려져있다. 벤조산 나트륨은 자연적으로 발생하지 않지만 계피, 정향, 토마토, 딸기, 자두, 사과 및 크랜베리를 포함한 많은 식물에서 벤조산이 발견된다. 또한 *Pseudomonas mendocina* 미생물과 같은 특정 박테리아는 유제품을 발효시킬 때 벤조산을 생성한다. 가공식품 및 음료에서의 사용 이외에도, 벤조산 나트륨은 일부 의약품, 화장품, 퍼스널 케어 제품 및 산업용 제품에도 첨가된다. 벤조산 나트륨은 벤조산과 수산화 나트륨의 중화반응으로 생성되며, 안식향산 나트륨으로도 불린다.

(2) 벤조산 (Benzoic acid)



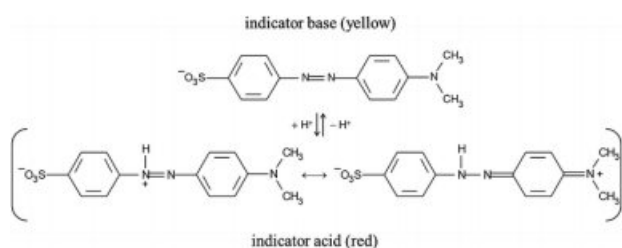
벤조산은 방향족 카복실산이다. 상온에서는 흰색의 결정으로 존재한다. 카복시기가 벤젠고리에 붙어있는 형태를 가지고 있다. 보존료 등 식품 첨가물로 쓰이며, 몇몇 식물에 자연적으로 들어있기도 하다. 러시아 정교회에서 향을 피울 때 사용하는 안식향의 주요 성분으로, 천연수지인 안식향산을 가열하면 얻을 수 있기 때문에 안식향산이라고 부르기도 한다. 알코올, 에테르, 아세톤, 뜨거운 물에 쉽게 용해되며 산성을 띈다.

(3) 탄산 나트륨 (Sodium carbonate,)



탄산나트륨은 탄산과 수산화 나트륨의 염이다. 유리에 주로 포함되어있어 빛이 통과할 때, 자외선을 차단해주는 역할을 한다. 상수도에서 정수과정 중 pH를 조절하기 위해 사용되기도 한다. 탄산나트륨은 나트륨 이온이 포함되어 있어 물에 잘 녹는다.

(3) 메틸 오렌지 (methyl orange)



메틸 오렌지는 벤젠고리 2개를 가지는 아조계($-N=N-$)염료 중 하나이다. 산과 염기 적정에 흔히 사용되는 지시약이다. pH 3.1 이하에서는 붉은색을 띠고, pH 4.4 이상에서는 노랑색을 띤다.

(4) 침전법 (precipitation)

침전반응이란 일반적으로 액체 속에서 형성된 고체 불용성 물질이 생성되어 바닥에 가라앉아 쌓이는 일을 말한다. 침전은 화학적 반응으로 어느순간 평형 상태에 도달하는데, 이를 침전 반응의 평형이라고 말한다. 이온 혼합물을 분리하는 한 방법으로, 일부 이온을 침전시킬 수 있는 용액을 가하는 침전을 사용하는데 이를 분별 침전이라 말한다.

(5) 적정법 (titrimetry)

적정(titration)은 특정 화학종의 농도를 결정하기 위해 사용하는 정량 분석법(quantitative analysis)의 일종으로 적정법(titrimetry)으로도 불린다. 적정에서는 이미 농도를 알고 있는 표준용액(standard solution)을 이용하여 미지농도의 용액 속에 존재하는 용질과 완전히 반응시키기 위해 소모된 표준용액의 양을 측정함으로써 분석물의 농도를 결정한다. 반응의 당량점(equivalent point, 중화반응을 포함한 모든 적정에서 적정 당하는 물질과 적정하는 물질 사이의 양적인 관계를 이론적으로 계산하여 구한 점)까지 소비한 표준용액의 체적에서 정량하려는 물질의 농도를 결정할 수 있다.

3. Apparatus & Reagents

- 일정량의 sodium benzoate와 NaCl이 녹아있는 미지시료(수용액), 0.1M , 35% HCl, methyl orange 지시약, 증류수(distilled water)
- 500mL 부피플라스크(volumetric flask), 피펫(pipette), 삼각플라스크(Erlenmeyer flask), 10mL매스실린더(mess cylinder)

4. Procedure

(1) 0.1M HCl 표준용액 제조

- ① 500mL 부피플라스크에 증류수 적정량을 취한다
- ② 진한 염산(35~37%이므로 36%라 가정, 밀도는 1.18g/mL) 약 4.29mL를 취하여 500mL 부피플라스크에 넣고 잘 섞어준 뒤, 증류수를 표선까지 채워 약 0.1M HCl 용액을 제조한다.
- ③ 50mL의 0.1M HCl과 반응할 수 있는 의 양을 계산하여 시료를 분석용 저울로 정확하게 달아 시료를 준비한다.
- ④ 삼각플라스크에 측정된 물 모두 넣은 뒤, 증류수 약 20mL에 녹인 후 methyl orange 지시약을 3방울 가한다.
- ⑤ 수용액이 황적색에서 동적색으로 변할 때까지 조심스럽게 각 시료를 적정한다.
- ⑥ 1차 적정 후 용액을 약 5분 간 끓여서 용존 이산화탄소를 날리고 재적정하여 종말점을 구한다.
- ⑦ 3회 반복 실험한 값으로부터 HCl 표준용액의 평균 몰농도를 계산하여 농도를 파악한다.

(2) AgCl 양금 침전 반응

- ① 미지의 미지시료 수용액 15mL에 적정량의 물 가한 뒤 충분히 섞어준다. 충분한 시간을 두고 반응이 완결될 때까지 위의 과정이 완결될 때까지 위의 과정을 반복한다. 더 이상 양금이 생성되지 않는다면 위 과정을 중단한다.
- ② 생성된 AgCl 양금을 깔때기와 거름종이를 통해 여과한다. 여과 후 남은 용액에 물 가하여 양금생성 유무를 확인하며 양금이 더 이상 생기지 않을 때까지 반복하여 진행한다.
- ③ 여과한 AgCl 양금을 충분히 건조시킨 후, 분석용 저울을 통해 침전된 양금의 무게를 측정한다.
- ④ 미지 수용액 속 NaCl의 함량(농도)를 계산해본다.

(3) Sodium benzoate 적정 실험

- ① (2)의 양금 실험을 통해 여과된 용액을 메스실린더를 이용하여 10mL씩 분배한 후, 삼각플라스크에 모두 담는다.
- ② 여과된 용액이 담긴 삼각플라스크에 methyl orange 지시약을 2~3방울 넣은 후, 제조한 0.1M HCl 산 표준용액을 이용하여 용액의 색이 황색에서 동적색으로 변할 때까지 미지시료 용액에 조심스럽게 적정한다.
- ③ 적정 후, 적정에 사용한 HCl의 부피를 측정한다. 위 과정을 3회 반복하여 진행한다.
- ④ 측정된 부피를 통해 산출되는 미지시료 수용액 속 Benzoic acid의 함량을 계산한다.

(4) Benzoic acid 양금침전 실험

- ① (2)의 양금 실험을 통해 여과된 용액을 메스실린더를 이용하여 10mL씩 분배한 후, 삼각플라스크에 모두 담는다.
- ② 여과된 용액이 담긴 삼각플라스크에 methyl orange 지시약을 2~3방울 가한다
- ③ 피펫을 이용하여 시료 용액의 색깔이 황색에서 동적색으로 변할 때까지 0.1M HCl 표준용액을 가한다.
- ④ (3)의 적정실험에서 측정한 HCl 부피를 참고하여 가한다.
- ⑤ 용액이 들어있는 플라스크를 소니케이터를 이용하여 완전히 반응시킨다.
- ⑥ 침전된 benzoic acid를 깔때기와 거름종이를 통해 여과하고 충분히 건조시킨 후, 분석용 저울을 통해 무게를 측정한다.
- ⑦ 미지시료 수용액 속 sodium benzoate의 함량을 계산해본다.

5. Result

(1) 0.1M HCl 표준용액 제조

35~37%의 진한염산과 증류수를 통해 0.1M HCl을 제조하였다. 36%라 가정하고, 밀도는 1.18g/mL이므로 0.1M HCl 500mL를 제조하기 위해서 36% 진한 염산은 4.29mL 필요하다. 0.1M HCl 500mL 속 HCl은 $0.05\text{mol} \times 36.459\text{g/mol} = 1.8229\text{g}$, $1.8229 \times 100 / 36 = 5.0636\text{mL}$ (36% HCl 필요)



0.1M HCl 50mL, 즉 0.005mol과 완전히 반응하는 의 양은 0.0025mol이다. 의 화학식량은 105.99g/mol이므로 HCl 0.005mol과 완전히 반응하기 위해서는 $105.99 \times 0.0025 = 0.265\text{g}$ 필요하다. 0.265g에 적정량의 증류수를 가한 용액에 메틸오렌지 2~3방울을 넣고, 제조한 약 0.1MHCl을 가했다. 결과는 다음과 같다.

	1차	2차	3차	평균
가한 HCl의 부피 (mL)	52.0	51.5	53.0	52.2
반응한 의 양	0.265g =0.0025mol	0.265g =0.0025mol	0.265g =0.0025mol	0.265g =0.0025mol
가한 HCl의 양 (mol)	0.005	0.005	0.005	0.005
HCl의 몰농도(M)	0.096	0.097	0.094	0.096
오차율	4%	3%	6%	4%

(2) NaCl의 함량

미지시료 속 NaCl의 함량을 알기 위해 침전법을 사용했다.

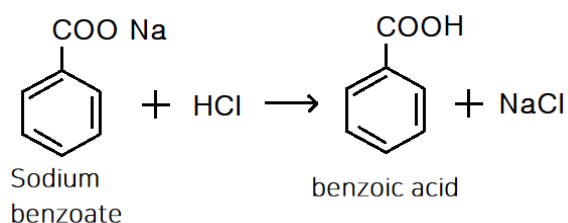
0.1M 을 양금이 더 이상 생성되지 않을 때까지 충분히 가한 후, 생성된 양금을 여과하였다. 건조시킨 후 무게를 측정한 결과는 다음과 같다. (AgCl: 143.32g/mol, NaCl: 58.44g/mol)

(3) Sodium benzoate 함량

① 적정법

AgCl 양금을 여과하고 남은 미지수용액 10mL에 표준화한 0.096M의 HCl을 적정하였다. 메틸오렌지 지시약을 가했으므로, 용액의 색상이 변할 때 반응이 종결되었다는 것을 알 수 있다. 실험결과는 다음과 같다. (sodium benzoate: 144.11g/mol)

적정했을 때 일어나는 화학반응은 이와 같다.



② 침전법

AgCl 양금을 여과하고 남은 미지시료 수용액 10mL에 충분한 양의 HCl을 가하고 생성된 benzoic acid 침전물을 분리했다. 건조 후 그 무게를 잰 결과는 다음과 같다. (benzoic acid: 122.12g/mol)

6. Discussion

일정량의 sodium benzoate와 NaCl이 녹아있는 수용액 중의 sodium benzoate와 NaCl의 함량을 구하기 위해, 를 가해 AgCl 양금을 생성하여 여과하고, HCl을 가해 benzoic acid 양금을 침전시켰다. 이에 사용한 약 0.1M HCl은 표준화를 하여 0.096M인 것을 정확히 알 수 있다. 목표로 한 0.1M보다 4% 오차로 적은 농도로 제조된 원인으로는 35~37% 진한 염산 농도의 불확실성, HCl 부피 측정의 오차, 피펫으로부터 완전히 삼각 플라스크로 옮겨지지 못한 HCl, 산-염기 적정에서 반응 종결점 확인의 오차 등을 생각할 수 있다. 또한 1차 적정 후 가열하여 용존 이산화탄소를 날리고 재적정하는 과정이 미숙했다. Sodium benzoate의 함량을 알아내기 위하여 표준화한 HCl을 적정하여 지시약의 색변화를 확인하는 적정법, 표준화한 HCl을 충준히 가하여 생성된 benzoic acid 침전물을 분리하고 건조하여 무게를 재는 침전법을 실시했다. 실험결과, 미지시료 수용액 20mL 속 sodium benzoate 양은 적정법으

로는 0.083g, 침전법으로는 0.045g으로 나와 상당한 차이를 보였다. 침전법을 사용했을 때의 함량이 적정법을 사용했을 때의 함량보다 적게 나왔는데, 여러가지 원인을 생각할 수 있었다. 우선 완전히 건조시킨 benzoic acid의 질량을 측정하는 기구가 정확하지 않았을 수 있으며, benzoic acid가 용매에 녹은 상태로 여과되었을 수 있다. 재실험을 한다면, 그 무엇보다 질량 측정의 정확성을 최대한 높이기 위해 노력할 것이다.

7. Reference

- Steven S. Zumdahl (2019), 쉼달의 일반화학, 서울:센게이지러닝코리아
- <https://www.healthline.com/nutrition/sodium-benzoate#what-it-is>
- <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Sodium-benzoate>
- <https://www.acs.org/content/acs/en/molecule-of-the-week/archive/b/benzoic-acid.html>
- <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Benzoic-acid>
- <https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B2%A4%EC%A1%B0%EC%82%B0>
- <https://www.scienceall.com/%ED%83%84%EC%82%B0%EB%82%98%ED%8A%B8%EB%A5%A8sodium-carbonate/>
- https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%83%84%EC%82%B0_%EB%82%98%ED%8A%B8%EB%A5%A8
- <https://byjus.com/chemistry/methyl-orange/>
- <https://link.springer.com/article/10.1007/s40828-016-0026-4>
- <https://www.scienceall.com/%EC%B9%A8%EC%A0%84-precipitation/>
- <https://www.scienceall.com/%EC%A0%81%EC%A0%95titration/>

장려상

상담심리학과

김*을

[http://blog.cha.ac.kr/postlist.chauniv!blog=김*을&blogNo.=20196509&블로그](http://blog.cha.ac.kr/postlist.chauniv!blog=김*을&blogNo.=20196509&블로그%20작성자%20형식의%20에세이=type.to*을.from*을) 낙서장 형식의 에세이=type.to*을.from*을

오늘 0 전체 105

HAN ALL



*을이

4명의 이웃

홈편집

카테고리



전체글 23

2022.5.28. * 비공개



수업명 행복한 청년발달

교수명 김지선

TO. *을

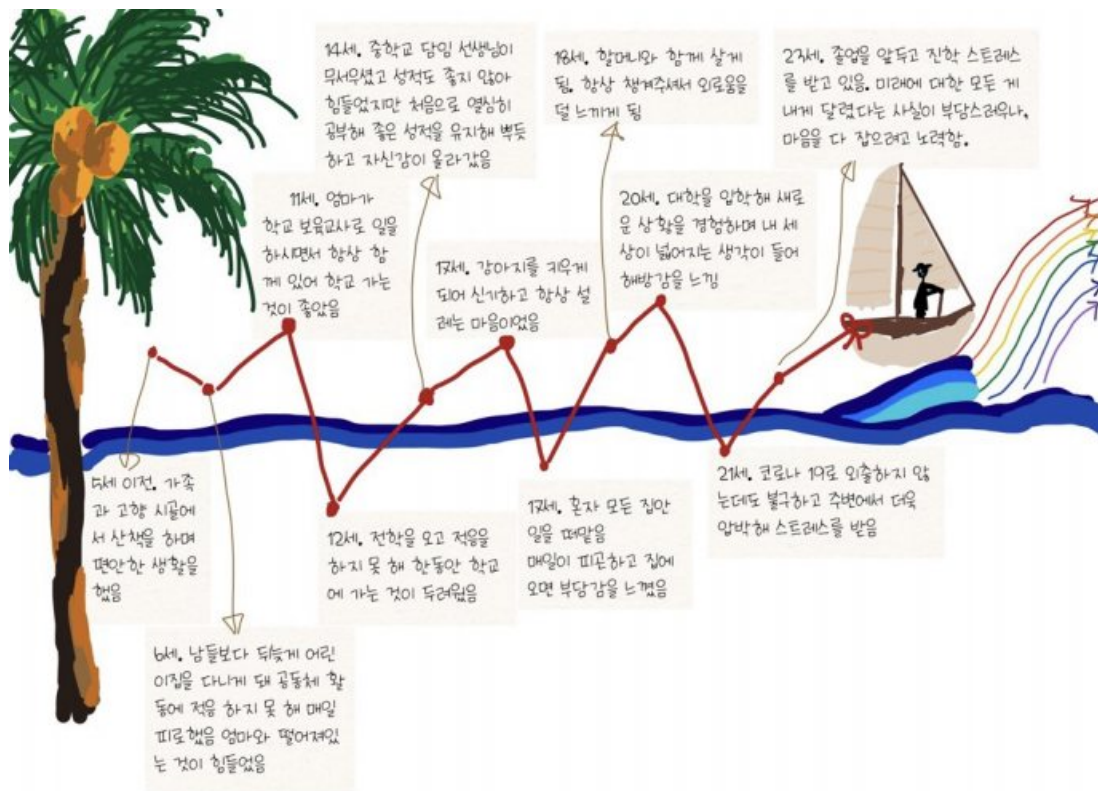
안녕~ 잘 지내고 있지? 오랜만에 네 블로그에 들어와 봤어. 새 글이 올라오지 않은지 꽤 오랜 시간이 지난 것 같네.

최근 네가 정말 바쁘게 지내는 것 같아 말 걸기가 쉽지 않아 여기 짧은 글을 남겨봐.

우리 한 달 전 나눴던 대화를 바탕으로 글을 써보려고.

내가 생각한다면 종종 말 걸어줘 ^^

내가 어느 책에서 봤는데 사람들은 자신이 어떤 사람인지 정의되고 싶어한다고 해. 그래서 mbti 같은 성격 유형 검사가 인기를 얻게 된 것 같아. 너도 그렇잖아. 사람이 절대적으로 mbti처럼 16종류로 나뉘어져 있고 4글자로 정의될 수는 없다고 생각하지만 때때로 넌 자신이 어떤 사람인지, 어떤 것을 좋아하고 남들에게 어떻게 보이는지 알고 싶어 하는 것 같아. 남들의 눈으로 널 한 번 바라보고 싶다고 인생 곡선 그래프를 그리면서 많은 것을 느꼈길 바라.



지금까지의 내 삶에서 가장 기억에 남는 일들을 그래프로 그렸다. 좋아하는 것들에 대해 생각하다 여름을 좋아한다는 것을 깨달았다. 여름과 관련된 테마로 해야겠다는 생각이 들어 바로 펜을 들고 그려보았다.

넌 스스로를 잘 모른다고 생각하기 때문에 자신에 대한 글을 쓰거나 소개를 할 때마다 어려워했고 새로운 사람을 만날 때도 널 어떻게 보여줘야 하는지 걱정부터 앞섰지. 그래서 네가 네 생애 기억에 남는 일들을 돌아보면서 그때 네가 어떻게 행동했는지를 알고 네가 어떻게 해서 지금의 네가 되었는지 이번 기회에 알아보는 게 좋을 것 같았어. 넌 네가 누군지 알고 싶어하잖아. 넌 타인을 보고 이해하고 공감하는데 관심이 있어 상담심리학과에 왔다고는 하지만 정작 너에 대해 이해하는 걸 가장 어려워하잖아?

인생곡선은 상담을 할 때 쓰인다고 해서 알게 된 방법 중 하나인데, 네가 그냥 그래프를 그리는 게 아쉬워서 색다르게 만들면 좋을 것 같았어. 네가 어떤 것을 좋아하는지 생각해보니 깨닫게 되었던 것들 중 하나가 여름이잖아. 또 앞으로 더 다채로운 일이 일어날 것 같아서 미래를 나타내는 그래프

부분은 무지개 색으로 표현했다고 했지? 너의 미래가 좋은 감정이 많은 성장기였으면 하는 바람으로 상승곡선 무지개를 넣었다고 했고. 인생은 네가 직접 노를 저어 가는 것과 같고 때때로 파도를 만나 휘청거릴 때도 있지만 네가 시간이라는 끈을 배에 묶어 가는 것과 같다는 생각에 저렇게 표현한 거라고 했잖아. 참 좋은 생각인 것 같다. 하하

네가 인생곡선을 그리는 걸 보니까 알겠더라고. 넌 생각보다 혼자 있는 걸 좋아하지 않는 것 같더라. 누군가와 함께하는 것이 피곤하다고 생각하면서도 혼자 있으면 또 외로운 법이잖아. 넌 나에게 이렇게 말했어. ‘나는 좋은 사람으로 보이고 싶어 하는 사람인 것 같다’ 고. 봐, 꽤 외로움을 많이 타지? 알게 된 게 하나 더 생겼네.

너는 이제까지 ‘타인에게 미움 받기 두려워하는 유형의 사람’이라는 말이 너를 뜻하는 말인지 몰랐잖아. 넌 항상 관계에 있어 굉장히 방어적이고 회피적인 사람이었어. 네가 하는 행동으로 인해 부모님께서 화가 나실까봐, 때론 불화가 생길까봐 감정 표현을 하지 않았고, 어린이집을 처음 다니기 시작할 때부터 올해 초까지 쭉. 아니 지금도 어쨌면 친구들과 있을 때면 너의 속마음을 솔직하게 말하지 않고 자기 개방하지 않잖아. 그러고서 너와 마음이 맞지 않은 친구가 있으면 맘속으로 불평하고 서서히 멀어지곤 했었지. 너는 그런 너의 행동이 사회 생활하는 데 있어 유연하게 대처하고 남들과 잘 지내는 성격이라고 생각했을 수도 있지만 그건 결국 건강한 방법이 아닌걸.

난 네가 저번에 했던 말이 기억이 나더라. 사람들이 자신을 잘 기억하지 못한다고 넌 남들과 교류한다는 생각이 들지 않았고 동 떨어져 있다는 생각을 많이 했는데, 네가 마음을 열지 않고 생각을 확실히 전달하지 않아서 그런 게 아닐까 고민한다고 했잖아. 너라는 사람이 어떤 사람인지 모르니까. 사람들이 너에 대해 기억할 수 있는 단서가 없던 것 아닐까? 너는 예전엔 네가 외적으로, 내적으로 정말 매력적이지 않아서, 독특하지 않아서 혹은 목소리가 작아서인 줄만 알았지만 그게 아니었던 거지? 넌 그런 점을 고치고 싶다고 했잖아. 그래서 난 네가 자신에 대해 알고 이해하는 게 가장 먼저 해야 할 방법이라고 생각했어.

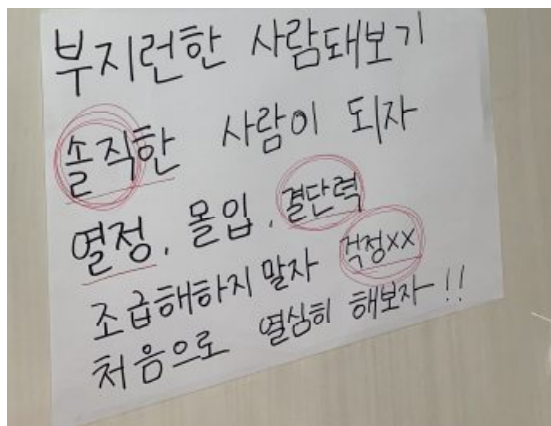
넌 그래프 그리는 방법 말고 이제까지 수업시간에 했던 자기보고식 설문지, 이때까지 받아봤던 상담을 돌이켜보고, 친구들에게 종종 너에 대해서 물어보면서 많은 노력을 했다는 걸 알아. 네가 그 방법들을 토대로 알아낸 네 자신에 대해 여기에 정리해볼게!

넌 사람을 도와주고 싶어 상담사가 되겠다고, 심리학과에서 공부하겠다고 했지만 넌 네가 도움을 받고 싶었던 것 같아. 너는 ‘미움 받기 싫어’ 자기개방 하는 편이 아니었고 개방했을 때 너를 보는 시선이 부끄러워했던 거야. 그래서 네 상황을 모르는 타인은 절대 너를 이해하지 못하고 진심으로 도와줄 수 없다고 생각했던 거지. 그래서 너는 행복해지고 싶어서 네가 스스로를 치유하는 것이 유일한 방법이라는 생각이 들어 심리상담을 배우길 선택한 거지?!

중학교 때는 단지 상담이 적성에 맞겠다는 엄마의 말에 들떠서 상담사로 진로를 정했지만 고등학교 때부터는 내가 말했던 내용 때문에 상담사로 결정한 거잖아.

너는 어떤 상담사가 되고 싶은지는 확고하게 정해놨더라. 소설 <모모>의 주인공 같은 상담사가 되고 싶다며. 모모는 들어주는 것만으로도 사람들의 고민을 해결해주고 치유해주는 상담사였어. 너는 모모와 같은 사람이 되고 싶었고, 모모 같은 사람을 만나고 싶었던 거야.

그래프를 그리며 중간 중간 더 다양한 일들이 떠올랐지만 가장 먼저 떠오르는 생각과 느낌들을 적었지. 안 좋은 기억도 많지만 생각했던 것보다 힘들었던 사건들도 그래프 위치가 낮지 않았어. 이 정도면 넌 뭐든 훨씬 잘 이겨낼 수 있는 사람이 아닐까라는 생각이 들었어. 혼자서는 감당하지 못할 것 같은 힘든 일들, 그렇다고 누구에게 털어놓을 수 없는 일들도 많았어. 하지만 이렇게 있는 걸 보면 너는 생각보다 스스로 해낼 수 있는 편인 것 같다는 생각이 들어. 이렇게 미래에 대한 계획도 진지하게 생각할 수 있는 사람이잖아.



한 달 전 진로 면담을 하고 진학 고민을 하면서 실천계획을 옷장 벽에 적어두었다.

이제까지 네가 누군지 어떻게 보일지 모르니 사람들이 점점 두려워졌지. 너 자신을 약한 사람이라고 생각했었지만 넌 네가 성장하기 위해 여러 노력을 하고 있어. 좀 더 나은 사람이 되고 싶어서 방 벽에 이것저것 어떤 사람이 되고 싶은지, 그렇게 되기 위해서 어떻게 행동할지 적어두기도 하지. 또 미래를 철저히 준비하지는 않았지만 진로를 걱정하며 스스로 정보를 찾고 계획을 세워 벽에 붙여놓기도 해. 계획과 포부를 실천하는데 어려움이 많고 때때로 무기력한 기분도 들지만 가끔은 이대로 '건강하게 잘 성장할 수 있지 않을까'라는 생각이 들면서 걱정이 사라지기도 해. 나도 앞으로 너에게 어떤 일이 있을지 모르겠어. 뭐든 계획대로 되지 않고 뜻하지 않은 일이 훨씬 많잖아. 항상 힘들지만 나름대로 잘 이겨내는 네가 자랑스럽고 앞으로의 일들을 해쳐나가는 네가 기대된다 ^^

FROM. *을

사진 출처: 김*을

형식 참고: 네이버 블로그 (작성 김*을)

블로그 배경 출처: 구글 블로그 배경 검색, 네이버 블로그 (<https://m.blog.naver.com/yzzzii/221588852850>)

C H A U N I V E R S I T Y

V

2 0 2 2 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

수강 후기 공모전

최우수 의료홍보미디어학과 임*민

우 수 미술치료학과 정*수

우 수 시보건의료학부 이*영

장 려 약학과 정*지

장 려 시보건의료학부 유*희

장 려 시보건의료학부 이*혜

친우수상

의료홍보미디어학과 | 임*민

『 돌멩이 언론인의 첫걸음. 다만 천천히 』

[과목명: 디지털 미디어와 저널리즘]

EP.1 강좌의 수업을 통해 얻은 진취적인 도움

언론과 광고PR을 전공하겠다는 소소한 목표를 가지고 있었던 내게 ‘저널리즘’이라는 강좌의 제목은 선택의 여지에 있어서 순간적인 판단력을 흐리게 하는 요인이었다. 물론 전공과목의 선정 과정에서 단순 이름을 보고 선택하는 황급한 선택을 자신에게 주도했던 것은 아니기에 우선적으로 강의계획서를 통해 사전적인 사전답사를 나서야겠다고 생각이 들었다.

전공에 있어서 시간대와 세부전공에 맞는 시간표를 작성하는 것은 정석적인 과정이다. 수강신청에 있어서 실패한 경험은 없었지만 내게 있어서 세부전공 또한 중요한 단계였기에 깊은 고뇌가 필요한 과정이기에. 이는 수강신청 전날까지 지속되었던 딜레마기도 했기에 내심 의아한 마음으로 강의를 바꾸기에 답았다. 오랜만에 PC방을 방문해 성공적으로 전공강의를 잡은 소극적인 기쁨은 덤.

어색했던 비대면 강의를 마치고 처음으로 대면으로 전공수업을 들어갔던 첫 주차, 딱히 색다른 경험은 아니었지만 동기, 선후배를 비롯한 다양한 커뮤니티를 형성할 수 있다는 점에서 의의가 깊었다. 온라인으로만 보던 사람들을 실제로 보니까 사뭇 다른 풍경을 연출하기도 했고.

초반 강의에서는 솔직하게 내 세부전공과 연관된 내용을 배우는지, 아니면 새로운 개념을 단순 암기하는 과정을 밟고 있는지 내적갈등을 경험했다. 하지만 이는 주차가 지날수록 문득 스스로를 향해 반성하는 마음가짐으로 변하게 되었다. 정작 ‘저널리즘’ 즉, 언론사 직원을 꿈꾸는 21살 대학생 시점에서 나는 아직 작은 돌멩이의 위치도 얻지 못했다는 사실을 깨달았기 때문이다.

다소 자그마한 ‘기만’에서 시작된 노릇이다. 언론에 대해 나름 빠삭하게 알고 있었다는 개인적인 발상을 뒤로하고 막상 강의를 들어보니, 내가 모르는 언론 지식과 세부전공에 대이 멀다는 생각만 들었다. 세상은 크고 나는 작았다는 사실을 그제야 안 것이다.

비약적인 사실을 인지하고 난 후, 나는 개인적인 역량을 키우는데 주력을 삼기로 결심했다. 다만 한 길초기부터 스스로에게 의존하기란 어려운 법. 내가 선택했던 방안은 교수님의 강의 내용을 바탕으로 사전적인 지식을 밑바탕으로 설계해, 대외활동에 활용하는 개선책을 홀로 제시해보는 것이다.

자그마한 자갈과 같은 취급을 했던 언론전공 지식들은 점차 커다란 퇴적암으로 구성되기 마련이었고, 내 노력도 힘입어 성공적인 기자가 되기 위한 토대를 마련하는데 열과 성을 넣었다. 조금의 노력이 성공적이었을까? 기존에 활동했던 마케팅 기자 활동에서 6주차 연속 높은 조회를 기록해 ‘금주의 기사’로 선정되는 자그마한 명예를 얻을 수 있었다.

물론 실상은 스포츠와 사회시사, 광고PR와 연관된 제약적인 주제의 기사를 작성한다는 ‘소극적인 기자’였지만 다른 한편으로 바라본다면 미래의 언론인으로서 현재의 대중들의 리서치 트렌드를 파악하는 과정에서 맥을 짚을 수 있게 되었다는 점은 상당히 유의미한 결과다. 지금도 당시의 경험은 평소 소홀히 어겼던 전공지식들을 뭉쳐 만들었던 결과였기에, 기만자로서 과거의 내가 다시 반성하게끔 상기시켜주는 ‘억제제’로서 자주 활용할 예정이다.

15주차 기말고사가 끝나고 그제서 나는 돌맹이 언론인으로서 도전할 수 있는 하나의 계단을 올랐다. 또 다른 시작이라는 앞으로의 사실을 뒤로하고 이제야 한걸음이라는 현실은 미래의 내가 어떤 언론인이 될지 상상해보는 하나의 시사로서 받아드렸다. 교수님의 사소한 한마디와 길고 길었던 강좌의 수많은 프레젠테이션 내용들까지 쉽지 않았던 과정이지만 범상치 않은 경험임은 틀림없다.

그나마 다행이었던 점은 아직 내게 많은 시간이 남아있다는 점이다. 강좌를 마치고나서 남은 학기를 어떻게 구성할지 생각했다. 군입대라는 필연적인 상황을 제외하더라도 아직 나는 20대 초반의 나이. 돌맹이에서 하나의 암석으로 발전하기 위한 충분한 시간이기에 다시 도전할 수 있는 스스로의 용기를 돋았다.

이번 강좌를 통해 얻었던 가장 큰 부분은 ‘언론’이라는 길이 얼마나 고되고 심오한 과정인지 생각하는 계기였다. 글을 쓰고 있는 지금도 나는 ‘돌맹이’로서 자그마한 입자를 가진 학생에 불과하다. 하지만 ‘돌맹이’는 누구보다 단단하고 굳건한 입자라는 의미로도 통용된다. 실패자? 단순 한 번의 일시정지에 한정되는 제약적인 상황이다. 앞으로도 펼쳐질 확실한 미래지만 나는 돌맹이로서 포기하지 않고 계속 나아간다.

EP.2 내게 깊은 인상을 주었던 수업 방식

강좌를 듣던 도중 교수님은 항상 주차마다 하나의 저널리즘 주제를 부여해 발표를 하는 과제를 고지하셨다. 평소 교양이나 전공을 통해 접할 수 있는 과제 방식이라고 생각할 수도 있지만 내게 색다른 점은 해석의 측면이었다. 예시를 들자면 ‘드론 저널리즘’이라는 주제를 부여받은 학생이 다수라면 각각의 개인마다 특성을 부여한 발표의 방식으로 해석되는 과제평가였다는 점.

강좌를 듣기 이전에는 단순 저널리즘은 하나의 언론을 칭하는 명료한 의미로 받아드렸다. 그러나 주차마다 저널리즘 주제를 부여한 순간부터 내게 혼란스러움을 주는 동시, 한 방향으로 제약되는 고유명사가 아니라는 현실은 색다른 진로의 인식을 확장하는 길이 되었다.

다소 독특했던 발표를 앞서 유난하게 인상 깊었던 부분은 각자의 주제를 맡은 학생들이 준비한 프레젠테이션과 발표대본, 방식에 차이를 둔다는 점이다. 각기 다른 해석을 통해 주제로 다가가는 과정은

교수님을 비롯한 나와 동기들에게 또 다른 재미를 선사한다. 물론 하나의 청중이자 객관적인 평가단으로서 느낀 점이다.

모든 학생들이 개성 있는 방식으로 프레젠테이션을 구성했지만 ‘리라랜드’와 같은 아름다운 진혼곡을 준비하거나 혹은 ‘지킬앤하이드’와 같은 다수의 인격체를 콘셉트로 구성한 뮤지컬이 될지는 알 수 없는 부분이다.

확고했던 측면은 교수님께서는 간단하게 ‘언론’이라는 두 어절의 내용만 일방향적으로 구성하는 것을 선호하지는 않으셨다는 부분이다. 개인에게 언론이 구성되는 상황에 대한 정의와 어떤 의미로 서술되는지에 대한 측면이 매 수업 도중 혹은 발표의 마무리 부분에서 강조하셨던 시의점이다.

생각해보니 딱히 나만의 저널리즘이라는 주제를 개인적으로 구상해본 기억은 없었다. 다만 언론인을 진로로 설정했다는 점에서 민망함과 더불어 자그마하게 들었던 발상이다. 나만의 언론, 나만의 저널리즘, 내가 되고자하는 직종의 방향 등 단순하게 목적을 기반으로 나열했던 일련의 집합은 언제나 존재했지만 정작 어떤 정의를 내릴지는 구체적으로 발견하지 못했다는 사실.

주제 발표가 끝난 후 나는 본격적으로 주관적인 언론에 대한 재정의를 시작했다. 그리고 앞으로 나만의 저널리즘을 구축하기 위해 노력하겠다는 소심한 포부를 다짐했다. 1학기를 종강한 시점인 지금, 스스로의 저널리즘을 위한 노력을 기울일 것이다.

EP.3-1 강좌를 마치고 나서 : ‘현재의 나’에게

한 번의 강좌로 인해 내 스스로가 비약적인 발전을 이뤘다고는 생각하지는 않는다. 다만 한편의 후련함과 더불어 내게 동기를 정비했던 시간임은 확고하게 인정하는 부분이다. 새로운 마음가짐과 더불어 도전을 경험하는 계기가 되었고, 교수님의 도움을 통해 돌맹이 언론인으로 나아가는 토대를 마련하는 일련의 과정이라고 생각하고 있다.

‘당시의 나’는 단순 언론인이라는 불투명한 목표와 함께 진취를 원하는 위치였다면 ‘현재의 나’는 하나의 저널리즘을 위해 단단한 암석이 되는 절차를 밟아가는 중이다. 향후에도 다양한 대외경험과 전공강좌를 통해 한걸음 나아가는 절차를 말이다. 다만 속도는 전반적으로 느린 편이다. 풍화와 퇴적을 통해 형성되는 자갈과 암석들도 오랜 기간을 거쳐 느긋하게 형성되듯이 언론인 ‘임강민’으로서의 저널리즘 시나리오의 점차 하나의 에피소드들을 거쳐 느긋하게 형성될 예정이다.

앞으로 남은 대학생활에 있어 남은 전공에 대해서는 솔직한 심정으로 신비함의 감정보다는 두려움이 앞서고 있다. 지금 글을 쓰고 있는 시점에도 마찬가지. 내게 한 걸음은 매우 느리고, 어려운 과정이기 때문에 가치를 쟁취하기 위한 노력도 배로 들것이란 사실도 누구보다 잘 알고 있다. 그러나 누군가 내게 비난과 조롱을 건네도, 향후 진로에 대한 과정에서 절망감을 얻어도, 설정했던 목표에 다가가지 못했다는 이유로 상실감을 얻는다고 해도 나는 계속 걸어갈 뿐이다.

강좌를 들은 모두에게 있어 각자만의 최종적인 목표를 위해 피 같은 노력과 땀을 흘려야 되는 것은 당연시되고, 절대적으로 쉬운 방향은 아니라는 점은 동일하게 다가오는 상황이다. 각자만의 돌맹이를 통해 점차 발견되지 않은 원석으로 발전하는 계기를 나를 비롯한 주변 사람들이 얻기 바라며 그들에게 건투를 빈다.

EP.3-2 새로운 목표를 설정 : '미래의 나'에게

앞으로의 내 모습은 어떤 모습일까? 21년차의 삶을 살아가는 내게 스스로 되물어도 명확한 답변이 나오지 않는 선지다. 모두에게 인정받는 언론인으로서 하루? 세계적인 스포츠 언론사의 기자? 뉴스룸의 진행을 기획하는 PD? 상상은 자유롭게 펼쳐지 한 가지 현실적인 견해를 건네고 싶어졌다. 상상은 자유지만 다만 현실로 실현하는 과정에서 개인의 발상으로 끝난다면 그것은 단순 지나가는 꿈에 불과한, '휴지조각'으로 불구하다는 현실이다.

객관적인 인정을 받기 위해서는 그만큼의 상응하는 태도가 필요하다는 뜻이다. 거대한 꿈을 꾸다면 그만큼 굉장한 퇴적층을 구성하기 위한 운동을 진행하면 될 것이고, 자그마한 상상을 한다면 이를 부풀려 실현시키기 위한 발전을 경험하면 될 것이다. **기신**의 행복을 위한 선택은 오직 본인이 다듬는 가치에서 나온다.

오늘도 나는 향후의 미래를 위해 스스로에게 살을 붙이는 노력을 하려고 한다. 그것이 토익이 되었든, 대외활동과 공모전이 되었든, 운동이 되었든 스펙트럼은 거대하지만 느릿한 속도로 나아간다는 목표는 명확하다. 모두가 행복하기 위해 쏟은 노력이 결국 원석으로 돌아오는, 하나의 '풍화작용'을 꿈꾸며 글을 마친다.

“ 나는 실패는 받아들일 수 있다. 누구나 실패하기 때문이다.

하지만 시도하지 않는 것은 받아들일 수 없다. ”

- 역사상 최고의 농구선수, 마이클 조던 -

우수상

미술치료학과 | 정*수

당신의 생애 삶에 가장 아름다운 순간은 언제인가요?

안녕하세요.

저는 “미학과 미술치료”라는 전공 수업을 통해 “나의 가장 이상적인 모습”을 발견한 미술치료학과 20학번 정*수입니다.

혹시 살랑살랑 봄이 지나고 무더운 여름이 찾아왔다는 것이 느껴지시나요? 계절마다 차고 넘침 없이 아름다움이 존재하지만 가장 아름다운 계절을 꼽으라면 역시나 봄이 아닐까요?

누구나 인생에서 가장 아름다운 순간이 있습니다. 그 모습은 아름다움을 넘어 경외감을 느끼게 하고 무언가를 그리고 누군가를 더욱더 깊이 사랑하게 만들어 주기도 하는데요.

항상 형식이 정해져 있었던 과제만 해오다가 종강을 해서 조금은 여유로워진 지금, 이렇게 아무런 형식에 구애받지 않고 자유로운 에세이를 쓰려고 하니 기분이 숨털처럼 많이 가볍습니다. 이번엔 글을 잘 쓰려고 노력하기보다는 그저 솔직히 글로 표현하려고 합니다.

왜냐하면 글은 “신비주의”보다 “솔직 주의”로 썼을 때 통하는 경우가 많기 때문이라고 생각하기 때문이죠. 생생한 강의의 순간, 그 이야기를 지금 꺼내 볼까 합니다.

저의 전공인 미술치료학을 개괄적으로 이해하고 미술치료에 필요한 기초실기를 수행하고 싶다는 생각이 들게 되었습니다. 그런 도중 “미술치료의 미술사, 미학적 배경을 이해할 수 있는 기초 이해능력을 강화시킬 수 있다”는 이 강의의 학습 목표를 확인하게 되었습니다. 그리하여 고민 없이 미학사를 통해 아름다운 삶과 바람직한 인간상에 대한 다양한 생각들을 살펴보는 교과목인 '미학과 미술치료'를 수강하게 되었습니다.

첫 수업 전 미학이 과연 우리의 삶에 어떠한 관련이 있는지 찾아보다가 신기한 한 가지 새로운 사실을 발견하게 되었습니다. 방탄소년단을 발굴해낸 방시혁이 서울대 미학과 출신이라는 것을 여러분은 알고 계셨나요?

미학이란 진정한 아름다움에 관한 탐구의 궤적입니다. 우리는 이미 아름다움이 존재한다는 것을 알고 있습니다. 또한 아름다움은 개념으로서 인식이 가능하죠. 또한 미학은 아름다움을 알고 경험하고자 하는 욕구를 충족하는 도구인데요. 단순 눈으로 보이는 아름다움이 아니라 시각, 청각, 촉각 모든 감각들이 어울려 모든 감각들의 아름다움을 말합니다.

15주차의 '미학과 미술치료' 강의를 통해 고대로부터 우리 시대에 이르기까지의 인간다움과 아름다운 삶에 대해 배우는 과정 속에서 철학적인 접근으로 인생의 가치관을 재정비할 수 있게 되었습니다.

미학과 미술치료를 공부한 후, 아름다움은 이상적이라는 것을 알고, 삶에 적용시키고 싶다는 생각을 하였습니다. 저의 이상적인 모습을 스스로 인식할 수 있었습니다. 동시에 “내가 살아가는 일”을 “내가 사랑하는 일”로 아름답게 흡수할 수 있게 되었습니다. 제가 사랑하는 일은 제가 가장 아름다운 순간, 바로 “정연수의 가장 이상적인 모습”이었습니다.

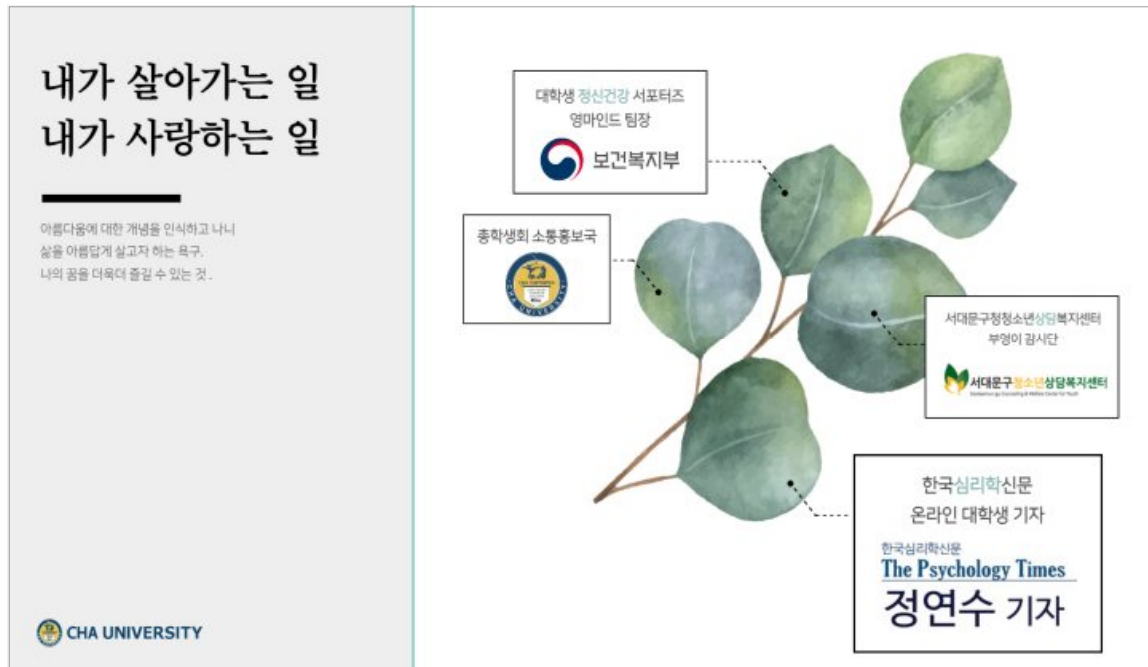


처음으로 발견한 저의 이상적인 모습은 바로 고등학교 시절 뇌전증 아동을 대상으로 한 미술치료 봉사활동을 통해 “미술과 심리 상담을 통해 아름다운 세상을 그리는 내가 될 것”이라는 아름다운 꿈을 가졌을 때였습니다.

예술 활동에 관심이 깊은 저는 고등학교 시절 의정부종합장애인 복지관에서 뇌전증 아동의 미술과 음악 심리 상담 또래 교사로 매주 토요일마다 꾸준히 활동을 하였습니다. 그 과정 도중 아이들의 웃는 얼굴과 작은 변화에도 큰 행복감을 느끼는 저의 모습을 발견하게 되었습니다. 이로 인해 장애아동에게 미술과 심리치료를 통해 긍정적인 자아를 형성시키고 삶의 행복감을 느끼며 건강하게 자랄 수 있도록 그들의 마음을 돌봐주는 사람이 될 것이라는 꿈을 가질 수 있는 계기가 되었습니다.

그때의 느꼈던 좋았던 추억들이 대학생인 된 지금은 소중한 기억으로 남아있습니다. 그리하여 저는 현재 ‘한국뇌전증협회’ 서포터즈 부기장으로 활동하며 모든 뇌전증 환우분들이 질병 이외의 요인들에 의해 상처 받지 않도록 네트워크 구축으로 소통하는 가치 있는 경험을 하며, 고3시절 느꼈던 보람과

행복의 릴레이를 전달아 몸소 실천하는 중입니다. 이렇듯 진정한 아름다움을 알고 나니, 아름다운 삶을 살고자 매순간 최선의 노력을 다하게 되는 거 같습니다.



저는 교육에 관심이 많습니다. 실제로 특수교육학과와 미술치료학과를 합격하여서 둘 중 어디를 선택할지 많이 고민을 하기도 하였는데요. 둘 다 제가 간절히 가고 싶었던 학과이었기에 그때의 그 선택에 대한 후회는 없습니다. 제가 만약 특수교육학과를 선택했다라도 미술치료학과에 대한 미련은 남아있을 것이니깐요.

하지만 여전히 교육에 대한 저의 열정은 많이 남아있기에 비록 교내에서는 할 수 없지만, 제가 스스로 원해서 할 수 있는 다양한 교육에 관한 대외활동을 통해 열정을 충족하고 있습니다. 단순히 제 꿈을 위해서가 아닌, 뿌리가 깊은 나무가 쓰러지지 않듯이 앞으로도 대한민국의 교육의 미래를 내다보며 모두를 위해 넓고 튼튼한 토대를 쌓고 싶습니다.

진정한 아름다움에 대한 개념을 인식하고 나니, 삶을 아름답게 사고자 하는 욕구가 솟아 오르는 것 같았습니다. 그리고 저는 저의 꿈을 더욱더 미친 듯이 즐길 수 있었습니다.

한 학기동안 정수경 교수님께 미학을 배우면서 끊임없이 “이상적인 삶”에 대한 고민을 해볼 수 있었습니다. 저는 제 삶이 더욱더 나아지는 것을 희망하기 때문에 저는 앞으로도 쉬지 않고 더욱더 깊이 있고 담백하게 미학을 공부하고 싶습니다.

미학과 미술치료를 통해 이상적인 삶에 대해 다시 한 번 생각해볼 수 있었습니다. 또한 타인의 세계관을 온전히 이해할 수 있게 되었습니다. 나의 세계관과 다른 세계관이 존재한다는 것을 오로지 인정하게 되었습니다. 기존의 저의 생각인 “틀렸다”를 “다르다”로! 또 하나의 특별함으로 인식할 수 있게 되었습니다.

왜 그날들이 아름다운 순간들은 항상 지나고 보아야 알게 된 걸까요? 앞으로는 누군가와 함께하는 모든 순간을 더욱더 소중히 여기며, 마음이 공허할 때 꺼내볼 수 있도록 저만의 시선으로 열심히 기록하며 오래도록 간직해야겠습니다.

이번 2022년 1학기 정수경 교수님의 “미학과 미술치료” 전공 수업을 통해 지금까지 저의 길다면 길고, 짧다면 짧은 22년 내 삶의 아름다운 여정을 떠나볼 수 있었습니다. 돌아오는 이 순간! 이제 막 짐을 싸기 시작했지만, 여정이 한층 깊어지는 느낌입니다. 마지막으로 여러분께 묻고 싶습니다. 당신의 생애 삶에 가장 아름다운 순간은 언제인가요? 아직 찾지 못했다면 “미학과 미술치료”를 통해 만나보는 것은 어떨까요?

우수상

시보건의료학부 | 이*영

나의 전공을 설명 할 수 있게 되었어요

저는 제가 2022년 1학기에 수강한 과목중 보건의료산업 분석론에 대해서 에세이를 쓰려고 합니다. 먼저 보건산업분석론은 크게 보건산업과 관련된 기관들을 분석하여 어떤 기관들이 어떠한 상호영향을 주고 받고 얹혀있는지에 대해 알아보는 수업입니다. 크게 코로나라는 글로벌 위기가 겹쳐서 의료기기 업체나, 제약 회사들의 공급망 구조는 어떻게 변했는지 그리고 의료기기 업체의 이해관계자들로 어떤 것들이 있는지 알아봤습니다. 저는 먼저 코로나로 인해 많은 분야의 산업들이 피해를 받고 힘들어 한다는 것을 뉴스나 주변의 소식으로 접했지만 어떻게 구체적으로 그 기업들에게 큰 피해로 돌아가는지 분석해볼 기회는 없었습니다.

솔직히 지금 피부에 삶이 달라진게 느껴지도록 한 원인인 코로나에 의한 분석이라 궁금은 하지만 어려운 내용이 아닐까 싶은 생각도 들었는데 저는 교수님을 믿었습니다. 교수님은 질문도 항상 반가워 해주시고 분명 진심을 다해 수업을 해주실거라 생각했기 때문입니다.

교수님께서서는 그동안의 만들었던 자료를 조금씩 수정해서 가르쳐 줄 수도 있었다고 하셨지만 코로나라는 큰 글로벌 위험이 있었기 때문에 좀 더 학생들에게 체감할 수 있는 지식을 알려주시기 위해서 자료를 처음부터 새로 다 만드셨다고 하셨습니다. 게다가 교수님께서 거의 매주 추가 자료로 기사를 6-7개 정도씩 미리 올려주셔서 다운받을 수 있게 해주셨고 또 그걸로 좀 수업때 자료에 대해 설명해주셔서 어려운 내용이거나 좀 더 보충하면 좋을 내용에 대해서 부가설명을 해주셔서 이해도 쉽고, 정말 대다수의 기업들이 코로나로 인해 이런 타격을 입었고, 또 각자 해결책을 생각해 위기에 대응한다는 것을 알았습니다.

많은 기업들이 covid-19로 인해 피해를 입었지만 그 피해를 입은 과정은 쉽게 알기 어려웠는데 이 수업을 통해 위기에 닥친 기업과 이런 상황에 대응하여 그 자리에 있지 않고 이겨내려는 기업, 그리고 현재 전 세계적으로 코로나 상황이 나아짐에 따라 기업 간의 그 결과는 확연하게 차이가 난다는 것을 알 수 있었습니다.

예를들어 어려움에 처한 기업이 경영진 상의 끝에 헬스케어 기업을 인수하는 것이나, 기업끼리 협업을 해서 지식과 기술을 공유하여 위험 분담을 좀 줄인다거나 하는 해결책들을 보면서 그 기업들에 대해 궁금하기도 하고 '이건 어떤 사업을 주로 하기에 헬스케어 기업에 관심이 있는걸까' 하면서 그 기업에 대해 찾아보게 되기도 하고 그렇게 저는 기업에 대해 지식이 거의 없었는데 제약, 의료기기에서의

글로벌 기업들이나 국내에서도 상위 기업들을 익히게 되었습니다. 찾아보면서 강의안에 있던 기업들을 보면 더 반갑기도 하고 지나고 나니 한번 수업 듣고 스스로 찾아보는 학습을 해서 좀 더 기억에 잘 남는 것 같습니다.

의료기기라 해서 제공하는 병원과 실질적인 사용자 환자만이 있는줄 알았는데 그게 아니라 정말 복잡한 이해관계자들이 있었습니다. 예를들어 규제기관, 병원, 보험기관, 유통업체, 환우회 등이 있는데 모두 고려를 해야 하며 그들의 미충족 니즈를 해결해줘야만 의료기기가 많이 사용되어질 수 있는 것이지 의료기기 시장에서는 정말 좋고 최신의 기술이라 해서 모두 성공하는 것은 아니라고 하셨던게 인상적이었는데 저는 사실 지금까지 최신기술이면 다 좋은건지 알았습니다. 그래서 기술개발이란 무조건 좋은건지 알았는데 그게 통하지 않는 분야가 있다는게 신기하기도 하면서 역시나 의료분야는 생명을 다루기에 많이 복잡하다는 것을 느꼈습니다.

그리고 교수님은 늘 항상 어떤 것이든 언제든 궁금한 점이 있으면 질문을 하라 하셨고 평소에도 질문을 할 때 정말 질문을 반가워하셨고 친절하게 대답을 해주셔서 질문을 하는데 어려움이 없었습니다. 그리고 그렇게 질문을 하거나 평소 교수님의 준비하신 것 들을 보면서 바쁘신데 대단하시다 생각했고 이 수업과 스타일이 다른 수업도 맡으신걸로 아는데 항상 이렇게 완벽하게 준비를 해오시고 수업을 오래하는 것은 힘드실 수도 있는데 늘 3시간 가까이의 수업을 해주셔서 정말 알찬 수업이라고 생각했습니다.

한번 시험보기 마지막 전주 14주차 때 교수님께서 진도는 더 나가지 않고 한 시간 동안 zoom 열어서 놓을테니 시험공부를 하면서 궁금한 점이 있으면 언제든지 와서 질문하라 하셔서 저도 들어갔었는데 다른 학생분이 공휴일로 인한 녹화강의에서 교수님께서 다음시간에 이어서 더 말씀해주시겠다고 하셨던 부분이 조금 있었는데 안 해주셨다 라고 질문을 하셨고 교수님께서 정말 놀라서 다시 녹화강의를 돌려보고 저희에게 어떻게 했으면 좋겠냐, 그냥 읽어보면 그래도 이해가 되는 부분이고 크게 중요하지 않은 부분이라 그냥 개인적으로 읽어볼지, 아니면 빠르게 녹화를 할 테니 강의를 들을지 저희에게 선택하라고 하셨는데 거기 계셨던 질문해주신 학우분이 강의를 선택하셔서 교수님께서 질문 시간이 끝나고 바로 녹화를 해서 올려주셨습니다. 이것을 보고 저는 분명 교수님께서 이 한 시간 질문 받는 시간이 끝나고 좀만 쉬었다가 바로 회의가 있으신걸로 알고 또 이제 수업 막바지라 귀찮으실 수도 있는데 이렇게 바로 녹화를 하시고 올려주신걸 보고 정말 교수님의 열정을 느꼈고 이렇게 항상 정성들여 수업을 해주셔서 좀 더 열심히 듣게 됐던 것 같습니다.

또 항상 학생분들을 존중해주시는데 이렇게까지 우리를 생각해주시다니 할 정도로 소수의 의견도 다 꼼꼼히 듣고 고민해주셨습니다. 그리고 시험방식처럼 결정해야할 일이 있으면 혼자서 결정을 내리지 않고 늘 저희에게 의견을 여쭙보시고 이에 따라 해주셔서 의견을 내는데 있어 가장 주저 하지 않은 수업이었고 감사한 마음이 늘 있습니다.

사실 저는 대학 들어와서 공부를 열심히 하던 학생은 아니었는데 2학년이 되고 교수님을 만나 수업을 들으면서 이렇게 교수라는 분이 권위적일 수도 있으셨을텐데 상하관계를 따지지 않고 실수라도 하시면 정말 진심을 담아 죄송하다고 말씀해주시는 분이었습니다. 무엇보다 수업에 있어서 일이 많아 너무

바쁘시고 피곤하셔도 정말 열정을 다해 가르쳐주시는 교수님 덕에 저는 2학년 이후로 교수님의 과목은 모두 가장 좋은 성적을 받았으며 AI보건의료학부 학생이지만 과도 제대로 설명 못하는 저의 머릿속에 관련 지식들을 넣을 수 있도록 도와주신 것, 그리고 유익한 강의를 해주신 점에서 정말 감사했다는 말을 전하고 싶습니다.

그리고 인상 깊었던 수업 방법은 앞서 말했듯 다양하고 많은 기사도 있지만 진흥원의 보고서나 의료기기 품목별 등급자료, 의료기기 제조(수입) 인증/허가 신청서, 의료기기 기술문서 등 학생들이 접하기 힘든 양질의 자료들을 항상 준비해 와주셔서 정말 이해하는데 도움이 되었고 의료기기는 아무래도 익숙치 않아서 말로 아무리 풀어 설명해도 어떻게 사용이 되고 어떤 기능이 있는지 잘 모를 때가 있습니다. 이럴 경우 그 의료기기 기업에 들어가 관련 기기 영상을 보여주셔서 입체감있게 의료기기의 특징과 사용법을 알게 되었습니다.

또 과제를 주실때도 그냥 강의안에서 찾으면 있는 답인게 아니라 강의안을 활용하여 자신의 생각을 적는 과제를 두 번 내주셨습니다. 1차 과제로 지금까지 배웠던 것 중 핵심이었던 PEST 분석의 세부내용을 하나만 선택하여 세부내용에 관한 생각과 느낀점 그리고 최근 기사나 논문을 참조하여 최근 현황에 대해 쓰는 것이었는데, 처음에는 막막하고 내 생각으로만 한 페이지를 어떻게 쓰지 했는데 막상 시작해 보니 이것을 하기 위해 강의안 복습도 하고 오히려 PEST 중 정해진 하나에 대해서 쓰는게 아니라 자신이 원하는 세부주제를 고르는 과제였기에 전반적으로 공부를 하면서 시험 준비까지 되었던 것 같습니다.

그리고 아는 의료/제약 기업이 많이 없었는데 관심 있는 기업에 대해 분석을 하라는 2차과제로 인해서 진짜 글로벌 상위 기업부터, 국내 상위기업들 대부분의 사이트를 들어가서 읽어보고 찾아보고 하면서 공부가 되었고, 보면서 ‘어디서 익숙한 약인데’ 싶었는데 제가 처방받았던 약이었고, ‘이 기업에서 만든거구나’ 하면서 신기하고 또 제약 기업이라 해서 의약품만 만드는데만 치중하는 것이 아닌 헬스케어 쪽이나 의료기기 또는 심지어 동물약품이나 치과용품, 생활용품까지 만들고 관심을 갖는다는 것을 알게 되면서 이렇게 기업들이 사업 다각화를 하는 구나를 배웠습니다.

과제나 시험 평가방법은 교수님의 기준 하에 채점이 이루어졌는데 교수님께서 말씀하시길 강의안의 내용이 들어가게 되겠지만 그것은 최소화 하고 반 이상을 자신의 생각으로 쓰는 것을 중요하게 생각하셔서 저는 과제나 시험을 볼 때 강의안 내용을 최대한 추려서 요약정도로 쓰고 나머지는 모두 제 생각들을 자유롭게 썼습니다. 정해진 답이 없다고 미리 말씀 하셨고 교수님이 읽으시고 ‘이렇게도 생각할 수 있구나’ 하면 이것도 답이 될 수 있다고 하셔서 오히려 정해진 형식이 없으니 더 제 생각 표현하는데 자유로웠고 쓰면서도 생각에 꼬리를 물어 더 많은 양을 쓸 수 있었던 것 같습니다.

제가 이 수업을 듣기 전에 저도 이제 4학년이 되는 시점이었고 취업준비를 해야 할 때인데 그러려면 기본적인 기업들에 대해 지식이 있어야 하는데 저는 정말 없던 상태였습니다. 물론 기업들의 사이트에 들어가서 알아보는게 일반적인 방법이지만 의료기기/의약 기업들은 전문 분야라서 사실 읽어도 이해가 잘 되지 않아 자꾸 그만두게 되었습니다.

그러면서 보건의료산업 분석론 수업을 듣게 되었는데 처음에는 잘 따라가면서 재밌게만 들었는데 시간이 갈수록 지식이 쌓이는 것을 느꼈습니다. 예를 들어 저는 메드트로닉이라는 기업을 처음 들었는데 M&A를 통해 단단해져서 글로벌 의료기기 1위 기업으로 우뚝 섰으며 존슨앤존슨 같은 경우는 저는 화장품 관련 기업인지 알았는데 의료기기 회사의 정말 상위권인 기업으로 특히 인수합병을 통해 정형외과 쪽에서 가장 이름을 알리는 기업으로 알게 되었습니다.

또 국내에서는 종종 약을 사면 볼 수 있는 유한양행이나 한미약품, 그리고 어디 회사에서 만든건지 모르고 자주 마셨던 숙취해소제(컨디션), 헛개수와 같은 건강음료가 Inno.N(이노엔)이라는 기업에서 만들었고, 이곳이 제약기업이라는 것을 처음 알았습니다. 제약기업이라고 약품만 만드는 것이 아니라 다양한 사업부가 있고 건강보조약품 뿐만 아니라 음료도 판다는 것이 색다르게 다가왔습니다.

이렇듯 각각의 기업들이 어떤 기업이고 어떤 상품들을 파는지 보고, 또 제가 복용했던 약이나 식품이라면 좀 더 재밌게 보고 읽기도 해서 점점 의료 분야에 관한 기업들이 머릿속에서 정리가 되는 것 같습니다. 원래는 화이자가 의료기기 기업인지, 의약품 기업인지도 긴가민가하며 헛갈렸는데 학기가 끝난 지금은 상위권 기업들이 각각 어떤 것을 주 핵심으로 하는지, 어떤 것을 중요시 여기는 기업인지, 어떤 방향으로 나아가려 하는지 등을 대략적으로라도 파악 할 수 있게 되면서 더 흥미를 찾은 것 같고 자신감도 생겼습니다.

의료분야를 전공하면서 이런 전반적인 기업 관련 정보와 기초적인 이론들은 취직을 하여 직접 필드에 나가 현장을 마주했을 때, 큰 도움이 될 지식들이라 생각하고 저의 앞으로의 진로방향을 정하는데도 필요한 정보들이라고 생각을 하여 저의 학업적 지식이 이 수업을 듣기 전과 후로 크게 나뉘었다고 생각을 합니다. 교수님 덕에 많이 배웠고 혹여 후배나 동기가 이 수업을 두고 고민중이라면 자신있게 추천 해줄 것 같을 정도로 유익한 수업이었습니다.

장려상

약학과 | 정*지

한국사, 선택의 기로에서

고등학교 때 이과, 전적대학교에서 공학 계열 전공을 했던 나에게 한국사 과목이란 중고등학교 때 배웠던 졸린 과목 중 하나였다. 당시 수능을 보지 않는 과목이었기에, 시험기간이 아니라면 크게 비중을 두고 학습하는 과목이 아니었다. 마지막으로 한국사 과목을 접한 것은 두번째 수능을 치렀을 때였다. 모든 수험생들이 한국사 과목을 응시하도록 의무화되었고, 다른 과목을 공부하기에도 급급하였기에 일정 점수만 넘기자는 생각으로 한국사 공부를 뒷전으로 미루었던 기억이 있다. 이렇게 '한국사' 과목은 학창시절의 나에게 벼락치기로 단순 암기하는 과목이라는 이미지로 남아 있었다. 다른 과목을 공부할 때처럼 원리를 이해하거나 깊이 생각하기 보단, 달달 암기하는 것이 한국사의 공부방법이라고 생각해왔다.

이러한 생각을 바탕으로 마지막 남은 교양 2학점을 채우기 위해, 한국사 과목을 수강하게 되었다. 매학기 전공과목을 공부하는데에도 시간이 부족하였기에, 시험기간에만 단순 암기를 하면 되는 교양 과목이 무엇일까 고심한 결과였다. 필기한 노트 제출 외의 특별한 과제가 없고, 중간고사와 기말고사만으로 성적을 내기에 공부한 만큼의 성적을 얻을 수 있으리라 판단하였다. 그럼에도 한국사의 양이 방대할 것이라는 걱정이 되었고, 강의만은 밀리지 않고 듣자는 다짐을 한 채 개강 주가 시작되었다.

한국사 수업은 전면 비대면으로 진행되었는데, 수업에 참여하러 학교에 직접 가지 않아도 된다는 시간과 체력 절약의 장점이 있었다. 그렇지만 강의를 자율적으로 수강해야 하기 때문에, 강의를 밀릴 수 있다는 명백한 단점 또한 있어 스스로를 채찍질하는 것이 필요한 수업이었다. 대면 수업과 비대면 수업에 대한 집중도 차이는 개개인 별로 차이가 클 듯 한데, 본인의 경우 후자를 선호하는 편이었기에 수업에 집중하는데 어려움은 없었다. 비대면으로 진행할 경우 현장감과 긴장감이 다소 떨어질 순 있지만, 수업 중간중간 멈춰서 필기를 하거나 이해가 어려웠던 부분을 다시 학습할 수 있다는 점이 단점을 극복할 정도의 이점으로 여겨졌다. 수업을 듣기 위해 학교에 이동하는 시간을 절약해 수업을 듣고 이해하는데 쓸 수 있어 오히려 효율적으로 느껴졌다.

한국사 1강 O.T 수업을 수강하며, 교양 과목이니 편한 마음으로 들어야겠다는 마음이 쏙 들어갔다. 우선 교수님께서 제작하신 깔끔한 ppt 자료가 눈길을 끌었다. 수업을 준비하시며 다양한 자료를 참고하신다는 점이 와닿았고, 강의일정을 보니 고조선부터 개항기 조선까지의 방대한 양이 강의 내용에 포함되어 어 한번 강의를 밀리면 큰일이겠다는 우려가 생겼다. 교양이니 시험에 단답형과 객관식 문제만 출제될 것이라 생각하였는데, 서술형과 약술형 문제가 다수 출제된다하여 수업을 꼼꼼히 듣고 필기를 해놓는 것이 필수적인 듯 했다. 한국사 과목을 수강신청할 때부터 다소 특이하게 느껴졌던 것은 바로 '나의

한국사 노트 만들기' 과제였다. 고등학교 때 필기 노트를 과제로 제출했던 적이 있었지만, 대학생이 된 후에는 노트 제출 과제를 해본 적이 없었다. 아무래도 과제로 제출하기에는 방대한 분량이 될 것 같아 교수님께서 하나하나 평가하시는데 오랜 시간이 소요될 듯 했다. 과제의 평가요소가 수업내용이 충실히 반영되었는지 뿐만 아니라, 본인의 개념으로 정리되었는지가 중요하다는 것도 새롭게 다가왔다. 우수과제들이 소개된 것을 보며, 한국사 노트를 만드는데 생각 이상의 시간과 정성이 필요하겠다는 생각에 조금 걱정이 되었다. 첫 수업 때 한국사 노트를 어떻게 만들 것인지 머릿속으로 그 양식을 구상해보았고, 아이패드와 워드를 활용하기로 결정하였다.

2주차부터는 본격적인 한국사 수업이 시작되었다. 초반에는 고조선과 한반도의 여러 고대국가에 대해 학습하였는데, 어느정도 익숙한 내용이었다. 교수님께서 수업 시작 전, 제목과 목차를 보며 어떤 내용을 학습할 것인지, 이 내용을 학습하며 어디에 중점을 두어 비판적으로 사고해볼 것인지를 미리 알려주시는 점이 인상깊었다. 학창시절 한국사 수업시간에는 단순히 역사를 암기하고, 교재에 밑줄을 긋고 필기를 했던 기억 뿐이었는데, '비판적인 사고'를 해보자는 방식이 새로웠다. 수업을 들으면서 왜 한국사의 첫 시간으로 고조선의 역사를 배우게 되었는지 고민을 가져보라 하셨는데, 처음에는 그냥 시간 순서대로 배워서 그런게 아닐까라는 생각만 가지고 있었다. 그런데 단순히 신화적인 내용으로만 여겨졌던 사료 분석을 수업을 들으며 해보고, 국가의 형태에 대해 학습하면서 좀 더 깊이있게 생각해볼 수 있었다. 고조선이 한국 최초의 국가, 최초의 '국가 형태'를 갖는 역사이기 때문에 역사의 연속성에서 큰 의미를 가지는 것이었다. 또한 현재 진행 중인 한중일 역사 논쟁의 최전선 역사이기 때문에, 고조선의 역사가 흔들리면 한국사의 전체가 흔들리는 '기반'임을 알게 되었다. 환단고기 관련 영상을 시청하며, 단순히 신화적인 내용으로만 여겼던 고조선 역사의 중요성을 처음 깨닫게 되었다. 단순히 역사적인 내용을 암기하라고 머리속에 주입하는 것이 아닌, 함께 사고해보며 역사의 중요성을 알아나가자는 교수님의 수업 방식에 처음으로 한국사 과목에 흥미를 느끼게 되었다.

고대국가, 고구려, 백제, 신라의 역사 부분은 예전에는 지루하게만 느꼈던 내용이었다. 그런데 깔끔하게 그림과 도표로 정리되어 있고, 여러 색깔로 강조 표시가 되어있는 ppt는 학습을 하는데 도움을 주었다. 여러 왕이 등장하고, 다양한 시기가 나타나기 때문에 헷갈릴 수 있는 부분을 깔끔한 도표와 지도, 그리고 사료를 통해 학습하니 한 눈에 파악하기 쉬웠다. 가장 흥미로웠던 부분은 일본과의 역사 논쟁 부분이었다. 이때까지는 역사 논쟁에 대해 한국 쪽의 입장만을 이해하고 주장하는 방식으로 배워왔는데, 일본 측의 입장과 주장을 살펴보니 오히려 한국의 입장에 타당성이 덧입혀지는 듯 했다. 최근 이슈가 되었던 중국의 동북공정에 대해서도, 중국이 말도 안되는 주장을 한다고만 알고 있었는데 수업을 통해 중국측 입장과 한국측 입장을 대조하며 한국측 논리의 옳음을 확실히 알 수 있었다. 배운 것을 바탕으로 역사 논쟁을 이해하면서, 한국사 공부의 중요성을 새삼 깨달을 수 있었다.

6강까지 학습한 내용을 바탕으로, 중간고사는 비대면 오픈북 시험으로 치러졌다. 비대면 오픈북으로 진행되어 내용을 달달 암기하기보단, 중요한 키워드를 정리하고 세부적인 내용을 이해하는 방식으로 시험을 준비하였다. 시험은 객관식과 약술형, 서술형으로 구성되었는데, 문제가 수업을 꼼꼼히 듣고 이해하여야 풀 수 있었기에 수업 참여도와 이해도 측정 면에서 적절하다고 느껴졌다. 객관식 문제도

다소 헛갈리는 부분이 있긴 하였지만, 수업을 성실히 들었다면 풀 수 있는 문제였고, 서술형 또한 마찬가지로였다. 일본과의 역사 논쟁 관련 문제에 대해서도 수업을 들으며 충분히 사고해보았기에 어렵지 않게 문제를 풀어낼 수 있었다. 우려와는 달리 수업을 밀리지 않고 성실히 들은 결과, 중간고사에서 좋은 성적을 받을 수 있었다.

중간고사 이후 수업에서는 더욱 방대한 내용을 배우기에, 수업에 더욱 집중하고자 하였다. 내용 또한 어려워진 부분이 있었는데, 고려 시대 내용부터는 개혁정책, 정치적 상황, 대외관계, 세부 시대별 변화에 대해 이해해야 했다. 수업 ppt에 깔끔하게 도표와 표, 그림 등으로 정리되어 있었기에 수업시간에 교수님께서 말씀하시는 부분을 놓치지 않고 필기를 하였다. '과거제도'는 아마 모두가 아는 고려시대와 조선시대의 제도일 것인데, 이 과거제도가 도입된 이유와 제도의 한계, 그리고 변화 등에 대해서는 잘 알지 못할 것이다. 과거제도가 공평하게 관리를 등용하기 위한 제도였지만, 공평함을 추구하는 속에서도 차별이 생기는 모순이 발생했다는 점이 굉장히 흥미로웠다. 강의 말미에 교수님께서 고려시대를 여전히 신분제로 보아야 하는지, 관리제로 재조명해 생각해야하는지 고민해보라는 질문을 던지셨는데, 그 해답을 찾기는 쉽지 않았다. 문벌귀족 시대, 무신집권기, 원 간섭기 각각의 특징에 대해 학습하다가 원간섭기의 의미를 다시 생각해보라는 질문에 대해서 곰곰히 생각해보았다. 원 간섭기는 기존에 부정적 의미로 받아들여졌지만, 당시 시기에 간섭기라도 할 수 있던 고려의 정치적인 상황, 외교적 기술을 재조명해볼 필요가 있다는 주장에 동의하게 되었다. 한국사를 학습할 때 같은 내용이라도 여러 관점에서 사고해보고, 비판적으로 생각해볼 수 있다는 점에서 더욱 재미를 느낄 수 있었다.

이후 가장 익숙한 조선시대의 역사를 학습하게 되었는데, 불교와 유교가 정치적으로도 큰 차이가 있음을 배울 수 있었다. 조선의 정치, 그리고 전쟁, 대외관계 등을 학습하며 한국사의 흐름에서도 많은 선택의 기로가 존재하였음이 보여졌다. 각 선택의 순간에서, 다른 선택을 했다면 과연 어떠한 결과가 생겨났을지 스스로 고민해보며 한국사 수업에 임하였다. 특히, 개항기 조선의 대응에서 조금더 일찍 외세를 받아들였다면 지금 더 발전하지 않았을까 하는 안타까움이 섞인 이야기를 들었던 적이 있다. 수업을 들으며, 당시 조선으로서는 최선의 선택이 아니었을까 싶었다.

이렇게 한 학기 한국사 수업은 막을 내렸고, 아쉬운 마음이 가시기도 전에 기말고사 시험이 진행되었다. 기말고사 시험은 일주일 전에 주어진 여러가지의 키워드를 바탕으로 두 개의 서술형 문제가 출제되었는데, 마치 백일장을 쓰듯이 큰 용지에 답을 작성하였다. 기말시험은 다른 전공과목과 같은 날 시험을 치러 중간고사 때에 비해 준비를 많이 못한 것 같아 걱정되었는데, 다행히도 공부한 부분에서 문제가 출제되어 수월하게 답을 작성할 수 있었다. 기말고사 문제 또한 공부한 학생을 변별하기에 좋은 문제로 느껴졌다. 나의 한국사 노트 만들기 과제도 수업이 끝나는 동시에 제출하였는데, 조금 더 시간적 여유가 있었다면 나의 생각을 좀 더 담아내고 싶다는 아쉬움이 있었다. 그럼에도 성실히 수업을 듣고 그 내용과 나의 생각을 어느정도 녹여냈기에 뿌듯한 마음으로 한국사 노트를 제출하였다.

처음에는 단순히 교양 2학점을 채우자는 생각으로 수강한 한국사 과목이었지만, 교수님의 뛰어난 강의력과 깔끔한 ppt, 그리고 단순 주입식이 아닌 사고형 수업을 토대로 많은 것을 배워갈 수 있었다. 한국사라는 과목이 달달 암기하는 것 뿐만 아니라, 역사 속의 많은 선택을 통해 현재의 더 나은 선택을

할 수 있도록 당시 상황을 이해하는 과목이라고 생각이 뒤바뀌었다. 한국사 과목을 일상에서 접할 일이 크게 없었기에 관심을 크게 가지고 있지 않았는데, 이번 교양 과목 수강을 통해 흥미를 느껴 한국사 관련 뉴스나 글이 있으면 읽어보게 되었다. 한 과목을 통해 단순히 지식을 배우는 것도 의미가 있겠지만, 한국사에 흥미를 고취할 수 있었다는 점이 더욱 큰 의미로 다가왔다. 앞으로 역사 논쟁과 관련된 뉴스가 있을 때, 비판적으로 사고할 수 있는 자신감 또한 기를 수 있었다. 누군가 다음에 교양을 수강할 일이 생긴다면, 이경진 교수님의 한국사 수업을 꼭 추천하고 싶다.

장려상

시보건의료학부 | 유*희

삶의 지혜를 깨닫게 해준 수업, 병원 원무행정실무

병원 원무 행정수업은 이론과 실무로 나누어져 있다. 이론은 병원 원무에 대한 이해와 교육을 한다. 실무로는 직접 용인 연세대학교 세브란스 병원과 신촌 세브란스 병원 두 차례 가서 실제 병원의 현장을 보고 원무과장님과 원무과에 취업하신 졸업생 선배님의 강연도 듣는 시간을 가졌다. 이론에서도 실제 실무에 바로 적용 가능할 만한 이론을 배웠습니다. 병원 원무와 수납 및 접수할 때 절차 과정과 미수금이 발생하였을 때, 건강보험에 가입되어있지 않은 환자를 어떻게 처리할지, 응급실에서 1순위부터 6순위까지 중요한 환자 등에 대한 전반적인 경영업무를 배웠다.

최대종 교수님은 항상 학생들을 좋은 길로 이끌기 위해 노력하는 진정한 스승이라고 느꼈다. 매주 수요일마다 3시간 수업을 짝짝 채워서 학생들에게 다양한 지식을 알려주려고 노력하시고 아침 수업이라 아침밥을 거르고 왔을 학생들을 위해 샌드위치까지 주시는 세심하고 배려가 많은 교수님이다.

원무 행정이라는 과목이 공부할 내용이 많아 수업에서 배우는 내용 외에 책으로 따로 공부해야 해서 지식이 더욱 풍부해지는 느낌이라 공부하는 것이 재밌어지는 수업이었다. 또한 교수님께 ‘오픈카드 시스템’이나 ‘병동 수납 매니저’ ‘스마트 병원’ 등의 내용을 반복적으로 수업 시간마다 소개하시기 때문에 종강한 지금까지도 머릿속에 잘 기억하고 있다. 수업이 너무 재미있어서 아침 1교시 수업 시간에 졸지 않은 적은 처음인 것 같다. 교수님만의 수업 비법은 아무래도 유쾌하고 호탕한 웃음소리와 부드러운 말투이지 않을까 싶다. 또한 4학년 학생을 대상으로 하는 수업이기에 취업 준비에 관심이 많고 실제로 준비하고 있는 학생들도 있다. 그러한 학생들을 맞춤형으로 병원 취업을 할 수 있도록 도움을 많이 주신다. 교수님께서서는 첫 수업 O.T 시간에서도 매년 20명의 학생 중 19명을 병원 원무과에 취업 보냈다고 호탕하게 말씀하셨다. 실제로 수업에서도 병원 면접 볼 때 이렇게 말해라~ 자소서 쓸 때에는 이런 내용을 적으라며 성적 차별 없이 모든 학생들이 잘되길 진심으로 바라는 것 같아 감동받았다. 이렇게까지 학생들에게 신경 쓰고 진심을 다하는 교수님을 아무래도 처음 만나서 울컥하였다.

교수님의 대표적인 수업방식으로는 참여형 수업이다. 모든 학생에게 수업 중 1번씩 질문을 하신다. 그리고 2인 1조로 묶은 후, 학생들이 2개의 대학병원에 방문하고 각 병원의 장점과 단점 및 개선점을 10개씩 찾아서 ppt로 발표하도록 하는 것이 대표적인 과제이다. 장단점을 찾아야 하는 것이 어렵기도 하고 수업 시간에 배웠던 내용을 접목시켜야하기에 꽤나 난이도가 높은 과제라 선배들도 힘들어했다고 한다. 솔직하게 나도 팀원과 함께 병원 두 곳을 돌아다녀보았지만, 워낙 큰 규모의 병원이기에 단점을

찾을 때 애를 먹었던 기억이 난다. 또한 두 병원의 장점과 단점을 최대한 겹치지 않게 쓰기 위해 노력했던 것 같다. 심지어 처음 방문했던 아산병원은 보안과 방역체계가 엄격하여 병원 예약을 하지 않았거나 병원 출입증이 없으면 들어갈 수 없도록 하였다. 그렇기 때문에 병원에 겨우 들어가 원무창구와 병원 시설등을 수박겉핥기 식으로 보기만 하였다. 이후 두 번째 방문한 삼성병원은 가기 전부터 철저하게 미리 예약도 하고 인터넷으로 장점과 단점을 숙지하고 방문하였다. 그렇게 하고 나니 안보이던 것들이 보이기 시작하였다. 먼저 원무의 가장 중요한 원무 창구의 구성이다. 모든 병원에 원무 창구가 있지만 병원마다 과마다 구성되어있는 내용은 조금씩 다르다. 장애인 전용 창구, 초진 전용 접수창구, 재진전용 접수창구, 증명서 발급 등 조금씩 다른것들을 발견하여 ppt에 녹여내었고 병원마다 장애인을 위한 시설이 마련되어 있는지와 멀리 사는 환자를 위한 대중교통과 병원 셔틀버스가 마련되어있는지를 위주로 환자의 시선에서 내용을 녹여내었고 발표도 잘 마쳐서 교수님께 칭찬 받았다.

대학 생활을 하며 제일 난이도가 높다고 말할 수 있을 만큼 힘든 과제였다. 왜냐하면 현장 조사를 2번이나 하여 몸도 힘들고 과제에 맞는 내용을 찾아내기에 머리도 아프고 집에 와서도 추가적으로 자료를 찾아봐야 하므로 병원 홈페이지도 들어가고 방문자 블로그도 찾아보며 약 1주일가량 팀원과 머리를 싸매고 힘들어하였다. 하지만 이 과제 덕분에 힘든 일도 잘 해낼 수 있다는 성취감과 뿌듯함이 밀려왔다.

병원 행정과 원무에 대한 전반적인 이론을 배운 후 추가로 직접 여러 가지 자료를 찾아보니 ‘병원 면접을 볼 때 이것이 나의 무기가 될 수 있겠다’라는 생각이 들었다. 왜냐하면 면접도 병원에 대한 이해도와 얼만큼 공부하여 알고 있는지를 확인하기 때문에 이 내용을 그대로 말해도 떨지 않고 합격할 수 있겠다는 생각까지 밀려왔다.

중간고사와 기말고사 시험내용으로는 배웠던 내용과 책에 있는 내용을 기반으로 주관식으로 작성하는 시험이 진행되었다. 첫 중간고사를 보았을 때는 책 내용을 달달 외웠다고 생각했지만, 막상 시험장에 가니 제대로 공부하지 않은 문제도 나와 너무 당황스럽고 쓰면서도 이 내용이 맞나? 하는 의문과 자신감이 없었다. 어떤 문제가 나올지 감이 잡히지 않아 공부를 완벽하게 못 한 것 같다. 하지만 이를 보완하기 위해 기말고사에는 철저하게 대비를 하였고 A4용지에 시험에 나올만한 내용을 스스로 시험 내듯이 쳐보고 채점하고 다시 쓰고를 반복하였다. 그렇게 하여 기말고사 때에는 중간고사보다 훨씬 쓴 내용이 많았다. 시험이 끝난 후 교수님께 전화 한 통을 받았다. 중간고사보다 기말고사에서 준비를 잘한 것이 느껴진다는 내용이었다. 또한 한 학기 동안 수고 많았다고 전화를 받아 항상 학생들의 의욕을 고취시키는 교수님께 감사하였다.

이 수업을 통해 나의 공부 방법을 올바르게 바꾸게 되었고 마음가짐과 행동을 더욱 바르게 바꾸게 된 계기가 되었다. 항상 공부할 때 귀찮음을 이기지 못하고 나의 기억력에 의존하여 직접 테스트 해보지 않았다. 객관식 시험에서는 괜찮지만, 주관식시험에서는 3회독 정도 읽고 끝내 막상 시험을 보면 다 까먹거나 기억나는 것만 적고 왔었기 때문에 항상 성적이 잘 나오지 않았다. 그렇기에 주관식 시험에 대한 스트레스와 거부감이 심하였고 항상 이를 어떻게 개선해야 할지 고민이었다. 하지만 원무 행정론 수업을 통해 나의 귀찮음을 무릅쓰고 종이에 하나씩 나올만한 중요 키워드들을 적어가며 책을 덮은

후 생각나는 대로 적기 시작하였다. 처음 시험 볼 때는 맞은 것이 거의 없지만 2번째 볼 때는 점점 많이 쓰기 시작했다. 그렇게 몇 번 반복하고 난 후 시험을 잘 칠 수 있다는 방법을 알게 되어 다른 과목에도 적용하게 되었다.

교수님은 항상 수업 시작 전 학생들이 모두 일어나 함께 인사를 하도록 한다. 처음에는 이러한 목례 시간이 조금 부담스럽다고 느꼈지만, 수업이 끝난 후 지금 실습 생활을 하며 회사생활을 겪어보니 한국 사회에서 인사만큼 중요한 것이 없다고 느낀다. 또한 최대종 교수님께서 항상 강조하시는 배려를 일상생활에서 실천하니 배려만큼 세상을 따뜻하게 만들고 나에게 이로운 행위가 없다고 느끼게 되었다. 자신의 이익만 추구하게 되는 현대사회에서 배려와 미소를 제대로 제대로 실현해본 적이 없다는 것을 깨닫게 되었다. 수업을 들으며 조금씩 주위 사람들에게 선행을 베풀고 미소를 지으니 미소로 돌아왔고 더 큰 행복을 얻게 되었다.

장려상

AI보건의료학부 | 이*혜

보건의료산업분석론 II 수강후기**: 보건의료산업이란 무엇일까?**

나는 약 3년 전, 우리학과가 <보건의료산업학과>라는 이름이었을 때 입학했다. 1학년이었을 당시 누군가 '전공이 뭐라고?' 혹은 '보건의료산업학과에서는 뭐 배워?' 라는 질문을 받으면 선뜻 대답할 수 없었다. 학과가 곧 학부체제로 전환되어 AI관련 교육과정이 도입되었고, 운 좋게도 이전에는 학과에서 배울 수 없었던 다양한 지식들을 배울 수 있게 되었다. 그러나 마음 어느 한구석에 내게 질문했던 사람들과 같은 의구심이 점차 생겨나고 있었다. '아니, 도대체 보건의료산업이란 건 뭘까?'

보건의료산업분석론을 처음 수강하던 날이 기억이 난다. <산업을 이해함에 있어 환경이 왜 중요한가> 라는 주제로 막을 열었다. 단조로운 PPT에 '거시경제적' 이나 '정부 정책' 같은 이른바 '인문계열 단어'들에 약간은 거부감이 들었고, 보건의료산업분석론 1' 도 아니고 '2'라서 내가 못 알아듣는건가? 하는 생각도 했다. (1을 꼭 수강해야만 들을 수 있는 수업은 아니다. 2라는 이름은 ver.2 정도로 받아들이는 게 좋을 것 같다) 와닿지 않는 이론들을 반쯤 낮이 나간 채로 듣고있던 와중, 교수님께서 2020년 7월 발표했다는 <한국판 뉴딜 종합계획> 사례를 소개해 주셨다. 남들은 다 들어봤다는 한국판 뉴딜도 나에게겐 생소했다. 그런데 2020년 7월이라는 꽤 최근의 날짜가 관심을 기울이게 했다. 18세기 경제학자들의 보이지 않는 손 같은 얘기만 듣다가 2년 전 이슈를 수업에서 배운다니 너무나 새롭지 않은가! 교수님께서 한국판 뉴딜 정책에 대해 각종 사례를 말씀해주시며 이해를 도와주셨다. 그렇게 수업이 끝나고 유튜브에 한국판 뉴딜 종합계획을 찾아보니 불과 3일 전에 만들어진 영상도 있었다. 다음 수업에서는 ESG의 뜻과 등장 배경을 알아보았다. 여기저기서 너무 많이 들려오는 ESG라는 개념은 무엇이며 어떻게 생겨난 것인지, 환경이나 사회적 가치, 지배구조같은 비재무지표가 어떻게 재무적인 지표를 평가하는 요소로 자리잡았는지 까지 그 유래와 의미를 알게 되었다. 이후 보건의료산업과는 어떻게 연결되는 것인지를 설명해 주셨는데, 모든 용어들은 교수님께서 각종 사례와 함께 설명해주셨기 때문에 처음 접하는 개념들도 어렵지 않게 이해할 수 있었다.

1차 과제로 내주신 과제는 PEST분석을 이용해 사례를 분석한 뒤, 개인 의견을 작성하는 것이었다. 과제에 쓰일 기사, 보고서, 논문 또한 '최신' 외부자료를 이용해야 했다. PEST분석을 위해 현재 일어나고 있는 사회적 이슈들을 찾아보았다. 그동안 눈여겨 보지 않았던 사회 뉴스 카테고리를 살펴보고 생각해보면서, 나는 어떤 분야에 관심이 있는지 새삼 자각하게 되었다. 또한 수업을 들으면서 쌓인 배경지식들을 토대로 기사를 살펴보다 보니, 내가 이전엔 흥미가 없다고 생각한 기사에도 눈길이 가기도 했다. 나는

그때 한창 대두되고 있던 게더타운의 사회적 쓰임에 대해 분석하였다. 진보적이게 느껴졌던 4차산업혁명, 그 안에서도 비약적으로 발전하고 있는 게더타운이 다소 보수적인 보건의료분야에서 쓰이고 있다는 것을 눈으로 확인하니 AI와 보건의료의 융합이 먼 미래에서의 일이 아니었다는 게 실감났다. 디지털로 전환된 병원 업무나 AI 진료 시스템을 살펴보면 내가 분야의 발전에 어떻게 기여할 수 있을지 고민해보았다. 또 기술의 발전이 정말 다양한 분야에 쓰일 수 있구나 싶어 설레는 순간이었다.

이 수업의 평가방식은 이전에 봤던 단답형, 객관식 시험들과는 다르다. 분류하자면 서술형 방식의 문제가 출제되는데, 이전에 거쳐왔던 서술형 시험과는 다르게 답안과 문제의 방식이 자유롭고 기술적이다. 중간고사 첫 번째 문제에 두 사람의 상황이 제시되고, 그 대화나 상황이 무엇을 뜻하는지 알아내야 했다. 문제를 알아내는 것부터 어렵게 느껴질 수 있지만, 교수님께서 수업에서 알려주신 것들을 토대로 답안을 차근차근 작성하면 좋은 점수를 받을 수 있다. 그러나 교수님께서 원하시는 답안은 그저 개념과 현상의 서술이 아니라고 하셨다. 최고의 답안은 그에 따른 '자신의 생각'을 위주로 기술하는 것이고, 교수님께서 알려주시지 않았더라도 논리에 어긋나지 않는 의견을 작성하면 그것 또한 좋은 답안이라고 하셨다. 내 생각을 토대로 중간고사 답안을 작성한 결과 좋은 성적을 받을 수 있었다. 중간고사 이후 수업에서도 교수님께서 항상 최신 자료를 소개해주시며 세상에 이런 일들이 일어나고 있다는 것을 소개해 주셨다. 평소 나는 시사문제에 관심이 많지 않은 쪽에 속했다. 그런데 보건의료산업분석론을 수강하고 난 뒤면 그러한 지식이 지금 내 안에 있다는 사실이 뿌듯하기도 하고, 가끔 네이버 상단에 뜨는 기사들도 흥미롭게 읽어보곤 했다. 세상에는 정말 다양한 변화가 빠른 속도로 일어나고 있었다. 평소 기사로 접하는 일들은 규모와 상관없이 나와 조금은 거리감이 느껴져 내 의지로 부가적인 정보들을 클릭해보는 행위까지 이어지기가 어려웠다. 그러나 그 생각을 행동으로 이끄는 트리거가 나에겐 이 수업이었다.

나는 이전에 (학과가 '보건의료산업학과'였을 때) 완전한 문과대로 분류되는 전공이 기업에서 단순 사무직 또는 영업직 말고 어떤 직무를 맡을 수 있을까 고민했었다. 그런데 경영의 과정에서 필요한 것은 '기술'뿐만이 아니었다. 기업이 운영되는 가운데 누군가는 산업의 동향을 파악해 비전을 제시해야만 하고, 그 역할이 필수적이라는 것을 깨달았다. 학기가 막을 내리고 그동안 배운 것들을 되짚어봤을 때, 나는 보건의료산업 전공이 무엇을 위해 존재하는지 명확히 인지할 수 있었다. 수업을 수강하면서 이해가 더딘 부분도 있었고 어떤 현상에 대해선 흐름 자체를 이해하기 어려웠던 적도 물론 있었다. 또한 이미 진로를 마음속에 확실하게 정한 누군가에게는 이 시간이 불필요한 지식들을 배우는 시간일 수도 있다. 그럼에도 내가 이 수업을 추천하는 이유는 이 수업을 수강하고 난 뒤 세상을 관찰하는 스펙트럼이 넓어진 것이 느껴지기 때문이다. 종강 이후 나는 여러 가지 시사 문제에 관심이 생겨 IT기자단에 지원했다. 수업에서 배운 이슈들을 주제로 그 흐름을 타인에게 소개하는 글을 작성해 1차 서류를 제출했다. 운 좋게 면접까지 합격하여 올해 9월까지 기업의 에디터로 활동하게 되었다. 물론 내가 기자로 진로를 정했다거나, 완전한 에디터가 되겠다는 건 아니지만 이 수업을 수강함으로써 나의 진로에 새로운 옵션이 생긴 것이다. 나는 앞으로도 산업의 흐름을 파악하기 위해 관심을 멈추지 않을 것이다. 이전에는 알 수 없었던 새로운 사실들을 받아들이는 일이 얼마나 보람있는 일인지 알게 되었기 때문이다. 한 학기동안 흥미로운 주제들로 수업을 한가득 채워주신 교수님께 너무 감사하다는 말씀을 드리고 싶다.

AI학부체계로 전환되면서 보건의료산업이라는 정체성에 혼란스러워하고 있는 누군가가 ‘보건의료산업 분석론2’ 수업을 수강한다면 전공의 전체적인 방향성에 대해 갈피를 잡을 수 있을 것이다. 또한 세상에서 일어나는 여러가지 일들을 접하다 보면 예상하지 못했던 흥미와 재능을 알게 되어 본인에게 새로운 시작점이 선물처럼 찾아올지도 모른다. 나에게 그랬던 것처럼!

VI

2 0 2 2 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

영화 감상문 공모전

최우수 의료홍보미디어학과 임*민

우 수 바이오공학과 김*성

우 수 상담심리학과 연*랑

장 려 약학과 김*본

장 려 미술치료학과 구*영

장 려 상담심리학과 김*림

최우수상

의료홍보미디어학과 | 임*민

피니어스 테일러 바넘, 세상을 바꾼 '위대한 쇼맨'

영화: 위대한 쇼맨

뮤지컬 영화 장르에 있어서 대부분은 '픽션'이라는 창작적 소도구를 이용하기 마련이다. 2010년대를 빛냈던 명작 레미제라블의 주인공 '장발장'조차 19세기 중반의 프랑스 시내를 살아갔던 인물로 연출되긴 하지만 빅토르위고의 원작소설을 기반으로 작성된 하나의 각본이었기 때문에 선택과정에 있어서 '피니어스 테일러 바넘'이라는 실사인물을 기반으로 연출된 위대한 쇼맨의 소재는 상당히 매력적으로 다가왔다.

1. 영화를 아직 시청하지 않은, 시청하려는 청자들에게 건네는 질문

영화를 보고난 후 엔딩 크레딧이 내려가는 연출적인 상황에서 소소하지만 하나의 개인적 발상이 떠올라 메모장에 적어보았다. 바로 아직 영화를 보지 못했거나, 볼 예정에 있는 청자들을 위해 유별한 다수의 질문을 먼저 건네는 것이다. 그들에게 있어 주체적인 답변을 얻고 싶었다는 개인적인 소망은 덤. 내용은 다음과 같다.

"당신은 한명의 가난뱅이가 세상의 인식을 바꾼다고 하면 믿는가?"

"당신이 만일 하나의 자화사를 이끄는 고용주라면 장애인, 흑인, 왜소증, 삼쌍둥이, 220kg의 거구 등의 외향적 차이점을 가진 직원들을 고용할 수 있는가?"

"당신은 성공을 위해 과장과 왜곡을 이용할 것인가?"

"아니면 무난하고 정당한 절차를 밟고 실패의 길에 들어설 것인가?"

단순 터무니없는 맥락의 질문 내용이라고 생각할 수 있다. 공평하고 정당한 사회의 가치관에서 살아가는 21세기의 우리라면 더더욱 이질적으로 느낄 수 있는 질의내용 때문이다. 하지만 위대한 쇼맨의 극중 배경이었던 19세기라는 시점에서 고려해본다면 지금처럼 쉬운 선택지를 갖췄을지는 미지수에 놓인다. 사회적 약자들에 대한 제대로 된 이해나 사랑, 인격체조차도 올바르게 정의되지 않은 당시의 시점에서 저들에게 고용의 기회를 주고 하나의 소속으로서 상응하는 급여를 지급한다는 부분은 척박했던 당시 사회의 새로운 한줄기 희망을 주는 '혁신'에 맞먹는 변화였기 때문이다.

2. 바ням에 대한 내적 딜레마 : 간사한 고용주? / 정의로운 사회 운동가?

내가 느꼈던 스크린 속 바넘은 상상과 같은 계획을 실천으로 이루어냈던 인물이다. 영화의 도입부에서 하층민이었던 바넘은 출신의 한계를 극복하고 부유층이었던 체리티와 사랑을 나누며 주변 사람들의 시선을 이겨내고 가정을 꾸린다. 하지만 그는 본인의 회사가 파업하는 절망적인 상황을 맞거나, 기괴한 박물관을 열어 하루 남짓 3개의 표를 판매하는 수입적인 실패를 경험하는 순탄치 않은 상황을 맞기도 한다.

하루하루 불운한 삶을 살아가던 그에게 마지막 남은 사업적 수완이 있었다면 ‘공평한 기회’와 ‘화려한 입담’이라는 점. 바넘은 외향적으로 일반인들과 조금 다르다는 이유로 사회 내에서 배제당한 사회적 약자들에게 함께 쇼에 나설 기회를 주며 그들에게 ‘하나의 소속’으로서 대중에게 공연할 수 있도록 공평한 기회를 마련해줬다.

하지만 개인적으로 그의 쇼에 대해서 이질적인 거부감이 드는 것은 사실이다. 바넘은 단순 수익성을 창출하기 위해 외향적인 모습이 일반적으로 달랐던 사회적 약자들을 이용했고, ‘간사한 고용주’의 모습으로 오직 수익적인 관심을 끄는데 눈독만을 들이는 욕망적인 모습을 보여줬다. 영화가 점차 전개될수록 그의 방식과 경영철학, 과대포장에 대한 개인적인 의문은 “굳이 사회적인 반발력을 무릅쓰고 저들을 고용하는 이유가 있을까?”라는 의심으로 확장되기도 했다.

영화가 끝난 지금까지도 딜레마에 대한 이성적인 평가는 이루어지지 않았다. 단순 외향적인 겉모습이 다르다는 비도덕적 근거로 사회가 소외시킨 약자들에게 기회를 준 ‘정의로운 사회 운동가’로서의 바넘의 모습으로 자리매김할지, 쇼의 흥행을 위해 일반적인 모습에서 벗어난 사회적 약자들을 흥행수표로 사용한 ‘간사한 고용주’로서의 바넘의 모습을 자리매김할지, 개인적인 선택은 자유롭지만 깊은 고뇌를 통해 결정해야할 판단임은 분명하다.

3. 영화를 마치며, 그의 실제 모습은 극중 연출과 다르다?

문득 피니어스 테일러 바넘을 기반으로 만든 실사라는 점에서 과연 영화 속 바넘의 일생에 대해 어떤 연출적인 부분이 들어갔을지, 극중에서 바넘과 실제 바넘의 차이에 대해 의문점을 가지게 되었다. 그래서 관람 이후 실제 바넘에 대한 일화를 조사하는데 시간을 투자했고 여러모로 놀라운 발견을 경험할 수 있었다.

조사를 하면서 가장 놀라웠던 점은 극중에서의 바넘의 과장 행위가 실제 일생에서의 모습에 비해 오히려 소극적으로 연출되었다는 부분이다. 실제로 바넘은 젊은 시절 당시로서 매우 연로한 나이인 80대의 흑인 여성을 미국의 초대 대통령인 ‘조지 워싱턴’의 유모라고 홍보하는 사기행각을 벌이며 하루 10시간의 노동을 시켰다. 이후 그녀가 사망했던 후에는 언론의 관심 끌기위해 사실

그녀가 인조인간이었다고 입소문을 냈고, 몸을 해부시키고 전시해 떼돈을 벌었다.

뿐만 아니라. 그는 인어가 실존한다고 허위 홍보하며 대중들의 관심을 모았고, 원숭이 미라와 마른 물고기를 합쳐 인어라고 박제하는 기행을 보였다. 단원을 운영하던 시절에는 키웠던 코끼리가 죽자 미화 스토리를 만들거나, 기형아와 장애인들을 전시의 대상으로 공연을 여는 등 떼돈이 되는 수단이라면 물불가리지 않고 달려들었다.

4. ‘비인격적인’ 흥행업자, 하지만 누구보다 열정적인 ‘인권 운동가’

하지만 일방적으로 바넘의 금전적인 행위만을 보고 그를 ‘악인’이라고 평가하기에는 무리가 있다고 생각한다. 19세기 당시의 미국에서는 노예나 원주민, 장애인 등 사회적 약자에 대한 인권이 협소하게 존재하고 있었고, 그들은 근로자가 아닌 단순 ‘움직이는 동물’로 하대하는 경우가 대다수였다.

그에 비해 바넘은 쇼를 이끄는 단원들에게 근로 계약서를 꼬박꼬박 작성해주며 항상 수익을 공정하게 배분했고, 사회로부터 멸시받던 그들에게 인격적인 대우를 해줬다. 그리고 그는 노예제도에 대해 극도로 반대하는 입장을 지속적으로 표명하기도 했다. 남북전쟁 도중에는 노예제에 찬성하는 남부의 대통령을 폄하하는 허위 전단을 전선에 퍼뜨리며 북부군의 사기를 올려 승리에 기여하는 활약을 했고, 전쟁 전후에 지속적으로 노예제를 풍자하는 쇼를 통해 공중들의 인식전환에 영향력을 주기도 했다.

말년에는 최초의 비영리 병원인 ‘브리지포트 병원’을 설립했고, 각종 교육기관을 포함한 대학설립 재단, 자연사 박물관 등 시민들에게 공익이 될 수 있는 단체에 여러 기부를 하는 행보를 보였다. 그가 동물을 학대하고, 사회적 약자들을 돈벌이 수단으로 이용했다는 행위를 정당화할 수 없지만 “그렇다면 바넘을 비판하는 사회는 그동안 저들을 위해 대체 뭘 해주었다는 것인가?”라는 역설적인 평가를 남기며 당시의 사회의 현실적인 한계를 지각하는 계기가 되기도 했다. 바넘에 대한 평가는 21세기가 된 현재도 아직까지 호불호가 갈리고 있지만, 그가 후대에 끼친 사회적 영향력은 금부정의 좌표를 떠나 상당했던 것은 분명하다.

*" 모든 사람들은 하느님의 선물입니다. 단지 장애가 있다는 이유로,
피부색이 다르다는 이유로 차별 당하는 일은 있어서는 안됩니다. "*

- 1891.04.07, 바넘이 마지막으로 남긴 유언 -

우수상

바이오공학과 | 김*성

진정으로 소중한 것이란

영화: 위대한 쇼맨

1. 〈영화 속 인물을 통한 내면 탐구〉

(1) 영화에 등장하는 인물 중 가장 좋아하는 인물과 싫어하는 인물

영화에 등장하는 인물 중 가장 좋아하는 인물은 앤과 래티이다. 앤과 래티는 모두 바넘이 찾아낸 서커스 단원으로, 세상에 맞서 점점 자신감을 찾아가는 성장형 인물이다. 앤은 흑인 여성으로, 백인들로부터 멸시받아왔기 때문에 세상이 두려운 인물이다. 필립의 구애에도 과연 자신이 사랑받을만한 인물인지 끝없이 고민하며 그를 밀어내기도 하지만 한편으로는 자신의 감정을 숨길 수 없어 한다. 그녀는 서커스와 필립을 통해 세상에 맞서는 법을 배웠고, 일도 사랑도 당당하게 해나갈 것을 결심한다. 래티는 수염이 난 뚱뚱한 여성이다. 바넘을 만나기 전까지는 자신의 모습을 창피해하며 숨기고 살지만, 그녀의 노래와 끼는 숨길 수 없었다. 바넘을 만나고 서커스 공연을 하면서, 자신의 모습을 사랑하게 되고 당당해진다. 그녀의 긍정적인 에너지는 보는 사람으로 하여금 용기를 주고 그녀의 모습을 사랑하게 만든다. 이 두 인물이 과거에서 벗어나 세상에 맞서는 모습이 너무나 감동적이고 사랑스럽기 때문에, 나는 〈위대한 쇼맨〉의 또다른 주인공인 이들을 좋아한다.

영화에 등장하는 인물 중 가장 싫어하는 인물은 바넘과 필립이다. 싫어한다기보다는 아쉬운 부분이 많은 캐릭터다. 이 두 사람은 영화의 중심축이 되는 인물로, 정말 소중한 것이 무엇인지 뒤늦게 깨닫고 그것을 찾아가는 성장형 인물이다. 두 사람은 등장인물 중 돈과 관련하여 계산적인 면모가 굉장히 돋보였다. 채러티는 부유하지만 가난한 바넘을 선택했고, 제니 린드는 바넘과 함께 공연하는 대신 모든 수익금을 사회에 기부하기를 원했다. 여성 캐릭터들의 이런 모습과 대비되어 두 사람의 계산적인 면이 더욱 두드러진다. 바넘은 어렸을 때부터 가난했고, 좋아하는 사람의 아버지로부터 가난하다는 이유로 반대당했다. 나는 바넘이 채러티를 좋아했던 것도 부잣집 아가씨였기에 그에서 풍기는 기품이 한몫했으리라 생각한다. 어쨌든 두 사람은 결혼했고, 처음에는 가난해도 행복했다. 그렇게 가난은 잠시 잊히는 듯했으나 결국 바넘을 집어삼키고 말았다. 바넘은 돈이 될 수 있다면 특이한 외모를 가진 사람들을 이용한 프리크쇼까지 감행했다. 물론 영화에서는 그들을 바넘이 구원하듯이, 새로운 가족을 만들어주듯이 묘사되었지만, 그 이면에는 실제 모델인 바넘이 했던 것처럼 그들은 돈벌이 수단밖에 되지 않았으리라. 이는 바넘이 서커스보다 더 돈벌이가 되는 제니 린드를 만나게 되자 서커스 단원들을 홀대하는 것에서도 확인할 수 있다. 결국 사회로부터 상처받은 이들을 감언이설로 꼬드겨 두 번 죽인 셈이다. 가족들과

떨어진 것도 이런 바넘의 탐욕이 불러낸 결과이다. 착한 서커스 단원들은 그래도 바넘에게 손을 내밀었고, 바넘도 지난날을 후회하며 가족의 곁으로 돌아오지만, 앞서 비취주었던 바넘의 돈에 눈이 먼 모습들은 정말 바넘이 참회한 것인지마저 의심스럽게 한다. 망하지 않았더라면 후회할 기회도 없지 않겠는가? 혹자는 제니 린드를 거절한 것이 바넘이 부인에 대한 지조를 지켰기 때문이라고 할 수도 있겠다. 그러나 내 생각에는 바넘에게 있어 제니 린드 역시 연애 상대가 아닌 '돈벌이 수단'이었기 때문에 그렇게 행동한 것이 아닐까 싶다. 한편, 필립은 바넘보다는 돈에 대한 욕망이 덜 돋보이기는 한다. 그러나 바넘과 수익금을 협상하는 장면, 자신이 어느 정도 돈을 축적했으니 일부를 빌려주겠다는 장면 등은 그가 돈에 있어서 마냥 순수한 인물은 아니라는 것을 보여준다. 필립에 대해서는 사랑하는 여자를 처음부터 지켜주지 못했다는 점이 아쉽지만, 멋지게 극복해내었으니 그 점은 칭찬해주고 싶다.

(2) 4명이 인물들이 나에게 주는 메시지

이 인물들이 내게 주는 메시지는 명확하다. 바로 자신을 사랑하고 세상에 맞서 당당하게 살 것, 그리고 그 속에서 돈보다 소중한 것들을 잊지 않는 것이다. 나는 나를 믿고 당당하게 살 것이며, 결코 잘나간다고 해서 교만하지 않도록 노력할 것이다. 소중한 것들에 감사하고 겸손할 것. 이 모든 것들이 내가 이들을 통해 배운 것들이다.

2. 〈영화가 주는 힐링 메시지〉

(1) 영화를 보기 전의 감정과 영화를 관람 후의 감정에 변화가 있다면 어떤 감정 변화를 경험했는가?

-자존감에 대하여

: 신은 공평하다고 했다. 내게 주지 않은 것이 있다면 분명 내게 준 것이 있다. 주체가 신이 아니어도 좋다. 내가 남들보다 부족하다고 느껴지는 부분이 있는 반면에 남들보다 잘한다고 느껴지는 것이 분명 있다. 다만 환경이나 상황이 힘들 때는 부족한 부분만 눈에 보이고 더 크게 와닿는 법이다. 래티도 그랬다. 숨어서 노래를 불렀다. 그러나 바넘이 자신을 세상으로 데리고 나와준 후 자신의 장점을 돌아보는 힘을 키울 수 있었다. 나도 그런 래티의 모습을 보면서 내가 비록 지금은 힘들었지만, 내가 찬란했던 시기와 앞으로 찬란할 시기를 생각하며 나는 이런 것을 잘하지, 하면서 다시금 자존감을 높일 수 있는 계기가 되었다.

-가족애에 대하여

: 결국, 이 영화에서 궁극적으로 말하고자 하는 것은 가족애라고 생각한다. 결국 내가 돌아가야 할 자리는 가장 소중한 사람들 곁, 가족이라는 것이다. 다시금 가족의 소중함에 대하여 생각해 볼 기회가 되었던 것 같다. 가족이 아무리 나쁜 길로 빠지고, 가족을 소홀히 했다고 해서 그가 용서를 구하며 돌아왔을 때 뜨거운 눈물을 흘리며 꼭 안아줄 수 있는 것, 그것이 남과 가족의 차이가 아닐까. 나도 어떤 일이 있어도 가족을 이해하고 사랑할 것이다.

-나는 놓치고 있는 게 있을까?

: 바쁘다는 핑계로 소홀히 대했던 것들이 많았다. 친구들, 나의 취미들, 추억들, 내 꿈들... 당장의 눈앞에 있는 학점과 과제에 눈코 뜰 새 없이 바쁘지만 분명 시간을 낸다면 신경 쓸 수 있는 것들이다. 새삼 그것들에 대해 생각하다 보니 “결국 내가 이렇게 현실에서 발버둥 치고 있는 이유는 이 소중한 것들을 지키기 위해서가 아닌가?”라는 생각이 들었다. 소중한 것들을 위해서, 지금은 그것들을 소홀히 하고 있다. 아이러니하다. 나도 바넘처럼 모든 것을 잃고 후회하기 전에, 지금부터라도 조금씩 신경을 써야겠다.

-나에게는 어떤 친구들이 있는가

: 과연 내가 모든 것을 잃었을 때 돌아갈 사람이 있을까? 내가 아무리 어려운 상황에 부딪쳐 있을 때, 서커스 단원들처럼 내게 손을 내밀어 줄 사람이 있을까? 그리고 내가 누군가에게 그런 존재가 될 수 있을까? 이런 생각을 해보게 되었다. 가족은 당연히 서로가 서로에게 그럴 수 있다고 생각하지만, 친구는 엄연히 남이다. 그렇지만 다행히도 나는 그런 친구들이 있다는 확신이 들었다. 내가 힘들지만 그 친구들이라면 나는 분명 손을 내밀어 줄 수 있을 것 같다. 그들도 내게 손을 내밀어 줄 것이다. 소중한 사람들의 소중함에 대해서 다시 한 번 생각해볼 수 있는 계기가 되었다.

(2) 영화가 주는 힐링 메시지

이 영화는 결국 ‘소중한 것’에 대해서 말하고 있다. 정말 소중한 것은 물질적인 것이 아니다. 바로 곁에 있는 사람이다. 소중한 가족과 친구들, 나는 현재 그들을 어떻게 대하고 있으며 놓치고 있는 부분이 있지는 않은지. 그리고 모든 것을 잃었을 때 서로가 서로에게 손을 내밀어 줄 수 있을지. 그러기 위해서는 우선 그들이 소중한 사람이라는 것을 인식해야 하고, 그들이 내게 소중하다는 것을 표현해야 하고, 그들에게 나도 소중하다는 것을 알아야 한다. 내 곁에 내 편이 있다는 것은 결국 내가 살아갈 수 있게 하는 가장 원천적인 힘이니까.

우수상

상담심리학과 | 연*랑

〈memory storage machine〉

영화: 위대한 쇼맨

나에게 살면서 가장 좋아하는 영화가 무엇이라고 묻는다면 나는 단 1초의 고민도 없이 '위대한 쇼맨'을 고를 것이다. 중학교 때 체험학습으로 영화관을 간 날 나는 이 영화를 처음 보았다. 많은 선택지의 영화 중에 하필 '위대한 쇼맨'을 고른 이유는 간단했다. 친구가 이걸 보자고 해서. 그렇게 가벼운 마음으로 보게 된 영화가 몇 년이 흐른 지금도 나에게 큰 울림을 주는 영화가 될 줄은 상상도 못했다. 영화 ost는 음원이 올라온 이후 꾸준히 듣고 있고 지금까지 나는 이 영화를 6번이나 보았다. 내가 한 영화에 이렇게까지 오랫동안 애정을 갖는 이유는 어쩌면 하나로 정리할 수 있을지도 모른다. 나 같아서. 내 이야기를 하는 거 같아서. 사춘기가 심한 중학교 때 이 영화를 처음 봤지만, 대학에 입학한 지금 다시 봐도 영화의 대사와 노래의 가사는 나를 이야기하는 거 같다. 이건 내가 성장하지 못했다는 뜻일까? 중학생 연세랑이 아닌 대학생 연세랑의 눈과 가슴으로 영화가 내게 주는 수많은 감정과 생각이 무엇인지, 나에게 가장 깊은 울림을 주었던 영화 속 ost 두 곡으로 정리하는 시간을 가지고자 한다.

#1 *Come Alive*

Cause you're just a dead man walking

Thinking that's your only option

But you can flip the switch and brighten up your darkest day

Come alive, come alive

Go and ride your light

Let it burn so bright

Reaching up To the sky

이 노래는 주인공인 바넘이 더이상 죽어있는 것들이 아니라 살아있는 존재와 서커스를 하며 부르는 노래다. 내가 이 노래의 가사에서 정말 사랑하는 부분 중 첫 번째는 '지금 당신은 죽지 못해 살아가지만 이제 그 어두운 삶이 환해질 거예요'이다. 생각해보면 중학교 때부터 나는 한결같이 부모님과 의 갈등이 심했다. 이 갈등은 감상문을 쓰는 지금까지도 계속되고 있고 수년간 이어진 갈등은 내게 많은 영향을 미칠 수밖에 없었다. 그러다 고등학교 1학년 때 나는 처음 정신과를 찾았고 그렇게 상담과 정신과에서 처방받은 약으로 하루하루를 버텼다는 말이 내 학창 시절엔 어울릴 거 같다. 그런 내게 죽지 못해 살아간다는 표현은 뇌에 탁 꽂힐 수밖에 없었다. 당시의 나는 정말 매일같이 죽고 싶었지만 죽을 용기가 없어서 살아갔기 때문이다. 그렇다면 지금은 달라졌을까? 그건 아닌 거 같다. 대학에 와서도 나를 둘러싼 여러 부정적인 생각과 환경이 덮쳐 왔고 이는 똑같은 과거를 반복하게 만들었다. 솔직히 말하면 아는 사람 한 명 없는 대학에 와서도 상담을 받고 혼자 우는 내가 정말 한심하게 느껴졌던 거 같다. 영화를 처음 봤을 때와 같은 포인트에서 눈물이 흐르는, 그리고 그 포인트가 죽지 못해 살아간다는 가사란 사실은 지금의 날 더 아프게 하는 거 같다. 내가 무슨 노력을 해도 바뀌지 못할 거라는 생각이 들어서. 하지만 이어지는 가사의 마음으로 지금껏 버텼다. 이 어두운 삶도 환해질 거라는 희망과 믿음. 그 두 가지 마저 없었다면 내가 과연 버틸 수 있었을 거라는 의구심이 든다. 그리고 그 희망과 믿음 또한 없던 시절, 이를 만들어준 영화가 바로 '위대한 쇼맨'이었다. 중학생 연세랑에게 고등학교에 가면 달라지겠지, 고등학교 연세랑에게 대학교에 가면 괜찮아지겠지. 이렇게 말해준 첫 번째 목소리. 나는 그 목소리를 잊지 못해서 지금도 계속해서 찾는다. "졸업하면 달라지겠지."

두 번째 문단의 가사는 이제 삶의 무대에 눈부신 조명을 켜고 하늘을 향해 두 손을 뻗어보라는 용기를 노래한다. 내가 가장 좋아하는 포인트는 삶을 무대라고 표현한 것이다. 가끔 그런 생각을 했다. 내 인생은 어둡고, 실패했다고. 그치만 노래 가사처럼 내 인생이 하나의 무대라면? 무대 위에선 꼭 행복한 이야기만을 다루지 않는다. 관객들의 웃음소리를 듣는 무대가 있다면 관객의 눈에서 눈물을 흘리게 하는 무대도 있다. 노래를 끝까지 들어보면 내 삶을 멋진 환상으로 채우며 어두웠던 예전을 돌아보지 말라고 하지만 나는 어두운 무대 또한 삶의 한 페이지라고 생각하고 싶었다.

#2 This Is Me

When the sharpest words wanna cut me down

I'm gonna send a flood, gonna drown them out

영화 '위대한 쇼맨'을 말하면 사람들이 가장 많이 떠올리는 노래일 것이다. '날카로운 말로 나를 상처 주려 해도 난 홍수를 퍼부어서 그 말들을 삼켜버릴 거야.'란 가사가 내가 제일 위로받았던 부분이다. 난 내가 보통의 청소년과 다르게 남의 시선을 신경쓰지 않는 사람이라고 생각했는데 정말 완전히 틀린 생각이었다. 흔히 말하는 사춘기에 정말 많이 먹었고 그만큼 살이 찼다. 나는 거울 속에 비치는 내 살들이 싫어서 거울을 보지 않았고, 내가 좋아하는 옷이 아니라 내 살을 가려줄 수 있는 옷들을 골랐다. 위대한 쇼맨을 보면 알겠지만 서커스엔 온몸이 문신인 사람, 온몸이 털로 덮인 사람, 키가 정말 작은 사람, 반대로 정말 큰 사람 등 우리가 흔히 볼 수 없는 모습의 사람들이 나온다. 그 사람들이 서커스를 통해서 평생 걸어 잠근 마음의 문을 열고, 세상을 향해 당당히 걷는 모습은 나를 울릴 수밖에 없었다.

지금 생각해보면 그렇게 몸무게가 비정상적으로 많이 나가는 것도 아니었다. 그저 어린 마음에 내 옆에 보이는 친구들, 인터넷에 보이는 연예인들과 나를 비교하고 누군가 툭 내뱉는 가벼운 말에 상처받았던 거 같다. 사랑받는 그들을 보며 나는 이런 몸이니까 사랑받지 못할 거란 생각. 자존감이 낮았던 나에겐 많은 것이 필요하지 않았다. 그냥 타인이 생각 없이 뱉은 말을 무시할 줄 알고 나를 사랑하는 것. 어쩌면 가장 쉽고 당연하지만 내겐 어려웠던 일이었다. 영화의 장면을 보고 한순간에 바뀌는 꿈 같은 일은 일어나지 않았지만, 항상 머릿속에 노래 가사를 떠올리며 다짐했다. 그렇게 꽤 긴 시간이 흘러서야 나는 거울 속에 비치는 내 모습을 사랑하고 내가 원하는 옷을 입는 사람이 되었다. 지금까지 내가 살면서 얻은 가장 큰 가르침이 아닐까 싶다. 나를 사랑하는 것.

영화를 너무 많이 보았기에 영화의 줄거리에 대한 감상보다는 내 이야기를 적고 싶었다. ‘위대한 쇼맨’을 보면서 정말 많은 생각을 하고, 정말 많은 눈물을 흘렸지만 한 발짝 물러나서 그 이유들을 굳이 나열하진 않았던 거 같다. 나를 변화시킨 영화지만 과거를 떠올리면 악몽 같던 기억들도 같이 떠올라 괴로웠기 때문이다. 영화 초반에 바넘이 생일인 딸에게 ‘wishing machine’을 만들어주면서 하는 말이 생각난다. 여기에 소원을 빌면 이루어질 때까지 보관된다고. 너가 그 소원을 잊어버리더라도 그 안에 있다고. 이 영화가 나에겐 그런 존재 같다. 나의 힘들었던 과거와 부정적인 생각들. 그리고 지금 쓰는 이 영화 감상문 또한 그런 존재가 된 듯하다. 나는 이제 ‘위대한 쇼맨’을 볼 때마다 이 글을 떠올릴 것이고 내가 어두운 시절을 잊고 살아도 여기에 보관되어 있을 것이다. 남들에게 비추어지는 밝은 모습의 내가 아닌 이런 모습도 하나의 나라고 생각하기에 내 머릿속이 아닌 이 글이 대신 나의 기억을 보관해주었으면 좋겠다. 아직도 다 이겨내지 못한 거 같은 생각과 감정들을 온전히 받아들일 수 있을 때까지.

장려상

약학과 | 김*본

두 가지 마음

영화: 두 개의 빛: 릴루미노

처음 영화 제목을 봤을 때 릴루미노가 무엇을 의미하는지 몰라 궁금했다. 검색해보니 릴루미노는 라틴어로 ‘빛을 되돌려준다’는 의미로 삼성전자에서 시각장애인들을 위해 만든 VR용 애플리케이션을 지칭하는 말이었다. 스마트폰 애플리케이션을 통해 인식된 영상이 VR기기에서 시각장애인이 보기 쉬운 형태로 전환되어 보이는 원리이다. 이 영화는 릴루미노를 소재로 시각장애인들의 삶을 짧은 이야기로 만든 30분짜리 단편작이다.

영화는 인수가 수영에게 소강당이 어디인지를 물으면서 시작된다. 팔을 잡고 길을 안내하려던 수영은 깜짝 놀라는 인수를 보고 “초짜시구나”라고 말한다. 인수는 보이지 않기 시작한 지 3년이 된 시각장애인 이었다. 시각장애인은 크게 선천성과 후천성으로 나눌 수 있다. 태어날 때부터 눈이 보이지 않은 사람들도 있지만, 중도에 보이지 않게 된 경우도 있다. 전자와 후자의 비율이 궁금하여 조사해본 결과, 선천성과 후천성의 비율은 약 3 대 7로 백내장, 녹내장 등 각종 원인으로 인해 후천적으로 시각을 잃게 된 사람들이 더 많다고 한다.

인수가 소강당을 찾아간 이유는 그곳에서 사진동호회 모임이 있었기 때문이었다. 사진동호회에 새로 가입한 인수는 자기소개를 하고 기존 회원들은 인수씨는 얼마나 보이는지 묻는다. 이 질문은 다소 낯설게 느껴졌는데 그 이유는 평소 시각장애인이라고 하면 앞이 아예 보이지 않을 것이라고 생각했기 때문이다. 매우 큰 착각이고 오해였다. 인수는 RP(망막색소변증)라서 시야는 좁지만, 아직 직선 보행은 가능하다고 대답한다. 이후에 회원들 한 명 한 명의 자기소개를 들어보면 부분적으로 보이는 사람, 전맹인 사람, 한쪽 눈은 아예 안 보이고 한쪽 눈은 안개가 낀 것처럼 뿌옇게 보인다는 사람과 RP 환자인데 시신경은 아직 조금 살아있어서 밤낮은 구분할 수 있는 사람 등 매우 다양하다는 것을 알 수 있었다. 같은 시각장애인이라는 테두리 안에 속해 있지만, 그 정도와 종류는 사람마다 다르다는 것을 처음 알게 되었다. 실제로 국내 등록 시각장애인 중 전맹(앞이 전혀 보이지 않는, 시력이 0인 상태)의 비율은 12%대의 지나지 않는다고 한다. 조사하면서 이토록 시각장애인들에 대해 몰랐고, 그들에게 관심이 없었다는 사실을 깨달았고 정말 많은 반성을 하게 되었다.

영화의 이야기가 사진동호회를 중심으로 펼쳐진다는 점은 매우 흥미로웠다. 사진을 찍는다는 행위는 시각을 주로 이용하는 대표적인 활동이기 때문이다. 사진동호회에서 시각장애인들은 눈 외에 촉각, 후각 등 다른 감각들을 통해 다양하게 피사체를 바라보고 봉사자들의 도움을 받아 사진을 찍는다. 이러한 장면들을 통해 내가 생각했던 것보다 시각장애인들에 대해 더 많은 편견을 가진 것은 아닌지 되돌아보게 되었다. 영화에 나왔듯이 아름다움을 보는데 눈이 반드시 필요한 건 아니고 보이지 않는다고 해서 할 수 없는 건 아니다. 처음에 사진동호회라는 사실에서 들었던 생각들은 나도 모르게 자리 잡혀있던 시각장애인들에 대한 편견이었고 이러한 편견은 시각장애인의 처지에서 스스로 위축되거나 그들의 활동을 제한할 수밖에 없는 원인이 될 수 있다고 생각했다.

사진을 찍으며 수영은 인수에게 일을 하냐고 묻는다. 인수는 피아노 조율하는 일을 한다고 한다. 영화에서 자세히 설명하진 않았으나 시력을 잃기 전에는 피아니스트를 꿈꿔오다가 3년 전부터 악보가 보이지 않아 그만둔 것 같았다. 수영이는 냄새 맡는 일을 한다고 말한다. 인수와 수영이의 직업을 곰곰이 생각해보면 소리를 들으며 하는 피아노 조율이나 후각을 사용하는 아로마 테라피스트 모두 보이지 않아도 가능한, 다른 감각들을 주로 사용하는 일들이다. 이러한 내용을 보며 시각장애인들이 할 수 있는 일들이 많이 제한되어 있다는 것을 짐작할 수 있었다. 물론 시각장애인들이 하기에 정말 위험한 일들도 있겠지만 일반 사람들이 이런 일은 눈이 잘 보이지 않으면 하기 어렵고 할 수 없다고 함부로 단정 짓고 그들의 반경을 좁힌 것은 아닌지 생각해봐야 한다. 실제로 소위 말하는 고임금의 일들은 시력과 관련한 채용 기준 등으로 시각장애인들의 접근 자체를 가로막는 경우가 많다. 또한, 시각장애인들이 다니는 학교에서는 안마와 같은 일들을 교육하는 시간이 대다수라고 한다. 교육에서부터 그들의 직업 선택의 범위를 제한하고 있는 것이다. 분명 그들도 각자 하고 싶은 일들이 있을 것인데 우리가 무슨 권리로 그들의 영역을 제한하고 있는 것인지 안타까웠다. 직업적인 측면에서 그들이 하고 싶은 일을 하고 원하는 소득을 벌며 다른 사람들처럼 평범하게 살아갈 수 있는 환경이 형성되었으면 한다.

혼자 지팡이를 들고 계단을 내려가던 수영을 보고 한 할머니가 갑자기 수영을 잡는 장면이 나온다. 수영은 화들짝 놀라며 누구시냐고, 괜찮다고 말한다. 시각장애인의 입장에서 잘 보이지 않기 때문에 누군가 모르는 사람이 갑자기 신체 접촉을 한다면 엄청난 두려움으로 다가올 수밖에 없을 것이다. 심지어 할머니는 멋대로 얼굴을 만지시고 예쁜데 불쌍해서 어떡하냐며 힘들어도 판 맘 먹지 말라고 말씀하신다. 이 장면을 보며 실제에서도 정말 이런 일이 벌어질까 싶었다. 상대방을 전혀 배려하지 않고 동정심에 내뱉은 말 한마디 한마디와 행동들이 나쁜 의도는 아니었더라도 그들에게 큰 상처가 될 것이다. 수영은 할머니에게 그냥 놔두시는 게 도와주시는 거라고 말한다. 우리가 시각장애인을 만났을 때 우리의 입장이 아니라 그들의 입장에서 생각해보고 어떻게 해야 정말 도움을 줄 수 있는 것인지 알아보고 공부해야겠다는 생각이 들었다. 찾아보니 한국시각장애인연합회 등의 사이트에 들어가면 시각장애인을 대하는 법들이 상황별로 정리되어 있었다. 조그마한 관심만 있었다면 이런 부분들을 알 수 있고 배울 수 있었을 것이다.

영화는 릴루미노 기기를 통해 도현이가 엄마의 얼굴을 보고 경아가 남편의 얼굴을 보며 끝이 난다. 볼 수 없던 사람들이 릴루미노를 통해 볼 수 있게 된다는 점에서 시각장애인을 위한 기술의 발전과

개발이 중요함을 실감할 수 있었다. 스마트폰은 매해 업그레이드되어 높은 버전이 나오고 있고, 없어도 큰 지장은 없지만, 일반 사람들의 생활을 편리하게 해주는 스타일러, 드라이기 등의 수많은 제품이 현재까지 많이 개발되어 왔다. 나는 우리의 노력과 열심이 부족할 것 없는 사람들의 생활을 더 편하고 살기 좋게 만드는 곳으로 향하지 않았으면 좋겠다. 물론 그러한 노력도 아예 필요 없다고 할 순 없지만 적어도 장애인, 소수, 약자들을 위한 일들이 그것들보다 소홀히 되거나 뒷전이 되지 않았으면 한다. 장애인들은 소수이지만 세상의 모든 일이 이익과 효율의 관점에서만 돌아가지 않았으면 좋겠다. 장애를 갖고 살아가는 사람들이 다른 장애를 갖고 있지 않은 사람처럼 살아갈 수 있는 사회를 만드는 데 모두가 각자의 영역에서 힘썼으면 한다.

약학과 학생인 나는 약과 관련하여 시각장애인 분들이 겪는 어려움에 대해 생각해보았다. 유통기한이 지난 약을 모르고 먹거나, 어떤 약인지 구분하지 못해 오용하는 경우 등의 사고가 빈번히 발생할 수 있을 것이다. 약이라는 것은 특히 생명과 직접적인 관련이 있고 잘못 복용할 시에는 매우 위험할 수도 있기에 약에 있어서 시각장애인 분들에 대한 고려가 더 필요하다. 또한, 시각장애인 분들은 보행의 불편이 있기 때문에 약국을 방문하는 것도 어려울 수 있겠다는 생각을 했다. 따라서 의약품에도 점자를 표기하는 것과 방문 의료를 통한 복약지도 등의 시스템 마련이 하루빨리 도입되어야 할 것 같다.

사람은 두 가지의 마음을 갖고 있다고 생각한다. 자기 자신을 생각하는 마음과 타인을 생각하는 마음이다. 대부분의 사람들이 전자의 마음이 커서 자기를 위해 그토록 열심히 공부하고 일을 하며 살아가고 그것이 당연하게 여겨지는 세상이지만 아주 조금씩이라도 다른 사람을 향한 마음을 넓혀갔으면 좋겠다. 장애인들에게 필요한 것은 있다가도 금방 사라지는 동정심이 아니라 근본적인 해결이다. 사회적으로는 그들이 자존감을 느끼고 자아실현을 하며 살아갈 수 있도록 제도적인 측면에서의 변화와 여러 가지 상황별로 발생하는 수많은 불편함을 해소할 수 있는 노력이 각 영역에서 필요하다. 개인적으로 할 수 있는 노력은 먼저 그들의 삶이 어떠할지 관심을 가져야 하고 그들의 처지에서 생각해보며 우리가 갖고 있던 편견들을 깨뜨려야 한다. 일상을 살아가는데 어떤 점들에서 어려움을 겪고 있는지, 내가 시각장애인이라면 어떤 마음이 들지 등에 대해 끊임없이 고민하고 공부해야 한다. 하루아침에 릴루미노처럼 그들의 삶을 바꿀 수 있는 대단한 제품을 개발하거나 제도를 바꿀 수는 없겠지만 적어도 관심을 가지고 고민을 하는 것이 중요한 것 같다. 모든 변화는 누군가의 그런 고민들을 거쳐서 나온 것이기 때문이다.

장려상

미술치료학과 | 구*영

악역인 완다를 무조건 욕할 수는 없는 이유

영화: 닥터스트레인지: 대혼돈의 멀티버스

사실 나는 지금까지 나온 마블 시리즈를 거의 다 챙겨봤을 정도로 마블 영화를 무척 좋아한다. 마블 특유의 화려한 연출과 흥미진진한 전개, 어렵지만 이해하면 신기하고 재미있는 세계관, 배우들의 뛰어난 연기, 재미와 더불어 놓치지 않는 감동 등이 나를 꼭 빠지게 만드는 것 같다. 그래서 이번에 무려 6년 만에 닥터 스트레인지 시즌2가 개봉한다는 소식이 들려왔을 때, 설레지 않을 수가 없었다. 내가 중학생 때, '셜록 드라마에 나왔던 그 유명한 배우가 마블에서 새로운 캐릭터를 맡았다고?'하면서 닥터 스트레인지 영화를 보러 갔던 것이 기억난다. 아무래도 기존 캐릭터들에게 정이 깊고 익숙하기에 새로 나온 캐릭터에 대한 의심이 있었지만, 그 걱정이 무색해질 만큼 즐겁게 극장을 나갔었다. 스티븐 스트레인지가 마법사라 다른 마블 캐릭터들과는 색다른 CG와 판타지 액션들이 나와서 눈이 즐거웠다. 그래서 가끔씩 생각날 때마다 집에서도 정주행하곤 했었다. 이번 시즌2가 나오기 전까지는 왜 몇 년이 넘도록 다음 시즌을 내주지 않는 걸까 궁금했고 기다려졌었다. 물론, 스트레인지 캐릭터가 어벤져스 시리즈에도 항상 주인공으로 등장해왔고, 스파이더맨이나 토르 솔로 영화에도 잠깐씩 등장한 적이 있었지만, 이렇게 메인 주인공으로 나오는 솔로 영화는 오랜만에 개봉한 거라 반가웠다. 그래서 마침 학교 중간고사도 끝났겠다, 보러 가기로 마음먹고 있었는데, SNS를 통해 영화 후기와 평점을 봐보니까 별로였다는 의견이 꽤 많았고, 호불호가 갈린다는 말에 망설여지기도 했었다. 망설임 끝에 마블 영화 팬으로서 보기로 했지만, 기대가 낮춰져 있는 상태였다. 그렇다면 결과는 어땠을까? 미리 결론부터 말해보자면, 나한테는 '호'인 영화였고, 한 번 더 보러 갔었다.

닥터 스트레인지 2의 줄거리를 간략히 설명해보자면, 다른 차원의 우주인 멀티버스를 자유롭게 드나들 수 있는 능력을 가진 아메리카 차베즈라는 어린 소녀가 등장한다. 이 능력을 탐내는 악당들이 아메리카를 쫓아다니는 것을 막아주기 위해, 스트레인지는 어벤져스 일원이었던 완다 막시모프를 찾아가 도움을 요청한다. 하지만, 그녀는 흑마법서인 다크홀드로 인해 스칼렛 위치로 타락해버린 상태였고, 다른 우주에 살고 있는 자기 자식들을 데려오기 위해, 오히려 아메리카의 능력을 빼앗을 기회를 노리던 중이었어서, 도리어 위험에 빠지게 된다. 스트레인지와 아메리카는 일단 스칼렛 위치를 피하기 위해 다른 우주로 갔는데, 그녀가 그곳까지 쫓아와버려서 스트레인지는 괴물을 막을 수 있는 마법이 적힌 '비산티의 책'을 구하기 위해 고군분투를 했지만, 스칼렛 위치에 의해 불타서 사라져버리고, 결국 자신도 다크홀드의 흑마법을 이용해서 맞서게 된다. 끝에, 아메리카는 각성하면서 자신의 능력을 통제할 수

있게 되었고, 스칼렛 위치가 집착하는 다른 우주 속 자식들에게 그녀를 보내면서, 엄마가 아니라 마녀일 뿐임을 깨달게 하여, 나쁜 짓을 멈추고 포기하게 만든다. 결국, 마지막에 스칼렛 위치는 우주의 모든 다크홀드를 없애고 스스로 목숨을 끊어버리면서 위기가 끝나게 되는 스토리다.

내가 이 영화를 보면서 가장 감정이입이 많이 된 인물은 완다였다. ‘제목도 메인 주인공도 닥터 스트레인지인데?’, ‘완다는 수많은 사람들을 죽여 버린 악역인데?’라는 의문이 제기될 수도 있을 것 같다. 맞다. 완다는 오직 아메리카의 능력을 빼앗기 위해, 수많은 목숨들을 희생시켰다. 스트레인지와 그와 같은 마법사들이 모여 있는 카마 타지를 공격하면서 수많은 마법사들이 죽었으며, 스트레인지와 아메리카가 이동한 다른 우주로 쫓아가면서 지구 838을 지키는 히어로들인 일루미나티도 처참하게 죽여 버렸다. 미수에 그쳤지만, 아메리카를 죽여서 능력을 빼앗으려하기도 했으며, 다른 우주에 살고 있는 자기 자식들을 만나고 싶어서 그 우주에 살고 있는 완다의 몸에 들어가기도 했었다. 사실, 마블 시리즈를 보지 않은 사람들의 눈에는 완다는 그저 진짜 본인 자식도 아닌데 아이들에게 집착하는 망상증 환자로도, 겨우 그 이유 하나로 수많은 사람들을 죽인 이기적이고 미친 사람으로 보일 수도 있다. 하지만, 나는 몇 년 동안 마블 시리즈를 봐왔어서 그런지, 완다가 타락할 수밖에 없었던 이유가 이해되고, 그렇게 되기까지 처했던 상황들이 기억이 나서 마음이 아팠다. 완다는 세상에서 가장 강한 마녀였지만, 그녀는 자신이 사랑했던 소중한 사람들을 다 잃었었다.

전작들에서의 완다의 사연을 짧게 말해보려고 한다. 어벤저스2가 완다가 처음으로 등장한 영화인데, 그녀는 어렸을 때 전쟁으로 인해 부모님을 잃었었다. 오빠인 피에트로 막시모프와 단둘이 살아남게 되면서, 불법 생체 실험에 참가했었다. 그 실험에서 이 남매를 제외한 다른 실험자들은 다 죽었을 정도로 위험했던 실험이었다. 나중에, 어벤저스에 합류되어 싸우게 되는데, 그 과정에서 완다의 오빠는 죽었다. 어벤저스3에서는 타노스가 우주의 인구수를 절반으로 줄여버리기 위해, 완다의 애인인 비전의 이마에 있는 스톤을 뺏으려 했었다. 그 스톤을 뺏기면 모든 우주의 절반의 인간들이 죽게 되고, 스톤을 없애면 비전은 죽게 되는 최악의 상황이었다. 그 스톤을 깨뜨릴 수 있는 존재는 오직 완다 밖에 없어서, 완다는 눈물을 흘리며 자기가 사랑하는 사람을 자기 손으로 죽이게 됐었다. 하지만, 타노스가 비전을 다시 살려내고 스톤을 뺏아버리면서 결국 비전은 두 번 죽게 된 것이었고, 완다는 눈앞에서 그걸 볼 수밖에 없었다. 마지막으로, 이 영화의 바로 전 시리즈인 완다비전이라는 드라마에서는 비브라늄으로 이루어진 비전의 시체가 높은 가격의 가치가 있다면서 실험되고 있는 장면을 완다가 목격하게 된다. 땅에 묻어주고 싶었지만 그 실험을 막을 법은 없었고, 자기가 사랑했던 사람의 몸이 갈갈이 찢겨진 모습을 보고, 완다는 또 절망하게 됐었다. 그녀는 비전이 살아있을 때, 같이 살자고 마련했던 집터로 가서 정신 조작과 현실 조작 능력인 헥스를 통해 집을 짓고, 비전을 만들어내어 같이 행복한 삶을 보낸다. 그 과정에서 상상임신으로 쌍둥이 자식을 낳게 됐고, 그 아이들이 바로 이번 영화에서 등장한 그 아이들인 것이다. 이 드라마도 결말이 참 슬프게도 완다는 자신이 만들어낸 비전을 또다시 없애게 되고, 다른 마녀에 의해서 다크홀드에 손을 대면서 악당으로 타락하게 되고, 이 영화가 이어지게 된 것이다. 이처럼, 완다는 몇 년에 걸쳐, 부모님, 오빠, 애인을 잃게 됐고, 위에서는 생략했지만, 그녀가 존경하던 스승인 캡틴도 곁을 떠났었다. 이런 상황에서 절망하지 않을 사람이 누가 있을까라는 생각이 든다. 완다는 아마 인간이 곁에 의지할 사람이 한 명도 존재하지 않으면 어떻게 되는지 보여주는 인물이 아닐까. 그래서 다른

우주에 있는 아이들이 진짜 자기 자식이 아님을 알고 있어도 집착적인 사랑을 보여준 것이 이러한 이유 때문일 것이다. 완다에게 아픔과 절망이 조금이라도 적게 일어났다면, 비전이 죽지만 않았어도, 이렇게 악당으로 전락되진 않았을 것이다. 그래서 영화를 보는 내내 그 모습이 너무 안타깝고 속상했었다. 또, 완다가 굳이 비전이 아닌 아이들에게 집착한 이유도 아마 드림워킹으로 모든 멀티버스를 찾아다 녀봤지만, 비전과 함께하고 있는 행복한 상황이 어디에도 존재하지 않아서, 마지막 남은 희망으로 아이 들에게 집착하게 된 것으로 보인다. 첫 장면에 완다가 행복했던 꿈에서 깨면서, 색감이 대비되는 연출과 아침에 눈을 뜨면 악몽이 시작된다는 대사가 짝해서 기억에 남는다. 완다 역을 맡은 배우의 연기력이 워낙 뛰어나서, 완다의 분노, 충격, 절망, 슬픔, 후회, 미안함 등의 부정적인 감정들이 잘 표현됐고, 나에게도 아픔이 잘 전달된 것 같다. 물론, 완다가 죽여 버린 수많은 사람들 때문에, 다시 어벤져스 영웅으로 회복되는 결말이 불가능했다는 것도 알고, 그 큰 죄를 부정할 수 없다. 다만, 나의 시선에서는 그녀의 상황들이 안타까웠고, 이해가 됐다는 것뿐이다. 만약 내가 완다였으면 과연 달랐을까 싶다.

기억에 남는 장면들도 참 많다. 그중에서도 가장 인상 깊은 장면은, 마지막에 완다가 저쪽 우주의 자신인 완다를 만났을 때, “사랑으로 키울게”라며 위로받는 장면이다. 사실, 저쪽 완다의 입장에서는 자신의 몸을 뺏어가려 한 악당인데, 꿈으로 아픔이 고스란히 전해져서 비난이 아닌 위로를 전해주는 것 같았고, 역시 자신을 위로할 수 있는 건 결국 자기 자신이구나라는 것을 보여주는 장면이라, 깨달음도 많았고, 감동이었다. 한 장면을 더 말해보자면, 메인 주인공인 스트레인지가 다른 우주 속 옛 애인인 크리스틴 팔머와 함께 다니다가, 마지막에 자신의 우주로 돌아가기 직전에 “모든 세계의 당신을 사랑해” 라고 진심을 전하는 장면이다. 로맨틱하면서도 어떤 멀티버스에서도 이어질 수 없는 커플의 대화라 슬펐고, 스트레인지의 진심이 가장 잘 보이는 장면이었던 것 같다.

물론, 아쉬운 점들도 있었다. 시즌1보다는 적어진 판타지 액션들, 보기 괴로울 정도로 너무 잔인한 장면들, 완다에 비해 적어진 주인공 스트레인지의 비중 등 아쉬움도 조금 남지만, 완다가 선역에서 악역으로 바뀐 흥미로운 스토리, 스칼렛 위치의 화려한 마법 연출, 내가 좋아하는 소재인 멀티버스를 다뤘다는 점들이 만족스러웠다. 만약, 주변에 아직 이 영화를 안 본 사람이 있다면 꼭 추천하고 싶고, 이해가 잘 되기 위해 다른 시리즈들, 특히 완다비전 드라마는 꼭 먼저 시청하고 보라고 추천하고 싶다.

장려상

상담심리학과 | 김*림

주인공 '바넘'을 통해 바라본 삶

영화: 위대한 쇼맨

Oh, this is the greatest show!

오, 이것은 가장 위대한 쇼!

주제가 'The Greatest Show' 中

영화의 줄거리 : 위대한 쇼맨이 만들어지기까지

영화의 주인공인 바넘은 재정적으로 결핍된 상황에서 자랐지만, 풍부한 상상력을 갖고 있는 사람이며 자유를 갈망하는 사람이다. 그는 이런 풍부한 상상력으로 여태껏 보지 못했던 신선하고 화려한 서커스(쇼)를 열었다. 우여곡절 끝에 이 쇼는 영국 왕실에까지 알려지게 되고, 왕실에서 제니 린드라는 오페라 가수를 만나게 된다. 바넘은 그녀에게 매료되었고, 제니 린드를 미국에 소개해 유명하게 만들었다. 그는 그가 하던 쇼를 암묵적으로 중단한 후 그녀와 함께 전국투어를 하게 되었는데, 투어 중 서커스 단원들과 가족들과의 갈등에서 삶 속 가장 소중한 가치를 깨닫게 된다. 자신이 깨달은 가치를 토대로 다시 한번 서커스 단원들과 의기투합해 지상 최대의 위대한 쇼를 만들게 된다.

주인공 '바넘' : 웃음과 희망을 주는 사기꾼

바넘은 외형이 독특한 사람에 대한 호기심으로 인해 생동감 있는 서커스를 기획하고자 했다. 그는 특별한 사람들을 불러 모아 오디션을 진행했고, 마침내 쇼를 열기도 했다. 하지만 외형이 독특한 사람들을 보는 사람들의 시선이 좋지 않았고, 괴짜들을 몰아내라는 여론이 빗발쳤다. 나는 이 장면을 보고 독특한 걸모습으로 태어나 한 평생을 손가락질 받고 자란 사람들에게 바넘은 너무나 큰 상처를 주는 쇼를 만들었다는 생각이 들었고, 그 사람들을 그저 자신의 돈벌이 수단으로만 보고 놀림거리로 전락해버리는 나쁜 사람이라는 생각이 들었다. 나와 비슷한 생각을 하는 사람들은 바넘에게 '사기꾼'이라고 불렀다. 그럼에도 그는 사기꾼이라는 타이틀을 이용해서 위기를 기회로 삼았다. 바넘은 비판적인 여론에도 쇼를 강행하여 많은 사람들의 관심을 불러 모으는 데에 성공하고, 신문에도 그의 쇼가 실려 영국 왕실에 초대되기도 한다. 나는 이런 바넘의 전화위복 태도를 배우고 싶다. 내가 어떤 업무를 수행할 때 계획대로 잘 수행하고 있다가 예상치 못한 부분에서 계획이 틀어지거나 아예 계획대로 못하게

되는 상황에서 당황하는 편이다. 바넘의 전화위복 신념을 배워 예상치 못한 상황에 유연하게, 혹은 대범하게 대처하는 방법을 깨우치고 싶다.

욕망의 결과 : 지상 최대의 쇼

바넘은 어렸을 적 결핍과 가족을 책임져야 하는 무게감 때문에 돈을 버는 데에 혈안이 되어 있는 것처럼 보였다. 영국 왕실에서 제니 린드를 만난 후 바넘은 아내와 가족, 서커스 단원들을 뒤로 한 채 제니 린드를 위한 쇼를 제작하고 큰 성공을 거두었다. 원래의 바넘은 가족, 서커스 단원들과 행복하고자 하는 욕망이 있었지만 제니 린드에게 매료된 후에는 성공을 위한 욕망이 더욱 커져 가장 중요한 것을 놓친 듯했다. 특히 서커스 단원에게는 비난을, 제니 린드에게는 찬사를 보내는 사람들을 대비한 장면에서 바넘의 변질된 가치관이 잘 드러나 보였다. 옛날의 바넘은 주변의 반대에도 서커스 단원들을 모집해 본인이 하고 싶은 것에 전념하고 자유를 갈망했던 사람이었지만, 제니 린드를 통해 성공을 맛본 후 달라진 바넘은 옛날의 순수하고 반짝이는 창의력을 잃어버린 모습이었다. 이런 모습들에서 사람들을 웃음으로 행복하게 하고자 하는 바넘의 가치관이 성공의 욕망에 잡아먹혀 버렸다고 느껴졌다. 그가 다시금 현실을 돌아보게 되는 계기는 바넘의 박물관이 불이 나 무너져버린 장면에서 드러나지 않을까 생각한다. '건물에 불이 난 것은 바넘의 욕심이 견잡을 수 없이 너무나 커져버린 상황임을 의미하고, 건물의 무너짐은 바넘의 큰 욕심 또한 무너진 것을 상징하는 게 아닐까?'라는 생각이 들었다. 건물이 내려앉은 것은 바넘이 현실을 돌아보게끔 하는 생각 전환에 중요한 장면일 것이고, 영화를 보는 사람들에게는 바넘의 행동이 다시 순수했던 예전의 모습으로 돌아갈 것이라는 희망을 주는 장면이라고 생각했다. 이 사건을 통해 바넘이 뒷전으로 미뤄졌었던 가족 그리고 서커스 단원들과 대화를 통해서 갈등을 풀 수 있는 계기가 마련된 것이라 생각한다. 그 후로 바넘은 힘찬 도약을 하면서 다시 서커스를 진행했고 행복을 찾아 지상 최대의 쇼를 만들어 냈다.

“당신이 정말 사기꾼이고 돈벌이에 우릴 이용했을진 몰라도 우리한테 진짜 가족을 줬잖아요 서커스단은 우리의 집이었어요. 집을 되찾고 싶어요.” -영화 위대한 쇼맨 中 -

“The noblest art is that of making others HAPPY.”

“남을 행복하게 해 주는 게 진정한 예술이다.” -P.T 바넘-

편견없는 삶의 추구

나는 사람들을 바라볼 때 편견을 가지지 않으려고 노력하는 편이고, 편견 없는 삶을 추구한다. <위대한 쇼맨>을 보면서 느낀 점은 영화에 나오는 사람들과 현 사회 구성원들의 모습이 크게 다를 바 없다는 것이다. 영화에서는 편견을 가지고 서커스 단원들의 능력을 무시하는 장면이 중간중간에 꼭 있었다. 서커스 단원들은 자신이 특별한 사람임을 스스로 증명하고자 노력하는데 이 부분에서 모순을 느꼈다. 사실 그들은 자신의 대단함을 증명하지 않아도 된다. 사람은 태어날 때부터 고귀한 존재이고, 이들

또한 그러한 존재이다. 이 말은 즉, 자신의 존재 자체를 사람들에게 정당화하지 않아도 된다는 말이다. 하지만 현실은 그렇지 않다. 언제나 나의 존재를 어필해야 하고, 조금이라도 남들과 다르거나 유별나다면 그 가치를 증명해 내야 한다. 이런 사회의 암담한 현실이 영화에서도 반영된 것 같아 안타까웠고, 나는 각자가 다르고 특별한 존재임을 인정하면서 존중하는 삶을 살고자 다시 한번 다짐하게 되었다.

C H A U N I V E R S I T Y

VII

2 0 2 2 학 년 도 1 학 기 공 모 전 수 상 집

캐릭터 공모전

최우수 식품생명공학과 김*정

우 수 미술치료학과 최*윤

우 수 약학과 최*영

최우수상

식품생명공학과 | 김*정

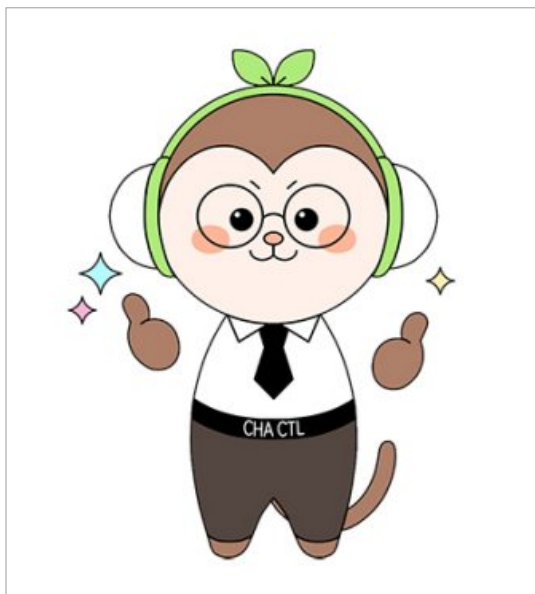
캐릭터 명칭

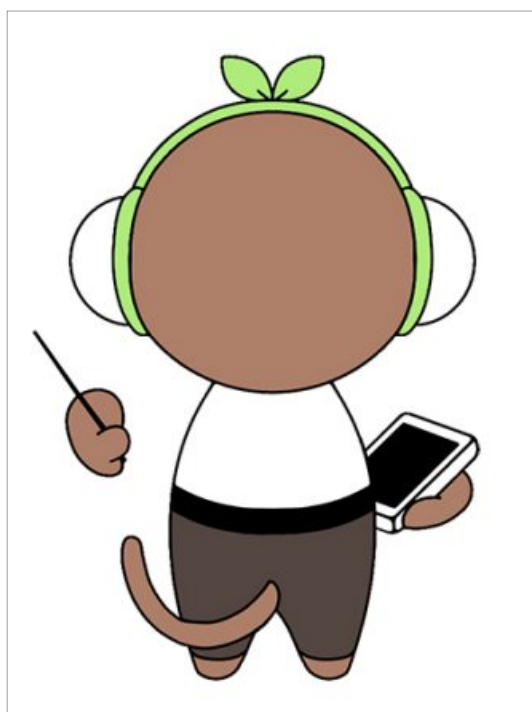
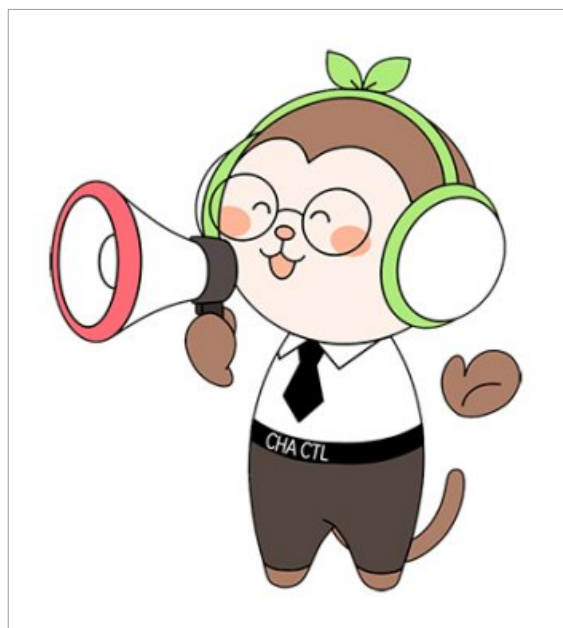
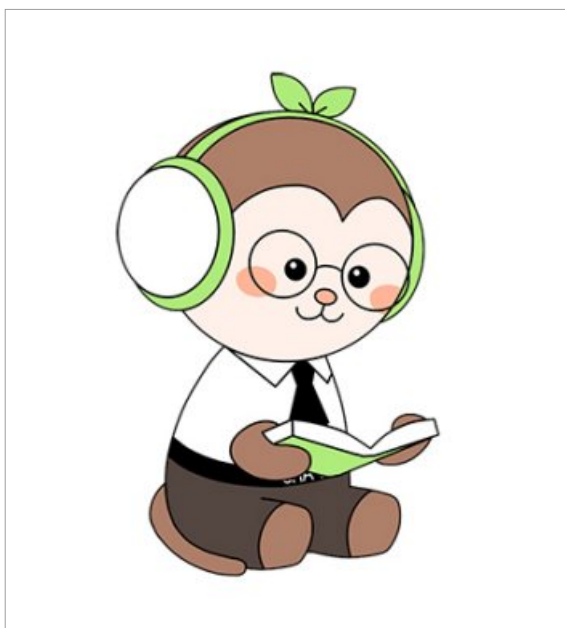
리딩(Leading)

캐릭터 특징과 스토리

특징: 원숭이의 모습을 가진 학습 로봇이다.(원숭이는 지혜롭고 현명한 동물로 교수학습지원센터에서의 다양한 학습 경험을 통해 사회에 이바지하는 인재로의 성장을 지원하여 선택했음) 성장을 의미하는 새싹 모양의 장식이 달린 헤드셋을 쓰고 있다.(교수와 학생 모두의 성장을 의미) 벨트에는 교수학습지원센터(Center for Teaching and Learning)의 약자인 CTL 모양의 버클이 있다.

스토리: 원숭이 로봇 '리딩'이는 차의과학대학교의 교수님들과 학생들의 성장을 이끌어준다. 몸과 떨어져 있어 자유자재로 움직일 수 있는 손으로 다양한 물건들을 수집하는 것이 취미이며 몸 안에 가지고 다니는 확성기를 이용해 학우들을 모아 함께 특강을 듣거나 학습법을 연구한다. 아직 나이가 어려 헤드폰으로 많은 강의를 들으면서 데이터를 쌓고 있다.





우수상

미술치료학과

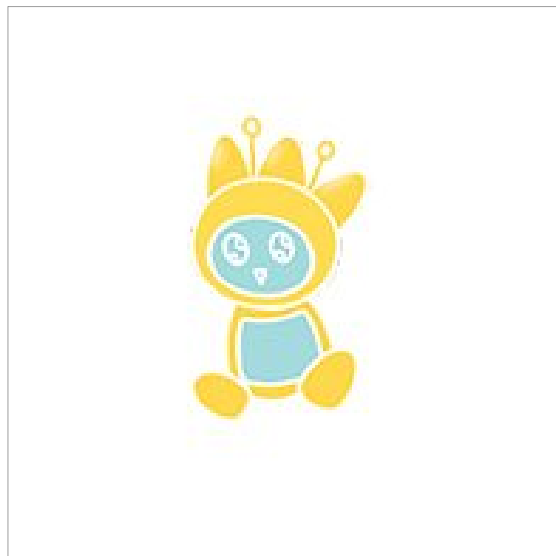
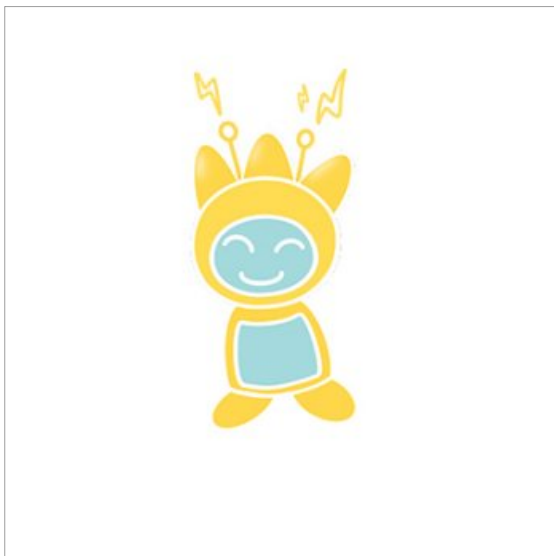
최*윤

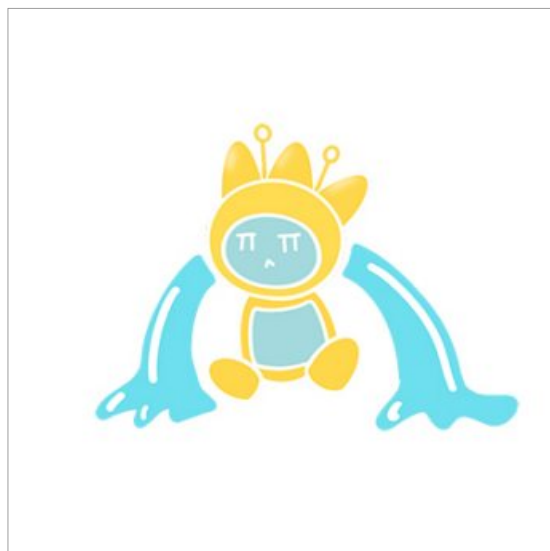
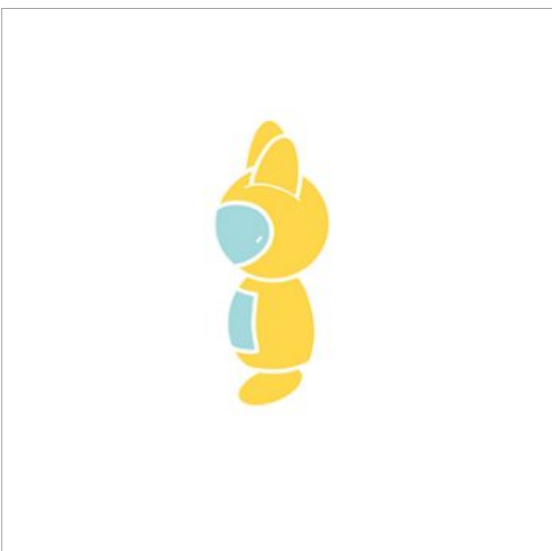
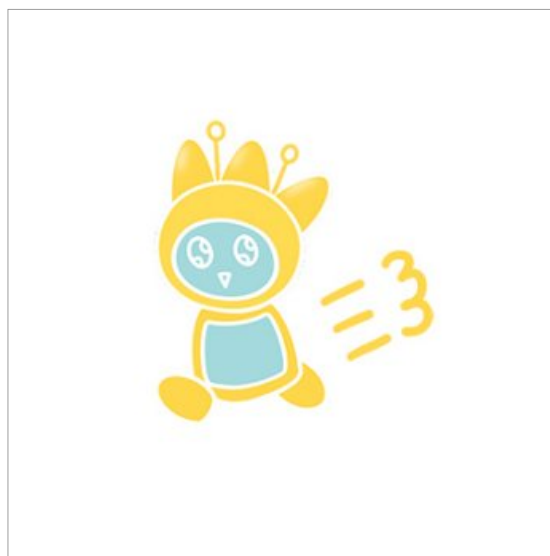
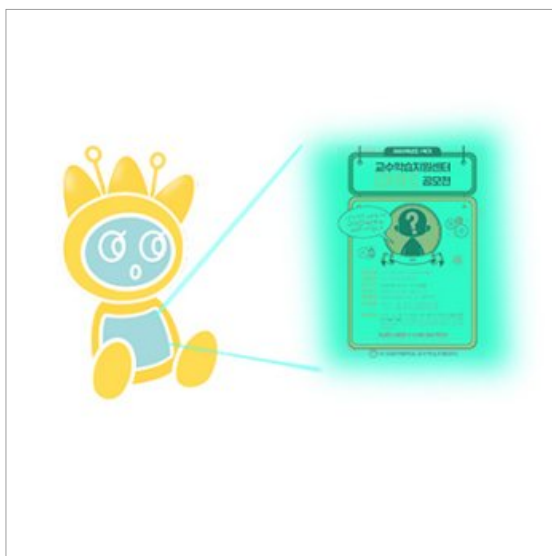
캐릭터 명칭

수(授). ‘교수’의 ‘수’에서 따온 이름으로, 다양한 프로그램의 개발과 학생들에게 유익한 기회를 제공해 줌으로써 그들이 한 단계 성장할 수 있는 기반을 마련해준다는 의미이다.

캐릭터 특징과 스토리

전진, 새로운 시작의 응원이라는 꽃말이 담긴 프리지아가 교수학습지원센터의 주인공으로 재탄생한 캐릭터이다. 차 의과학대학생들이 창의적이고 주체적인 학습능력을 기를 수 있도록 이끄는 추진력을 갖고 있다. 머리 위 꽃의 수술을 형상화한 통신대는 학생들과 더 원활한 상호교류를 하기 위해 만들어낸 ‘수’만의 통신 수단이다. 얼굴 부분의 화면은 ‘수’의 표정이 드러나는 부분으로 자신의 감정을 표현할 수 있다. 몸통 부분의 화면에서는 빔이 나오는데, 이를 통해 보다 큰 화면으로 많은 학생들과 정보를 공유할 수 있다.





우수상

약학과 | 최*영

캐릭터 명칭

교학지네 차 토끼들

캐릭터 특징과 스토리

종긋한 귀로 교수님과 학생들의 이야기를 귀 기울여 듣고 소통하는 교수학습지원센터의 마스코트 차의과학대학교 토끼입니다. 교수학습지원센터내 토끼들은 부서별로 학생들과 교수님들을 위한 다양한 일을 합니다. 향상된 수업 방법 개발도 하고, 다양한 프로그램으로 교육을 도우며 이러닝 연구와 기획으로 발전된 상호교환적 학습을 할 수 있도록 합니다.





2022학년도 1학기 교수학습지원센터 공모전 수상집

발행일 2022년 11월
발행인 김억환
발행처 차 의과학대학교 교수학습지원센터
주 소 경기도 포천시 해룡로 120
차 의과학대학교 미래관 203호
전 화 (031) 850-8949~8951
이 메 일 chactl@cha.ac.kr
팩 스 (031) 543-2397
홈페이지 <https://ctl.cha.ac.kr>
인 스타 https://www.instagram.com/chactl_voice/



2022학년도 1학기

공모전 수상집