

I. 2022년 주요업무 추진 성과

1 기관운영 성과

□ (기관혁신) 합리적 성과평가 체계 구축 등 지속가능 경영체계 구축

- 출자·출연기관 경영평가 결과, 4년 연속 '나등급'
 - ('19년) 84.47점 → ('20년) 85.18점 → ('21년) 88.18점 → ('22년) 88.03점
- 업무성과 향상 및 기관 혁신을 위한 경영혁신T/F팀 구성·운영('21. 11월 ~ 현재, 경영혁신T/F팀장 등 3명)
 - 경영 효율화 및 업무 프로세스 혁신
 - 포스트 코로나와 도민 만족 향상을 위한 성과지표 개편
 - 현안문제 대응 등 신규 연구사업 개발 및 문제해결
- 조직성과 창출 및 역량 제고를 위한 「KPI(핵심성과지표) 도출과 활용방안 시스템」 구축('21. 12월) 및 활용('22. 1월~12월)
- 연구 기록·성과의 체계적 관리 및 효율성 증대를 위한 전자연구노트 도입('22. 3월)
- 안전보건관리 체계 강화 및 코로나-19 극복을 위한 지역경제 활성화 노력 강화
 - 제주한의학연구원 안전보건관리 지침 제정('22. 1. 25.)
 - 제주한의학연구원 안전보건관리 기본계획 수립('22. 1. 28.)
 - ※ 이사회 보고 : '22. 2. 25.
 - 연구개발팀 연구활동종사자 안전교육 이수 의무화 계획 수립('22. 2. 21.)
 - 제주한의학연구원 풍수해 대비 안전 관리 계획 수립('22. 9. 2.)
 - 제주한의학연구원 사이버 보안진단 안전 점검 추진 계획 수립('22. 10. 26.)
 - 도내기업 컨설팅 추진 및 지역 생산품 및 농산물 팔아주기 등
- 반부패·윤리 경영 추진('22. 5월) 및 인권경영 추진 계획 수립('22. 6. 4.), 인권영향평가 실시 및 결과 공유('22. 11월~12월)

○ 지역사회 환경개선·상생협력의 ESG경영 실천

- (환경) 폐자원 고품질 산업화 연구(3건) 및 커피박 재활용화분 연구(1건)
- (사회) 지속가능 유네스코 무형유산 제주해녀 건강케어 사업(98명)
- (사회) 지역사회 중소기업 R&D지원(48건) 및 애로기술 상담(21건)
- (거버넌스) 건강취약계층 봉사활동(3건) 및 한의진료 서비스(146명)
- (거버넌스) 홈페이지 통합·경영공시 이행을 통한 경영 투명성 제고

□ (역량강화) 연구원 연구인프라 확대를 통한 재정 자립화 기반 조성

- (연구시설 확충) 제주 한의약 소재 고부가가치화 및 한의약 산업 발전을 위한 성분 분석장비 등 신규 장비 확충

- (재원 수주 확대) 연구장비 등 연구인프라 확대에 따른 외부 과제 수주 증가

- ('16~'17) 212백만원 → ('18~'19) 330백만원 → ('20~'21) 731백만원 → ('22) 411백만원

※ 연평균 수주금액 93.9% 증가

('16~'21) 212백만원/년 → ('22) 411백만원/년



□ (연구혁신) 한의약의 사회적가치 창출 및 대도민 의료서비스 강화

- 기능성 증대 기술을 활용한 제주 한의약소재의 수요 확대 노력
 - 진피 활용 기능성 증대 추출법 및 간기능 개선 관련 기술 특허출원(1건)
 - ※ 원천기술(특허기술) 및 제주산 진피 사용조건으로 기술이전('23. 1월)
- '제주 2030 쓰레기 제로화' 일환 한의약 소재 활용 폐자원 순환 기술 개발
 - 제주 한의약 소재(제주조릿대) 및 폐자원(커피박)을 활용한 플라스틱 대체 화분 제작기술 지속 개발('21~'22년)
- 효율적인 생산공정 개발을 통한 청피 산업 경쟁력 제고 및 산업화 기반 연구
 - 자동화 시스템 활용 청피 생산성 향상(3.4~4.4배) 기술 개발 및 보급

○ 한의약 자원 가치 향상을 위한 한의약 신소재 개발

- 제주 독의약 소재 확보 및 유효성(세포 내 콜라겐 섬유 생성 효과) 입증
- 제주 한의약 자원인 재래 곡향의 인지능력 전임상 효능 입증
- 한방가공기술 적용 진피 소재의 기능성 및 안전성(OECD 기준) 입증
- 한방가공기술 적용 청피 소재의 혈행개선 관련 기초연구

○ 제주형 한의공공의료 프로그램 개발·운영을 통한 도민 건강증진

- 청소년 및 성인 직장 여성 월경곤란증 한의진료 및 건강교육(124명)
- 제주해녀 대상 순환계 및 근신경계 질환 등 한의진료 및 건강교육(22명)

○ 제주해녀 헬스케어 서비스 실증사업을 통한 안전조업체계 구축

- 제주해녀 건강정보 수집을 통해 조업시 안전에 대한 단계별 위험요소 분석 및 사고예방 시스템 기반 구축



[한의약 소재 생산성 향상 기술 개발]



[한의약 신소재 개발]



[월경곤란증 한의진료]

□ (리빙랩*) 기술 수요자 참여 확대를 위한 현장공감 연구 강화

* 문제가 발생했을 때 사용자가 직접 나서서 현장을 중심으로 해결해 나가는 '사용자 참여형 프로그램'

- 임상연구 활성화를 위한 한의약 임상연구회 구성 및 운영(총 3회 운영)
- 제주도내 식품산업의 애로기술 해결을 위한 컨설팅 및 기능성 평가 지원
 - 효능평가 관련 컨설팅(21건) 및 기업 원료 기능성 평가 지원(48건)



[한의약 임상연구회 구성 및 운영]



[제주도내 중소기업 애로기술 컨설팅]

□ (가치창출) 대표적 연구성과 홍보 및 한의 무료진료 봉사 추진

- 연구성과 보고서 발간 및 국제학술지 논문 게재를 통한 연구역량 강화 및 기관 위상 제고
 - 독의약 미래바이오소재 원천기술 개발 및 실용화 연구, 제주 한의약 자원 활용 항노화 바이오헬스소재 개발 등 **보고서 발간** 4건
 - 진균 과피 분획물의 항비만 개선 관련 연구결과 등 국제저명학술지 (Nutrients) 논문 **게재** 4건
- 적극적 연구원 연구성과 홍보를 통한 제주한의약연구원 인지도 제고
 - 제주 한의약 자원을 활용한 기능성 소재 발굴 및 상용화 기반 확보 등 **외부 세미나 발표**를 통한 한의약 정보 확산 및 제주한의약연구원 소개 추진 9건
 - 한의공공의료 사업 홍보를 위한 2022년 **제주해녀축제** 참가 1건
 - ※ 한의공공의료 사업 및 제주해녀 헬스케어 실증사업 홍보
 - **홍보채널** 다변화를 통한 연구원 연구성과 홍보 적극 추진 72건 (TV 방영 및 SNS 홍보 12건, 소식지 발간 2건, 언론홍보 58건)
- 한의사와 함께하는 의료 취약지역 침술치료, 소화계·순환계·근신경계 질환 등 한의 무료진료 **봉사활동** 추진
 - 제주시 삼도일동 주민(고령층) 대상 한의진료 봉사
 - 제주 어촌계(조천, 금능) 생활중사자(해녀) 대상 한의진료 봉사



[연구과제 보고서 발간]

[국제저명학술지 논문 게재]

[한의진료 봉사활동]

□ (협력강화) 제주 한의약산업 경쟁력 제고를 위한 협력 네트워크 구축

- (MOU) 가나한인회, 서울특별시한의사회 등 MOU 체결 5건
- (학술세미나) '기후위기 시대의 지속가능한 제주식품산업 방향' 심포지엄 등 학술세미나 개최 5건

- (소통확대) 제주 한의약 자원 연구 플랫폼 이용 확대를 위한 외부 협력 6건(기관 간 교류 협력 3건, 연구자 모임 운영 3건)
 - 제주특별자치도 해양수산연구원과의 공동연구를 통한 제주 광어 질병 치료 소재 개발(특허출원 예정) 등 성과 창출

[illegible]

- (조직활성화) 소통·공감을 통한 조직·개인 역량 향상업무 지속 추진
 - 멘토링 : 멘토의 연구수행 know-how 전수를 통한 신규 연구원 전문성 향상
 - 신규인력 교육 : 신규 임용 연구원 대상 자체 현장교육
- (학술교류) 새로운 신기술 습득 및 연구동향 파악을 위한 학술대회 참여 및 개최
 - 2022년 한국식품과학회 국제학술대회 참여
 - 2022년 제주식품산업학회 추계학술대회 공동 개최
- (박람회 개최) 제주 한의약산업과 웰니스 관광의 융복합으로 제주의 신성장동력 발굴 및 육성 노력
 - 희귀 생약 및 동의보감 전시 등 다양한 전시 활동을 통한 한의약 홍보
 - 제주 한의 융합 웰니스 홍보 및 웰니스투어 프로그램 운영
 - 한의 융합 웰니스 관련 대중강연 및 문화예술 공연 개최



[제주식품산업학회 추계학술대회 공동개최]



[제주 한의약 웰니스 전시체험 박람회 개최]

2

재정운영 성과

□ 경영목표와 전략 및 실행과제 달성을 위한 예산 편성 및 집행

- 중장기 경영목표 및 전략수립과 조직진단을 통한 재정자립화 방안 도출
- 중장기 재정계획의 효율적인 이행을 위한 재정건전성 관리계획 수립('22. 1월)
- 경영환경 변화를 반영한 중장기 재정관리계획 수립('22. 12월)
- 외부과제 수주 확대를 통한 사업예산 확대 편성
- 실소요액 위주의 경비 예산 편성을 통한 선제적 예산 절감 효과 도모
- 결산서식의 행정안전부 지방출자·출연기관 결산 기준 준용 작성

□ 경영환경 및 예산운영 결과 반영을 통한 실효성 있는 예산편성 추진

- 전년도 예산집행 결과 및 환경변화 반영을 통한 전년대비 사업예산 15.7% 증액 편성
 - ☞ ('21) 781백만원 → ('22) 904백만원
- 순세계잉여금 및 예산절감액 활용 자본 지출예산 증액 편성
- 탄력적 자금 운영과 가용자금의 적정관리를 통한 영업외수익 800% 증대
 - ☞ ('21) 3백만원 → ('22) 24백만원

□ 주기적 점검을 통한 예산집행률 제고 및 적정성 확보

- 예산 집행률 분석을 통한 예산 불용액 최소화 노력(집행률 98.7%)
- 예산 집행률 제고 노력 및 지속적인 점검을 통한 사업예산 100% 집행
- 전사차원의 경비절감 활동 추진을 통한 경상경비 예산 9.4% 절감
- 순세계잉여금 및 경상경비 절감 재원을 활용한 기본재산 추가 적립
 - ☞ (목표 1억원 → 실적 1.6억원)

3

연구성과

연구사업 추진실적 : 선택과 집중으로 연구사업 추진(총 7개 수행)

- 자체연구 : 4개 *('20년) 5개 → ('21년) 4개 → ('22년) 4개
- 수탁연구 : 3개 *('20년) 5개 → ('21년) 3개 → ('22년) 3개
- * 수주 사업비 : ('16~'17) 212백만원 → ('18~'19) 330백만원 → ('20~'21) 731백만원
→ ('22) 411백만원

자체연구사업(4개 과제)

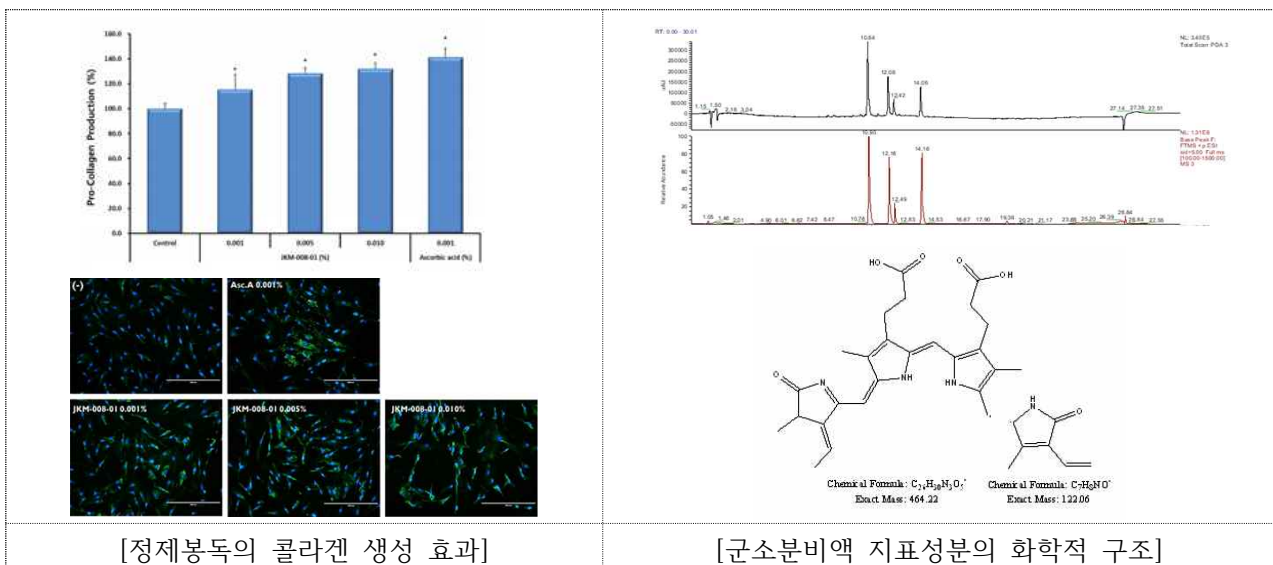
- 독의약 미래바이오소재 원천기술 개발 및 실용화 연구
- 제주 한의약 자원 활용 항노화 바이오헬스소재 개발
- 한방가공법 활용 기능성 증대 소재 개발 및 안전성 확보 연구
- 한의공공의료 서비스 사업 및 디지털 헬스케어 기반 구축

수탁연구사업(3개 과제)

- 서귀포시 농촌신활력플러스 사업(서귀포 감귤본색 신활력 프로젝트) *굴피 명품화 사업
- 스마트특성화 기반 구축사업(청정 기능성식품산업 기반구축사업) *기업지원 사업
- 제주해녀 헬스케어 서비스 실증사업(제주해녀 건강정보 데이터 수집 및 분석, 건강 정보 활용 조업안전/위험단계 분류 등) *제주해녀 건강케어 사업

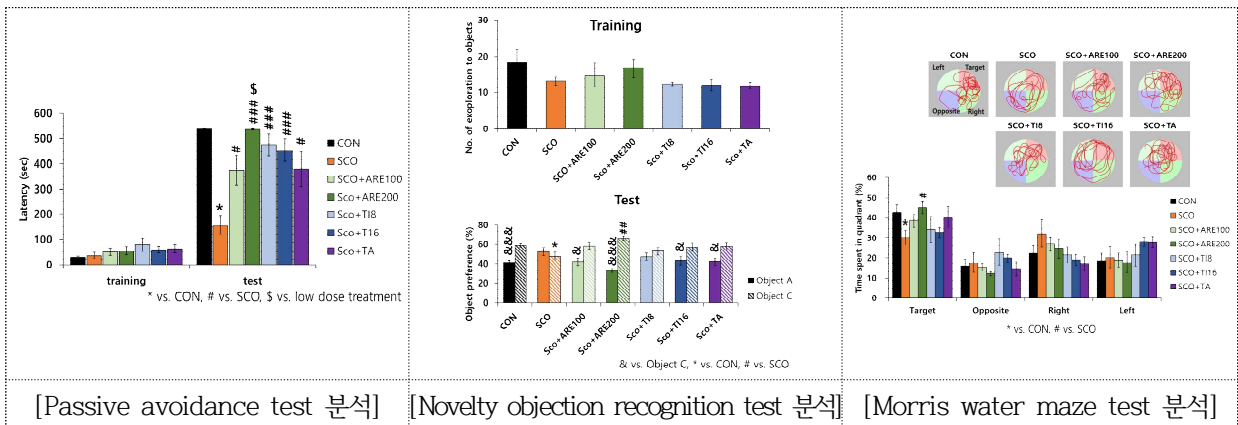
독의약 미래바이오소재 원천기술 개발 및 실용화 연구

- 제주도 분포 독버섯 등 29종 독의약소재에 대한 성분 분석 완료
- 저분자 봉독 펩타이드 피부자극 테스트를 통한 저자극 범주 물질 검증
- 제주산 정제봉독의 콜라겐 생성량 32% 증가 및 콜라겐섬유 생성효과 검증



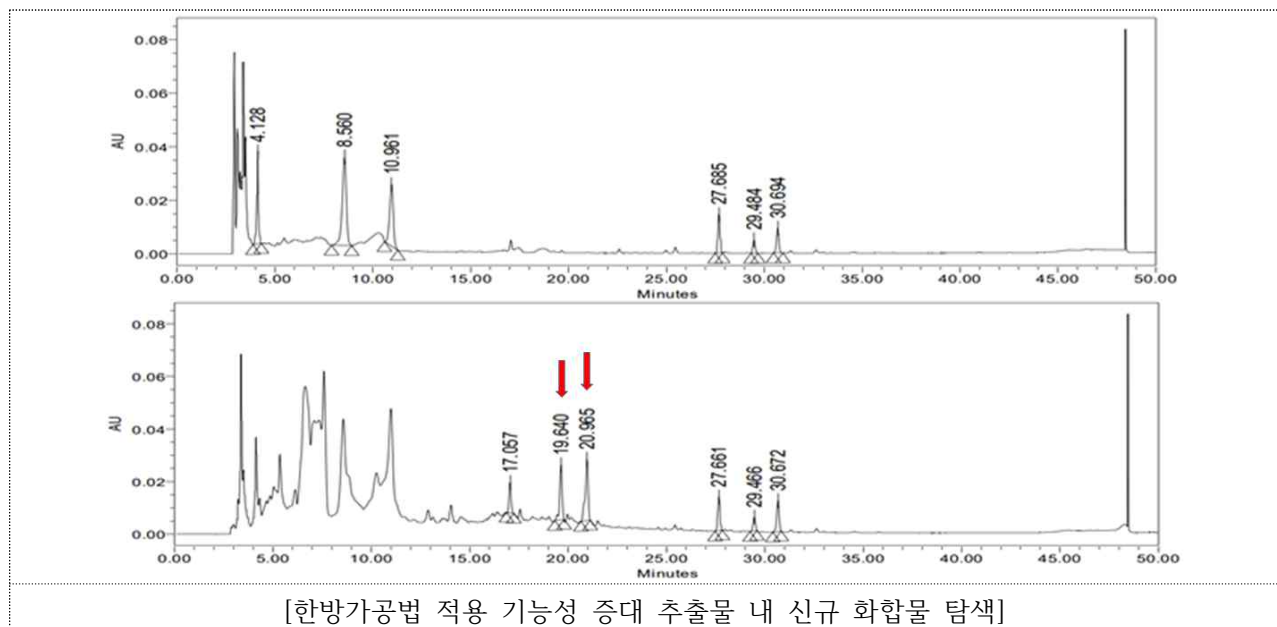
제주 한의약 자원 활용 항노화 바이오헬스소재 개발

- 항노화 관련 우수 한의약소재 발굴 및 작용기전 검증
- 제주 재래 곱향과 용암해수를 활용한 구강청결제 시제품 개발(1건)
- 제주 동정굴 활용 학술논문 국제저명학술지(SCI) 게재(1건)



한방가공법 활용 기능성 증대 소재 개발 및 안전성 확보 연구

- 한방가공법 적용 원물의 비임상연구시설(GLP) 활용 안전성 입증
- 원물 가공비 절감을 위한 자동화 시스템의 생산성 향상(3.4~4.4배) 기술 개발
- 기능성 증대 추출법 및 간 기능 개선 관련 특허출원 및 기술이전 완료(1건)



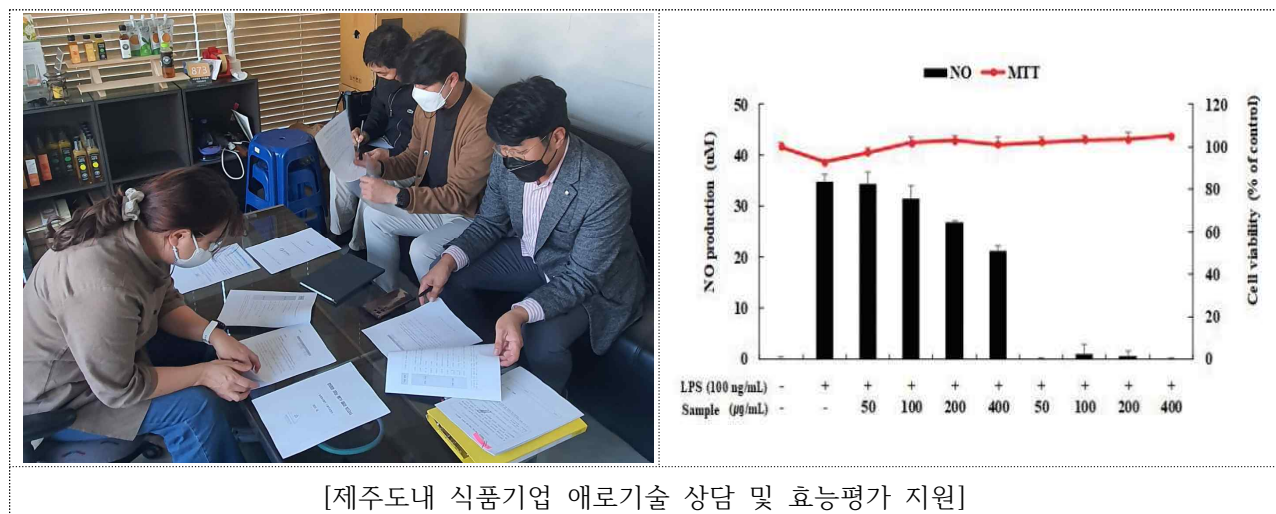
한의학공공의료 서비스 및 임상연구 활성화 사업

- 월경곤란증 등 한의진료 지원 사업 확대 운영을 통한 도민 건강증진 도모
 - 제주해녀 대상 한의학공공의료 서비스 추가 지원(조천리, 금능리 해녀)
 - 한의학공공의료 진료지원 인원 확대 : ('21년) 135명 → ('22년) 146명
 - 한약 복용 후 월경통 통증지표 개선 : 최대 4.125점 감소
 - 한의진료서비스 강화를 통한 만족도 증가 ('21년) 91.85% → ('22년) 93.89%
- 한의약 임상연구회 운영 및 역량강화 세미나 개최
 - 제주해녀 및 월경곤란증 한의진료 통합의료 모델 구축



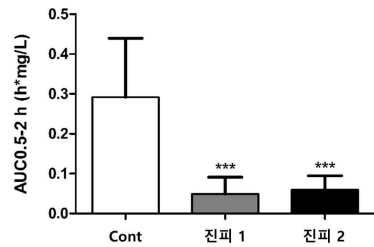
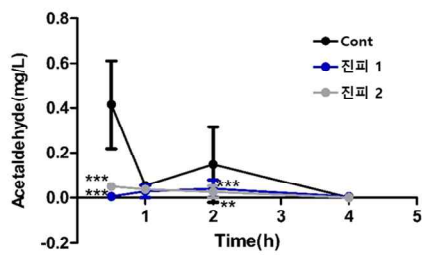
제주도 내 식품산업 애로기술 해결을 위한 기업 지원

- 제주도 내 기업에 대해 효능평가 관련 컨설팅 및 애로기술 상담 진행(21건)
- 제주도 내 기업에 대해 기업 원료 기능성 평가 지원(48건)

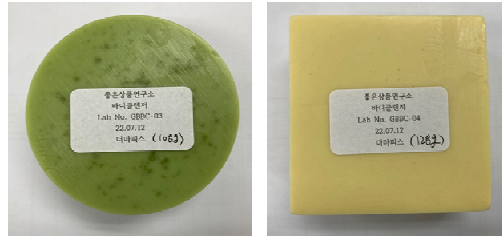


제주 한의약 소재 소비 활성화를 위한 소재 활용기술 개발

- 고부가가치 진피 소재의 기능성분에 대한 효능 작용기전 검증
- 진피 활용소재 '혈행 개선' 및 '숙취해소' 전임상 효능검증
- 제주 재래 곱향 활용 시제품 1종(구강청결제) 개발
- 진피 소재 활용 시제품 4종(삼푸바 2종, 바디바 2종) 개발



[전임상 효능평가]



[바디바]



[삼푸바]

3

향후 계획

❑ 독의약 등 미래바이오 소재 활용 만성질환 개선 원천기술 개발

○ 독의약 미래바이오소재 원천기술 개발 및 상용화 연구

- 독의약 미래바이오 산업육성을 위한 연구회 운영
- 독의약소재 기능성 규명을 통한 원천기술 확보
- 유망 독의약 기능성소재 고부가가치 산업화 연구

○ 제주 한의약자원 활용 항노화 바이오헬스 소재 개발

- 제주 한의약 자원 인지능 개선 전임상 효능평가
- 한의약 처방 기반 복합추출물 소재 확보 및 기능성 검증
- 세포주 기반 항노화 기능성 평가 체계 확립

❑ 한의약 소재 활용 상용화 핵심기술 개발

○ 한방가공법 활용 기능성 증대 소재 개발 및 부산물 활용방안 연구

- 진피(귤피), 청피(팥귤 과피) 등 제주 한의약 자원을 활용한 한방가공법 적용 기능성 증대 한의약 소재 발굴
- 진피 및 청피 생산에 따라 발생하는 부산물의 활용방안 연구

○ 서귀포 농촌신활력 플러스(귤피 명품화) 사업

- 진피 생산공정 표준화 및 최적 저장기술 확립
- 고부가가치 진피 소재 및 이를 활용한 제품 개발

❑ 한의공공의료 서비스 및 임상연구 활성화 사업

○ 한의공공의료 프로그램 개발 및 운영

- 청소년 및 성인 여성에 대한 월경곤란증 한의진료 서비스 추진
- 청소년 및 성인 여성 월경곤란증 이해 및 대처 방안 교육
- 공공의료 영역 확대 및 도민건강증진을 위한 한의임상연구회 운영

○ 제주형 뉴딜 디지털 헬스케어 사업 기반연구

- 노인성 질환 관련 한의 데이터 수집 및 한의 융합 디지털 헬스케어 관련 기초조사 연구
- 취약계층(해녀, 홀로사는 노인 등) 대상 한의공공 건강케어 연구

II. 사업별 추진실적

1 독의약 미래바이오소재 원천기술 개발 및 실용화 연구

- 제주 특화 독의약 미래바이오 소재(식물성, 동물성, 세균성 등) 확보와 효능 및 안전성 기반 연구 확대 필요
- 제주 미래바이오산업을 선도할 수 있는 원천기술 확보를 통한 독의약 소재의 고부가가치 산업화 기술 개발

■ 사업개요

- 사업기간 : 2022. 1월 ~ 12월
- 사업내용
 - 제주 독의약 신규 소재 기능성분 분리 및 효능평가 연구
 - 제주 독의약 한방/향장품 소재 원천기술 개발 및 제품화
- 사업비 : 104,220천원

■ 추진내용

- 제주산 신규 한방 독의약소재 기능성분 분석 및 효능평가 연구
 - 독버섯 등 제주 독의약 자원 확보 및 지표성분 분석(1~10월)
 - 독의약소재(정제붕독, 해양독, 독버섯 등) 효능 및 안전성 평가(4~10월)
- 제주 양봉농가 부가소득 정제붕독 소재의 산업화 육성 연구
 - 제주산 정제붕독을 활용한 한방 약침 시제품 개발(2~6월)
 - 제주 양봉농가 붕독원료 공급시스템 구축 연구 완료(5~10월)
 - 제주붕독 저분자 전환 펩타이드 피부 저자극 범주 물질 입증(7~11월)
 - 제주붕독 NHDF 세포 내 콜라겐섬유 생성효과 검증(10~12월)

■ 추진성과

- 제주 양봉농가 대상 붕독원료 최적화 채집조건 확립
- 독의약 소재 주요 지표성분의 화학구조 분석 및 동정 3종 완료
- 정제붕독 저분화 펩타이드 전환 기술 확립 및 피부저자극 물질 검증 4건
- 제주산 정제붕독의 콜라겐 생성량 32% 증가 및 콜라겐섬유 생성효과 검증

2 제주 한의약자원 활용 항노화 바이오헬스 소재 개발

- 초고령화 사회 진입 대비 노화를 예방할 수 있는 기능성 바이오소재 개발 및 과학적 근거 확보를 통한 제주 한의약 자원의 활용 가치 향상
- 지역 바이오 기반 산업 확대 및 도민 건강증진을 위한 제주 항노화 바이오헬스 소재 활용 실용화 연구 개발 사업 확대

■ 사업개요

- 사업기간 : 2022. 1월 ~ 12월
- 사업내용
 - 제주 한의약소재를 이용한 인지능 개선 전임상 효능 평가
 - 천연물 유래 성분의 항노화 효능 검증 및 생리활성 기전 연구
 - 항노화 우수 제주 한의약자원 발굴 및 실용화 기반 조성
- 사 업 비 : 106,400천원

■ 추진내용

- 제주 한의약 소재 유래 단일 성분 분리 및 기능성 검증(1~10월)
- 제주 한의약 자원 활용 시제품 개발(3~5월)
- 항노화 바이오 소재의 인지능력 개선 전임상 효능 평가(3~7월)
 - 수동회피시험, 신물질탐색시험, 수중미로테스트 등
- 항노화(항염증, 신경보호) 제주 한의약 항노화 소재 발굴 (5~10월)
- 제주 한의약 소재 유래 단일 성분 분리 및 기능성 검증(7~10월)
- 제주 한의약 소재 유래 추출물 및 분획물의 항염증 작용기전 분석(11~12월)

■ 추진성과

- 제주 한의약 자원 활용 시제품 1종(제주담은가글) 개발
- 동물 모델 활용 제주 한의약소재의 인지능력 개선 효능 입증(1건)
 - Scopolamine에 의해 유도된 인지능 저하 개선효과 검증
- 우수 항염증 한의약소재 1종 선정, 성분(7종) 분리 및 효능 검증
- 제주 동정굴 나무 엽록체 유전체 분석 논문 국제학술지(SCI) 게재(1건)
 - Mitochondrial DNA Resources (게재일: 2022. 04. 01.)

3

한방가공법 활용 기능성 증대 소재 개발 및 안전성 확보 연구

- 다양한 가공·추출기술을 적용한 가공비 절감법 개발 및 기능성 증대 소재의 식품 안전성 검증을 통한 제주 한의약 자원의 활용범위 확대 필요

■ 사업개요

- 사업기간 : 2022. 1월 ~ 12월
- 사업내용
 - 한방가공법 적용 기능성 증대 청피 내 기능·지표성분의 분리
 - 효율적인 생산공정 개발을 통한 청피 산업 경쟁력 제고 및 산업화 기반 연구
 - 실험 동물모델 활용 한방가공법 적용 진피의 안전성 평가
- 사업비 : 39,000천원

■ 추진내용

- 기능성 증대 청피 추출물의 기능·지표성분 분리(1~9월)
 - Tetrahydroxy dimethoxyflavone 계열 화합물 분리 완료
- 청피 생산 가공비 절감을 위한 '손 탈피' 및 '기계 탈피'의 생산성 및 지표성분 비교 연구(7~9월)
 - 영양성분, 총 폴리페놀, 총 플라보노이드 함량 및 항산화, 항염증 등 일정 성분함량·효능품질 유지를 통한 생산성 향상 기술 개발
- 한방가공법 적용 진피 추출물의 비임상연구시설(GLP) 활용 유전독성 평가(10~12월)

■ 추진성과

- 청피 생산 가공비 절감을 위한 생산성 향상(3.4~4.4배) 기술 개발
- 한방가공법 적용 진피의 비임상연구시설(GLP) 활용 안전성 입증
- 진피 활용 기능성 증대 추출법 및 간기능 개선 관련 특허출원 완료
 - 원천기술(특허기술) 기술이전 완료('23. 1월) ※제주산 굴피 사용 조건

4

한의학공공의료 서비스 사업 및 디지털 헬스케어 기반 구축

- 제주 미래 여성 건강증진을 위한 한의학공공의료 서비스 제공
- 우수 중례 발굴 통한 한의임상연구 활성화 및 도민 건강증진

■ 사업개요

- 사업기간 : 2022. 1월 ~ 12월
- 사업내용
 - 청소년 및 성인 여성 월경곤란증 한의 진료 제공
 - 만성·난치성 질환의 한의 진료 자료 수집·관리, 임상 연구 활성화
 - 도내 취약계층 대상 신규 공공의료 사업개발 기반조사
- 사업비 : 45,780천원

■ 추진내용

- 청소년, 성인여성 월경곤란증 한의진료 및 건강 교육 프로그램 추진
 - 월경곤란증 효과 검증을 위한 유효성 설문 지표 설정 및 개발(1~4월)
 - 청소년, 성인여성 월경곤란증 한의진료서비스 및 교육(5~9월)
- 월경곤란증 한의진료 효과 지표 분석 및 만족도 평가(10~11월)
 - 청소년 및 성인여성 대상 월경곤란증 우수 한약 처방 통증지표 평가 : 통증지표 개선 : 최대 4.125점 감소
 - 한의진료 처방 및 교육에 대한 만족도 평가 : 93.89%
- 한의약 임상연구회 운영 및 역량강화 세미나 개최(7월~12월)
 - 한의 공공의료 프로그램 개선 및 신규사업 발굴 협의 4회
- 제주해녀 대상 한의학공공의료 서비스 지원(조천리, 금능리)(12월)
- 한의치료 디지털헬스케어 기반 구축사업 기획 및 연구(10~12월)

■ 추진성과

- 한의학공공의료 서비스 확대(한의진료 지원인원)를 통한 도민 건강증진 도모
 - 지원인원 : (2020년) 115명 → (2021년) 135명 → (2022년) 146명
- 대도민 한의의료서비스 강화를 통한 프로그램 참여 도민 만족도 지속 증가
 - 만족도 : (2020년) 88.37% → (2021년) 91.85% → (2022년) 93.89%