

A close-up photograph of a woman's shoulder. She is wearing a white tank top. A glowing, square, pinkish-white patch is stuck to her skin. The patch has the 'iCure' logo on it. Surrounding the patch are several white icons: a lightning bolt, a cross, a plus sign, a chemical structure, and a molecular model. The background is a soft, out-of-focus blue.

# ICURE

## PHARMACEUTICAL INC.

Cutting Edge Transdermal Drug Delivery & Skin Science

---

Investor Relationship 2021





## Disclaimer

본 자료는 기관투자자와 일반투자자들을 대상으로 실시되는 Presentation에서의 정보제공을 목적으로 아이큐어(주) (이하“회사”)에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 Presentation에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며, 제한 사항에 대한 위반은 관련 증권거래 법률에 대한 위반에 해당 될 수 있음을 유념해주시기 바랍니다.

본 자료에 포함된 회사의 경영실적 및 재무성과와 관련된 모든 정보는 기업회계기준에 따라 작성되었습니다.

본 자료에 포함된 “예측정보”는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 ‘예상’, ‘전망’, ‘계획’, ‘기대’, ‘(E)’ 등과 같은 단어를 포함합니다. 위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “예측정보”에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다. 또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 개별의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

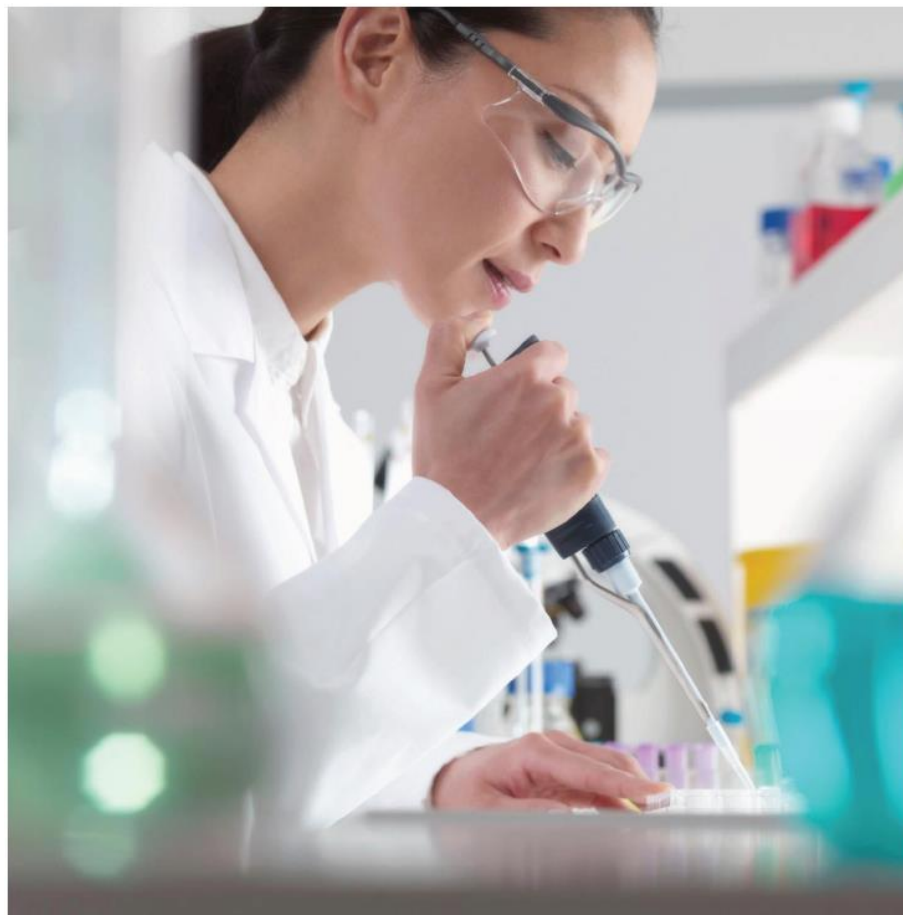
본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 각 계열사, 자문역 또는 Representative들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다. (과실 및 기타의 경우 포함)

본 문서는 주식의 모집 또는 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.



## Prologue

1. 회사소개
2. Corporate Identity
3. ICURE Technology Vision



## Health &amp; Beauty 시대의 준비된 바이오제약 기업 '아이큐어'

## 회사 개요

|      |                                                    |
|------|----------------------------------------------------|
| 법인명  | 아이큐어 주식회사 (ICURE Pharm. Inc.)                      |
| 대표이사 | 최 영 권                                              |
| 설립일  | 2000년 05월 29일                                      |
| 임직원수 | 178 명                                              |
| 사업영역 | TDDS 기술을 이용한 의약품 개발/생산<br>화장품 ODM/OBM              |
| 사업장  | (본사&연구소)<br>서울시 강남구 봉은사로104길 10 (삼성동, 아이큐어타워)      |
|      | 제약<br>(제약 1공장)<br>전라북도 완주군 봉동읍 용암리 788 (3,000 평)   |
|      | (제약 2공장)<br>경기도 안성시 서운면 제3공단 3길 13                 |
|      | 화장품<br>(화장품 1공장)<br>전라북도 완주군 봉동읍 용암리 788 (4,000 평) |
|      | (화장품 2공장)<br>경기도 평택시 동삭로 455-62                    |
| 홈페이지 | www.icure.co.kr                                    |

## 대표이사

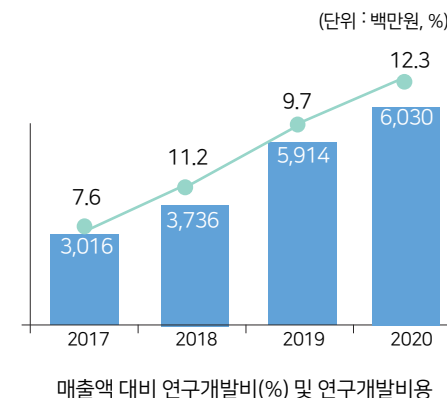
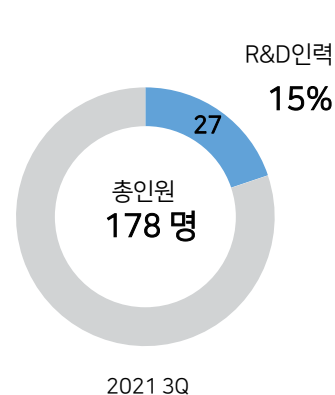
최 영 권 대표이사

## 아이큐어 대표이사

- 서울대 약학대학원(학/석사)
- Dept of Pharm. & Pharm. Chem., U of Utah, USA (박사)
- KIST 연구원
- Twente 대학(NED.) 객원연구원
- 유타대 CCCD 연구원
- 삼양사 의약연구소 수석연구원



## 연구개발 인력 및 투자비용





## 피부를 통한 'Cure & Care' 솔루션 제공



### Pharma

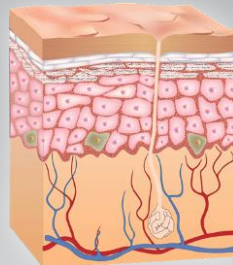
신경 치료제  
(알츠하이머병, 파킨슨병, 루게릭 등)

통증 치료제 (암성, 만성, 관절염, 신경통증)

당뇨병 치료제 (제2형 당뇨병)

세계 유일 PVP 초박막 하이드로젤 패취 기술

### 독자적 TDDS 플랫폼 기술



### Derma

약물전달 기반 코스메슈티컬 제품 개발

더마 브랜드 meditime™

전문 제조 기술 기반 ODM 사업

## 글로벌 개량신약 개발을 선도하는 Specialty BioPharma

### 기술력

- 자체개발 4 Key TDDS 기술 보유
- 독점적 기반기술 확보 (특허 47건, PCT 11건)



### 성장성

- 시장 침투력 높은 개량 신약을 통한 폭발적인 성장
- 제약·바이오 & 화장품의 지속성장 가능 모델



### 임상능력

- 글로벌(4개국) 임상3상 성공
- 미국 임상1상 예정 /  
미국 임상1상 종료 후 품목 허가
- 2021년 국내 / 2024년 글로벌 판매 개시



### R&D

- 22개 약물 개발 진행 중  
(8개 오리지널 개량신약)
- 총 39개 약물 파이프라인 보유 /  
17개 약물 상업화 (세계 최다)





## CHAPTER

# 01

## By Technologies

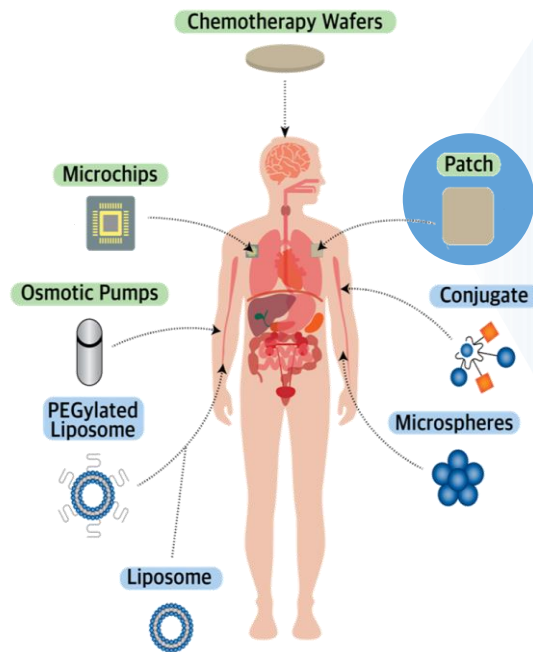
1. 경피 약물전달시스템(TDDS) 개요
2. 경피 약물전달시스템(TDDS) 특징점
3. 패취 치료제 뉴페라다임
4. 아이큐어 4 Key Technologies
5. 제조기술력



# 경피 약물전달시스템(TDDS) 개요

## 약물전달시스템 (DDS)<sup>1)</sup>

투여경로 및 제제 변경을 통해 적정량의 약물을 효율적으로 전달/설계한 환자친화적 약물투여시스템



## 경피 약물전달시스템 (TDDS)<sup>2)</sup>

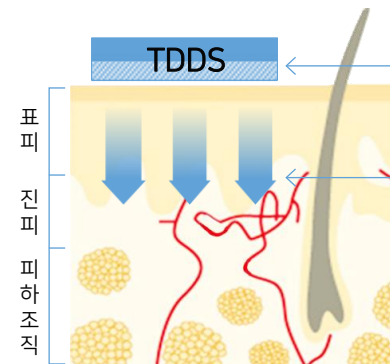
피부를 통해 약물을 투여해 전신작용 또는 국소작용 효과를 얻고자 설계된 방출 조절성 약물전달시스템

### TDDS 개발 핵심기술

패치 설계기술

방출제어

피부투과율



상품화된 경피전달 의약품(Patch) : 전 세계적으로 개발된 약물 25개



듀로제식 디트랜스  
(펜타닐 : 통증)



엑셀론 패취  
(리바스티그민 : 치매)



브리테롤 패취  
(톨로부테롤 : 천식)



니코덤 패취  
(니코틴 : 금연)

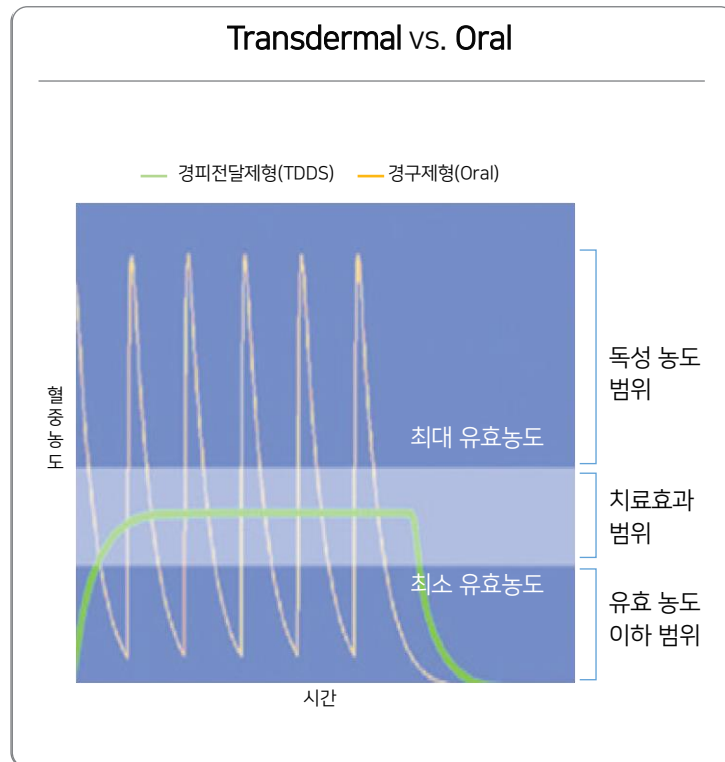
※ 1) 약물전달시스템 (DDS, Drug Delivery System)

2) 경피 약물전달시스템 (TDDS, Transdermal Drug Delivery System)



## 안전하고 효율적인 약물 방출 제어 시스템

## TDDS vs Oral




TDDS 제형 (패취제)



경구 / 주사제형

혈중농도

- 유효 혈중 농도 유지
- 치료 효과 증대

- 혈중 농도 변동폭 심함
- 치료 효과 감소

약물  
부작용

- 약물 부작용 감소
- 부작용 발생시 제거 용이

- 초기 혈중농도 상승 문제
- 위장장애, 신장문제, 고혈압 등

복약  
편의성

- 장기 지속성
- 복약 편의성 증대

- 1일 1~3회 잦은 투여
- 연하곤란 시 복용 어려움

시장성

- 개량신약으로서 독점적 지위 확보
- 제네릭 대비 높은 가격

- 높은 신약개발비용 필요
- 제네릭 시장 내 경쟁심화

## 세계 최고 TDDS 플랫폼 기술력 바탕 치료 영역 확대

'먹는' 약의 대체제

'먹는' 약의 보조제

작용  
범위기존 패취  
(Plaster, Patch)

국소 및 전신 작용

적응증

경증 치료제

(소염진통, 금연, 멀미억제 등)

상용량

~ 10mg  
(저용량)아이큐어 4KEY  
TDDS 플랫폼 기술

피부투과율

방출제어

패취 설계기술

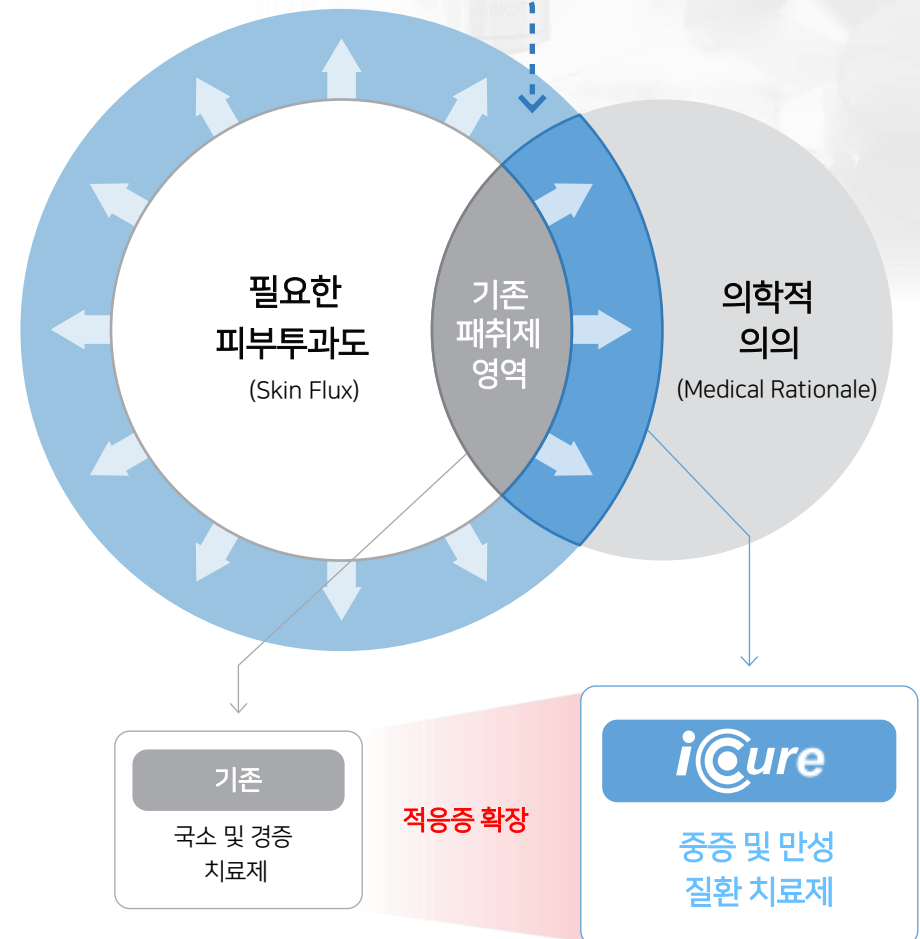
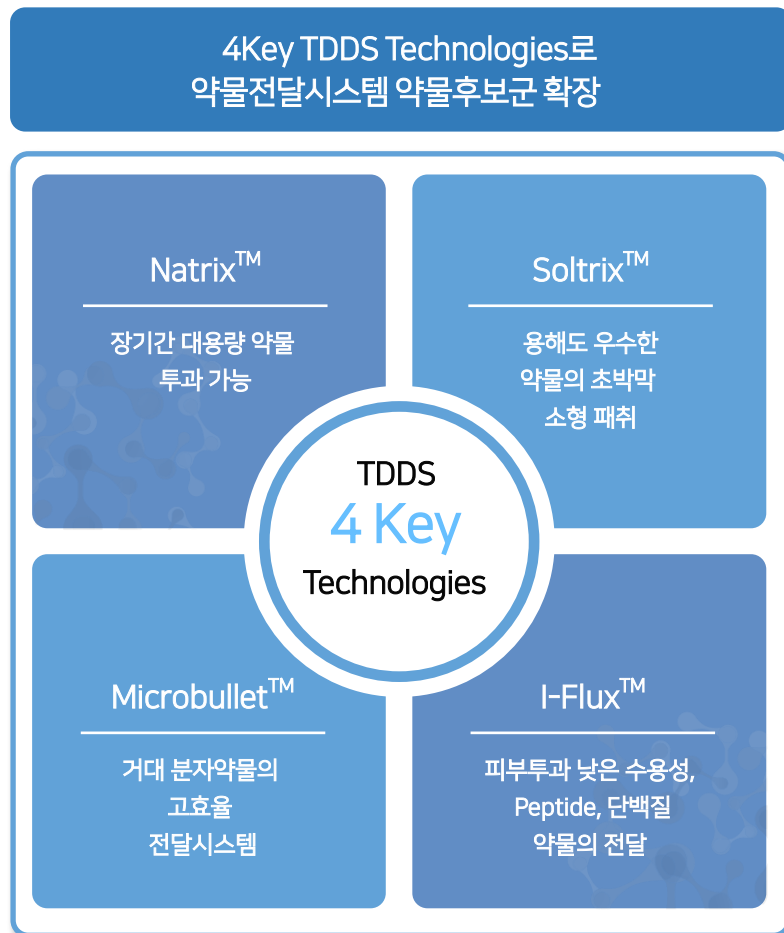
아이큐어 패취

만성 및 중추신경계 전신작용  
(치매치료제 등 CNS<sup>1)</sup> 약물)중증 질환 치료제  
(치매, 천식, 당뇨병, 파킨슨병 등)~ 50mg  
(고용량)

※ 1) 중추 신경계통 (CNS, Central nervous system)

# 아이큐어 4 Key Technologies

## 플랫폼 기술을 바탕으로 약물후보군 및 적응증 확장



## 글로벌 기준 제조시설 구축으로 세계시장 진출

## 아이큐어 생산 인프라 현황



|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 인증      | KGMP인증 (cGMP/EUGMP예정)              |
| 건축 현황   | 2018.10 완공                         |
| 생산 품목   | 도네페질 치매패치 등 TDDS패치, 플라스타, 카타플라스마 등 |
| 생산 Capa | 11억만장 / 연                          |



|         |                      |
|---------|----------------------|
| 인증      | KGMP인증               |
| 생산 품목   | TDDS패치, 플라스타, 카타플라스마 |
| 생산 Capa | 67백만장 / 연            |



|         |                       |
|---------|-----------------------|
| 인증      | ISO9001, 14001, 22716 |
| 건축 현황   | 2020.01 완공            |
| 생산 품목   | 기초화장품, 마스크 등          |
| 생산 Capa | 11억만장 / 연             |



|         |                       |
|---------|-----------------------|
| 인증      | ISO9001, 14001, 22716 |
| 생산 품목   | 기초화장품, 마스크 등          |
| 생산 Capa | 60백만개 / 연             |



CHAPTER

# 02

## With Momentum

1. 치매 치료제 대안 제시
2. 치매 시장 현황
3. 치매 패치제 개발 사례
4. 아이큐어 도네페질 패취제
5. 치매 패취제 개발 현황
6. 도네페질 치매 패취제 임상 결과
7. 도네페질 치매 패취제 임상 경쟁력
8. 도네페질 패취 개발 계획
9. 도네페질 패취 국내 독점 공급
10. 도네페질 패취 IP 전략
11. 도네페질 패취 : 미국 승인
12. 글로벌 시장 진출 계획





# 치매 치료제 대안 제시



## 치매치료제 개발 난항 속 가장 효율적인 치매치료 대안 제시

### 치매 인구 급증

세계치매인구 1.3억명 (2050년)

치매 유병률 매 5년 2배 증가

사회적 비용 폭증

국가 치매책임제 시행

### 치매 치료제 개발 난항

개발실패율 99.6%

글로벌 제약그룹 신약개발 중단

16년간 신규 치료제 “無”



### 아이큐어 도네페질 치매 패치제 경쟁력



오리지널 패치제

세계 최초 개량신약  
패치 시장의 독점적 지위 확보



복약 안정성 증대

약효 지속 시간 연장 및  
혈중 농도 조절 용이



약물 부작용 최소화

경구제의 한계 및  
부작용 해결

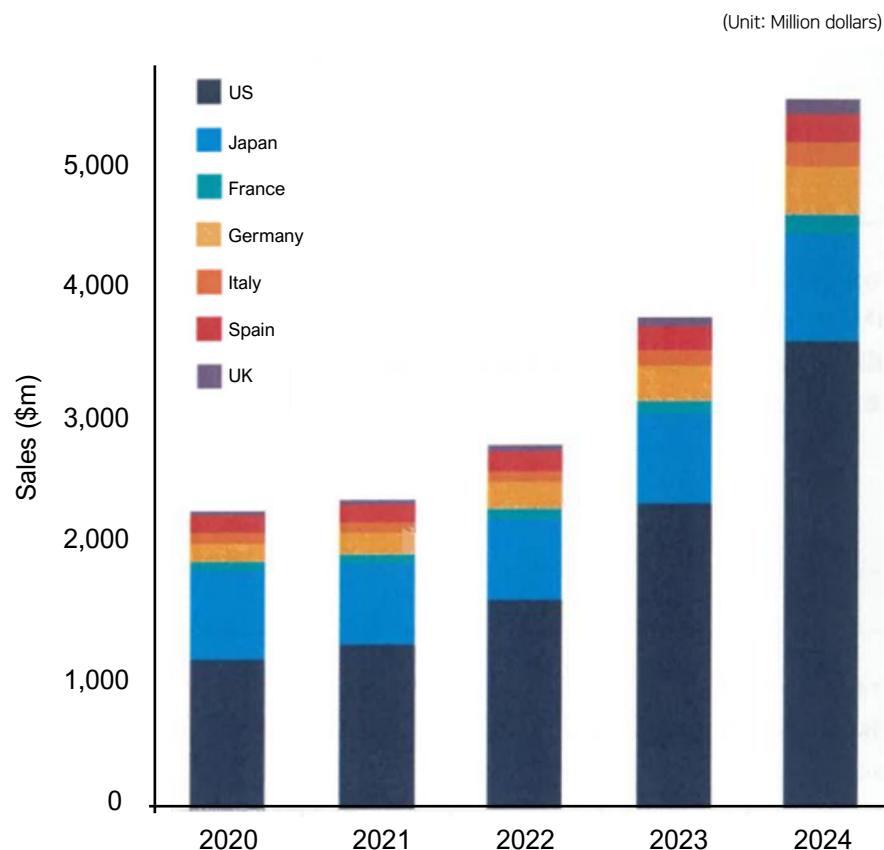


Quality of Life

투여횟수 감소로  
환자 삶의 질 개선

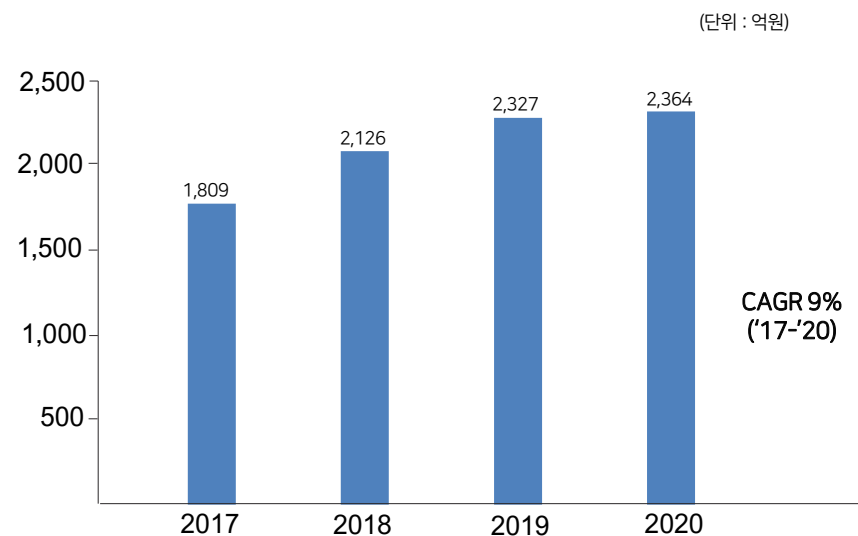
## 치매 인구 증가 속 치매 시장 지속 성장

## 글로벌 치매 시장

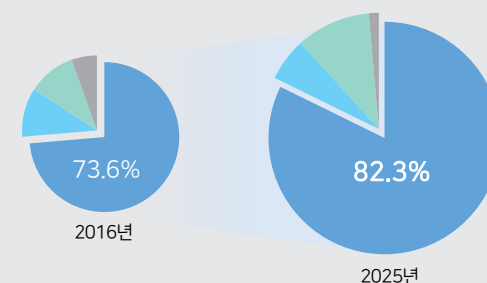


※ 출처 : Datamonitor Healthcare, 2017

## 국내 치매 시장



국내 도네페질  
치매치료제 점유율  
2025년 82.3%까지  
확대 전망

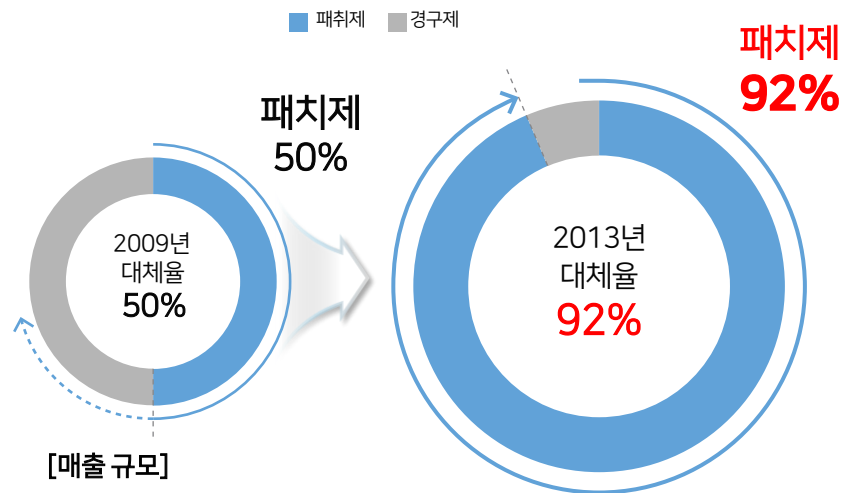


※ 출처 : UBIST Data, 2020 / IMS Data, 2017

## 혁신 블록버스터 의약품 개발을 통한 시장 대체 및 매출 성장 달성

### 노바티스 엑셀론® (리바스티그민 성분) 패취제 사례

노바티스 리바스티그민 오리지널 패취제 개발  
2007년 허가 > 경구제 성공적 대체  
성공적인 안착을 통한 지속 성장 실현



[매출 규모]

2009년 : 518.5\$M

2010년 : 800.0\$M

2012년 : 1,050.0\$M



복약 안정성  
증대



약물 부작용  
최소화

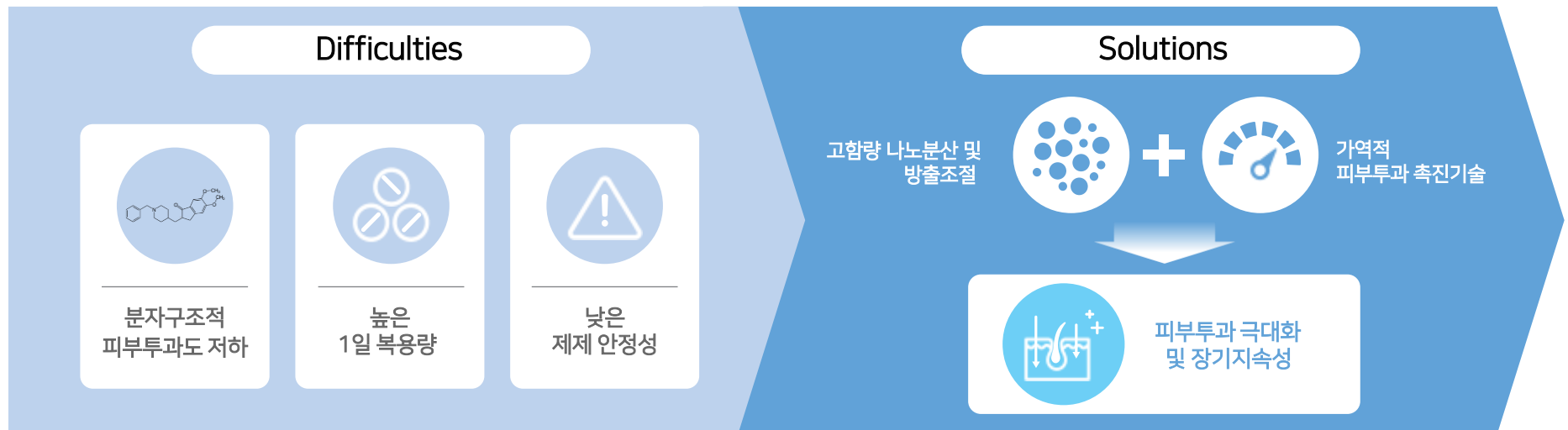


Quality  
of Life

치매환자의 반복복용에 따른 약물중독 이슈해소  
보호자부담 및 독거환자의 투여 편의성 증대

다수의 제약사 도네페질 패취 개발 도전했으나 실패

## 세계 최초 도네페질 패취제 임상3상



## Benefits



“치료 개선”  
(효과 증대/부작용 감소)



“효율적 복약 관리”



“인류 건강 공헌”

## 경구제를 패취제로 전환하여 부작용 감소



- Cholinergic Hyperstimulation
- 복약 후 혈중 농도에 의한 혈장 변동

### 부작용

- 메스꺼움
- 구토
- 설사
- 현기증



- 리바스티그민 패취 개발 및 상업화 완료
- 도네페질 패취의 개발 기술 난이도 높음

### 효율성 향상

- 투약 빈도 감소
- 생체이용률 향상
- 부작용 감소
- 환자 복약 순응도 향상



## 치매 패취제 글로벌 R&amp;D 현황 / 기술 비교



- 전세계 최초 도네페질 패취 다국가 임상3상 성공
- 국내 판권 계약 완료
- 고용량 패취 기술 제형 개발 완료

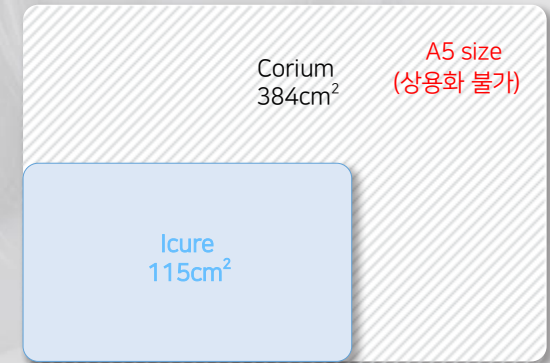
도네페질 패취  
경쟁제품 대비 용량별  
패취 사이즈 비교



1일 상용량 5mg



1일 상용량 10mg



1일 상용량 23mg

## 치매 패취 개발 및 판매 현황

## 도네페질 패취 (개발중)

Corium

미국 임상1상 종료

20년1Q  
NDA신청



Teikoku사와 공동개발

개발실패



도네페질 특허 등록 ('15)

개발중

## 리바스티그민 패취 (판매중)

NOVARTIS

오리지널 패취제 ('07)

성공적인  
경구제 대체



제네릭 ('14)

미국 / 유럽 진출 예정



제네릭 ('14)

유럽 13개국  
미국 진출

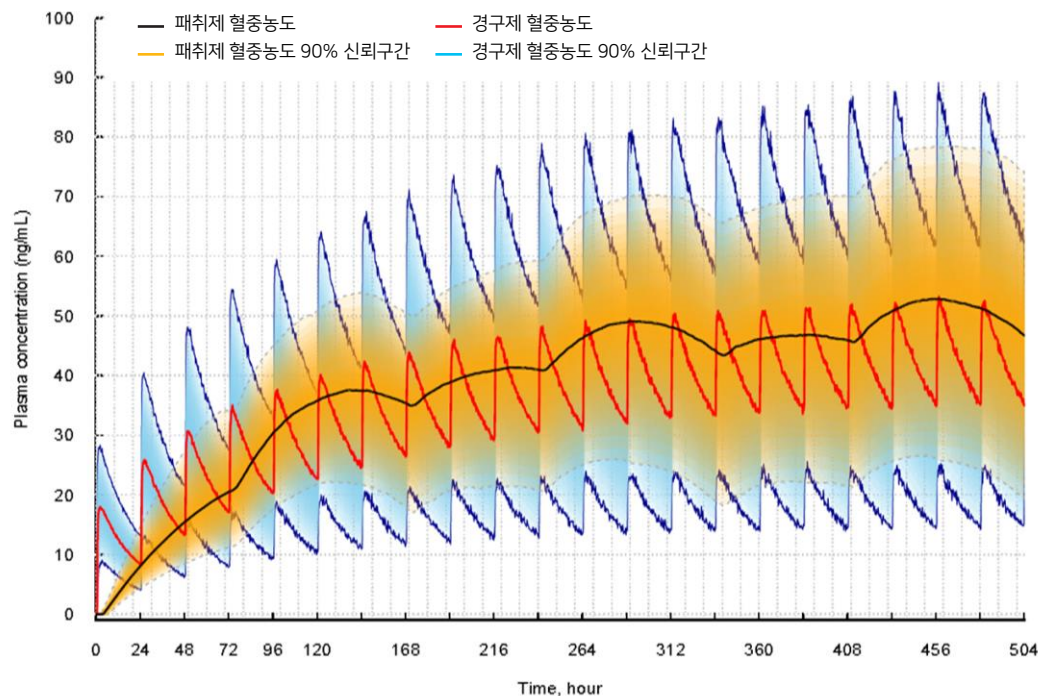
# 도네페질 치매 패취제 임상 결과



## [임상1상] 경구제 대비 일정한 유효 혈중농도 확인

### 임상1상 (도네페질 치매 패취 PK Profiles)

도네페질 패취제 (175mg, 주 2회) vs 경구제 (10mg, 1일 1회)



01

경구제와 유사한 혈중농도 프로파일

02

주 2회 용법, 편리성 및 안전성 개선,  
복약 편의성 증대

03

복용 초기 패취제 혈중농도 경구제 보다 낮음  
> 경구제 복용초기 빈번한 부작용 개선

04

패취제의 혈중농도 90% 신뢰구간 경구제  
대비 변동폭 낮음 > 안정적인 투여 유지

## 성공률 높은 합리적인 임상 설계



## 오리지널 제형

오리지널 도네페질  
제형 변경을 통한  
약효 동등성 확보



## 통계적 유의성

최적의 통계를 반영한  
대규모 임상 시험  
(4개국 339명)



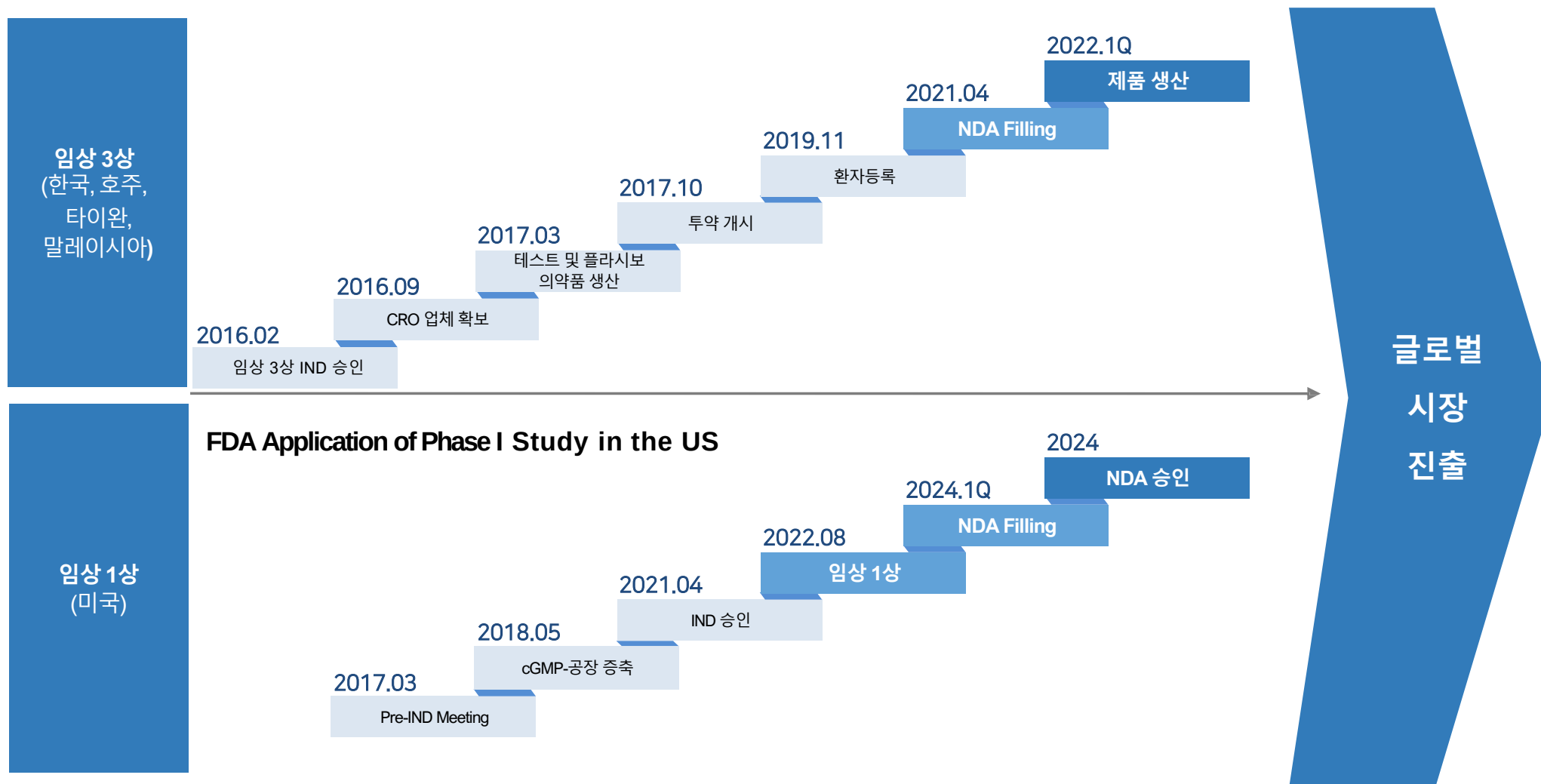
## 네트워크

국내외 다기관  
임상 네트워크  
(국내 22개, 해외 24개)

## 높은 임상 성공률

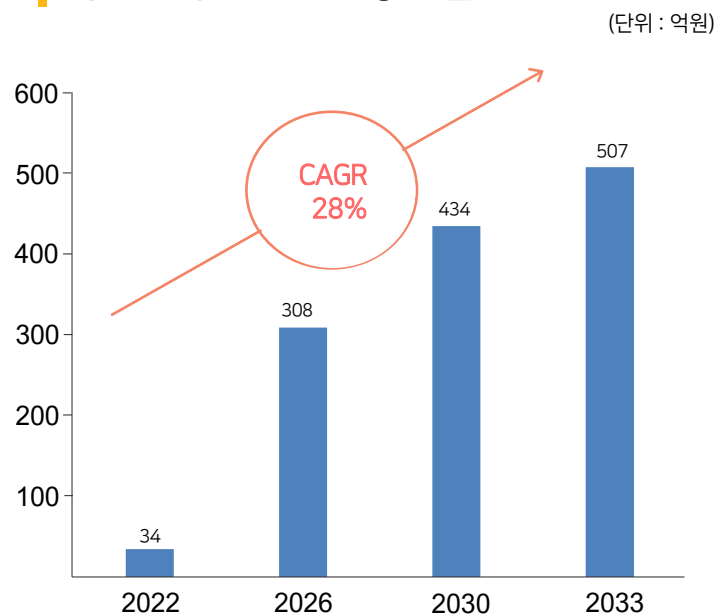
- 장기간 효과 검증된 유효 성분
- 패취제의 안전성  
(경구제 대비 경쟁 우위)
- 미국 임상1상으로 판매허가

## 세계 최초 도네패질 패취 임상 3상 성공



## 아이큐어 - 셀트리온 국내 독점 공급 계약 체결

## 독점 계약 개요 및 예상 매출

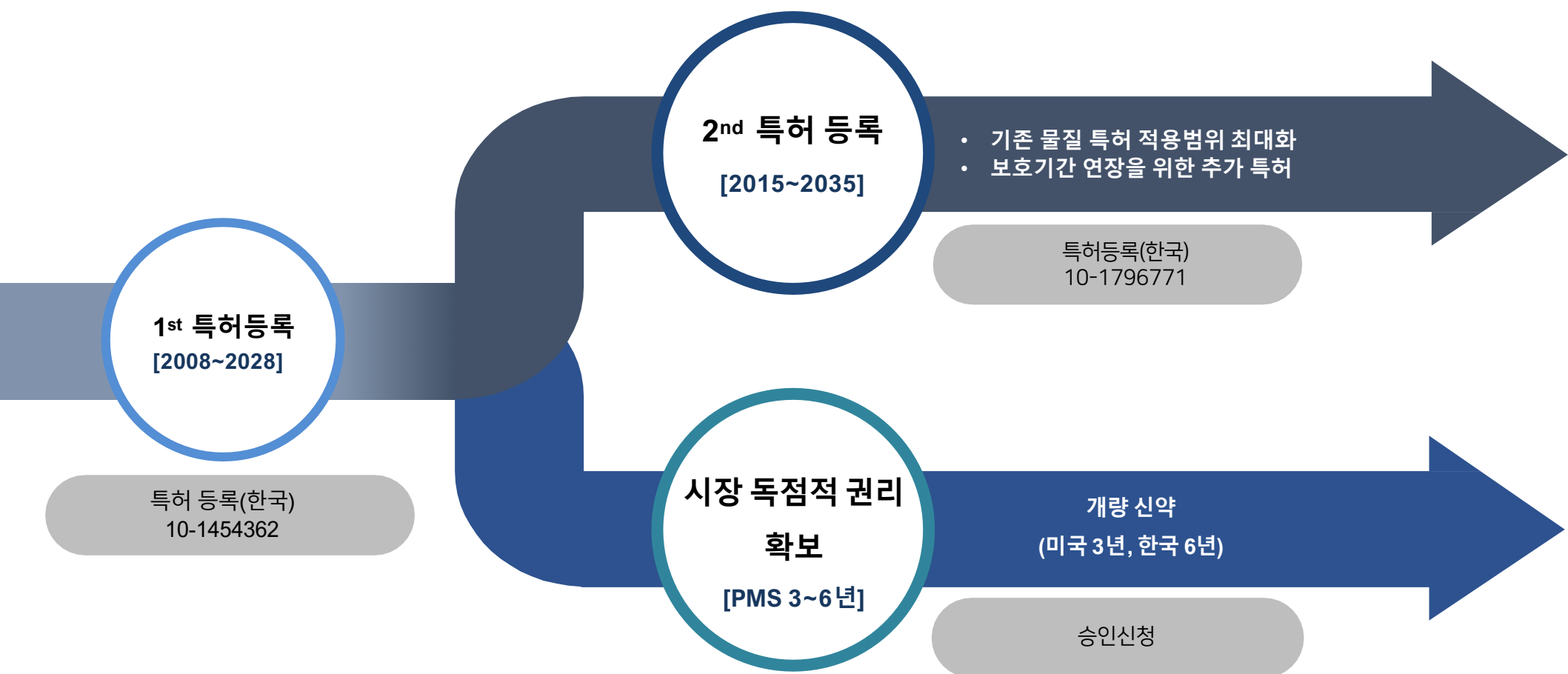


- 셀트리온과 도네패질 패취 국내 독점 공급 계약 체결(12년)
- 12년 누적 매출 3,907억원 예상
- 공급가 상승으로 수익성 대폭 확대
- 최소주문수량(MOQ) 65%

## 글로벌 시장 진출 기반 확보

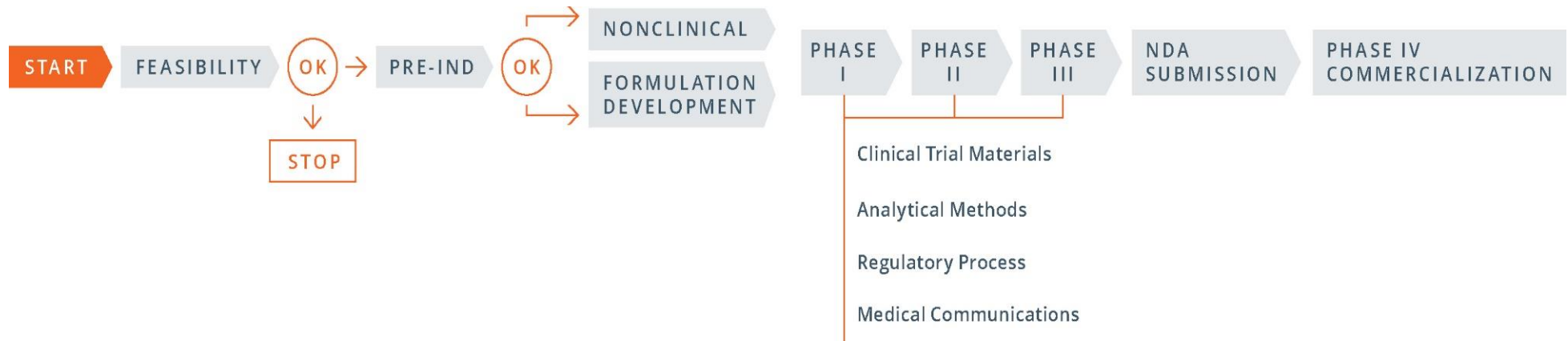
- 세계 최초 도네패질 패취제 상업화 성공
- 글로벌 시장 진출 교두보 마련(미국, 유럽, 중남미 등)
- 2025년 5조원 규모 글로벌 치매 시장 진출
- 글로벌 CMO 역량 입증 및 강화

## 특허 등록을 통한 독점적 시장 위치





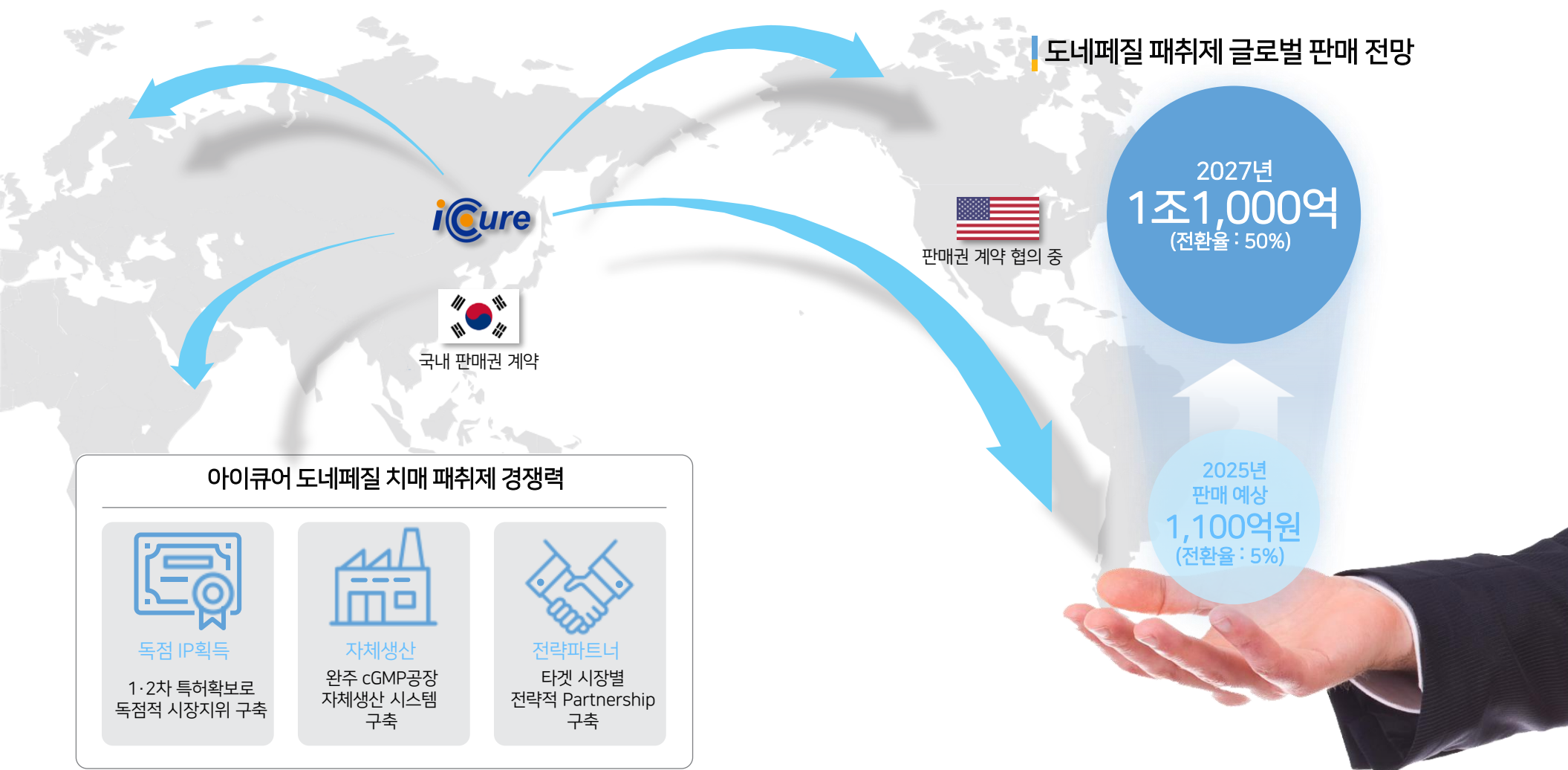
## 505(b)(2) 허가 프로세스 장점



광범위한 안정성 및 효능 테스트뿐만 아니라 대부분의 비임상 연구 진행 불필요.  
신속한 개발 프로세스 확립 및 시장경쟁력 강화하는데 효과적임.

- 신약 개발 대비 실패 위험 적음
- 임상절차 간소화로 비용 절감 및 신속 개발 가능
- 배타적 시장 권리 확보 가능

## 세계 시장의 도네페질 패취제 독점적 지위 확보를 통한 매출 성장 실현



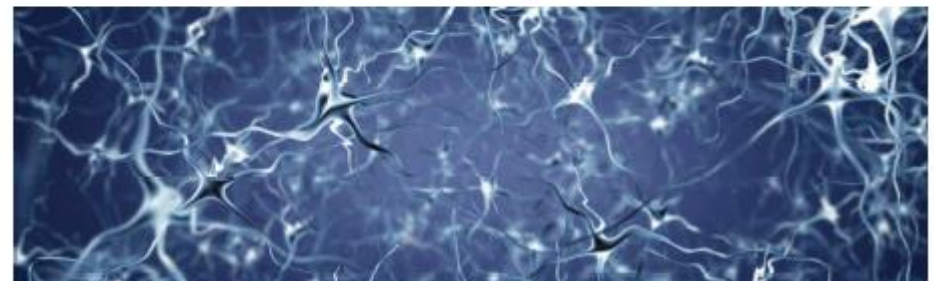


CHAPTER

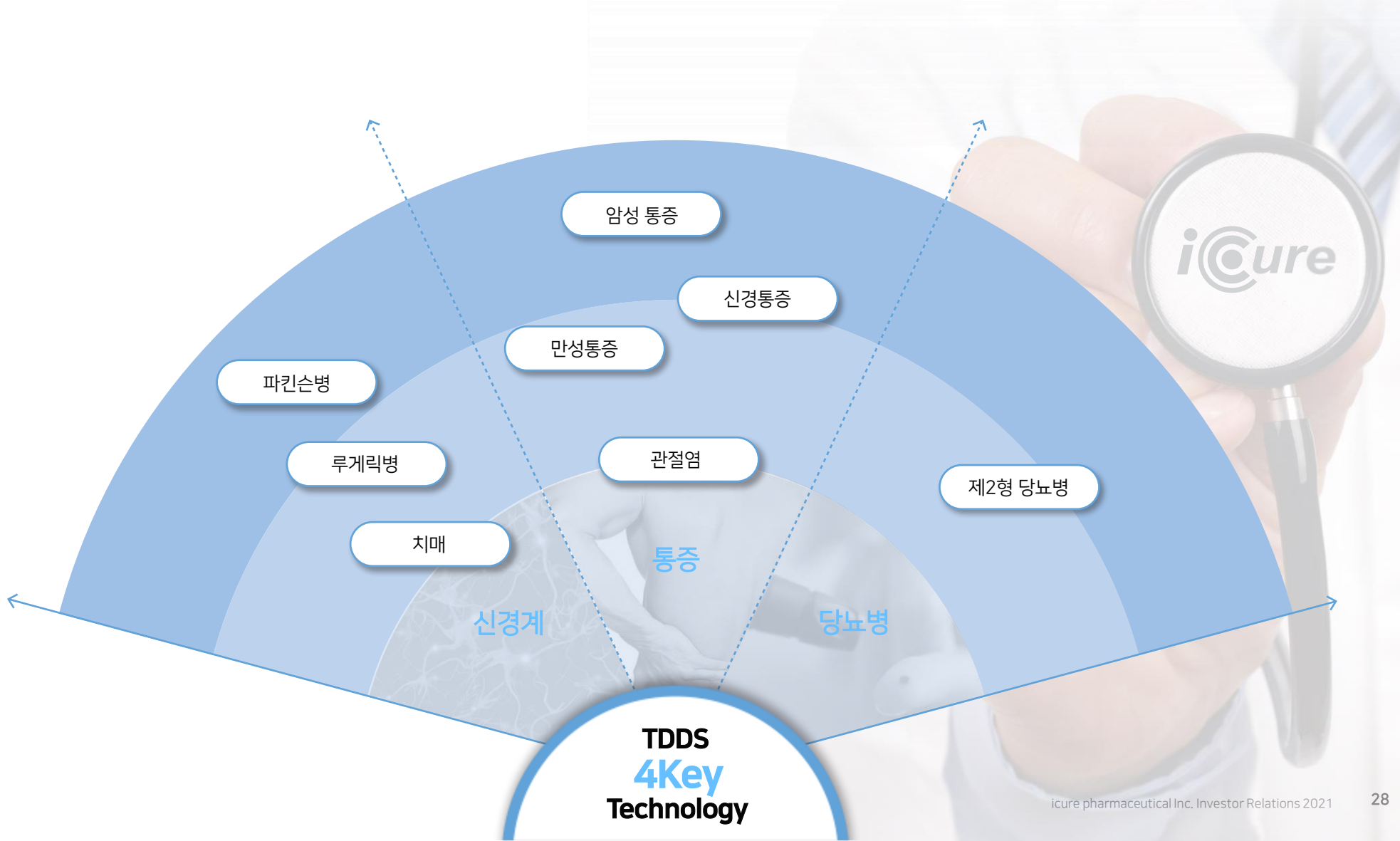
# 03

## Through Expansion

1. 타겟 질환 확장 전략
2. 블록버스터 개량신약 개발
3. 개량 신약 개발
4. TDDS 제품 & R&D Pipeline
5. 코스메슈티컬 브랜드 - Meditime™
6. Vision



## 제형 개선을 통한 타겟 질환 확장



## 시장성 높은 차세대 블록버스터 개량신약 개발 지속



파킨슨병

1000만명

5.4조원 (2016)

제2형 당뇨병

4억 5백만명

76조원 (2016)

마약 / 신경통증 / 국소마취

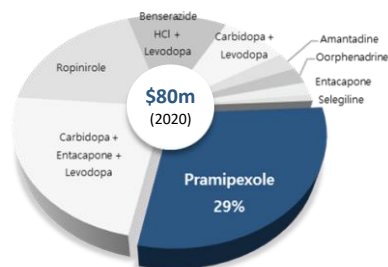
6,000만명

78조원 (2016)

iCure

핵심경쟁력  
및  
개발현황

파킨슨 치료제 매출 (국내)



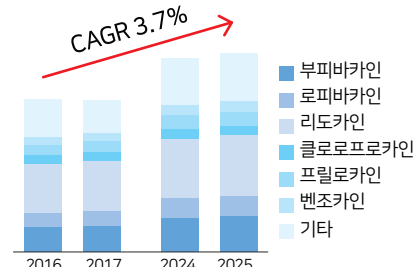
- 프라미펙솔 파킨슨 패치 (처방량 1위) 세계 최초 개발 목표
- 복지부 신약개발 비임상과제 수행
- 2022년 임상 1상 진행 예정

마이크로볼릿 모식도



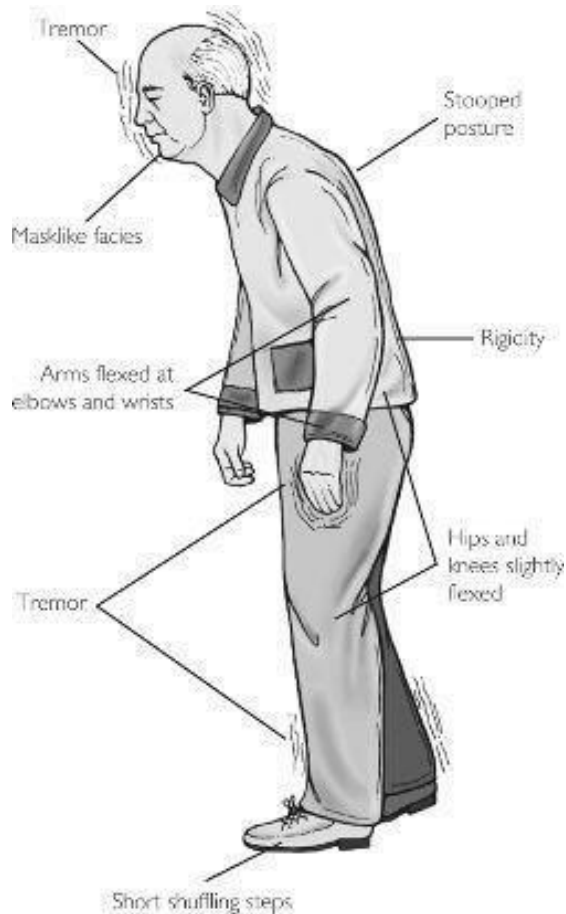
- 액세타이드 당뇨 니들 패치(1주일) (어플리케이션 개발 중)
- 산업통상자원부 정책과제 수행 ('16.10~'19.09)

국소 마취제 매출 (미국)



- 리도카인 통증 패치 (처방량 1위) 국소 마취제 최대 시장 미국 수출 예정
- 펜타닐 통증 패치 임상 1 상 계획

## 파킨슨 패치: 세계 최초 프라미펙솔 패치 (First-in-class)



- 도파민 신경세포의 소실로 인해 발생하는 신경계의 만성 진행성 퇴행성 질환



- 노화로 인해 전세계적으로 1000만명 이상이 고통 받고 있음

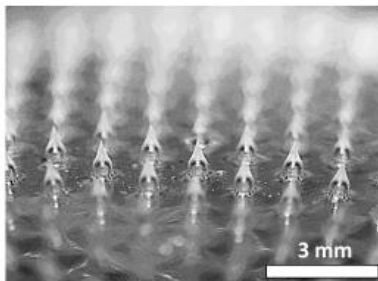
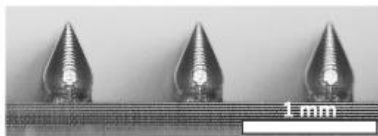
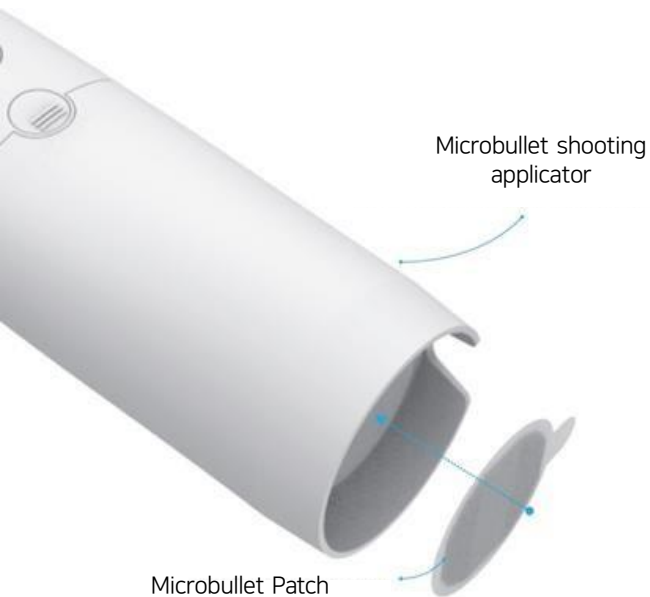


- 오리지널 경구 제형: 일반 판매량 저조
- Parkinson's patch, Rotigotine patch 만 존재



- 프라미펙솔 파킨슨 패치(처방량 1위) 세계 최초 개발 목표
- 복지부 신약개발 비임상과제 수행

## 엑세나타이드 당뇨 패치: 최소 침습 Delivery System (펩타이드/DNA)



- 장기간 복용시 혈중농도가 높은 대사 장애 환자 목표



- 고효율 의약 전달 시스템: 90% 이상
- 지속적인 효율성: 빠른 혈액 유효 농도 도달
- 복약편의성: 주 1회



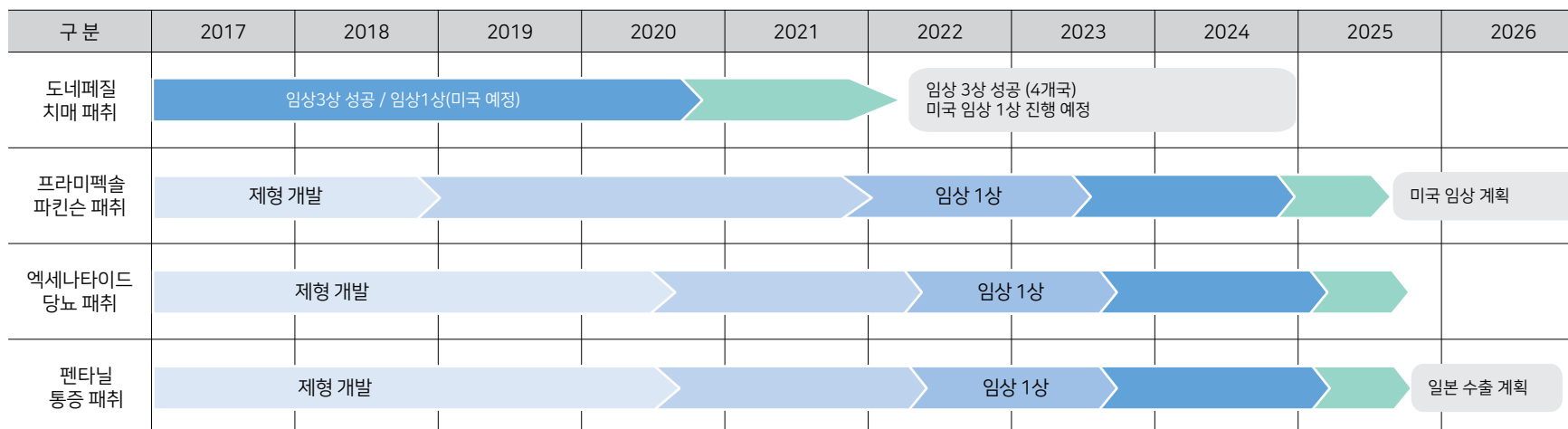
- 산업통상자원부 정책과제 수행(2016.10~2019.09)



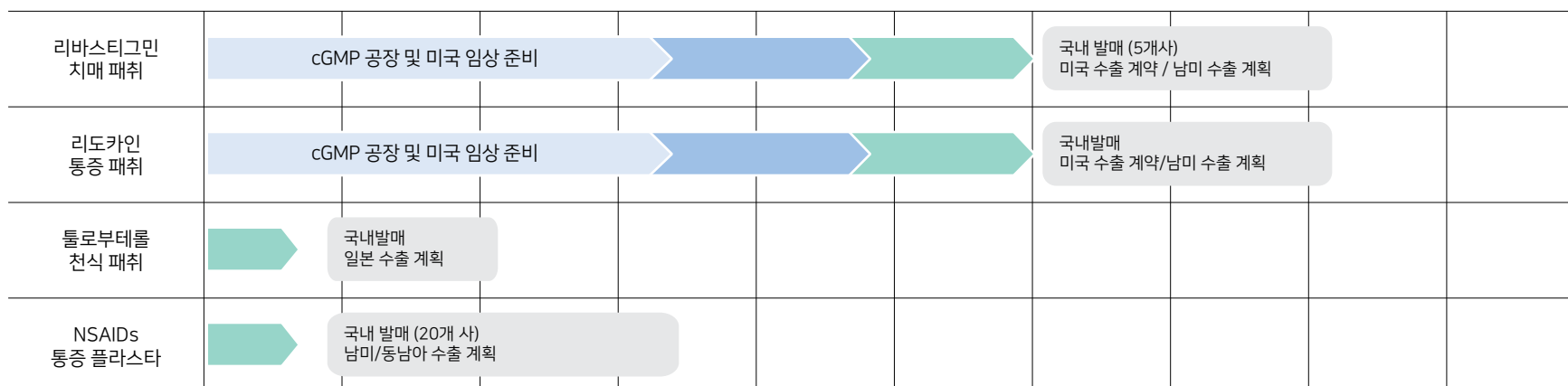
## 아이큐어 제품 &amp; R&amp;D Pipeline

■ 비임상 ■ 임상 1상 ■ 임상 3상 ■ 품목허가/발매

Development



Released



## meditime™ : TDDS 기반 기술의 Derma Science 화장품

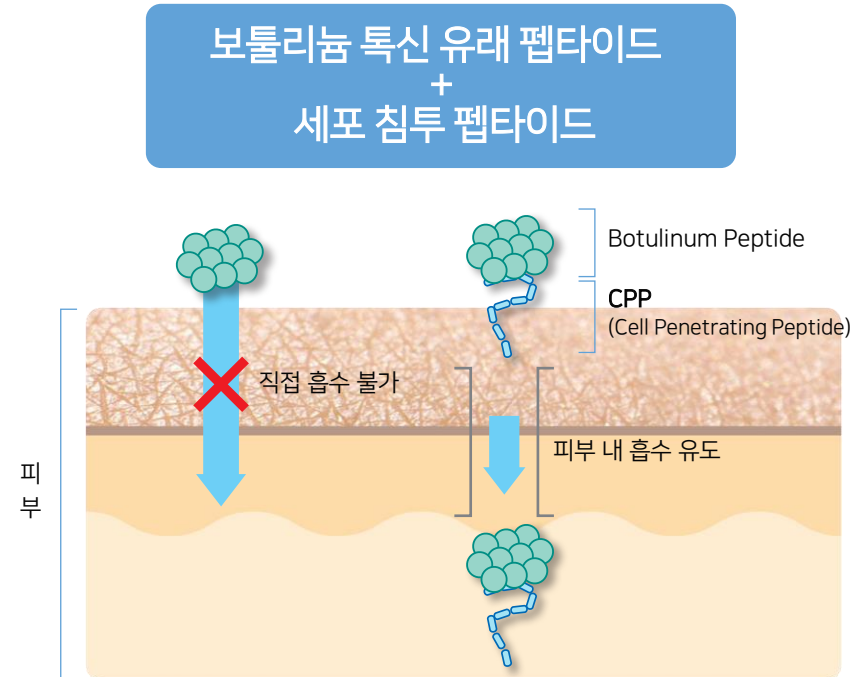
### CP-TDDS 적용 자사 브랜드 제품 발매



- 보툴리눔 유래 펩타이드를 결합한 신개념 안티에이징 제품
- 홈쇼핑 최초 보툴리눔 독신 컨셉 제품 런칭 (Botulinum Ampoule & Cream)
- 정제수를 사용하지 않으며, 주성분인 보툴리눔 유래성분과 히알루론산 50% 이상의 고농축 제형

### CP-TDDS

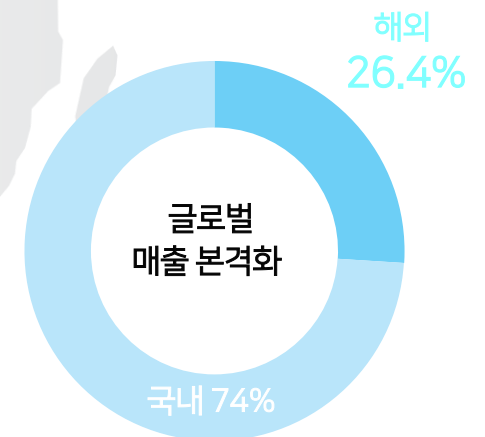
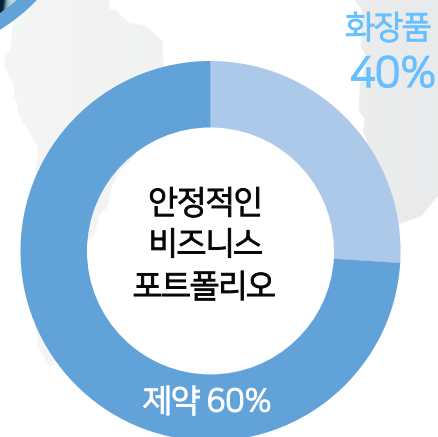
(Cell Penetrating-Transdermal Drug Delivery System)  
TDDS 기술과 CPP 세포침투 기술의 결합



## TDDS 글로벌 Specialty BioPharma로 성장

2025년 매출액 2,500억원 달성 목표

글로벌 생산시설 및 마케팅

TDDS 플랫폼 기술 부문  
독보적 R&D 노하우도네페질 개량신약  
임상경험 및 데이터 축적



CHAPTER

# 04

## Subsidiary

1. Subsidiary Map
2. 아이큐어비애플 icureBNP
3. 원큐어젠 onecureGEN
4. 단디큐어 DandiCure
5. 커서스바이오 CuRsuS Bio
6. 바아로제트 Biorosette
7. 코스맥스아이큐어 COSMAXICURE



## Pharmaceutical



Oral /mucous membrane DDS Platform R&D  
(peptide, anti cancer drugs)



Oral Peptide anti cancer New drug R&D



Peptide based PROTAC R&D



Micro Needle / Bullet with Applicator R&D



Long-term releasing DDS R&D

## Cosmeceutical



Hydrogel mask and patch ODM



Brand marketing and operating



Cosmetics ODM

## Nutraceutical



General and Health Functional Foods ODM

## ICT



Subscription Service Platform Development

## 주사제를 경구/점막투약 전환하는 플랫폼 기술 개발

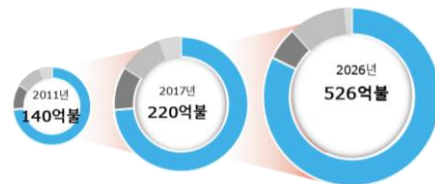
### Summary

|      |                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 지분   | 아이큐어 100%                                                   |
| 사업영역 | DDS기반 바이오파마 R&D                                             |
| 기술성  | 신제형 바이오베터 기술 보유<br>Novel metronomic cancer therapy 기술       |
| 성장성  | 플랫폼 기술 통한 파이프라인 확장<br>2023년 매출 1,000억원 달성 목표 / 5년 이내 IPO 상장 |

### Peptide and Anti-cancer Market

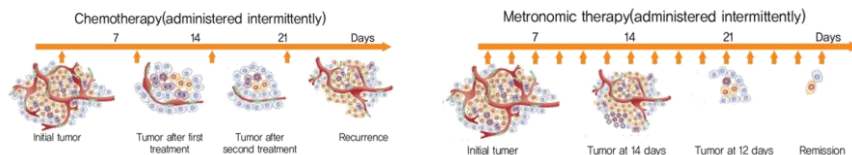
#### · Peptide Drug 시장

- 2026년 약 60조원 시장 형성 예상
- 주사제를 집에서 쉽게 복용하도록 개선
- 골다공증/당뇨 치료제 개발( M/S 29%)
  - 14건의 특허 확보 (등록 9건, 출원 5건)



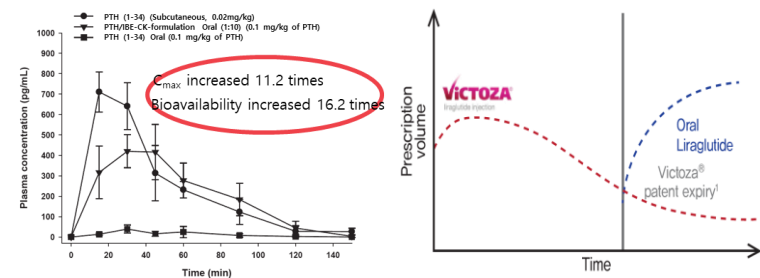
#### · Metronomic Therapy

- 면역효능 증가 및 T 세포 기능소실 감소에 따른 항암 시너지 효과



### Bio-Enhancing Technology

- 바이오인핸서(CPP) 를 활용한 바이오베터(Bio-Better) 의약품 개발
- 단순 Oral 투약 대비 BA 16배 개선으로 기존 주사제 대체 가능
- 기존 신약 특허만료에 따른 시장전환 및 흡수



### PIPELINE

| 구분      | 2021 | 2022 | 2023  | 2024  | 2025 | 2026 |
|---------|------|------|-------|-------|------|------|
| 테리파라타이드 |      |      | 미국 1상 |       | 허가판매 |      |
| 리라글루타이드 |      |      |       | 미국 1상 |      | 허가판매 |
| 옥살리플라틴  |      |      | 미국 1상 | 미국 2상 |      | 허가판매 |
| 페메트렉시드  |      |      | 미국 1상 | 미국 2상 |      | 허가판매 |

- 2022년 항암제(옥살리플라틴, 페메트렉시드) 임상1상 개시
- 2023년 펩타이드의약품(테리파라타이드, 리라글루타이드) 임상1상 개시
- 2023년 L/O 을 통해 1,000억원 매출 달성 목표



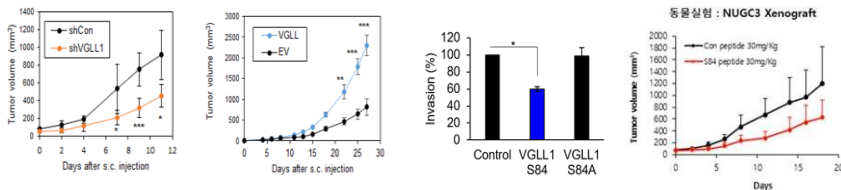
## 바이오마커 기반 경구용 펩타이드 항암제 신약개발 (First-in-Class)

### Summary

|      |                                                   |
|------|---------------------------------------------------|
| 지분   | 아이큐어비엔피 68%                                       |
| 사업영역 | 바이오마커 기반 펩타이드 항암제 신약 개발                           |
| 기술성  | 암치료 바이오마커 발굴<br>항암펩타이드 발굴 및 CPP 개발                |
| 성장성  | 2021년 시리즈 A 목표<br>2024년 희귀암 L/O 목표 / 5년 이내 IPO 상장 |

### BioMarker - VGLL1

- VGLL1 기전규명 및 관련 바이오마커 확보 (특허등록)
- VGLL1 양적 변화에 따른 종양크기 변화 및 암전이 확인
- VGLL1마커 기반 항암제 처리시 암세포주의 전이능 감소 확인



- 바이오마커 확보시 임상성공 확률 대폭 증가

#### 신약개발 과정에서 바이오 마커의 활용

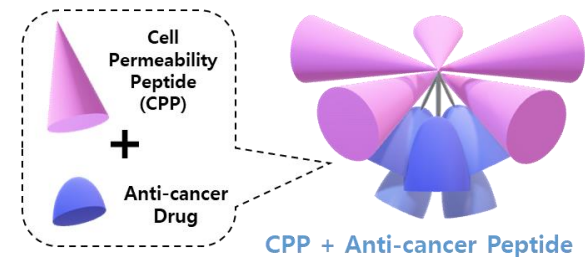


\*자료=Technology Forecasting & Social Change, 2010

### Cell Penetration Peptide (CPP)

- 신규 CPP(Cell Penetration Peptide) 확보
- 바이오마커 기반의 항암펩타이드 효능 증가
- 펩타이드 약리물질로 확장 가능

Droncell™



### PIPELINE

|         | BMP-Dron 7            | BMP-Dron 9 | BMP-IBE 24 | 암환자 (명)   |
|---------|-----------------------|------------|------------|-----------|
| 진행성 위암  | 난치성 희귀암<br>FAST TRACK |            |            | 310,110   |
| 삼중음성유방암 |                       |            |            | 313,317   |
| 췌장암     |                       |            |            | 458,918   |
| 대장암     | 글로벌 암                 |            |            | 1,360,600 |
| 폐암      |                       |            |            | 2,093,876 |

- 2024년 난치성 희귀암 L/O 목표.

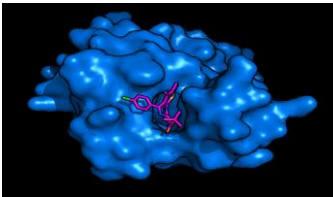
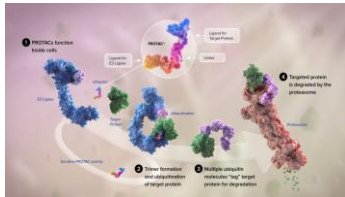


## PROTAC기술을 이용한 신약 개발

### Summary

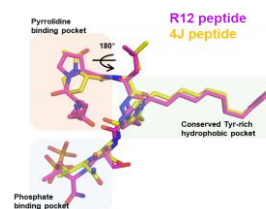
|      |                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 지분   | 아이큐어 50%                                                                          |
| 사업영역 | PROTAC 기반 신약개발<br>연구용 펩타이드 개발 서비스 (CPS)                                           |
| 기술성  | Peptide 상호작용 표적 항암제 개발(Polo-box domain 타겟)<br>신규 E3 Ligase 개발을 활용한 PROTAC 기반 신약개발 |
| 성장성  | 플랫폼 기술 통한 파이프라인 확장<br>Peptide PROTAC L/O 을 통한 매출                                  |

### PROTAC Platform

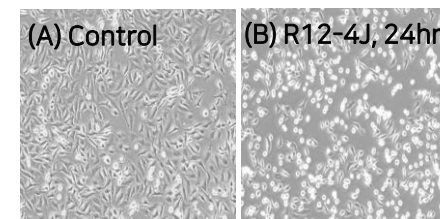
| As is                                                                                                                                                                                                                                                           | To be                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>저해제를 통한 <b>타겟 단백질의 기능 저해</b>를 통한 약물 효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내성 문제</li> <li>- 선택성 문제</li> <li>- 독성문제</li> <li>- 특정부위 타겟 (Druggable 타겟)</li> </ul> |  <p>유비퀴틴에 의한 <b>타겟 단백질의 분해 제거</b>를 통한 약물 효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내성 문제 해결</li> <li>- 높은 선택성</li> <li>- 저용량 투여로 독성문제 해결</li> <li>- Undruggable 타겟 가능</li> </ul> |

### New E3 Ligase Ligand - R12-4J(PROTAC)

- 새로운 E3 Ligase Ligand R12-4J 개발 (PROTAC)
- Peptide 3D structure 규명



R12-4J 3D Structure



R12-4J 처방(24h) 후 HeLa Cell 사멸 확인

### PROTAC L/O Hisoty

| 바이오텍           | 빅 파마           | 금액                     |
|----------------|----------------|------------------------|
| 아비나스 (Arvinas) | 화이자(Pfizer)    | 19.14억 달러<br>(약 1.6조원) |
|                | 제넨텍(Genentech) |                        |
|                | 머크(Merck)      |                        |
| C4 테라퓨틱스       | 로슈(Roche)      | 7.5억 달러<br>(약 8천억원)    |

(출처=한국산업기술평가관리원)

- 아비나스, C4테라퓨틱스 기존 기술특허 우회 신규 PROTAC 개발

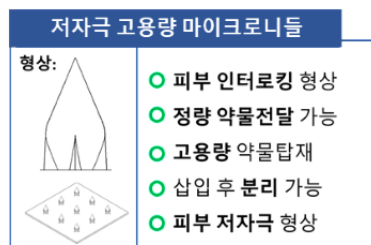
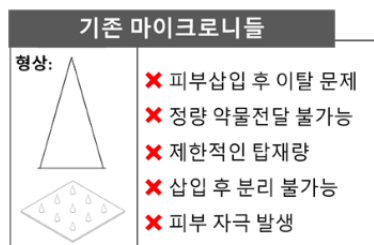
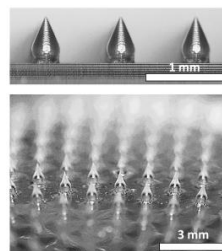
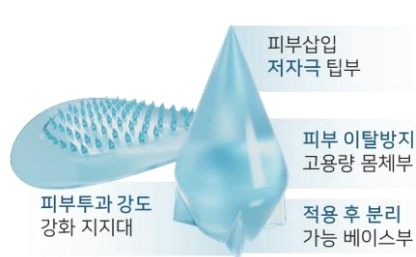
## 정량의 약물전달이 가능한 최소침습 차세대 마이크로니들 플랫폼 기술 개발

### Summary

|      |                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 지분   | 아이큐어 65%                                                  |
| 사업영역 | 마이크로니들/볼렛 의약품 개발                                          |
| 기술성  | 정량의 약물전달이 가능한 저자극 마이크로니들 원천기술 보유<br>마이크로니들 어플리케이션 원천기술 보유 |
| 성장성  | 플랫폼 기술 통한 파이프라인 확장<br>5년 이내 IPO 상장 목표                     |

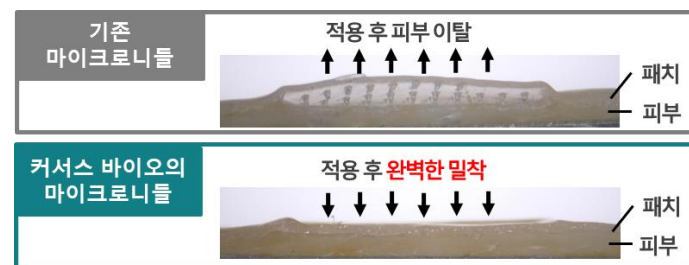
### 피부 저자극 고용량 마이크로니들 원천기술

- PMS-3D Printing과 Mold Casting을 융합한 저자극 마이크로니들 개발



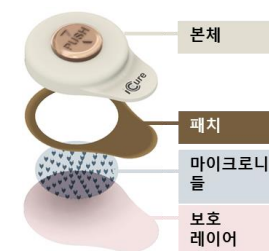
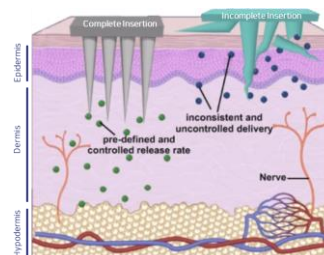
### 피부 부착 평가

- 기존 마이크로니들은 적용 후 이탈문제로 정량 약물 전달불가
- 커서스바이오의 마이크로니들은 구조체의 inter-locking 으로 적용 후 패치의 이탈을 방지하여, 정량 약물전달이 가능하며, 피부자극을 줄여줌



### 마이크로니들 어플리케이션 원천기술

- 마이크로니들 패치 적용시 사용자의 숙련도에 따라 니들 삽입율이 상이함. (일부 삽입 혹은 shear stress에 의한 마이크로니들 손상)
- 사용자의 숙련도에 상관없이 일정한 투약성을 확보할 수 있는 어플리케이션 개발



## All-Formulation 건강보조식품 및 건강기능식품 ODM 사업

## Summary

|      |                                                          |
|------|----------------------------------------------------------|
| 지분   | 아이큐어 100%                                                |
| 사업영역 | 건강보조식품 및 건강기능식품 ODM                                      |
| 기술성  | 건강기능식품 all formulation 개발/제조<br>Anit-melting Gelation 개발 |
| 성장성  | 영업이익율 17% 돌파<br>2년내 IPO 진행                               |

## Partners and Products



Welltural


**경남제약**  
Kyung Nam Pharm., Ltd.

**CJ CHEILJEDANG**

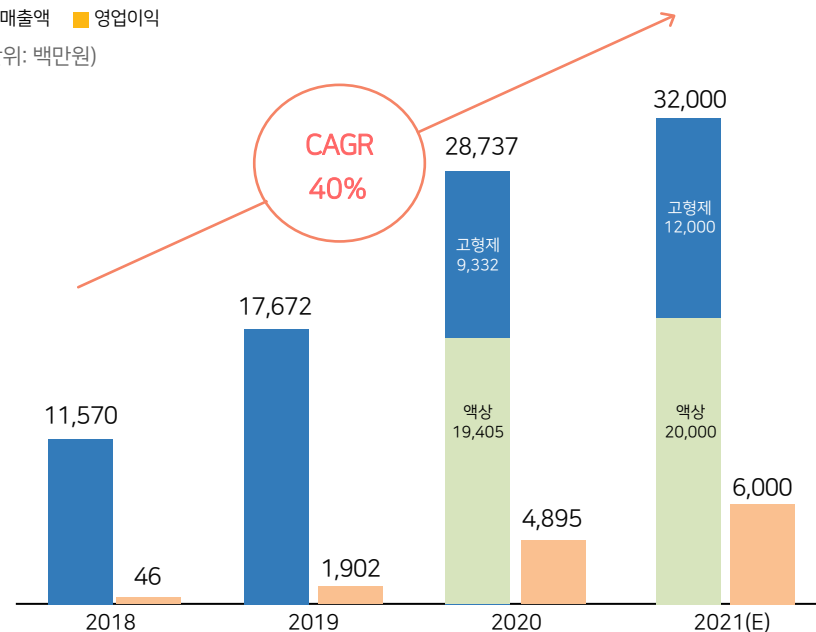
**Nutrione**

**GBMIS**  
GLOBAL BRAND MANAGEMENT SYSTEM

**wellit**

## 매출액 및 영업이익 추이

■ 매출액 ■ 영업이익  
(단위: 백만원)



## 제형 현황

Solid Line

Tablet

Candy

Hard Capsule

Soft Capsule

Powder

Liquid Line

Pouch

Standing Pouch

Spout Pouch

Liquid Stick

Gel Stick

## 하이드로겔 마스크 및 아이패치 개발 및 생산

## Summary

|      |                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------------------------|
| 지분   | 아이큐어 49%, 코스맥스 51%                                                    |
| 사업영역 | 하이드로겔 마스크, 아이패치 개발 및 생산                                               |
| 기술성  | Double Helix Structure Hydrogel 개발<br>TT공법 Hydrogel (Thermal Thaw) 개발 |
| 성장성  | 국내외 유명 브랜드 제품 기획개발<br>아이큐어/코스맥스 연계 사업확장                               |

## Partners

Johnson &amp; Johnson

Unilever

Lbrands  
VICTORIA'S SECRET / RATH & BODY WORKS  
PINK / LA SENZA / HENRI BENDEL

Balea

MEDIHEAL

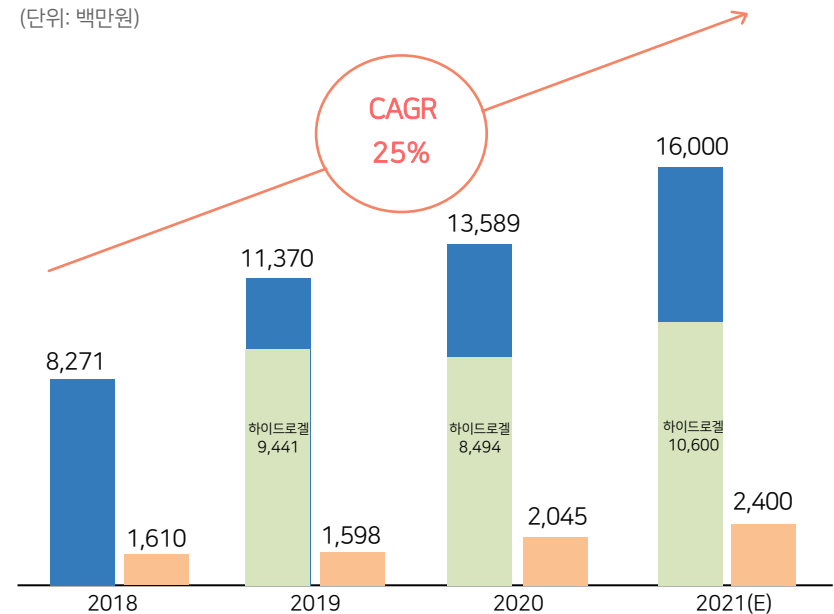
DERMAFIX

meditime<sup>®</sup>  
DERMASCIENCE

ma:nyo

JAYJUN

## 매출액 및 영업이익 추이

■ 매출액 ■ 영업이익  
(단위: 백만원)

## 제형 현황



Face Mask



Patch

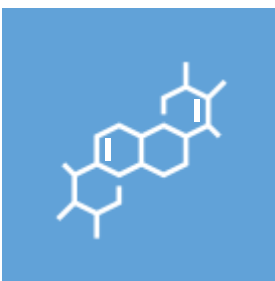


Jar type patch



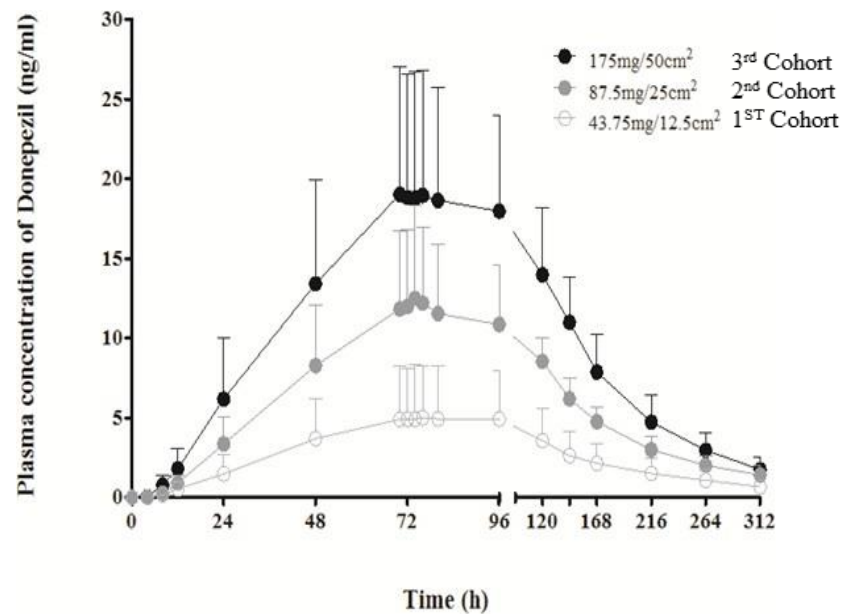
## Appendix

1. 도네패질 패취 임상결과
2. Pharmaceutical Product
3. Cosmeceutical Product

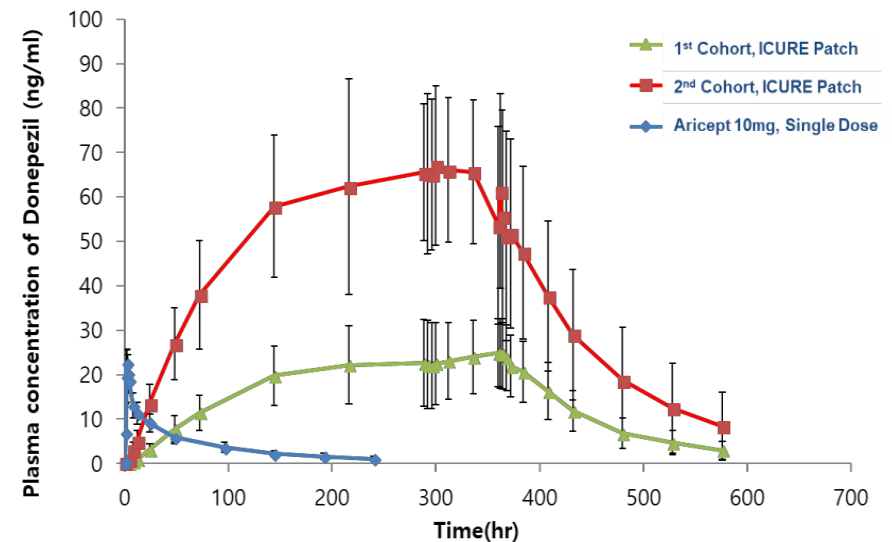


## [임상 1상] Single Dose &amp; Multiple Dose Results

## 도네패질 패취 PK Profiles

Single-dose administration of donepezil patch,  
phase I clinical trial

single dose 혈중 농도 (3 days)

Multiple dose administration of donepezil  
phase I clinical trialmultiple doses 혈중 농도 (3days X 5 times)  
- 아리셉트 정(10mg) vs 아이큐어 패취

# 도네패질 패취 임상결과

## 알츠하이머 치료제 성공 확률



Source: Pharmapremia 17 February 2021

PoS = Probability of Success a drug advances from the current phase; LoA = Likelihood of Approval from current phase; Dur. of adv.

programs (yrs) = average cycle time a drug is in this phase, in years; # of transitions = # of drug programs that advanced or were suspended in this phase



## 도네패질 패취 임상 3상 결과 요약

|                      |                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Study Title          | 알츠하이머 환자의 도네패질 패취 효능과 안정성을 평가하기 위한 임상 3상<br>(다국가, 다기관, 무작위, 이중눈가림, 활성 대조군)                                             |
| Study Phase          | 임상 3상                                                                                                                  |
| Indication           | 경증 및 중증 알츠하이머병                                                                                                         |
| Administration Route | PO & 경피                                                                                                                |
| Study Drug           | 제형 : 도네패질 경구제 동등한(5mg & 10mg) TDDS(Transdermal drug delivery system)<br>외관 : 흰색 또는 반투명 무색의 점성이 있는 물질이 지지대 및 단단한 표면에 도포 |
| Comparator Drug      | 아리셉트 5mg, 10mg/플라시보 패취                                                                                                 |
| Number of Sites      | 대한민국 22개 병원, 타이완 12개 병원, 말레이시아 4개 병원, 호주 8개 병원                                                                         |
| Number of Subjects   | 399명                                                                                                                   |
| Study Design         | 다국가, 다기관, 무작위, 이중눈가림, 활성 약물 제어, 임상 3상                                                                                  |
| Studied period       | 2017년 10월 11일 (최초 환자 등록) ~ 2020년 7월 20일(마지막 환자 등록 완료)                                                                  |

# 도네패질 패취 임상결과

## 도네패질 패취 글로벌 임상 3상



대한민국



타이완

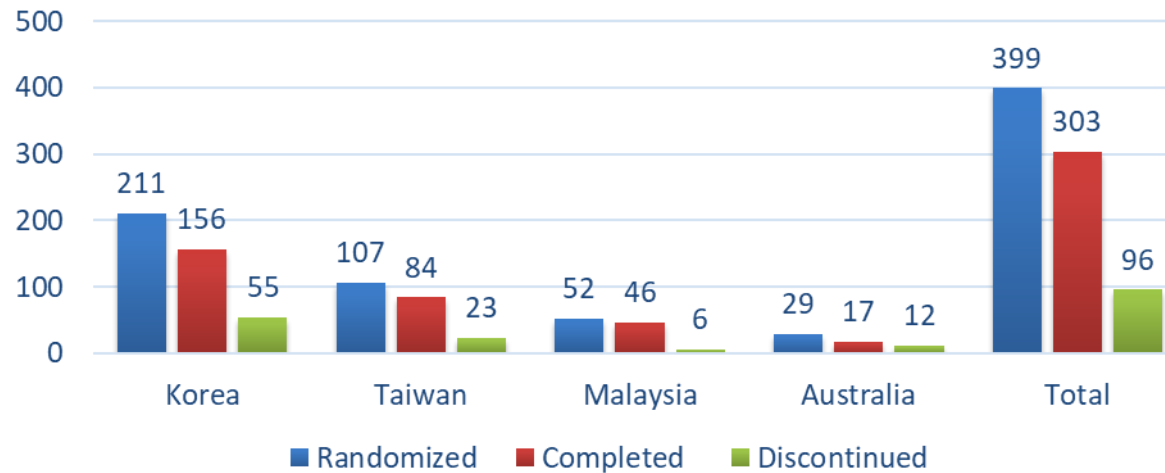


말레이시아



호주

## SUBJECT DISPOSITION

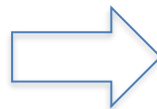


## 임상 3상 연구 설계

| 임상 설계                                  | 목표                                                                         | 지표                                                                                                  | 임상 국가                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 임상 3상, 무작위,<br>double-blind,<br>활성 대조군 | 대조군인 아리셉트 정과 비교하여 도네패질<br>패취의 비열등성 입증. 처방 24주후 인지 기능<br>개선 여부 평가(ADAS-cog) | <b>1차:</b> 24주차에 ADAS-cog 개선<br><br><b>2차:</b> 24주차에 CIBIC-개선<br>(MMSE, ADCS-ADL, NPI, CDR,<br>VAS) | <b>4개국</b><br>(46개 병원)<br><br>(대한민국, 타이완<br>말레이시아, 호주) |

## 핵심 적격 기준

- Probable Alzheimer's disease by DSM-IV and NINCDS-ADRDA
- MMSE score  $\geq 10$  to  $\leq 26$
- CDR score 0.5, 1 or 2
- Subjects who are naive or with on-going treatment with Donepezil 10mg/day or 5mg/day for the past 3 months



검사 치료  
24주



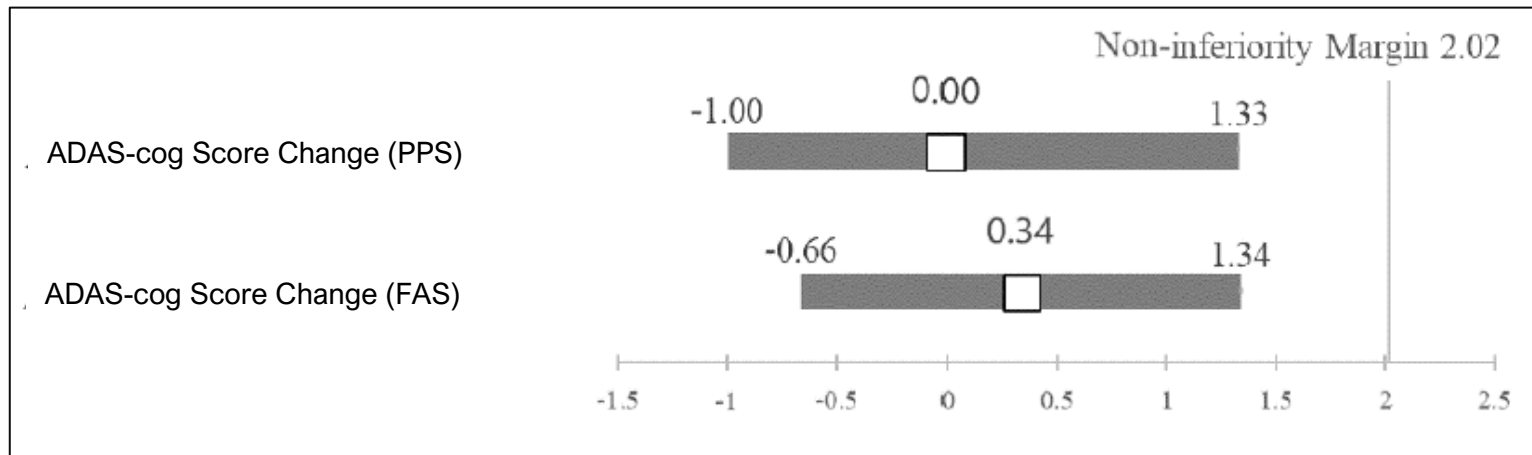
안전 후속 조치  
4주

# 도네패질 패취 임상결과



## 성공적인 임상 3상 결과

- 피실험군과 (Aricept tablet) 실험군 간의(Donepezil patch) ADAS-cog 차이 PPS 0.00 (Hodges-Lehmann estimation-Location Shift) (95% CI: -1.00, 1.33). 비열등성 기준은 상한선이 비열등성 기준(2.02)보다 작으므로 조건 충족
- FAS 그룹의 주요 효과 평가에선 그룹 간 차이가 0.34로 나타남 (Hodges-Lehmann estimation-Location Shift) (95% CI: -0.66, 1.34). FAS 그룹도 비열등성 기준 충족(<2.02)



[Change at Week 24 of treatment with the study drug from baseline (0d) in ADAS-cog scores (PPS, FAS)]

## Pharmaceutical Product



### OTC



Flux ThinGel (NSAIDs)



Kenon-L (NSAIDs)



Flux (NSAIDs)



Difena-L (NSAIDs)



Loxen (NSAIDs)



Sprint Cool (Myalgia)



Exoderm (Smoking Cessation)



Traget (Myalgia)

### ETC



Rivastigmine Patch (Dementia)



Lidogestic (Herpes Zoster)



Tulobuterol Patch (Asthma)



Oral Products

### Quasi Drug



Teeth Whitening Strip



Teeth Whitening Gel

# Pharmaceutical Product - List (1)



| Classification         | Product                   | Active Ingredients                                                                              | Indication                                                                                                    |
|------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Systemic Delivery      | Lidogesic Cataplasma      | Lidocaine 700mg                                                                                 | Relief of pain associated with post herpetic neuralgia                                                        |
|                        | Rivaderm Patch            | Rivastigmine 9mg/18mg/27mg                                                                      | Alzheimer's Disease, Parkinson related dementia                                                               |
|                        | Breatherol Patch          | Tulobuterol 0.5mg / 1mg / 2mg                                                                   | Bronchial asthma. Chronic Obstructive Pulmonary Disease(COPD)                                                 |
|                        | Exoderm Patch             | Nicotine 57mg / 38mg / 19mg                                                                     | Nicotine replacement therapy                                                                                  |
|                        | Donhesive Patch (P III)   | Donepezil 87.5mg / 175mg                                                                        | Alzheimer's Disease                                                                                           |
| Gel Plaster (Thingel™) | Loxen Thingel Cataplasma  | Loxoprofen Sodium 56.7mg                                                                        | Arthritis, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia                                                    |
|                        | Flux Thingel Cataplasma   | Flurbiprofen 20mg                                                                               | Arthritis, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia                                                    |
| Plaster                | Anestar Plaster           | Lidocaine 18mg                                                                                  | Topical analgesic of intact skin in connection with needle insertion                                          |
|                        | Kenon-L Plaster           | Ketoprofen 30mg                                                                                 | Arthritis Deformans, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia, Etc.                                    |
|                        | Hwangje-go (Herb Plaster) | L-mentol 35mg<br>Glycol salicylate 70mg<br>Tocopheryl Acetate 21mg<br>Hwangbaek Soft Ext 42.7mg | Lumbago, contusion, sprain, shoulder stiffness, joint pain, myalgia, muscle fatigue, chilblain, fracture pain |
|                        | Flux Plaster              | Flurbiprofen 20mg                                                                               | Arthritis Deformans, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia, Etc.                                    |
|                        | Diclo One Plaster         | Diclofenac Sodium 15mg                                                                          | Arthritis Deformans, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia, Etc.                                    |
|                        | Difena-L Plaster          | Diclofenac DEA 120mg                                                                            | Arthritis Deformans, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia, Etc.                                    |

# Pharmaceutical Product - List (2)



| Classification      | Product                | Active Ingredients                               | Indication                                                                 |
|---------------------|------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Plaster             | Loxen Plaster          | Loxoprofen Sodium 56.7mg                         | Arthritis Deformans, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia, Etc. |
|                     | Felster Plaster        | Felbinac 35mg                                    | Arthritis Deformans, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia, Etc. |
|                     | Flexin Plaster         | Indomethacin 35mg                                | Arthritis Deformans, Peri-Arthritis of Shoulder, Tendinitis, Myalgia, Etc. |
|                     | Sprint Cool Plaster    | Glycol Salicylate 35mg<br>L-Menthol 35mg         | Muscular Pain, Joint Pain, Shoulder Pain, Backache, Bruise, Sprain         |
| Cataplasma          | Lidogesic Cataplasma   | Lidocaine 700mg                                  | Relief of pain associated with post herpetic neuralgia                     |
| TOPLAST Pain Relief | Pain Relief Cataplamsa | Lidocaine 4%                                     | Local pain relief, topical anesthetic                                      |
|                     | Pain Relief Plaster    | Lidocaine 4%                                     | Local pain relief, topical anesthetic                                      |
|                     | Pain Relief Cataplasma | Lidocaine 4%, Capsaicin 0.03%                    | Local pain relief, topical anesthetic                                      |
|                     | Pain Relief Cataplasma | Lidocaine 4%, L-menthol 5%, Methyl Salicylate 4% | Local pain relief, topical anesthetic                                      |
|                     | Pain Relief Cataplasma | Lidocaine 1%, Menthol 5%                         | Local pain relief, topical anesthetic                                      |
| TOPLAST HOT         | Hot Gel Patch          | Capsaicin 0.025%                                 | Local pain relief                                                          |
| TOPLAST COOL        | Cool Gel Patch         | Menthol 5%                                       | Local pain relief                                                          |
|                     | Cool Gel Patch         | Menthol 4%                                       | Local pain relief                                                          |
|                     | Cool Gel Patch         | Menthol 2%                                       | Local pain relief                                                          |



## Pharmaceutical Product - List (2)



| Classification        | Product              | Active Ingredients           | Indication                |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| TOPLAST<br>COOL N HOT | Cool & Hot Gel Patch | Menthol 5%, Capsaicin 0.025% | Local pain relief         |
|                       | Cool & Hot Gel Patch | Menthol 4%, Capsaicin 0.025% | Local pain relief         |
|                       | Cool & Hot Gel Patch | Menthol 2%, Capsaicin 0.025% | Local pain relief         |
| Quasi Drug            | Lumineer Strips      | Hydrogen Peroxide Solution   | Teeth whitening           |
|                       | Lumineer Gel         | Hydrogen Peroxide Solution   | Teeth whitening           |
| PIPELINE              | Pramipexole Patch    | In Development               | Parkinson's Disease       |
|                       | Rotigotine Patch     | In Development               | Parkinson's Disease       |
|                       | Varenicline Patch    | In Development               | Smoking Addiction Therapy |
|                       | Exenatide Patch      | In Development               | Type 2 Diabetes           |

## Cosmeceutical Product Map(1)



**Botal EX**  
Ampoule Kit



**Botal EX**  
Ampoule (single)



**Botal EX**  
Wrinkle Patch



**BOTALINUM**  
Ampoule Kit



**BOTALINUM**  
Concentrate Care Cream



**BOTALINUM**  
Ampoule Mask



**BOTALINUM EX (전문가용)**  
Ampoule Kit, Modeling Mask



**DERMAZIUM**  
Cream



**DERMAZIUM**  
Ampoule Serum



**DERMAZIUM**  
Cream Kit



**MELABAN**  
Cream



**MELABAN**  
Deep Spot Patch



**MELABAN**  
Cream 3종 KIT



**MELABAN EX**  
Cream 3종 KIT



**MELABAN**  
Whitening Mask



**MELABAN**  
Derma Toning Thingel



**MELABAN**  
Derma Repair Tone Up Cream



**MELABAN**  
Derma Ampoule Pact



**BATOXIN**  
Derma Lift up Master



**BATOXIN**  
Derma Lift up Band



**BATOXIN**  
Derma Lift up Serum



**GIANT**  
Effect Cream

## Cosmeceutical Product Map(2)

**EPROTESH**

Volume Pop Brush

**Mooime!**

Perfume Body Mist 6sku

**Rubit**

Ampoule Stick (Wrinkle, Lifting, Whitening)

**NABIQUE**

DAY &amp; NIGHT Cream

**NABIQUE**

Fresie Forming Wash

**Real Collagen**

Mask

**Real Collagen**

Cream

**Uvien**

White Tone-up sun Cream

**CLEien**

Whip Cleansing Foam

**White Toning**

Hydrogel Mask

**AC Spot Magic Clear**

Hydrogel Mask

**Mela White**

Essential Mask

**AC Spot Blemish**

Soothing Mask

**DEVIL'S CLAW**

Miracle Gel

**U Bodre Cream**

(Hand / Foot)

**Breast**

Intensive Firming Cream

**Pore Tightening**

Corset pack

**Pore Black Head**

One shot Pack

**COLOR SPA**

COLOR SPA Treatment

# 감사합니다

## Thank you

