

비만치료제의 현황과 분석을 통한 과학적 고찰

권세라*

(주) 심유

(2025년 5월 11일 접수 · 2025년 5월 20일 수정 · 2025년 5월 22일 승인)

A Scientific Review of the Current Status and Analytical Perspectives on Anti-Obesity Pharmacotherapy

Sarah Kwon*

SYMYOO CO., LTD. 6, Hannam-daero 42-gil, Yongsan-gu, Seoul 04417, South Korea

(Received May 11, 2025 · Revised May 20, 2025 · Accepted May 22, 2025)

ABSTRACT

Keywords:

Obesity pharmacotherapy

GLP-1 receptor agonists

Dual agonists

Weight loss medication

Pharmacist intervention

Background: Obesity has emerged as a global public health concern, with its prevalence rising steadily across all age groups. In South Korea, the obesity rate continues to increase, contributing to a growing burden of chronic diseases and healthcare costs. As obesity is now recognized as a multifactorial, relapsing disease, pharmacological interventions are being actively utilized alongside lifestyle modification strategies. **Methods:** This review synthesizes the current landscape of anti-obesity pharmacotherapy available in Korea. It classifies drug mechanisms based on neuroendocrine, gastrointestinal, and genetic pathways, and evaluates long-term and emerging pharmacological agents including GLP-1 receptor agonists and dual/triple agonists. Market trends and regulatory perspectives are also discussed. **Results:** Currently approved anti-obesity medications in Korea include orlistat, phentermine/topiramate, naltrexone/bupropion, liraglutide, and semaglutide. Recent advances such as tirzepatide and other multi-agonist therapies show promising clinical efficacy, achieving up to 15% average weight reduction. Despite therapeutic potential, safety concerns, adherence issues, and high costs remain critical considerations. The obesity drug market is expanding globally, driven by innovative delivery platforms and broadening indications. **Conclusion:** Effective obesity management requires an integrated approach. Pharmacists are key in patient education, drug monitoring, and long-term adherence support. As next-generation biologics reshape the treatment landscape, community pharmacists must be actively involved in both therapeutic and preventive roles to combat the growing obesity epidemic.

서론

비만은 단순한 체중 증가를 넘어선 복합적인 만성 질환으로, 세계보건기구(world health organization, WHO)는 1996년부터 이를 질병으로 공식 정의하고 있다.¹⁾ 비만은 체내

지방 조직의 과도한 축적으로 정의되며, WHO 기준 체질량 지수(body mass index, BMI)가 30 kg/m² 이상일 때 비만으로 분류된다. 한국에서는 BMI 25 kg/m² 이상을 비만, 30 kg/m² 이상을 고도비만으로 정의하고 있다.²⁾

전 세계적으로 비만 인구는 지속적으로 증가하고 있으며, 2020년 기준 약 22억 명(전 세계 인구의 42%)에서 2035년

*Corresponding author: Sarah Kwon, SYMYOO CO., LTD. 6, Hannam-daero 42-gil, Yongsan-gu, Seoul 04417, South Korea

Tel: +82-70-4335-4125, Fax: +82-2-749-2050, E-mail: sarkwon@symyoo.com

에는 약 33억 명(54%)으로 증가할 것으로 예측된다.²⁾ 국내에서도 2021년 기준 비만 유병률은 36.7%로, 경제협력개발기구(organization for economic co-operation and development, OECD) 평균보다 낮지만 최근 10년 간 꾸준한 상승세를 보이고 있다.³⁾ 특히 남성의 경우 45.6%, 여성은 27.8%로 나타나 성별 및 연령에 따른 격차도 확인된다.³⁾

비만은 고혈압, 제2형 당뇨병, 심혈관계 질환, 일부 암, 수면무호흡증 등 다양한 만성 질환의 주요 위험 인자로 작용하며⁴⁾, 삶의 질 저하 및 의료비 증가에 직접적인 영향을 미친다. 이에 따라, 비만은 단기적인 체중 조절이 아닌, 장기적이고 다면적인 치료 접근이 필요한 건강 문제로 인식되고 있다.^{5,6)}

2023년 World Obesity Atlas 보고서에 따르면, 비만 예방 및 치료 전략이 개선되지 않을 경우, 매년 전 세계 국내총생산(gross domestic product, GDP)의 약 3%에 해당하는 경제적 손실이 발생할 것으로 추정된다.²⁾ 한국 또한 고도비만 인구의 급격한 증가가 예상되며, OECD는 한국이 2030년까지 고도비만 비율이 가장 빠르게 증가할 국가로 지목하였다.²⁾

이러한 사회·경제적 부담을 완화하고 건강 수준을 향상시키기 위해, 비만의 예방 및 치료 전략 중 약물치료의 중요성이 점차 부각되고 있다. 이에 본 연구에서는 국내에서 사용 중이거나 개발 중인 비만치료제를 중심으로 그 작용기전, 임상적 효능, 안전성, 시장 동향 등을 종합적으로 고찰하고, 향후 비만약물치료의 방향성과 지역 약국에서 약사의 역할을 제안하고자 한다.⁷⁾

본 론

비만 치료의 일반 원칙

비만 치료는 생활습관 개선(식이조절, 신체활동 증가, 행동치료)을 기본으로 하며, 약물치료는 이러한 비약물요법에 실패하거나 고위험군인 경우에 보조적으로 고려된다.¹⁾ 대한비만학회는 BMI가 25 kg/m² 이상이면 체중 감량에 실패한 환자에서 약물치료를 시작할 수 있으며, 심혈관계 위험인자(고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증)가 동반된 경우이거나 수면무호흡증이 동반된 경우에는 BMI 27 kg/m² 이상부터 고려할 수 있다고 권고하고 있다.⁹⁾

비만 치료제의 사용 시, 치료 시작 후 12주 이내에 5% 이상의 체중 감소가 나타나지 않을 경우 약제의 교체 또는 중단을 검토해야 하며, 장기 사용이 가능한 약제를 기반으로 체중 유지 전략이 병행되어야 한다.³⁾ 일반적으로 5~10%의 체중 감소만으로도 혈압, 혈당, 지질 수치 등의 대사 지

표 개선 효과가 입증되어 있으며, 이는 궁극적으로 심혈관 질환 발생 위험을 줄이는 데 기여한다.¹⁰⁾

비만치료제의 작용 기전

비만치료제는 작용기전에 따라 크게 다음 다섯 가지로 구분된다.¹¹⁾

1) 에너지 저장 조절

섭취한 탄수화물과 지방은 지방세포에 저장되며, 에너지가 필요할 때 분해되어 사용되고 이로 인해 지방조직이 감소하며 체중이 줄어든다

2) 에너지 소비 조절

에너지 소비는 휴식 대사율(resting metabolic rate, RMR)과 활동 대사를 통해 조절된다.

3) 위장 매개 식욕 및 포만 신호 (GI-mediated signaling)

위장관은 영양소 흡수와 대사 관련 신호를 뇌에 전달하는 주요 기관으로, 직접 또는 간접 경로를 통해 작용한다.

4) 중추신경계 매개 식욕 억제 (CNS-mediated signaling)

시상하부는 말초 신호에 따라 식욕을 조절하며, 렙틴이나 인슐린 수치에 따라 식욕 자극 또는 억제 뉴런이 활성화되어 관련 신경전달물질을 분비한다

5)유전적 기전

FTO, MC4R 등 여러 유전자 변이가 비만과 연관되어 있지만, 단일 유전자로 비만이 발생하는 것은 아니며 그 연관성은 아직 명확하지 않다.

약물 분류 및 국내 허가 현황

국내에서 현재 사용 중인 비만치료제는 일반의약품과 전문의약품으로 구분된다.

비만 치료에 승인된 일반의약품은 비약물치료와 병용하도록 한다. 일반의약품은 단기적 복용을 전제로 하며, 주로 이노 작용이나 포만감 유도를 통해 일시적인 체중 감소를 유도한다. 그러나 장기 복용 시 전해질 이상(저칼륨혈증 등) 및 혈압상승 위험이 있어, 약사에 의한 복약지도와 모니터링이 필수적이다.^{7,8)}

식품의약품안전처에서 승인된 비만 치료용 일반의약품은 단일제와 복합제로 구분되며, 대부분은 체중 감소를 보조하거나 복부비만, 부종 등의 증상을 개선하는 데 활용된다.

단일제 의약품으로는 녹차 추출물이 함유된 ‘리드미캡슐 (Green Tea)’이 있다. 이 약물은 비만 또는 저체중 시 체중 감량을 위한 보조요법으로 사용되며, 주된 이상반응으로는 발진, 발적, 가려움 등이 보고되었고 드물게 간염이나 황달 사례도 보고된 바 있다. 12세 이상에서 사용 가능하며, 임신 중 투여는 금기이다.^{7,8)}

복합제 의약품에는 다양한 생약제제가 포함된다.^{7,8)} Alginic acid와 carboxymethyl cellulose 제제는 음식물 섭취량을 줄이는 방식으로 체중 감량을 유도하는 약물로, 복부 팽만감, 구역, 설사 등의 이상반응이 보고되었으며 유아 및 소아에게는 사용이 권장되지 않는다. 한방 복합제 중 대표적으로 사용되는 방풍통성산은 복부비만, 변비, 고혈압 등 동반 증상이 있는 환자에게 처방되며, 소화기계 이상반응, 불면, 발한, 근병증, 저칼륨혈증, 간장애 등이 보고되어 있다. 임신 부나 수유부에서는 조산 또는 영아 설사 유발 가능성으로 인해 사용이 금지된다. 또 다른 생약제제인 방기황기탕은 땀이 많고 쉽게 피로를 느끼며 부종이 동반된 체형의 비만 환자에게 사용된다. 소화기 장애 외에도 근병증, 저칼륨혈증, 위알도스테론증, 간장애 및 간질성 폐렴과 같은 중증 이상반응이 보고된 바 있으며, 임신 중 안전성이 확립되지 않아 주의가 필요하다. 마지막으로, 구미반하탕은 지방과다증 개선을 목적으로 사용되며, 이상반응으로는 두통, 요량 감소, 부종, 혈압 상승 등이 있다. 7세 이상 소아에게 투여할 수 있으며, 임부는 복용 전 전문의와의 상담이 필요하다.^{7,8)}

국내에 시판되는 비만 전문의약품들의 처방기준은 BMI 30 kg/m² 이상 또는 BMI 27 kg/m²~30 kg/m² 미만 환자 중 제2형 당뇨병, 이상지질혈증, 고혈압 등의 위험인자가 있는 환자의 체중조절을 위한 식이 및 운동요법의 보조요법제로 승인되었다.

국내에서 승인된 비만 치료용 전문의약품은 치료 기간에 따라 단기용 교감신경 흥분제(sympathomimetic agents)와 장기용 대사조절제로 구분된다. 단기 치료제는 주로 시상하부에 작용하여 식욕을 억제하며, 장기 치료제는 지방 흡수 억제 또는 장기적인 포만감 유도를 통해 체중을 감소시키는 기전을 갖는다. 대표적인 단기 치료제로는 디에틸프로피온(diethylpropion), 펜디메트라진(pendimetrazine), 마진돌(mazindol), 펜터민(phentermine) 등이 있으며, 이들은 암페타민 유사 작용을 통해 교감신경계를 자극하여 식욕을 감소시킨다. 공통적인 이상반응으로는 불면, 어지러움, 구갈, 감각이상, 혈압 상승 등이 보고되었으며, 심한 경우 폐동맥 고혈압이나 심장 판막병 등의 심혈관계 이상도 나타날 수 있다. 이러한 약물은 의존성 위험이 있으며, 과거 식욕억제제 복용 이력, 고혈압, 심혈관질환, 뇌혈관질환, 녹내장, 갑상선기능항진증, 약물 및 알코올 남용 이력이 있는 환자에게는 사용이 금지되며, 임부 및 16세 미만 청소년, 수유부에게도 사용을 피해야 한다.^{7,8)}

장기 치료제로는 리파제 저해제인 orlistat(제니칼캡슐)과 GLP-1 수용체 효능제(GLP-1 receptor agonists) 계열인 라글루타이드(Liraglutide, 삭센다펜주), 세마글루타이드

(Semaglutide, 위고비)가 대표적이다. Orlistat은 장에서 지방분해효소(lipase)의 활성을 저해하여 지방 흡수를 방해하며, 지방변, 복부팽만 등이 나타날 수 있다. 또한 지용성 비타민의 흡수를 감소시킬 수 있으므로 보충제 복용이 권장된다. GLP-1 작용제들은 식욕을 줄이고 포만감을 유도하는 동시에 혈당 조절에도 기여하지만, 오심, 구토, 설사, 저혈당, 췌장염, 당뇨병 등의 이상반응이 보고되며, 일부에서는 자살 충동이나 갑상선암 가족력 환자에서 사용이 제한된다.^{7,8)}

복합제로는 phentermine과 topiramate의 복합제(Qsymia), 그리고 naltrexone과 bupropion의 복합제(Contrave)가 있다. Qsymia는 장기 복용 시 안전성과 체중 감소 효과가 입증된 복합제이나, 태아 독성 위험이 있어 여성 환자에게는 임신 여부 확인 후 처방해야 하며, 약물 중단 시에는 서서히 감량해야 한다. Contrave는 도파민 및 노르에피네프린 경로에 작용하여 식욕을 억제하지만, 경련 위험, 고혈압, 간독성, 자살 충동 등의 주의사항이 있다. 특히 마약 또는 음주 이력, 정신질환 병력이 있는 환자에게는 투여가 제한된다.^{7,8)}

세마글루타이드(semaglutide)는 인크레틴 계열 약물 중 하나로, GLP-1(glucagon-Like peptide-1) 수용체 작용제에 해당한다. 이 약물은 인간의 내인성 GLP-1과 유사한 구조를 가지며, GLP-1 수용체에 결합하여 다양한 대사 조절 기능을 수행한다. 주요 작용기전으로는 혈당 상승 시 인슐린 분비를 증가시키고, 반대로 글루카곤 분비는 억제하는 효과가 있으며, 이는 췌장의 β세포 및 α세포에 각각 작용함으로써 나타난다. 또한 위 배출을 지연시켜 식후 혈당 상승을 완화하며, 중추신경계에 작용하여 식욕을 감소시키는 기능도 함께 수행한다. 이러한 다중 기전을 통해 세마글루타이드는 혈당 조절뿐만 아니라 체중 감량에도 효과를 나타내며, 제2형 당뇨병뿐 아니라 비만 치료에도 적응증이 확대되었다.^{12,13)}

티제파타이드(tirzepatide)는 최근 개발된 이중 수용체 작용제로, GLP-1 수용체 외에도 GIP(glucose-dependent insulinotropic polypeptide) 수용체에 동시에 작용하는 것이 특징이다. GIP는 식사 후 인슐린 분비를 촉진하는 또 다른 인크레틴 호르몬으로, GLP-1과는 상호 보완적인 역할을 한다. 티제파타이드는 이 두 경로를 동시에 자극함으로써 혈당 상승 시 인슐린 분비를 강하게 유도하고, 글루카곤 분비는 억제하여 간에서의 당 생성 억제에도 기여한다. 위 배출을 지연시키는 작용도 있으며, 식욕을 감소시켜 체중 감량 효과를 나타낸다. 특히 GIP 수용체를 통한 지방 대사 개선 효과도 일부 보고되고 있으며, 결과적으로 기존 GLP-1 단독 작용제보다 더욱 우수한 혈당 조절 및 체중 감량 효과가 기대되는 약물로 평가되고 있다.^{14,15)}

이러한 기전을 기반으로 세마글루타이드는 2017년 제2형 당뇨병 치료제로, 2021년에는 비만 치료제로 미국 FDA의 승인을 받았고, 터제파타이드는 2022년 당뇨병, 2023년에는 체중 조절을 위한 비만 치료제로 각각 승인되었다. 두 약물 모두 대사증후군 및 비만 환자 치료에서 중요한 선택지로 활용되고 있으며, 향후 장기 안전성과 효과에 대한 연구가 지속되고 있다.

비만 치료제의 최신 동향 및 시장 현황

1) 세마글루타이드와 터제파타이드의 개발 및 적응증 확대

세마글루타이드는 2017년 미국 식품의약국(FDA)으로부터 제2형 당뇨병 치료제인 오젠폍(Ozempic®)으로 최초 승인받았으며, 이후 2021년에는 비만 치료를 위한 위고비(Wegovy®)로 승인되었다. 이 약물은 GLP-1 수용체 작용제로, 식욕 억제 및 체중 감소 효과를 나타낸다.

터제파타이드는 2022년 제2형 당뇨병 치료제인 마운자로(Mounjaro®)로 FDA 승인을 받았고, 2023년에는 비만 치료제인 접바운드(Zepbound®)로 추가 승인되었다. 이 약물은 GLP-1 및 GIP 수용체에 작용하는 이중 작용제로, 체중 감소에 탁월한 효과를 보인다.

2) 글로벌 비만 치료제 시장 규모 및 성장 전망

글로벌 비만 치료제 시장은 2023년 약 45억 1천만 달러로 평가되었으며, 2032년까지 연평균 성장률(compound annual growth rate, CAGR) 25.5%를 기록하여 약 379억 4천만 달러에 이를 것으로 전망된다. 이러한 성장은 비만 유병률 증가와 함께 효과적인 치료제에 대한 수요 증가에 기인한다.¹⁶⁾

지역별로는 북미가 2023년 기준 전체 시장의 66.74%를 차지하며 가장 큰 비중을 보였고, 유럽과 아시아가 그 뒤를 이었다.

3) 주요 기업 및 시장 점유율

현재 비만 치료제 시장은 노보 노디스크(Novo Nordisk)와 일라이 릴리(Eli Lilly)가 주도하고 있다. 노보 노디스크는 세마글루타이드 기반의 오젠폍과 위고비를 통해 시장을 선도해왔으며, 일라이 릴리는 터제파타이드 기반의 마운자로와 접바운드를 통해 빠르게 시장 점유율을 확대하고 있다.¹⁷⁾

이러한 경쟁 속에서 두 기업은 생산 능력 확대와 함께 새로운 적응증 개발에 박차를 가하고 있으며, 향후 시장 지배력 강화에 주력하고 있다.

고 찰

비만은 단일 원인으로 설명되기 어려운 복합 질환으로, 장기적이고 다면적인 치료 접근이 필수적이다. 식이 및 운동요법과 같은 생활습관 중재는 여전히 비만 치료의 근간을 이루나, 약물치료의 도입은 고도비만 환자 또는 동반질환을 가진 환자에서 필수적인 치료 전략으로 자리잡고 있다.

최근 GLP-1 수용체 작용제, GIP/GLP-1 이중작용제 등 새로운 기전의 약물들이 개발되며, 기존 약물 대비 체중 감소 효과와 대사 개선 효과 모두에서 우수한 성과를 보이고 있다. 특히 세마글루타이드와 터제파타이드 등은 10~15% 이상의 체중 감소를 유도하며, 기존의 단일 기전 약물보다 장기적 체중 유지에 기여할 가능성이 높다. 다만, 이러한 약물들의 고비용, 장기 안전성 문제, 투여 방식 등의 한계 또한 충분히 고려되어야 하며, 환자 개개인의 특성에 따른 맞춤형 치료가 필요하다.¹³⁻¹⁵⁾

비만 치료에 있어 약사는 환자 맞춤형 건강관리의 핵심 구성원으로서 다양한 역할을 수행할 수 있다. 첫째, 약사는 비약물 요법의 중요성을 지속적으로 강조하고, 환자가 실현 가능한 생활습관 개선 목표를 설정하도록 돕는다. 식이 조절, 운동 습관, 수면 위생 등 전반적인 건강 행동에 대해 반복적인 교육을 통해 행동 변화를 유도할 수 있다. 둘째, GLP-1 수용체 작용제 사용 시 흔히 나타나는 오심, 구토 등 소화기계 이상반응, 혹은 중추신경계 식욕억제제와 관련된 불면, 불안 등의 부작용에 대해 환자에게 사전 정보를 제공하고, 복약 순응도 향상을 위한 상담을 수행하는 것이 중요하다. 셋째, 비만 환자 중 상당수는 고혈압, 고지혈증, 당뇨병 등 만성질환으로 인해 다약제를 복용하고 있어 약물 상호작용이나 복약 이행도 문제가 발생할 수 있다. 이 경우 약사는 처방 리뷰 및 중재, 약물 간 상호작용 예방, 용법 중재 등을 통해 치료 안전성을 높일 수 있다. 마지막으로, 최근 증가하고 있는 소아 및 청소년 비만 문제에 대응하기 위해 약사는 보호자와의 상담을 통해 생활습관 교정과 영양 교육을 지원하며, 건강한 성장과 비만 예방을 위한 정보 제공자로서의 역할도 수행할 수 있다.^{7, 16-17)}

본 연구는 국내외에서 사용 중이거나 개발 중인 비만치료제를 약리학적 기전에 따라 통합적으로 정리하고, 최신 치료 트렌드와 규제 환경까지 포괄적으로 조망함으로써 임상 및 약국 실무에서의 활용 가능성을 높였다는 점에서 의의가 있다. 특히 GLP-1 수용체 작용제와 같은 차세대 약물의 기전 및 효과를 소개하고, 약사의 복약지도 및 순응도 향상 역할을 강조한 점은 약료 서비스 향상 측면에서 실질적인 기여를 할 수 있다. 또한, 시장과 규제 변화까지 포함한 점

은 정책적, 제도적 논의 기반을 마련하는 데에도 유용하다.

그러나 본 연구는 일부 신약의 임상 근거가 주로 해외 연구 결과에 기반하고 있어 국내 실제 진료 현장에서의 적용 가능성에 대한 추가 검토가 필요하다. 또한 약물의 비용·효과 분석이나 장기 복용에 따른 건강보험 재정 영향에 대한 구체적인 수치 분석이 포함되지 않아 경제성 측면에서의 종합적 해석에는 한계가 있다. 더불어 생활습관 개선, 운동 요법 등 비약물 치료와의 통합적 전략에 대한 논의가 부족하며, 소아·노인·임산부 등 특수 환자군에 대한 자료도 충분하지 않다는 점에서 포괄성 측면에서의 보완이 요구된다.

향후 비만치료는 단순한 체중 감소를 넘어서, 환자의 삶의 질을 증진시키고 동반질환 발생률을 줄이는 방향으로 발전할 것이다. 약사는 이러한 변화의 중심에서 환자 맞춤형 중재자이자 건강관리 파트너로서 중요한 기여를 할 수 있다. 따라서 약국 기반의 상담 시스템 강화와 함께, 비만 관련 최신 치료지견에 대한 지속적인 교육이 필요하다.

참고문헌

- World Health Organization. Obesity and overweight. Available from: https://www.who.int/health-topics/obesity/#tab=tab_1.
- World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2024. Available from: <https://www.worldobesity.org/news/world-obesity-atlas-2024>
- 위승연. 비만유병률 추이, 2014-2023. Public Health Weekly Report 2025; 18(8): 397-398.
- Benrrington de Gonzalez A, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. N Engl J Med. 2010;363(23):2211-2219.
- 대한비만학회. 비만병 팩트시트 2024. Available from: https://general.kosso.or.kr/html/user/core/view/reaction/main/kosso/inc/data/2024_Obesity_Fact_sheet_web_kor1223.pdf
- 김원준. 비만 약물치료의 최신 경향. 대한소화기학회지 2024; 83(3):94-101.
- 김예지. 비만 치료의 최신 지견. 팜리뷰 약학정보원. 2023. Available from: https://www.health.kr/Menu.PharmReview/View.asp?PharmReview_IDX=8800
- Haam JH, Kim BT, Kim EM, et al. Diagnosis of Obesity: 2022 Update of Clinical Practice Guidelines for Obesity by the Korean Society for the Study of Obesity. J Obes Metab Syndr. 2023;32:121-129.
- Apovian CM, et al. Pharmacological management of obesity: an endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2015;100:342-362.
- Bray GA, et al. The science of obesity management: an endocrine society scientific statement. Endocr Rev. 2018;39: 79-132.
- 한국보건산업진흥원. 글로벌 비만치료제 현황과 개발 전략. 보건산업브리프. Vol.426, 2024. Available from: <https://www.khidi.or.kr/board/view?linkId=48920759&menuId=MENU01783>
- Nauck MA, Quast DR, Wefers J, Meier JJ. GLP-1 receptor agonists in the treatment of type 2 diabetes – state-of-the-art. Molecular Metabolism. 2021;46:101102. <https://doi.org/10.1016/j.molmet.2020.101102>
- Lincoff AM, Brown-Frandsen K, Colhoun HM, et al. Semaglutide and cardiovascular outcomes in obesity without diabetes. New England Journal of Medicine 2023;389(24): 2221-32.
- Jastreboff AM, et al. Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity. New England Journal of Medicine. 2022;387(3):205-216.
- Min T, Bain SC. The role of tirzepatide, a dual GIP/GLP-1 receptor agonist, in the management of type 2 diabetes: the SURPASS clinical trial programme. Diabetes Therapy. 2021;12(1):143-157.
- DelveInsight. Novo Nordisk Vs Eli Lilly: The Fierce Battle in the Anti-Obesity Drug Market. Available from: <https://www.delveinsight.com/blog/novo-vs-eli-lilly-in-anti-obesity-drug-market>
- Clements, Jennifer N., et al. Clinical review and role of clinical pharmacists in obesity management: An opinion of the endocrine and metabolism practice and research network of the American College of Clinical Pharmacy. Journal of the American College of Clinical Pharmacy. 2021:1469-1484.
- Awad, Abdelmoneim, and Mohammad Waheedi. Community pharmacists role in obesity treatment in Kuwait: a cross-sectional study. BMC Public Health 12 (2012): 1-9.