



# Липидтер. Терпеноидтар. Стереоидтар. Жеке өкілдері. маңызы

Орындаған: ФӨТ14-001-2

Тексерген: Абдурахманова.Л.А

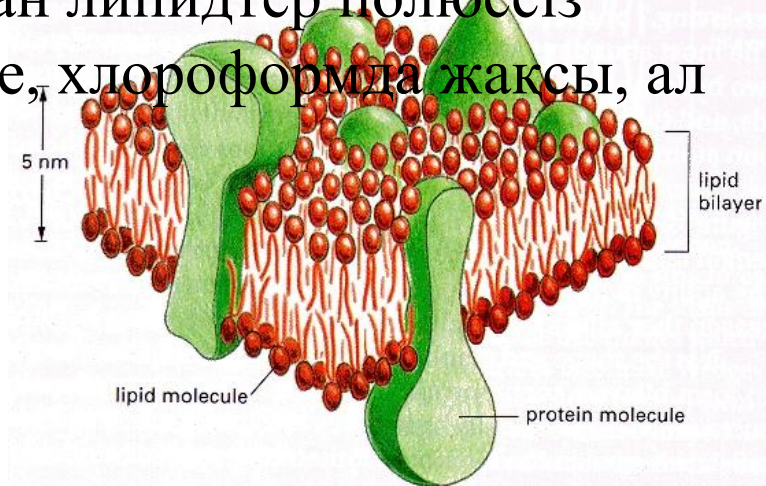
Факультет: Фармация

# Жоспар

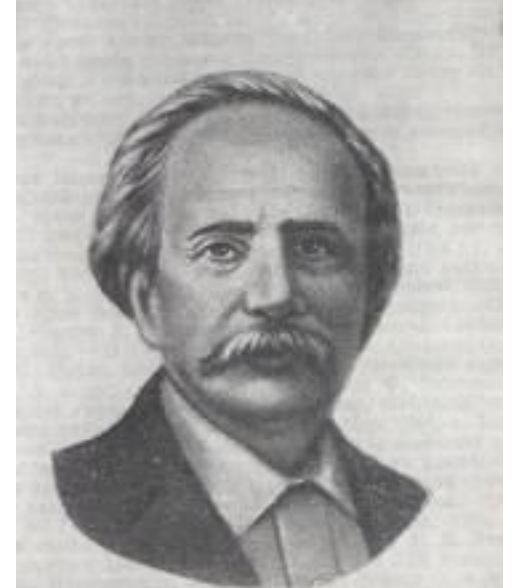
- ❖ Кіріспе
- ❖ Негізгі бөлім  
Липидтер. Стероидтар. Терпеноидтар
- ❖ Қорытынды
- ❖ Пайдаланылған әдебиеттер

# Липидте

**Липидтер** — (гр. *λίπος lípos* — май) — барлық тірі жасушалардың құрамына кіретін және тіршілік процестерінде маңызды рөл атқаратын май тәрізді заттар. Липидтерге майлар және май тәрізді заттар — липоидтер жатады. Липидтердің молекуласының құрамына С, Н, О атомдары кіреді. Құрамындағы элементтердің байланысына және құрылымына қарай липидтер алуан түрлі болып келеді. Барлық липидтерге тән жалпы қасиет — олардың молекулаларының полюссіздігінде (гидрофобтылығында). Сондықтан липидтер полюссіз сұйықтықтарда: бензинде, эфирде, хлороформда жақсы, ал суда нашар ериді.

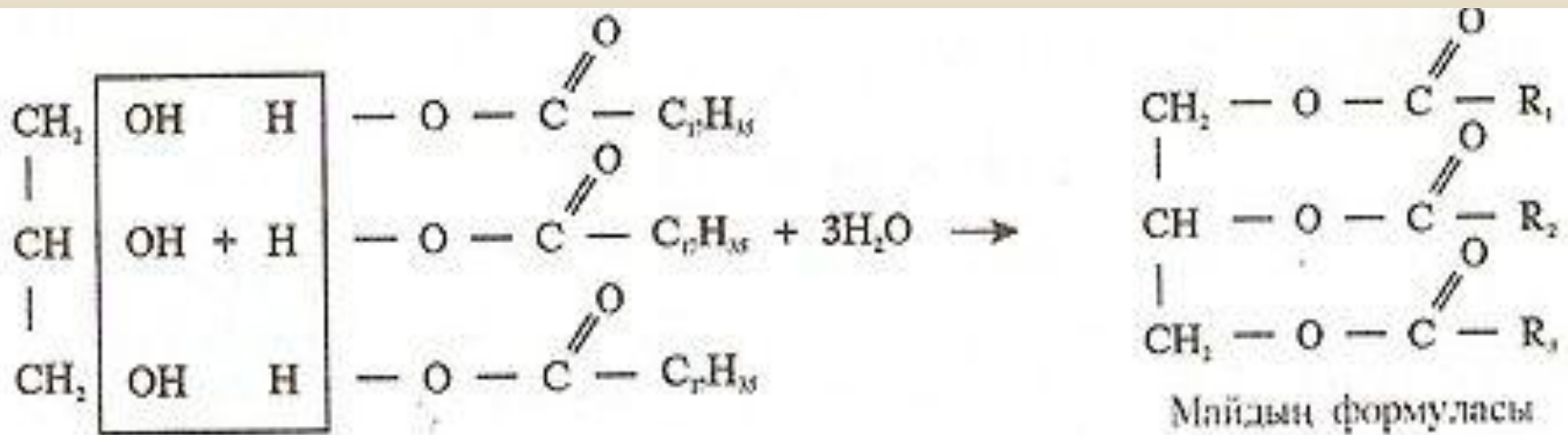


*Липидтерді 1811 жылы  
француз ғалымы  
Шевраль анықтады, ал  
екінші француз ғалымы  
М.Бертло 1854 жылы  
майды синтездік жолмен  
алды.*



М.Бертло

Липидтердің ішінде көп таралғаны және ең негізгісі — *майлар*. Майлардың химиялық құрылымы күрделі болып келеді. Оның молекуласы үш атомды спирт — глицерин мен жоғары молекулалы май қышқылдарынан тұратындығы мынадай формулада бейнеленген:



$R_1, R_2, R_3$  радикалдарының орнына кез келген пальмитин, стеарин, олеин және т.б. қышқылдары болуы мүмкін. Майлар: жануар, өсімдік майлары және т.б. болып бірнеше топқа бөлінеді. Майлардың бір-бірінен айырмашылығы — олардың құрамына кіретін май қышқылдарының сипатына байланысты.

Май қышқылдары:

Қаныққан

Қанықпаған болып екі топқа бөлінеді. Қаныққан май қышқылдары бір байланысты, оларға пальмитин, стеарин қышқылдары және т. б. жатады. Ал қанықпаған май қышқылдары қос байланыс түзеді, оларға олеин, линол және т.б қышқылдар жатады. Жануар майларының құрамында қаныққан қышқылдар көп, сондықтан олар бөлме температурасында да қатты күйде болады. Мысалы, сиыр майының құрамында глицерин, пальмитин және стеарин қышқылдары бар. Пальмитин қышқылы  $43^{\circ}\text{C}$ -та, ал стеарин қышқылы  $60^{\circ}\text{C}$ -та ғана ериді. Яғни, су қайнағанда глицерин су молекуласымен байланыс түзеді де, ал май қышқылдары сұйықтықтың беткі қабатында қалықтап, гидрофобты қасиет көрсететіндігін күнделікті тұрмыстан аңғаруға болады. Өсімдік майының құрамында қанықпаған май қышқылдары көп болады. Осыған байланысты олар жеңіл ериді және бөлме температурасында сұйық күйін сақтайды.

# Липидтердің қызметтері

- ❖ Құрылыс
- ❖ Энергия көзі
- ❖ Қоректік зат
- ❖ Қорғаныштық
- ❖ Метаболизмдік.

□ *Құрылымдық.* Нәруызбен бірге жарғақша құрамына кіріп, оның жартылай өткізгіштігін қамтамасыз етеді.

□ *Регуляторлық.* Кейбір гормондар липидтік табиғатты болады.

□ *Қорғаныштық.* Жылуды сақтайды, ішкі мүшелерді қорғайды, тері астындағы май созылғыштықты қамтамасыз етеді.


□ *Жануарлар организмі үшін су көзі*

□ *Энергияны депонирлеу.* 1 г май ыдырауының нәтижесінде 39 кДж немесе 9,5 ккал энергия бөлінеді.

# Липидтердің түрлері



Жай липидтер (бейтарап май және воск)



Күрделі липидтер (фосфолипидтер, гликолипидтер, липопротеидтер)



Стероидтар



Липидтер негізінен организмде үлкен роль атқарады. Олардың бір бөлігі клетка структурасын түзуге қатысады. Липидтер қоректік және энергетикалық қор заттарының рөлін атқарады. Липидтер көп немесе аз мөлшерде өсімдіктердің барлық клеткаларында түзіледі. Жануарлар организмінен липидтер көмірсулардан түзіледі. Ол алғаш рет малды бордақылау кезінде байқалады. Кейінірек бұл құбылыс микробтар мен жоғары сатыдағы өсімдіктерден де анықталды.

# Терпеноидтар

Терпеноидтар – құрамында 2,3 немесе бірнеше изопрен қалдығынан тұратын көмірсутектер (2-метилбутадин-1,3)  $\text{H}_2\text{C} = \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$   $\text{CH}_3$

Терпеноидтар – олардың оттекті туындылары (спирттер, кетондар, альдегидтер, карбон қышқылдары). Көптеген терпендердің құрылысы изопренді фрагменттердің бір-бірімен «басы-аяғы» принципі бойынша жалғасқан. Терпеноидтардың құрамындағы көміртек саны әр уақытта 5 еседен құралып отырады: 10,15,20,25 және т.б. Жалпы формуласы:  $(\text{C}_5\text{H}_8)_n$ .

# Классификациясы

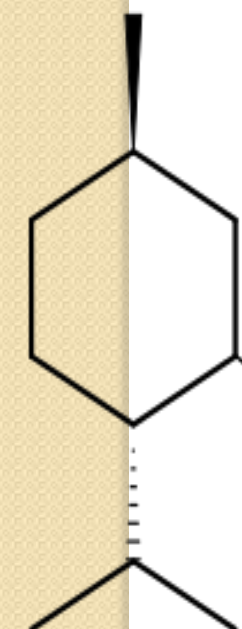
а) құрамындағы изопренді фрагменті бойынша:

- 1)  $(C_5H_8)_2$  – монотерпендер;
- 2)  $(C_5H_8)_3$  – сесквитерпендер;
- 3)  $(C_5H_8)_4$  - ди немесе битерпендер
- ; 4)  $(C_5H_8)_6$  – үштерпендер;
- 5)  $(C_5H_8)_8$  – тетратерпендер;
- 6)  $(C_5H_8)_n$  – политерпендер.

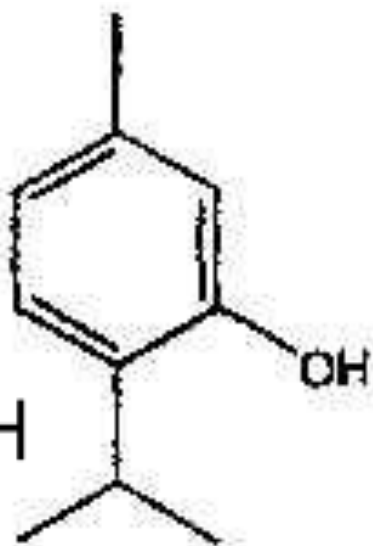
б) құрылысы бойынша

- 1) Ациклді
- 2) полициклді (моно, би, три т.б.).

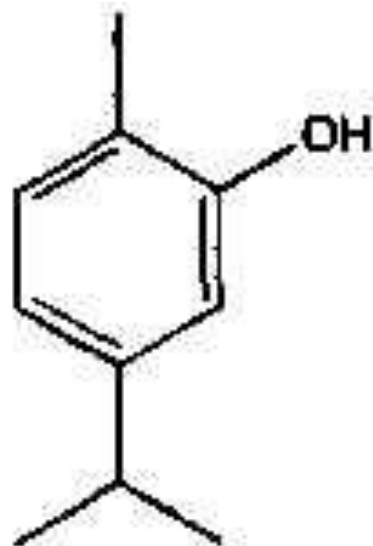
# Терпеноидтар формулалары



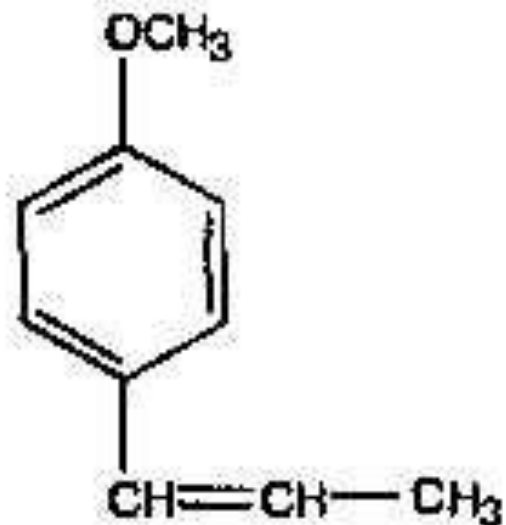
Ментол



Тимол



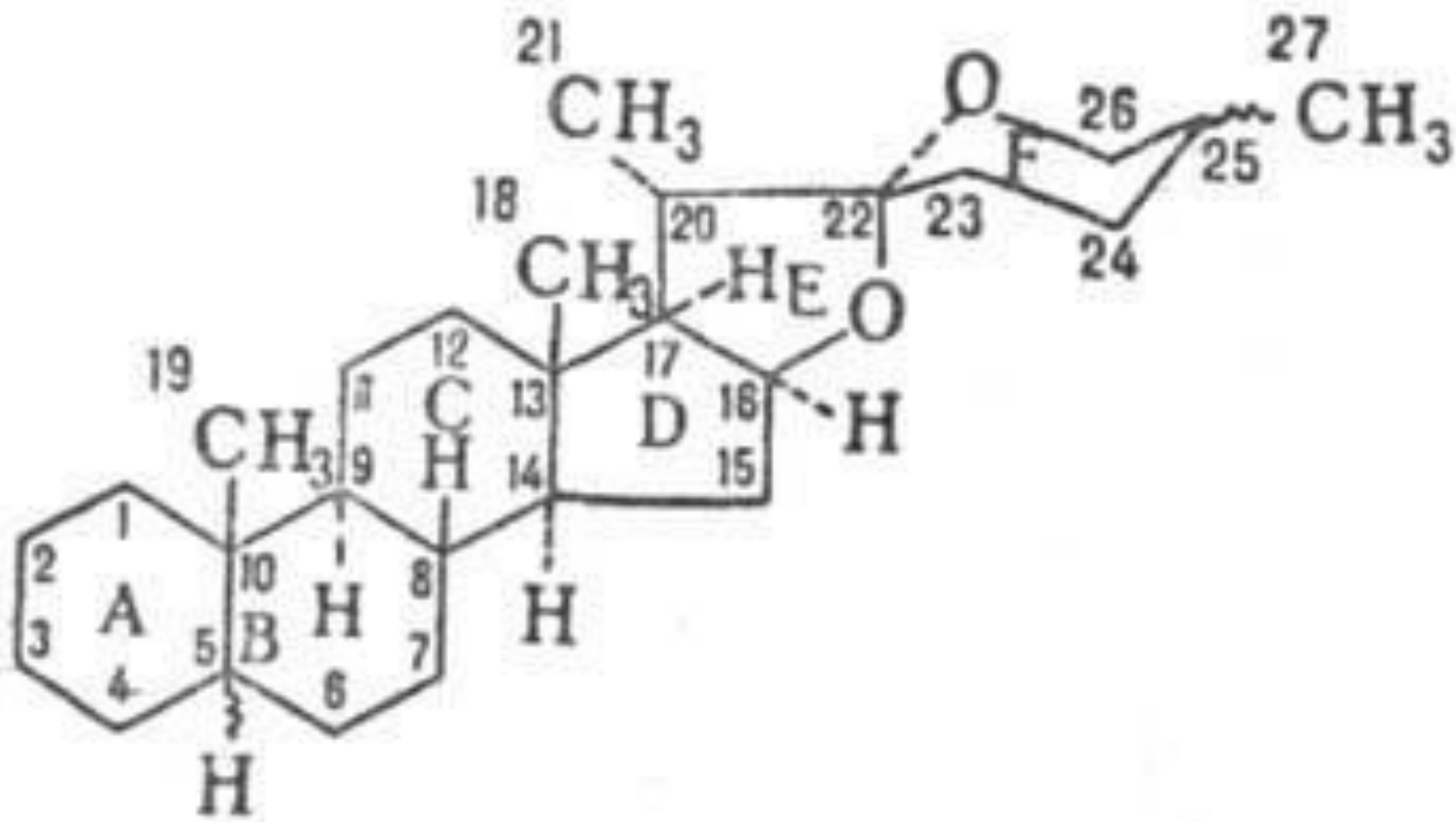
Карвакрол



Анетол

# Стероидтар

**Стероидтар** - химия табиғаты жағынан изопринойдтарға жататын органикалық қосылыстар классының стероид микроағзаларында, өсімдіктерде және жануарларда гормондар, немесе тағыда басқа биологиялық реттеуші заттар түрінде кездеседі. Стероидтардың барлық түрі дерлік кристалл заттар, оптикалық активті және органикалық ертінділерде жақсы ериді. Стероидтарды химиялық құрылысына, физиологиялық әсеріне немесе атқаратын қызметіне қарай бірнеше топқа бөлінеді. Стериндер өсімдік, жануарлар лепидтері құрамында болады. Мұндағы ең маңыздысы - *хлостерин* стероиды гармондар биосинтезіне қатысады. D витаминдер тобы кальций алмасу процессін реттейді және омыртқалылардың сүйек қаңқасының құрылу процесіне қатысы бар. Өт спирттері мен өрт қышқылдары, омыртқалы ішегіндегі тағам, жем қортуына әсер етеді. Стероид сапониндері мен стероид гликоалкалоидтарының агликондары, лалагүл, сабынкөк алқа тұқымдастарына тән және бұлар гликозидтер түрінде әсер етеді. Стероидтардың медицинада, ветеринарияда, мал шаруашылығында маңызы үлкен болғандықтан, ол кең зерттелуде стероид гормондарды өнеркәсіп жағдайында синтез жолымен алудың химиялық және микробиологиялық әдістері иегерленеді.



# Стероидтар

## Қолданылуы





# Применение жиров





# Терпеноидтар қолданылуы



Назарларыңызға рахмет!!!

