**Лекция 3. Фармакокинетика. Дәрілердің өзгеруі**

Кейбір дәрі-дәрмектер (эмбихин) ағзаның қышқылдық орталығының өзгеруінен шұғыл басқа заттарға айналады. Сонымен, тірі ағзада дәрі-дәрмектер белгілі бір өзгерістерге немесе **биотрансфомацияға** ұшырайды.

Биотрансформация дегеніміз (басқа затқа айналу немесе метаболизм) дәрі-дәрмектердің анағұрлым қарапайым, иондалған, полярлы және суда еритін құрылымға ауысатын, ағзадан жеңіл шығарылатын физико-химиялық және биохимиялық өзгеріс жиынтығы.

Дәрі-дәрмектердің метаболизмі келесі тіндерде және мүшелерде (маңызды мүшелерден бастап, төмендеу кезегімен берілген) жүреді:

- бауырдың эпителиалды жасушаларында (90%) – микросомалды аппарат

- бүйректе

- қан сары суында

- асқазан ішек жолдарының тіндерінде (ішек қабырғаларында)

- өкпеде

- теріде ж.т.б.

Метаболиттік трансформация ағзаның жасуша аралық кеңістігінде, жасушалық және субжасушалық мембранада, жасуша ішіндегі органелде орналасқан бір қатар ферменттер жүйелерінің қатысуымен жүреді.

Ағзада дәрі-дәрмектердің метаболизм реакцияларын екі типке бөледі: **синтетикалық емес және синтетикалық.**

**Синтетикалық емес реакцияларға тотығу, тотықсыздану** және **гидролиз** жатады. Барлық синтетикалық емес реакция метаболизмін немесе дәрі-дәрмектердің метаболиттік трансформациясы деп аталатын реакцияны, орналасуына байланысты 2 негізгі биотрансформациялаушы жүйеден тұратын 2 топқа бөледі:

а) негізгі реакция топтары, бұл реакция, гепатоциттердің эндоплазматикалық ретикулум ферменттерімен катализденеді немесе **микросомалды реакция**;

б) басқа жерде орналасқан ферменттермен катализденетін реакциялар, **микросомалды емес.**

**2. Дәрілердің шығарылуы (экскреция)**

Дәрі-дәрмектердің және олардың метаболизм өнімдері ағзадан шығарылуы (экскрециясы) негізінен бүйрек арқылы үш үддітің қатыуымен жүреді: шумақ сүзуі (жоғары молекулалы қоылытардан басқасы); құнарлық градиентіне қарсы арнайы тасымалдау жүйесінің өмегімен жүретін белсенді секреция; түтікшелер реабсорбциясы (қайта сүзілу) құнарлық градиент бойынша белсенді емес диффузия жолымен. Асқазан ішек жолдары арқылы, яғни өт арқылы ішекке түседі. Арнайы тасымалдаушы жүйелердің қатысуымен гепатоциттерден заттар өтке белсенді тасымалдаудың көмегімен өтеді.

**Оқу әдебиеттері:**

1. Харкевич Д.А. Фармакология. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2015.

2.Катцунг С.И. Клиническая и экспериментальная фармакология. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2014.

3.Белозеров Е. С., Мащкевич В. С., Шортанбаев А. А. Клиническая иммунология и аллергология. Алматы: КазНМУ, 2005. 267 с.

4.Машковский С.Н. Фармакология. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003.

5.Сатпаева Х.Қ., Өтепбергенов А.А., Нілдібаева Ж.Т. Адам физиологиясы (түзетілген және толықтырылған екінші басылым) Алматы: ҚазҰУ баспасы, 2012.

6.Несіпбаев Т. Жануарлар физиологиясы Алматы «Қайнар» екі томдық 2003.

Ғаламтор ресурстары:

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>

2. [http://beremennost-i-rody.ru](http://beremennost-i-rody.ru/)  
3.<http://www.liveinternet.ru/users/realtime/post109657789/>  
4.<http://rebenok.info/images/pregnancy/03/index.jpg>  
5.<http://s41.radikal.ru/i091/0911/03/7e1382376be1.jpg>3.