

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ СОҚЛАШ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

ОДАМ АНАТОМИЯСИ КАФЕДРАСИ

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ № 41

**МАВЗУ: БУЙРАК, БУЙРАК УСТИ БЕЗИ. УЛАРНИНГ
ЁШГА ҚАРАБ ЎЗГАРИШИ.**

Кафедра мудири: Х.А.Расулов

ТОШКЕНТ 2009

41-амалий машғулот (13-март)

Мавзу: Буйрак, буйрак усти беzi. Уларнинг ёшга қараб ўзгариши.

Машғулотнинг мақсади:

Талабаларга буйрак ва буйрак усти безининг тузилишини ва ёшга қараб ўзгаришини тушинтириш.

Вазифалар :

- буйрак ва буйрак усти безидаги ҳосилаларнинг ўзбекча ва латинча номларини ўргатиш
- буйрак ва буйрак усти безининг қисмларини ва ундаги ҳосилаларни кўрсатиш
- буйрак ва буйрак усти безининг болалардаги хусусиятларини ўргатиш

Назарий қисм:

Талабаларнинг назарий ва амалий билимларини аниқлагач ўқитувчи буйрак ва буйрак усти безининг тузилишини, уларнинг вазифасини ва одам организмидаги аҳамиятини, уларнинг фаолияти бузилган вақтда бўладиган ўзгаришларни тушинтириб беради.

Буйрак (рен, грекча nephros) сийдик ажратувчи жуфт аъзо бўлиб, у ливиясимон шаклга эга бўлади. Катта одамда узунлиги 10-12 см, кенглиги 5-6 см, қалинлиги 4 см. Оғирлиги 120-200 г. У тўқ қизил рангли, юзаси катта одамда силлиқ. Буйракнинг олдинги юзаси қавариқ, орқа юзаси яссироқ. Унинг юқори учи, пастки учи, қавариқ ташқи қирраси, ботиқ ички қирраси тафовут қилинади. Ички қиррасининг ўртасида ботиқлик буйрак дарвозаси жойлашган. Бу ердан буйрак ичига артерия ва нервлар киради, ундан эса сийдик йўли, вена ва лимфа томирлар чиқади. Буйрак дарвозаси ичкарига ботиб кирган бўшлиққа ўтиб кетади.

Буйрак умуртқа поғонасининг икки ён томонида жойлашган. Чап буйракни юқори учи XI-XII кўкрак умуртқасини ўртасида, пастки учи эса II-III бел умуртқаларининг ўртасида туради. Ёнг буйрак пастроқ юқори учи XII кўкрак, пастки учи III бел умуртқасининг танасини ўртасида туради. XII қовурға чап буйракни ўртасидан, ёнг буйракни эса юқори учидан кесиб ўтади.

Буйракни кесиб кўрганимизда у икки хил: ташқи 0,4-0,7 см қалинликдаги пўстлоқ ва 2-2,5 см қалинликдаги мағиз моддадан иборат. Пўстлоқ модда қизғиш рангда бўлиб, мағиз қисми орасига ботиб кириб буйрак устунларини ҳосил қилади. Буйракнинг пўстлоқ қисми бир-бири билан алмашадиган ёруғ ва қорамтир қисмлардан иборат. Ёруғ қисми конус шаклида бўлиб, мағиз қисмидан пўстлоққа ўтаётган нур кўринишида нурли қисмни ҳосил қилувчи буйракнинг тўғри найчалари ва йиғувчи найчаларнинг бошланғич қисмларидан иборат. қорамтир қисмида эса буйрак таначалари ва буралма найчалар жойлашиб ўралган қисм деб аталади.

Буйракнинг мағиз қисми 10-15 та буйрак пирамидаларидан иборат. Ҳар бир пирамиданинг асоси пўстлоқ моддага қараган, учи буйрак сўргичини ҳосил қилиб буйрак бўшлиғига қараган. Пирамида нефронни тўғри найчалари ва йиғувчи найчалардан иборат бўлиб, буйрак сўргичи соҳасида 15-20 сўргич найчаларини ҳосил қилади. Буйрак тузилиши ва қон

томирларининг тарқалишига қараб 2-3 та буйрак бўлагини ўз ичига оладиган бешта: юқориғи, олдинги, олдинги пастки, пастки ва орқа сегментлар тафовут қилинади.

Буйрак бўлағи бўлақлараро артерия ва вена билан чегараланган буйрак пирамидаси ва унга ёндошган пўстлоқ қисмидан иборат. Пўстлоқ бўлақчаси иккита бўлақчалараро артерия ва вена билан чегараланган битта нурли ва ўралган қисмларни ўз ичига олади. Пўстлоқда 600 га яқин бўлақча бор.

Буйракнинг таркибий-вазифавий бирлиги нефрон (nephron) дир. Ҳар бир буйракда 1 млн. га яқин нефрон бор. Нефрон таркибига қадах шаклидаги икки қават деворли коптокча капсуласи ёки Шумлянский-Боумен капсуласи киради. Капсуланинг очик томонидан ичига олиб келувчи артериола кириб капилляр коптокчани ҳосил қилади. Коптокчадан диаметри олиб келувчидан кичик бўлган олиб кетувчи артериола чиқади. Бу артериола чиққандан сўнг буйрак найчаларини атрофида тармоқланади. Капсула бўшлиғи бирламчи буралма найчаларга давом этади. Найча пирамидага кириб тўғри найчага айланади. У қовузлоқ ҳосил қилиб (Генле қовузлоғи) пўстлоққа қайтади ва иккиламчи буралма найча номини олади. Нефронни дистал қисми қўшувчи найча, йиғувчи найчага қуйилади. Битта нефрон найчаларининг узунлиги 20-50 мм. Иккала буйракдаги барча нефронларнинг умумий узунлиги 100 км га яқиндир. Нефронларнинг 80% яқини пўстлоқ қаватда жойлашган бўлиб, 20% ни коптокчаси мағиз моддага ёндошган бўлиб, уларнинг тўғри найчалари ва қовузлоғи мағиз моддада жойлашади. Буларни юкстамедулляр нефронлар деб аталади.

Ҳар бир пирамиданинг учидаги буйрак сўргичи буйракнинг кичик косачаси билан ўралган. Уларнинг 2-3 таси ўзаро қўшилиб, катта косачани ҳосил қилади. Уларнинг қўшилишидан буйрак жоми ҳосил бўлади. Буйрак жоми торайиб сийдик йўлига ўтиб кетади.

Кичик, катта косачалар ва буйрак жомини девори шиллиқ, мускул ва ташқи адвентициал қаватлардан иборат. Буйрак ташқи томондан уч қават: фиброз, ёғ капсула ва буйрак фасцияси билан ўралган. Фиброз капсула буйрак тўқимасидан осон ажрайди. Фиброз капсулани устидан яхши ривожланган ёғ капсула қоплаган бўлиб, буйрак дарвозаси орқали унинг бўшлиғига киради. Ёғ капсула буйракнинг орқа томонида яхши ривожланган бўлиб, буйрак орқа ёғли танани ҳосил қилади. Ёғ капсулани устидан қоплаган буйрак фасцияси икки: буйрак олди ва орқа варақлардан иборат.

Янги туғилган чақалоқ буйрағи нисбатан катта ва юмалоқ шаклга эга. У бўлақлардан иборат бўлиб, пўстлоқ қавати яхши ривожланмагани учун юзаси ғадир-будур. Унинг ўртача узунлиги 4,2 см, кенглиги қутблар соҳасида 2,2 см, оғирлиги 12 г. Уларда пўстлоқ қавати қалинлиги ўртача 2 мм, мағиз қавати 8 мм.

Янги туғилган чақалоқ буйрағини юқори учи XII кўкрак умуртқасини юқори қирраси соҳасида жойлашса, пастки учи IV бел умуртқасини пастки қирраси соҳасида жойлашади. Ёғ капсуласи йўқ, фиброз капсуласи юпқа. Ёғ капсуласи яхши тараккий этмагани учун буйрак ҳаракатчан. Эмизикли даврда буйрак ўлчамлари 1,5 маротаба катталашиб оғирлиги 37 г етади.

Бола ҳаётининг биринчи етти йилида буйрак бўйига ва энига бир текис ўсади, шунинг учун у ўзининг юмалоқ шаклини сақлаб қолади. Буйракнинг ўсиши асосан бола ҳаётининг биринчи йили, 5-9 ёшлар ва 16-19 ёшларда пўстлоқ моддаси ўсиши ҳисобига бўлади. Бу даврларда пўстлоқ модда қалинлиги 4 марта, мағиз моддаси эса фақат 2 марта катталашади. Ёғ капсуласи болаликнинг биринчи даврида пайдо бўлиб, 7 ёшларда яхши билинади.

Янги туғилган чақалоқда буйрак жоми кенг, ампула шаклида бўлиб, кўпинча буйрак ташқарисиди жойлашади. У 3 ёшларда буйрак тўқимаси ичига киради.

Буйрак усти беши (gl. suprarenalis) жуфт аъзо бўлиб, буйракларнинг юқори учиди жойлашган. У учбурчак, ярим ойсимон, испан шляпаси шаклларида учраб учта юзаси: олдинги, орқа ва пастки тафовут қилинади. Безнинг узунлиги 40-60 мм, баландлиги 20-30 мм, қалинлиги 2-8 мм, оғирлиги 12-13 г. Унинг олдинги юзасиди эгат-дарвоза жойлашган. Без уст томондан фиброз капсула билан ўралган. Буйрак усти беши ташқи сарғимтир пўстлоқ модда ва ўртада жойлашган қорамтир мағиз моддадан иборат. Буйрак усти безининг пўстлоқ моддаси уч: ташқи коптокчали, ўрта дастали ва ички тўр қаватга бўлинади. Буйрак усти безининг пўстлоқ моддаси ҳаёт учун катта аҳамиятга эга бўлган кортикостероид гормонлар ишлаб чиқаради. Пўстлоқнинг коптокчали қавати ишлаб чиқарган минералокортикоидлар (альдостерон) минерал ва сув алмашинувини бошқаради. Дастали қават ишлаб чиқарган глюкокортикоидлар (гидрокортизон, кортикостерон) модда алмашинувига таъсир қилади. Буйрак усти безининг мағиз моддаси адреналин ва норадреналин гормонини ишлаб чиқаради. Янги туғилган болалар буйрак усти безини биттасини оғирлиги 8-9 г, ўлчамлари: кўндалангига 3,3-3,5 см, қалинлиги 1,2-1,3 см, баландлиги 2,3-2,8 см. Янги туғилган болалар буйрак усти бешида пўстлоқ қисми яхши, мағиз қисми эса кам ривожланган. Кейинги даврларда буйрак усти безининг ўлчамлари катталаша бошлайди. Унинг оғирлиги 5 ёшда 4,6 г, 10 ёшда 6,6 г, 15 ёшда 8,63 г ва 16-20 ёшда 12,95 г етади.

Интерфаол усуллардан «Галерея бўйлаб саёҳат» усулини қўллаимиз. Учта кичик гуруҳга биттадан савол берамиз. 1. Буйракнинг топографияси ва ташқи тузилиши. 2. Буйракнинг ички тузилиши. 3. Буйрак усти безининг тузилиши. Жавоблар доскада ёзилади. Кейин гуруҳлар алмашиб бошқасини ҳатосини тўғрилайди ва тўлатади. Кимнинг ҳатоси кам тўғриланса, у тўғри ҳисобланади. Гуруҳлардаги барча талабаларга бир хил баҳо қўйилади.

Тест саволлари

1. Буйракнинг таркибий-вазифавий бирлиги нима

а. томирлар тўри

г. буйрак таначаси

б. нефрон

д. йигувчи найчалар

в. буйрак найчалари

2. Янги туғилган болалар буйраги шакли

- А. Цилиндрсимон
- Б. Конусимон
- В. Ловиясимон

- г. Юмалоқ
- д. Призмасимон

3. Буйрак паренхимаси нималардан иборат

- А. Пирамида ва косачалар
- Б. Medulla et columna renalis
- В. Zona radiata et zona convaluta

- г. Cortex et medulla renalis
- д. Cortex et columna renalis

4. Буйрак пардалари қайсилар

- а. capsula fibrosa, adiposa, fascia renalis
- б. capcula fibrosa, adiposa, muscularis
- в. capsula renalis, adiposa, adventitia

- г. capsula adiposa, renalis, epiploica
- д. capsula fibrosa, interna, externa

5. буйрак дарвозасидан киради

- а. буйрак артерияси, нервлар
- б. буйрак артерияси, вена
- в. сийдик йули, буйрак артерияси

- г. буйрак венаси, нервлар
- д. буйрак артерияси, жоми

6. буйракнинг ёғ капсуласи шаклланади?

- а. эмизикли даврда
- б. эрта болалик даврида
- в. 1 болалик даврида

- г. 2 болалик даврида
- д. Ҷсмирлик даврида

7. буйракнинг ажойиб тури характерланади.

- а. олиб келувчи ва олиб кетувчи томирлар венула
- б. олиб келувчи томир венула, олиб кетувчи артериола
- в. олиб келувчи томир артериала, олиб кетувчи венула
- г. олиб келувчи, олиб кетувчи томирлар баробар
- д. олиб келувчи ва олиб кетувчи томирлар артериола

8. Янги туғилган болалар буйраги оғирлиги

- а. 16 г.
- б. 8 г.
- в. 14 г.
- г. 10 г.
- д. 12 г.

9. Буйрак усти безининг пустлоқ моддаси қандай қаватлардан тузилган

- а. ташқи, ички, Ҷрта
- Б. Ташқи, оралиқ, коптокчали
- В. коптокчали, дастали, тўр

- г. коптокчали, тўр, ички
- д. Тўр, дастали, ички

10. буйрак усти безининг дастали қаватида қандай гармон ишлаб чиқарилади

- а. гидрокортизон
- б. альдостерон
- в. адреналин

- г. андрогенлар
- д. инсулин

11. буйрак усти безининг масъиз моддаси қандай гармон чиқаради

- а. альдостерон, адреналин
г. гидрокортизон,
норадреналин
б. адреналин, андрогенлар
д. адреналин, норадреналин
в. адреналин, кортикостерон

12. буйрак таначаси нимадан иборат

- a. capsula glomeruli et tubuli renalis
б. glomerulus et tubuli renalis
в. glomerulus et tubuli contorti
г. glomerulus et capsula glomeruli
д. capsula glomeruli et ductus papillaris

13. буйракда қандай капилляр турлари бор

- а. ажойиб ва оддий
б. ташқи ва ички
в. артериал ва веноз
г. ажойиб ва веноз
д. переферик ва марказий

14. бўйрак ўсти безининг қандай юзалари бор

- А. олдинги, орқа, юқориги
Б. олдинги, орқа, пастки
В. медиал, олдинги, пастки
Г. олдинги, орқа, ренал
Д. латериал, юқориги, пастики

Топшириқлар:

1. буйрак ва буйрак усти безининг тузилишини, улардаги ҳосилаларнинг лотинча номларини айтиб, вазифасини билиш
2. буйрак ва буйрак усти безидаги асосий анатомик белгиларини кўрсатиб бериш
3. буйрак ва буйракнинг тузилишини болалардаги хусусиятларини билиш
4. Мавзу бўйича талабаларни баҳолаш варақасини тўлдириш

Одам анатомияси фанидан талабаларни баҳолаш варақаси

АЪЗОНИНГ номи: бўйрак ва бўйрак усти безининг

Терминлар			Аъзо қисмлари	Аъзонинг фаолияти
лотинча	ўзбекча	русча		

Баҳолаш мезони:

Балл	Баҳо	Талабанинг фан бўйича билим даражаси
		Талаба буйрак ва буйрак ўсти безининг

86-100	Аъло	тузилишини, улардаги ҳосилаларнинг лотинча номларини айтиб, вазифасини тушунтира олса. Уларининг болалардаги хусусиятларини айтиб берса.
71-85	Яхши	Талаба буйрак ва буйрак усти безининг тузилишини, улардаги ҳосилаларнинг лотинча номларини айтиб, вазифасини тушунтира олса.
55-70	қониқарли	Талаба буйрак ва буйрак усти безининг тузилиши ва вазифаси тўғрисида тасаввурга эга бўлса.
0-54	қониқарсиз	Талаба буйрак ва буйрак усти безининг тузилиши ва вазифаси тўғрисида аниқ тасаввурга эга бўлмаса.

Жорий назорат саволлари

- 1.Буйракнинг умумий тузилиши қандай?
- 2.Буйрак қаерда жойлашган?
- 3.Буйракнинг пўстлоқ қисми нималардан иборат?
- 4.Буйракнинг мағиз қисми нималардан иборат?
- 5.Буйрак бўлаги ва бўлакчаси нималардан иборат?
- 6.Нефрон нимади ва қандай қисмлардан иборат?
- 7.Буйракни қандай капсулалари бор?
- 8.Буйракнинг болалардаги хусусиятлари қандай?
- 9.Буйрак усти безининг тузилиши қандай?
- 10.Буйрак усти безининг болалардаги хусусиятлари қандай?

Машғулотнинг таъминланиши

Скелет, сийдик чиқарув аъзолари мажмуи ва буйракнинг Кесмаси расми, планшетлар.