

УДК: 612.323: 612.822.2

ОШҚОЗОН ВА ОШҚОЗОН ОСТИ БЕЗИ ШИРАСИ ПРОТЕОЛИТИК ФАОЛЛИГИНИ ОҚСИЛ-ЁҒ СУБСТРАТЛАРИ ЁРДАМИДА

АНИҚЛАШ

¹ Қосимова Диёра Собиржонова

² Джалалова Озода Касимжановна

³ Ибрагимова Наргизахон Мирзажонова

Андижон давлат тиббиёт институти

Анотация: Меъда ости беши ва меъда ширасининг протеолитик фаоллигига (ПФ) турли хил концентрациядаги ёғ ва ёғларнинг гидролиз махсулотларини таъсири козеин ёғ эмульцияси (козеин+трибутирин, козеин+кунгабоқар ёғи) ёрдамида ўрганилди. Кунгабоқар ёғи гидролизи махсулотларининг таъсири остида ошқозон ости беши ширасининг умумий протеолитик фаоллиги яққол кўринишда пасайди, аммо трибутирин гидролиз махсулотлари таъсирида ушбу кўрсаткич ўзгармади. Кунгабоқар ёғи ва трибутирин ёғининг гидролиз махсулотлари ошқозон кислоталик мухитида умумий протеолитик фаолликка таъсир кўрсатмайди. Юқорида келтирилган ёғларнинг концентрацион миқдори козеин +ёғ эмульциясининг таркибида ошириб борилишида ошқозон ости бешининг яққол намоён бўлган протеолитик фаоллигини пасайишини кўрдик. Ёғларни концентрациясини ортиб бориши ошқозон шираси протеолитик фаоллигига таъсир кўрсатмади.

Калит сўзлар: ошқозон ости беши шираси, меъда шираси, протеолитик фаоллик, оқсил-ёғ эмульцияси, козеин, желатин, трибутирин, кунгабоқар ёғи.

Anotation: the effect of hydrolysis products of fats of various concentrations on the proteolytic activity (PF) of pancreatic and gastric juice was studied using casein precipitation (casein+tributyryn, casein+sunflower oil). Under the influence of sunflower oil hydrolysis products, the total proteolytic activity of pancreatic juice has clearly decreased, but under the influence of tributyrin hydrolysis products, this indicator has not changed. Hydrolysis products of sunflower oil and

tributyryn oil do not affect the overall proteolytic activity in the stomach acidity fan. We have seen a decrease in the proteolytic activity of the pancreas, which is clearly manifested in the fact that the concentration of the above fats increases in the content of casein +fatemulsiing. Increased concentration of fats did not affect the proteolytic activity of gastric juice.

Key words : pancreatic juice, gastric juice, proteolytic activity, protein-precipitation, casein, gelatin, tributyrin, sunflower oil.

Аннотация: влияние продуктов гидролиза жиров различной концентрации на протеолитическую активность (ПФ) панкреатического и желудочного соков изучали с использованием осаждения казеина (казеин+трибутирин, казеин+ подсолнечное масло). Под влиянием продуктов гидролиза подсолнечного масла общая протеолитическая активность панкреатического сока явно снизилась, но под влиянием продуктов гидролиза трибутирина этот показатель не изменился. Продукты гидролиза подсолнечного масла и трибутиринового масла не влияют на общую протеолитическую активность в вентиляторе кислотности желудка. Мы наблюдали снижение протеолитической активности поджелудочной железы, что отчетливо проявляется в том, что концентрация вышеуказанных жиров увеличивается при содержании казеина +эмульгирование жира. Повышенная концентрация жиров не влияла на протеолитическую активность желудочного сока.

Ключевые слова: панкреатический сок, желудочный сок, протеолитическая активность, осаждение белка, казеин, желатин, трибутирин, подсолнечное масло.

Тадқиқод мақсади : казеин ва желатиннинг ёғлар билан ўзаро таъсири остида меъда ва меъда ости беши шираларининг умумий протеолитик фаоллигига таъсирини ўрганиш.

Материал ва усуллар. Тадқиқотда итлардан олинган нахорги ошқозон ва ошқозон ости беши ширасидан фойдаланилди. Меъда ва меъда

ости беши шираларининг умумий протеолитик фаолликка [1] турли концентрациялардаги оксил-ёғ эмулсияси (казеин + трибутирин, казеин + кунгабоқар ёғи, желатин + трибутирин, желатин + кунгабоқар ёғи) таъсири ёрдамида ўрганилди. Ошқозон ёки ошқозон ости беши шираси билан субстрат сифатида фақат казеин ёки желатиндан фойдаланилди; 1,0% ёғ эмулсияси, 1,5% ёғ эмулсияси, 2,0% ёғ эмулсияси.

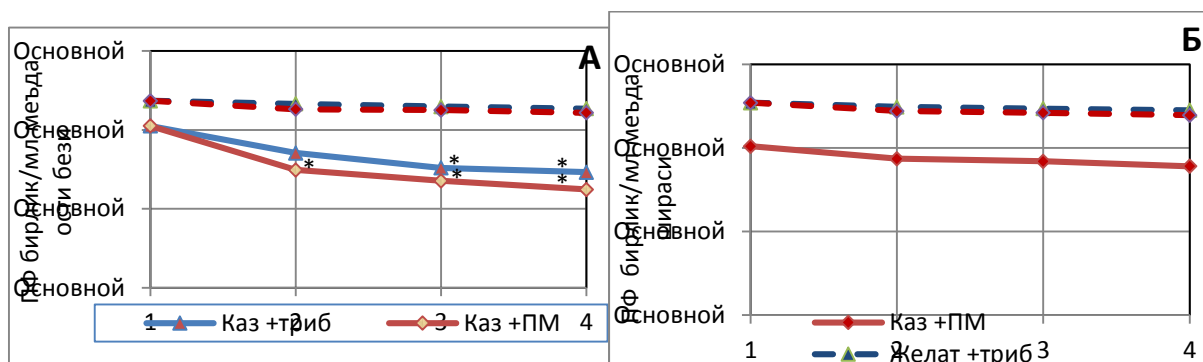
Статистик ишлов вариацион статистика усулида ўртача қийматлар ва уларнинг ўртача хатоларини ҳисоблаш, Стюдент-Фишер фарқининг ишончлилик коэффициентини (t) аниқлаш билан амалга оширилди. $P < 0.05$ ва ундан камдаги фарқлар статистик аҳамиятга эга деб ҳисобланди.

Олинган натижалар. Оксил-ёғ эмулсияси таркибидаги кунгабоқар ёғининг турли концентрацияларининг меъда ости беши ширасига таъсири ўрганилган, ўтказилган тадқиқотларда казеин ва кунгабоқар ёғининг 1,0% эмулсиясидан фойдаланилганда протеолити фаолликнинг кўрсаткичлари казеин бўлмаган протеолитик фаоллигига таъсирига нисбатан анча паст бўлганлиги аниқланди, бу ерда фақат казеин бўлмаган ҳолда ёғ эмулсияси. Шу билан бирга, 1,5% кунгабоқар ёғини ишлатишда протеолитик фаолликнинг кўрсаткичлари ёғли эмулсиясиз протеолитик фаолликка нисбатан анча паст эди. Умумий протеолитик фаолликнинг бир хил усулдаги 2,0% кунгабоқар мойидан фойдаланганда ҳам кузатилди, бу ёғ эмулсиясиз протеолитик фаолликка нисбатан анча паст кўрсаткичларда намоён бўлди. Умуман олганда, кунгабоқар ёғи концентрациясининг ошиши билан ошқозон ости беши ширасининг таъсири остида протеолитик фаоллик сезиларли даражада аста-секин пасайиш кузатилди (расм.А).

Меъда ости беши ширасининг протеолитик фаоллигини ўрганишда оксил-ёғ эмулсияси таркибида трибутириннинг турли концентрацияларидан фойдаланиб, казеин ва трибутириннинг 1,0% эмулсиясини қўллашда протеолитик фаоллик кўрсаткичлари фақат казеин ишлатилгандаги протеолитик фаолликка нисбатан анча паст эканлиги аниқланди. Протеолитик фаоллик кўрсаткичлари кунгабоқар ёғи иштирокида анча

юқори еди. Шу билан бирга 1,5% ли трибутирин қўллаганда ПФ кўрсаткичлари ёғ эмульсиясиз ПФга нисбатан анча паст ва 1,0% ли трибутирин қўллаганда кўрсаткичлар ПФнинг кўрсаткичлари кунгабоқар мойидан фойдаланилганларга нисбатан юқори бўлди. Шундай қилиб, трибутирин концентрациясининг ошиши билан ошқозон ости беши ширасининг ПФ сезиларли даражада аста-секин пасайиш кузатилди, шуни таъкидлаш керакки, ушбу кўрсаткичларнинг даражаси кунгабоқар ёғи кўрсаткичлари даражасига нисбатан юқори эди (расм. А).

Желатин ва кунгабоқар ёғи, шунингдек желатин ва трибутириндан иборат эмульсиялар ёрдамида панкреатик шира таркибидаги протеолитик ферментларнинг фаоллигини ўрганишда, кунгабоқар ёғи ва трибутирин концентрациясининг ортиши билан фақат желатиндан фойдаланиш кўрсаткичларига нисбатан панкреатик ширанинг ПФ пасайиши аниқланди. Шу билан бирга, ҳақиқий ПФ кўрсаткичлари эмульсияларида казеин таъсирига қараганда анча юқори эди (расм. А).



Расм А. Меъда ости беши (а) ва меъда (б) шираларининг протеолитик фаоллигини ўзгаришини оксил-ёғ ишлатилгандаги ўзгариши. субстрат сифатида қуйидагилар ишлатилган: 1-фақат казеин ёки фақат желатин; казеин ёки желатин аралашмалари: 2-1, 0% ёғ эмульсияси; 3 - 1,5% ёғ эмульсия; 4 - 2.0% мой эмульсияси.

*- субстрат сифатида фақат казеин ёки желатиндан фойдаланиш кўрсаткичларига нисбатан сезиларли даражада фарқ қилади.

Желатин ва кунгабоқар ёғи, желатин ва трибутириндан иборат эмулсиялар ёрдамида меъда шираси протеолитик фаоллигини ўрганишда кунгабоқар ёғи ва трибутирин концентрациясининг ошиши билан фақат желатинни ишлатиш кўрсаткичларига нисбатан меъда шираси протеолитик фаоллигига унчалик камаймаганлиги аниқланди. Шу билан бирга, бу кўрсаткичлар эмулсияларда казеин ишлатилганига қараганда анча юқори эди (расм А).

Натижаларни муҳокама қилиш. Ўтказилган тадқиқотлар натижасида оқсил-ёғ эмулсияси таркибидаги кунгабоқар ёғининг турли концентрацияларининг меъда ости беши шираси протеолитик фаоллигига таъсирини ўрганилганда, кунгабоқар ёғи концентрациясининг ортиши билан меъда ости беши шираси оқсилларини парчаловчи ферментларини фаоллиги сезиларли даражада аста-секин пасайиши аниқланди. Олинган натижаларни оқсил-ёғ эмулсиялари таркибида кунгабоқар ёғининг концентрацияси ортиши билан ёғ томчилари сони ва бу томчиларнинг умумий юзаси ортиб бориши билан ҳам изоҳлаш мумкин. Юқорида таъкидлаганимиздек, кунгабоқар ёғи триглицеридлар туркумига кириб таркибидв узун занжирли ёғ кислоталари олейин ва линолин кислоталардан ташкил топган. Трибутирин триглицеридида эса қисқа занжирли ёғ кислоталари мавжуд бўлиб казеин билан бирикиши кунгабоқар ёғига нисбатан секинроқ кузатилди. Шу билан бирга оқсил-ёғ эмулсияларининг ўз таркибида кунгабоқар мойидан фойдаланган ҳолда меъда шираси ПФ таъсирини ўрганишда кунгабоқар ёғи концентрациясининг ортиши билан меъда шираси оқсилларни парчаловчи ферментларнинг фаоллиги бирмунча камайиши аниқланди. Олинган натижаларда оқсил-ёғ эмулсиялари таркибида кунгабоқар ёғининг концентрацияси ортишига ва ёғ томчилари сонининг ортиши ва бу томчиларнинг умумий юзасига қарамай, ёғ томчиларида адсорбцияланган казеин миқдорининг ортмаслиги билан изоҳлаш мумкин. **Хулосалар:** казеин ва кунгабоқар ёғининг эмулсияси концентрациясининг ортиши билан меъда ости беши шираси протеолитик фаоллигини сезиларли пасайишига ёрдам

беради. Казеин эмулсияси таркибидаги трибутирин концентрациясининг ошиши ошқозон ости беши ширасининг протеолитик фаоллигини сезиларли даражада пасайтиришини кўрсатди, аммо бу таъсир кунгабоқар ёғидан фойдалангандан кўра камроқ кўрсаткичга эга бўлди. Кислотали мухитда казеин билан трибутирин ва кунгабоқар ёғи эмулсияларининг концентрациясини ортиб боришим меъда шираси оксилларни парчаловчи ферментлар фаоллигига сезиларли таъсир кўрсатмади. Шунингдек, желатинли эмулсия таркибида ҳам трибутирин, ҳам кунгабоқар ёғи концентрациясининг ортиши меъда ва меъда ости беши ширалари протеолитик фаолликка сезиларли таъсир кўрсатмади.

Адабиётлар:

1. Андреева Ю. В. Влияние голодания и возобновления кормления на секреторную функцию желудка/Дисс., канд. биол. наук, Санкт-Петербург, 2007, 140. [Andreeva Yu. V. The effect of starvation and resumption of feeding on the secretory function of the stomach / Diss... Candidate of Biol. Sci, St. Petersburg, 2007, 140. (In Russ.)].
2. Антипова А. С. Термодинамические аспекты влияния низкомолекулярных углеводов и полисахаридов на функциональные свойства белков. Москва 2008. Дисс. канд. С. 25
3. Dickinson E. Interfacial structure and stability of food emulsions as affected by protein-polysaccharide interactions // *Soft Matter*. – 2008. – Т. 4. – №. 5. – С. 932-942.
4. Gargouri Y, Julien R, Pieroni G, Verger R, Sarda L. Studies on the inhibition of pancreatic and microbial lipases by soybean proteins. *J Lipid Res*. 1984 Nov; 25(11):1214-21.
5. Gargouri Y, Julien R, Sugihara A, Verger R, Sarda L. Inhibition of pancreatic and microbial lipases by proteins // *Biochim Biophys Acta*. 1984, Sep 12; 795(2): 326-31.

6. Hamilton J. A. Fatty acid interactions with proteins: what X-ray crystal and NMR solution structures tell us //Progress in lipid research. – 2004. – Т. 43. – №. 3. – С. 177-199.