

**Хамрокулов Шарифжон Хошимович**

заведующий кафедрой патологической физиологии, д.м.н.

Андижанский государственный медицинский институт

**Мадумарова Махфуза Максимовна**

старший преподаватель кафедры патологической физиологии

Андижанский государственный медицинский институт

## **ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИРОВ НА ИЗМЕНЕНИЯ ПРОТЕОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЖЕЛУДОЧНОГО СОКА**

**Аннотация:** Провели исследования влияния различной концентрации продуктов гидролиза жиров на общую протеолитическую активность желудочного сока с использованием казеиново-жировой эмульсии(казеин+трибутирин, казеин+подсолнечное масло). Продукты гидролиза, как подсолнечного масла, так и трибутирина не влияют в кислой среде на ОПА желудочного сока. При этом повышение концентрации как трибутирина, так и подсолнечного масла существенно не влияет на ОПА желудочного сока

**Ключевые слова:** желудочный сок, протеолитическая активность, белково жировая эмульсия, казеин, желатин, трибутирин. подсолнечное масло.

**Annotation:**We studied the effect of different concentrations of fat hydrolysis products on the overall proteolytic activity of gastric juice using casein- fat emulsion( casein+ tributyrin, casein+ sunflower oil).. Hydrolysis products of both sunflower oil and tributyrin do not affect the gastric juice OPA in an acidic environment At the same time, an increase in the concentration of both tributyrin and sunflower oil does not significantly affect the TSA of gastric juice.

**Key words:** pancreatic juice, gastric juice, proteolytic activity, protein fat emulsion, casein, gelatin, tributirin, sunflotr oil.

Информацию о механизмах пищеварения можно получить при изучении очищенных субстратов (белков, жиров, углеводов), однако такие данные не являются прогностическими для пищеварения в сложных пищевых комплексах и могут вводить в заблуждение. В связи с чем, исследование пищеварения желательно проводить с использованием смешанных субстратов. Основанием для этого является то, что пищевые вещества белки, жиры и углеводы могут между собой образовывать различные типы физических комплексов.

**Цель исследования:** изучить влияние взаимодействия казеина и желатина с жирами на протеолитическую активность желудочного сока.

**Материал и методы.** В работе были использованы желудочный сок, полученные в хронических экспериментах у собак на тощак. Исследовали влияние различной концентрации жиров на ОПА желудочного сока с использованием белково-жировой эмульсии (казеин+трибутирин, казеин+подсолнечное масло, желатин+трибутирин, желатин+подсолнечное масло). Использовали в качестве субстрата с желудочным соком, только казеин или желатин, 1,0% масляную 20 эмульсию: 1,5% масляную эмульсию 2,0% масляную эмульсию.

**Результаты.** При изучении ОПА желудочного сока с применением белково-жировых эмульсий при использовании различной концентрации жиров, было установлено, что при использовании 1.0% эмульсии из казеина и подсолнечного масла, ОПА была несущественно меньше по сравнению с ОПА без жировой эмульсии. При этом показатели ОПА при использовании 1,5% эмульсии подсолнечного масла и казеина были недостоверно ниже по сравнению с ОПА без жировой эмульсии и меньше, чем с применением 1.0% эмульсии из казеина и подсолнечного масла. В результатах исследований полученных при использовании 2,0% эмульсии подсолнечного масла и казеина, отмечались также недостоверно ниже показатели ОПА по сравнению с таковыми показателями без жировой эмульсии и меньше, чем с

применением 1,0% и 1,5% эмульсии из казеина и подсолнечного масла. В общем, при этом наблюдалось менее выраженное снижение ОПА под влиянием желудочного сока с нарастанием концентрации подсолнечного масла. При изучении ОПА желудочного сока с применением белково-жировых эмульсий с различной концентрацией жиров, было установлено, что при использовании эмульсии из казеина и трибутирина как 1,0%, так и 1,5%, а также 2,0%, ОПА была несущественно меньше по сравнению с ОПА без жировой эмульсии. При этом отмечалось незначительное снижение ОПА при увеличении концентрации трибутирина. При исследовании ОПА желудочного сока с применением эмульсий состоящих как из желатина и подсолнечного масла, так и из желатина и трибутирина, было установлено, что при нарастании концентрации подсолнечного масла и трибутирина отмечалось несущественное снижение ОПА желудочного сока по отношению к показателям использования только желатина. В тоже время эти показатели были значительно выше таковых с использованием в эмульсиях казеина.

**Обсуждение результатов:** В исследованиях влияния белково-жировых эмульсий с применением подсолнечного масла в их составе на ОПА желудочного сока, было установлено незначительное снижение ОПА желудочного сока с нарастанием концентрации подсолнечного масла. Полученные результаты можно объяснить тем что, несмотря на повышение концентрации подсолнечного масла в составе белково-жировых эмульсий и увеличение количества жировых капель, а также общей поверхности этих капель, не увеличивается количество адсорбированного на жировых каплях казеина. То есть в кислой среде адсорбция казеина на жировых каплях подсолнечного масла снижена, и это взаимодействие не препятствует влиянию протеаз на молекулы казеина, в результате существенно не изменяется ОПА и это взаимодействие не препятствует влиянию протеаз на молекулы казеина, в результате существенно не изменяется ОПА желудочного сока при использовании белково-жировой эмульсии с

использованием трибутирина. При исследовании ОПА желудочного сока с применением эмульсий состоящих из желатина и подсолнечного масла, а также желатина и трибутирина, отмечалось незначительное снижение ОПА желудочного сока по отношению к показателям использования только желатина. Полученные результаты можно объяснить тем что, несмотря на повышение концентрации подсолнечного масла и желудочного сока при использовании белково-жировой эмульсии. На основании полученных данных при изучении ОПА желудочного сока применением белково-жировых эмульсий с различной концентрацией жиров, было установлено, что при использовании эмульсии из казеина и трибутирина отмечалось незначительное снижение ОПА при увеличении концентрации трибутирина. Полученные результаты можно объяснить тем что, не смотря на повышение концентрации трибутирина в составе белково-жировых эмульсий, и увеличении количества жировых капель, а также общей поверхности этих капель, не увеличивается количество адсорбированного на жировых каплях казеина. То есть в кислой среде снижена адсорбция казеина на жировых каплях трибутирина в составе желатиново-жировых эмульсий, и увеличении количества жировых капель, а также общей поверхности этих капель, адсорбция и взаимодействие желатина на жировых каплях подсолнечного масла и трибутирина, не препятствует влиянию протеаз на молекулы желатина, в результате существенно не изменяется ОПА желудочного сока.

**Выводы:** Повышение концентрации как трибутирина, так и подсолнечного масла в составе эмульсии с казеином в кислой среде существенно не влияют на ОПА желудочного сока. Аналогично повышение концентрации как трибутирина, так и подсолнечного масла в составе эмульсии с желатином также существенно не влияют на ОПА желудочного сока.

**Литература:**

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. кана С 25 Dickinson E Interfacial structure and stability of food emulsions as affected by protein-polysaccharide interactions//Soft Matter 2008.- Т.4.- № 5. - С. 932-942
3. 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.