

## ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ АРТЕРИАЛЬНОЙ И ВЕНОЗНОЙ КРОВИ БОЛЬНЫХ ИБС

С.С. Осочук

Витебский государственный медицинский университет

**Введение.** Не смотря на применение все более мощных антибактериальных препаратов, отмечается рост заболеваемости пневмониями [0]. Пневмонии легко возникают у больных с сердечно-сосудистыми и другими соматическими заболеваниями, у лиц, страдающих алкоголизмом, у ослабленных. При этом они усугубляют основное заболевание, сами протекают в связи с этим тяжело, иногда прогностически неблагоприятно и оказываются непосредственной причиной смерти [0].

Длительная ориентация научных исследований на разработку антибиотиков новых поколений привела к существенному упущению в изучении механизмов прогрессирования воспалительного процесса в легочной ткани, и в частности влияния на этот процесс липидтранспортной системы. Вместе с тем, одним из компонентов пищи, наряду с белками и углеводами являются липиды, всасывание которых после переваривания в кишечнике осуществляется, в отличие от углеводов и белков, минуя печень – через грудной лимфатический проток с последующим попаданием в угол между vena subclavia и vena jugularis и в малый круг кровообращения. Такая избирательность транспорта может быть обусловлена исключительной ролью липидного обмена в функционировании легких. В связи с этим целью нашего исследования было изучение липидтранспортной системы крови забранной из vena subclavia (до легких) и arteria femoralis (после легких).

**Материалы и методы исследований.** Для достижения поставленной цели были обследованы 10 мужчин в возрасте 55 – 62 года находившихся кардиохирургическом отделении Витебской областной больницы по поводу операции аорто–коронарного шунтирования. Кровь натощак забиралась из vena subclavia и arteria femoralis. Форменные элементы осаждались центрифугированием в рефрижераторной центрифуге РС 6 при 3000 оборотах в минуту. В полученной плазме и липопротеиновых комплексах определяли содержание триацилглицеридов (ТГ), холестерина (ХС) с использованием коммерческих наборов фирмы Sormap Diana. Выделение липопротеиновых комплексов проводили на ультрацентрифуге Beckman LE80K согласно методу, описанному Lindgren, F.T. и соавторами [0]. Определение белка в липопротеиновых комплексах проводили по методу Лоури. Количество фосфолипидов определяли в реакции с молибденовокислым аммонием в присутствии аскорбиновой кислоты [0]. Для определения спектра фосфолипидов проводили их экстракцию смесью хлороформ/метанол (2:1 по объему) с последующим разделением методом двумерной тонкослойной хроматографии [0].

Для визуализации суммы полученных данных использовали метод обработки «Лица Чернова» в пакете интеллектуального анализа данных RapidMiner 5.2.. Для последующего анализа и детализации достоверности полученных отличий использовали тест Уилкоксона в пакете прикладных программ STATISTICA 6,0.

**Результаты и их обсуждение.** Оценка полученных результатов с использование программы «Лица Чернова» показало (рисунок), что все липопротеиновые комплексы венозной и артериальной крови имеют видимые отличия. Вместе с тем наиболее выраженные отличия определяются в ЛПОНП.

### Венозная и артериальная кровь до еды

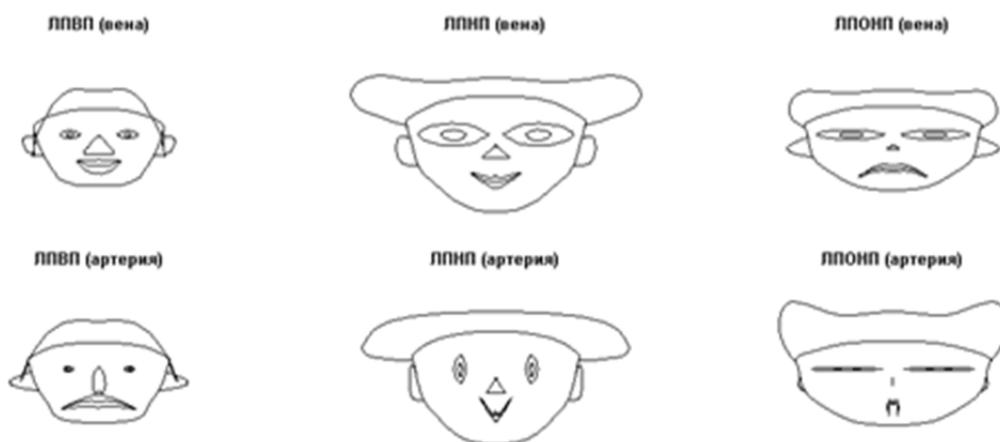


Рисунок – Образы липопротеиновых комплексов «Лица Чернова»

Таблица – Отличия венозной и артериальной крови и их ЛПОНП

ТГ ОНП мм/л	ФЛ/ХС б	ХС сыв.	ПГФ ОНП мкм/мл
Вена			
0,18±0,08	0,18±0,21	3,07±0,57	6,24±2,97
Артерия			
0,286±0,19 0,0172	0,145±0,11 0,046	3,35±0,63 0,0328	9,65±4,92 0,0166

Полученные данные позволяют заключить, что легкие вносят существенный вклад в состав липопротеиновых комплексов с наиболее выраженным влиянием на ЛПОНП.

Оценка липидного профиля крови и ЛПОНП с использованием теста Уилкоксона показала (таблица), что количество холестерина в артериальной крови, после прохождения легких достоверно увеличивается ( $p=0,0328$ ). Согласно данным, полученным при исследованиях синтеза ХС на лабораторных животных с применением меченого  $^{14}\text{C}$  ацетата, до 80% всего синтезирующегося в менее 50% [0]. Вероятно, полученный результат может свидетельствовать об участии легких в продукции ХС для организма в целом. Оценка фракции ЛПОНП выявила, что после прохождения легких в их составе увеличивается содержание триацилглицеридов и полиглицерофосфатидов ( $p=0,0172$  и  $0,0166$  соответственно). Выявленные изменения, вероятно, послужили причиной для достоверного изменения соотношения фосфолипидов к холестеролу на 1 мг белка ( $p=0,046$ ), что может свидетельствовать об изменении физико-химических свойств ЛПОНП. Достоверных изменений исследуемых показателей в ЛПНП и ЛПВП выявлено не было.

Таким образом, можно следующие выводы:

1. Легкие принимают активное участие в метаболизме липидов.
2. В артериальной крови содержание холестерина больше, чем в венозной, что может быть свидетельством участия легких в обороте холестерина в организме.
3. Наибольшие изменения происходят в ЛПОНП, в составе которых в артериальной крови снижается соотношение фосфолипидов и холестерина и увеличивается количество триацилглицеридов и полиглицерофосфатидов.

### Литература

1. Tablan, O.C. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee / O.C. Tablan, L.J. Anderson, R Besser, [et al] // MMWR Recomm. 2004 vol.53(RR-3). – P.1–36.
2. Craven, D.E. Preventing ventilator-associated pneumonia in adults: sowing seeds of change/ D.E.Craven // Chest. 2006 Vol.130 №1. –P.251–260.
3. Lindgren, F.T. Analysis of low density lipoproteins by preparative ultracentrifugation and refractometry / F.T. Lindgren, A. Nicholos, N. Freedman, [at. al.] // Journal of lipid research. – 1964. –Vol. 5. –P.68–74.

4. Биохимические методы исследования в клинике: справочник / под ред. А.А. Покровского. – Москва: Медицина, 1969. – 652 с.
5. Кейтс, М. Техника липидологии / М. Кейтс. – Москва: Мир, 1975. – 358 с.
6. Dietschy, J.M. The role of the liver in lipid lipoprotein metabolism/ J.M.Dietschy, S.D.Turley, D.K.Sprady// Liver in Metabolic Diseases. Falk symposium 35 –1983. –P. 17–39.