

Агаркова С.А.
Алтайский государственный университет.
Научный руководитель – О.В. Филатова, д.б.н., проф.

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ВЯЗКОСТИ КРОВИ У ЛИЦ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО ПОЛА

К настоящему времени достаточно полно изучены вопросы изменения с возрастом центральной гемодинамики, сосудов крупного калибра, морфофункциональные аспекты капиллярного кровообращения, однако при этом недостаточно освещены вопросы, касающиеся возрастных изменений реологических свойств крови и факторов, их определяющих. Существуют достаточно противоречивые данные относительно изменений вязкости крови с возрастом. Кроме того, не исследованы возрастные периоды до 18 лет. В связи с этим особую актуальность и значимость приобретает изучение реологии крови на разных этапах индивидуального развития человека [1].

Целью работы явилось выявление особенностей и закономерностей изменения вязкости крови в зависимости от возраста и пола человека.

Были обследованы 473 человека мужского и женского пола. Испытуемые относились к периоду раннего, первого и второго детства, подростковому, юношескому, первому и второму зрелому, пожилому и старческому возрасту. Измерение вязкости крови производилось при помощи медицинского капиллярного вискозиметра ВК – 4. Для обработки полученных результатов использовался пакет анализа MS Excel.

Данные измерения вязкости крови были сгруппированы по возрастным периодам с учетом пола в соответствии со «Схемой возрастной периодизации онтогенеза человека», принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии и биохимии АПН СССР (Москва, 1965), изучены и проанализированы.

Более низкие значения вязкости крови (3,44 – 3,80 сП) наблюдаются от периода раннего детства до второго детства. Половые различия в вязкости крови в этих возрастных периодах отсутствуют. Выявлено достоверное повышение вязкости ($p < 0,05$) к подростковому возрасту (4,27 – 5,01 сП) и юношескому периоду (3,85 – 4,86 сП). Затем величина вязкости крови стабилизируется в первом и втором периодах зрелого возраста (4,20 – 5,15 сП), а далее имеет тенденцию несколько снижаться к пожилому периоду (4,55 – 4,81 сП) и старческому возрасту (4,30 – 4,62 сП). У женщин вязкость крови возрастает к пожилому возрасту, а у мужчин снижается. Половые различия в вязкости крови наблюдаются в подростковом, юношеском и зрелом возрасте, нивелируются к пожилому возрастному периоду. При этом вязкость крови у лиц мужского пола во всех возрастных периодах, начиная с подросткового возраста, выше, чем у лиц женского пола.

Рассматривая возможные причины и механизмы изменения вязкости крови, следует отметить, что различий в величине гематокрита с возрастом нет.

Следовательно, изменения вязкости крови не связаны с изменением гематокрита [1].

Причиной половых различий в вязкости крови может быть разное количество эритроцитов в зависимости от пола. Показатели гематокрита у мужчин выше, чем у женщин [2]. Индексы агрегации и деформируемости эритроцитов у мужчин во всех возрастных периодах выше, чем у женщин [3]. Максимальная амплитуда агрегации у женщин всех возрастных групп меньше, чем у мужчин [4].

Модифицирующее влияние возраста на вязкость крови, плазмы и гематокрит прослеживается у женщин в связи с физиологическими изменениями в организме. У мужчин достоверной связи этих параметров с возрастом нет [2]. Возможными причинами изменения вязкости крови в пожилом и старческом возрасте являются повышение агрегационной и снижение деформационной способности эритроцитов [5]. Представляет интерес изучить взаимосвязь компонентного состава крови с ее вязкостью.

Таким образом, проделанная работа позволила сформулировать следующие выводы:

1. Вязкость крови имеет стабильные показатели в периодах раннего, первого и второго детства, достоверно повышается к подростковому и юношескому периоду, стабилизируется в первом и втором периодах зрелого возраста.

2. У женщин вязкость крови возрастает к пожилому возрасту, а у мужчин снижается.

3. Половые различия в вязкости крови до периода второго детства отсутствуют, наблюдаются в подростковом, юношеском и зрелом возрасте, нивелируются к пожилому возрастному периоду.

Библиографический список

1. Коркушко О.В., Лишневецкая В.Ю., Дужак Г.В. Реологические свойства крови при старении и факторы, их определяющие // Кровообіг та гемостаз. – 2007. – №1.

2. Гусев Е.И. Циркадианные изменения вязкости крови и плазмы и гематокрита у больных с ишемическим инсультом / Е.И. Гусев, Е.Б. Петухов, М.Ю. Мартынов [и др.] // Инсульт. – 2008. – Вып. 22.

3. Баев В.М. Влияние пола на реологические свойства крови у взрослых людей // Клин. лаб. диагност. – 2001. – №12.

4. Фирсов Н.Н., Бьелле В.Ш., Коротаева Т.В. Влияние пола, возраста на показатели агрегации у здоровых доноров эритроцитов // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2001. – №2.

5. Смирнов И.Ю. Влияние агрегационно-электростатических взаимодействий между эритроцитами на структуру потока крови: Материалы междунар. конф. по гемореологии в микро- и макроциркуляции. – Ярославль, 2005.