

Одилова Г.М.
преподаватель
кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии
Самаркандский медицинский университет

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В КЛИНИКЕ

Аннотация. В регуляции обмена веществ велика роль нервной системы. Как авторы полагают, что микроэлементы - не только постоянные ингредиенты нервной системы, но и активные участники всех сложных биохимических и физиологических процессов, которые являются основой нервной деятельности. **Цель исследования.** Оценить и сравнить биологическую активность кобальтсодержащих препаратов (Со 8, Со 9, Со 25 и феррамида) с акцентом на их потенциальное применение в качестве терапевтических средств. **Материалы и методы.** Всего обследовали и лечили 227 больных, из них 173 - с атеросклерозом и 54 - с анемией. Со 8 получали 73 больных атеросклерозом, из них мужчин 21, женщин 52, в возрасте от 40 до 70 лет. У 9 мужчин и 11 женщин атеросклероз сочетался с гипертонической болезнью. Лечение продолжалось 10 - 15 дней путем внутримышечного введения 1-процентного раствора препарата, приготовленного на 0,5-процентном растворе новокаина, по 1 мл. **Результаты и их обсуждение.** Обследовано 120 человек в возрасте от 30 до 76 лет, в том числе мужчин 52, женщин 68. Из 120 больных 100 мы лечили комплексным соединением кобальта, содержащим 4,5% кобальта, йод и новокаин. Препарат назначали в виде 3% раствора по 1 мл внутримышечно 1 раз в день в течение 3-4 недель. 20 больным для сравнения назначали другие лекарства, не содержащие кобальта. Таким образом, длительное изучение терапевтического действия микроэлементов убеждает нас в том, что они имеют определенное значение при различной патологии внутренних органов. Дальнейшее исследование этого вопроса важно для современной медицины.

Ключевые слова. Кобальт, фосфолипиды, холестерин, кров,
микроэлементы, атеросклероз.

Odilova G.M.
Lecturer, Department of Microbiology, Virology, and Immunology
Samarkand State Medical University

EXPERIENCE IN THE CLINICAL APPLICATION OF COMPLEX TRACE ELEMENT COMPOUNDS

Abstract. The nervous system plays a critical role in metabolic regulation. The author suggests that trace elements are not only permanent components of the nervous system but also active participants in all complex biochemical and physiological processes that form the basis of neural activity. **Research Objective.** To evaluate and compare the biological activity of cobalt-containing preparations (Co 8, Co 9, Co 25, and Ferramide), focusing on their potential application as therapeutic agents. **Materials and Methods.** A total of 227 patients were examined and treated, including 173 cases of atherosclerosis and 54 cases of anemia. Seventy-three (73) patients with atherosclerosis (21 men, 52 women, aged 40 to 70) received Co 8. In 20 cases (9 men and 11 women), atherosclerosis was combined with hypertensive disease. Treatment lasted 10–15 days, involving intramuscular administration of a 1% solution of the preparation (prepared in a 0.5% novocaine solution) at a dosage of 1 ml. **Results and Discussion.** An additional group of 120 individuals aged 30 to 76 (52 men and 68 women) was examined. Out of these, 100 patients were treated with a complex cobalt compound containing 4.5% cobalt, iodine, and novocaine. The drug was administered as a 3% solution (1 ml) intramuscularly once daily for 3–4 weeks. A control group of 20 patients received alternative medications that did not contain cobalt. **Conclusion.** Long-term study of the therapeutic effects of trace elements confirms their significant importance in various internal organ pathologies. Further investigation into this field is essential for the advancement of modern medicine. **Keywords:** Cobalt, phospholipids, cholesterol, blood, trace elements, atherosclerosis, anemia.

Содержание микроэлементов в крови и тканях при различных физиологических и патологических состояниях организма человека и животных все больше привлекает внимание исследователей [1]. Микроэлементы в тканях при различных физиологических и патологических состояниях находятся в определенных соотношениях [2,4]. При дополнительном введении в организм какого-либо микроэлемента изменяется и содержанное других указывает что при возникновении в организме подопытных животных очага микробного воспаления микроэлементы и металл протеиды принимают непосредственное участие в обмена веществ в воспаленной ткани и во всем организме [3,5].

В регуляции обмена веществ велика роль нервной системы. Как авторы полагают, что микроэлементы - не только постоянные ингредиенты нервной системы, но и активные участники всех сложных которые биохимических и физиологических процессов, которые являются основой нервной деятельности [6,8].

Учитывая непосредственное участие микроэлементов в обмене веществ мы в течение ряда лет исследуем при различных заболеваниях внутренних органов действие препаратов, содержащих микроэлементы [7].

Цель исследования. Оценить и сравнить биологическую активность кобальтсодержащих препаратов (Со 8, Со 9, Со 25 и феррамида) с акцентом на их потенциальное применение в качестве терапевтических средств.

Материалы и методы. Всего обследовали и лечили 227 больных, из них 173 - с атеросклерозом и 54 - с анемией.

Со 8 получали 73 больных атеросклерозом, из них мужчин 21, женщин 52, в возрасте от 40 до 70 лет. У 9 мужчин и 11 женщин атеросклероз сочетался с гипертонической болезнью.

Лечение продолжалось 10 - 15 дней путем внутримышечного введения 1-процентного раствора препарата, приготовленного на 0,5-процентном растворе новокаина, по 1 мл. Больные хорошо переносили инъекции, за исключением 2, у которых появлялись выраженная гиперемия лица, тошнота, рвота, и после 2-3 инъекций пришлось отменить Со 8.

Наши наблюдения показали, что при лечении больных атеросклерозом комплексным соединением кобальта с тиамин (Со 8) у большинства больных с атеросклерозом мозговых и коронарных сосудов (42 из 53) и у 14 из 20 больных атеросклерозом в сочетании с гипертонической болезнью содержание холестерина в сыворотке крови снижалось на 6 - 62 мг %, чаще при атеросклерозе I стадии. Холестерин-лецитиновый коэффициент, как правило, понижался у всех больных, особенно в ишемической стадии.

Артериальная осциллография в динамике выявила нормализацию показателей после лечения: ранее повышенные снижались, а пониженные повышались. Исследование периферической крови, мочи и электрокардиография особых изменений под действием Со 8 не выявили.

У всех обследованных значительно улучшилось общее состояние, появилась бодрость, прекратились головные боли, головокружения. Положительный эффект под действием препарата наблюдался довольно быстро, обычно после 3-4 инъекций, реже после 5. Состояние улучшалось даже у тех лиц, у которых не было больших изменений со стороны липоидного обмена и на осциллограммах.

Результаты и их обсуждение. Обследовано 120 человек в возрасте от 30 до 76 лет, в том числе мужчин 52, женщин 68. Из 120 больных 100 мы лечили комплексным соединением кобальта, содержащим 4,5% кобальта, йод и новокаин. Препарат назначали в виде 3% раствора по 1 мл внутримышечно 1

раз в день в течение 3-4 недель. 20 больным для сравнения назначали другие лекарства, не содержащие кобальта.

В результате проведенных исследований установлено, что у большинства больных атеросклерозом (у 78 из 120) содержание холестерина было увеличено. Средний его уровень при всех 3 стадиях болезни оказался значительно выше, чем у здоровых ($P < 0,001$). Фосфолипиды крови у 94 человек из 120 колебались в пределах нормы. У больных 1 стадии они были снижены меньше ($P > 0,05$), а при 2 и 3 стадиях - значительно ($P < 0,05$ и $< 0,001$). Во всех стадиях атеросклероза средняя величина индекса фосфолипиды - холестерин оказалась пониженной. Изучение уровня бета-липопротеинов крови показало повышение его у 100 больных. Средний уровень при всех 3 стадиях атеросклероза был повышен ($P < 0,001$). Полученные нами результаты согласуются с данными литературы.

Исследование методом хроматографии на бумаге содержания насыщенных жирных кислот крови (C14, C16, C18) и ненасыщенных (C16, C18, C20 с одной двойной связью) показало повышение насыщенных кислот у 107 больных и снижение ненасыщенных у 114 из 120. Средний уровень насыщенных жирных кислот был значительно повышен, а ненасыщенных - снижен при всех стадиях болезни ($P < 0,001$), особенно при 3. Фибринолитическая активность была снижена, а протромбиновый индекс в норме.

Под влиянием лечения холестерин крови снизился с $197 \pm 23,8$ до $180 \pm 17,6$ мг% ($P < 0,001$). Уровень фосфолипидов крови повысился с $245 \pm 22,7$ до $261 \pm 19,4$ мг% ($P < 0,001$). Индекс фосфолипиды - холестерин увеличился с 1,24 до 1,40, больше в I стадии болезни (с 1,28 до 1,56), чем во II (с 1,28 до 1,50) и III (с 1,20 до 1,38).

β -липопротеины сыворотки крови снизились с $76,2 \pm 7,8$ до $69 \pm 6,5\%$ ($P < 0,001$). Насыщенные жирные кислоты снизились с $85,68 \pm 12,34$ до $70,23 \pm 12,25$ мг% ($P < 0,001$), ненасыщенные повысились с $40,99 \pm 11,47$ до $59,31 \pm 12,07$ мг% ($P < 0,001$), фибринолитическая активность - с $9,3 \pm 4,8$ до $12,5 \pm 4,1\%$ ($P < 0,001$). Протромбиновый индекс крови не изменился.

Таким образом, наши наблюдения показывают, что 3-4-недельный курс лечения комплексным соединением кобальта оказал благоприятное влияние на показатели жиро-липидного обмена.

Положительные сдвиги липидных показателей крови сопровождались улучшением общего состояния больных: исчезновением болей в области сердца, головных болей, головокружения, шума в ушах, улучшением сна.

У больных атеросклерозом, леченных не содержащими кобальт препаратами, также наблюдались положительные сдвиги в липидных

показателях крови, однако менее выраженные, чем у больных, которых лечили комплексным соединением кобальта.

Хорошие результаты лечения больных атеросклерозом препаратами Со 8 и Со 25 и отсутствие побочных явлений дают основание рекомендовать эти препараты.

В настоящее время для лечения анемий начали успешно применять препараты, содержащие кобальт (ферковен, кобальт 9). Мы изучали их действие при лечении больных анемиями разной этиологии, причем пользовались комбинированным методом, применяя одновременно аскорбиновую кислоту и кобальт. Больные получали внутримышечно по 2 мл раствора феррамида (комплексное соединение железа, содержащее 15,07% железа) в 0,25-процентном органо-водном растворе аскорбиновой кислоты и по 2 мл 2-процентного раствора препарата Со 9, являющегося комплексным соединением кобальта (17,79%) с парааминобензойной кислотой. Комплексную противоанемическую терапию проводили в течение 3-4 недель.

Под нашим наблюдением было 54 больных, поступавших в стационар в разные времена года. Гастрогенная хлоранемия отмечалась у 17 человек, постгеморрагическая анемия — у 10, поздний хлороз — у 4, болезнь Аддисона — Бирмера — у 2, гипохромные анемии разной этиологии — у 21. До и после лечения у больных исследовали периферическую кровь, содержание общего железа в крови и легко отщепляющегося, а также фракционный состав сывороточных белков (методом электрофореза на бумаге).

У больных анемиями разной этиологии до лечения было установлено снижение содержания гемоглобина, эритроцитов и общего количества железа в крови. Последнее колебалось в пределах 18 - 28,6 мг% (в среднем 22,5) при норме 43—52. После лечения содержание железа увеличивалось до 29,2 - 42,8 мг% (в среднем 29,2). Содержание легко отщепляющегося железа у всех больных до лечения было снижено, а после лечения увеличилось до 104,4—105,3 %. После лечения отмечалась также четкая тенденция к нормализации белкового состава сыворотки крови.

У больных хроническим нефритом в стадии декомпенсации и у больных неоперабельным раком желудка комплексное лечение феррамидом и Со 9 не изменяло содержания общего и легко отщепляющегося железа в крови и не улучшало картины периферической крови.

Выводы. На основании своих исследований и лечения больных мы пришли к заключению, что комплексная терапия препаратом кобальта (Со 9) и феррамидом (железо и аскорбиновая кислота) положительно влияет на периферическую кровь и обмен железа при разных видах анемий. Особенно

хороший эффект наблюдался при постгеморрагических анемиях, гастрогенной хлоранемии, позднем хлорозе и болезни Аддисона-Бирмера.

Положительные сдвиги в периферической крови, увеличение содержания общего железа и нормализация концентрации легко отщепляющегося железа сыворотки, а также положительные сдвиги в белковых фракциях сыворотки крови дают нам основание рекомендовать описанное комплексное лечение больным с острым геморрагическими анемиями, гастрогенными хлоранемиями и поздним хлорозом.

Таким образом, длительное изучение терапевтического действия микроэлементов убеждает нас в том, что они имеют определенное значение при различной патологии внутренних органов. Дальнейшее исследование этого вопроса важно для современной медицины.

Литература.

1. Мансурова Д. А., Саидахмадова Н. КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ: ОТ ТЕОРИИ ВЕРНЕРА ДО КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ // Экономика и социум. 2026. №2-2 (141). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnye-soedineniya-i-ih-primeneniye-v-medicine-ot-teorii-vernera-do-klinicheskoy-praktiki>
2. Лутикова Софья Андреевна, Максимова Марина Геннадьевна КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ // Вестник магистратуры. 2025. №4-2 (163). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnye-soedineniya-i-ih-ispolzovanie-v-diagnostike-i-lechenii-zabolevaniy>
3. Ахмадалиева Н. Дж РОЛЬ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ // Экономика и социум. 2023. №12 (115)-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kompleksnyh-soedineniy-i-primeneniye-v-medicine> (дата обращения: 06.08.2026).
4. Гиесова Х. И. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ФАРМАЦИИ И МЕДИЦИНЕ // Экономика и социум. 2022. №3-1 (94). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeniye-kompleksnyh-soedineniy-v-farmatsii-i-medicine> (дата обращения: 06.08.2026).

5. Karamatullaeva Z. E., Odilova G. M. INFEKSION MONONUKLEOZ VA COVID-19 INFEKTSIYALARINING KLINIK XUSUSIYATLARI: QIYOSIY Tahlil //Медицинский журнал молодых ученых. – 2025. – №. 14 (06). – С. 21-25.
6. Одилова Г. М., Амонова Ш. Микрофлора кишечника и иммунный статус при шигеллезах и язвенных колитах: роль дисбактериоза в патогенезе //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – С. 1418-1422.
7. Жамалова Ф., Хулаева А. РОЛЬ СРОКА ГЕСТАЦИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЕ ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ //Международный журнал научной педиатрии. – 2025. – Т. 4. – №. 3. – С. 1009-1012..
8. Вафокулова Н. Х., Рустамова Ш. А., Гайбуллаев Ш. Ф., Хусанова М. Ш. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНО БАКТЕРИАЛЬНОЙ ФОРМЫ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА // Экономика и социум. 2025. №6-1 (133). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-klinicheskogo-techeniya-virusno-bakterialnoy-formy-norovirusnoy-infektsii-u-detey-rannego-vozrasta> (дата