

где ΔQ_M и $\Delta Q_{(CO \rightarrow CO_2)}$ – теплопоглощение металлом от струй дожигаания СО (кДж/кг) и общее количество тепла от дожигаания СО вблизи поверхности металла (кДж/кг); Q_{CO} – теплота сгорания $CO+0,5O_2 \rightarrow CO_2$, кДж/кг O_2 ; Q_{CO_2} – тепловой эффект реакции восстановления CO_2 , кДж/кг CO_2 ; $F = \pi \cdot r_x^2$ – площадь каждой струи на поверхности металла, m^2 . Произведение $\alpha_{\Sigma} \cdot (T_c - T_m)$ характеризует скорость теплопередачи в системе струя-металл, а величина $k \cdot \{CO_2\}_s \cdot Q_{CO_2}$ – потери тепла в зоне продувки в результате реакций восстановления $CO_2 + [C] \rightarrow 2CO$, кДж/($m^2 \cdot c$). Коэффициент теплопередачи $\alpha_{\Sigma} = Nu \cdot \lambda / L_c$, при $Nu = 0,035 \cdot Re^{0,8} \cdot Pr^{0,33}$, где λ – коэффициент теплопроводности металла, L_c – длина струи дожигаания, Re и Pr – число Рейнольдса и Прандтля для струйной системы.

Анализ выражения (6) показывает, что доля эндотермического тепла ($k \cdot \{CO_2\}_s \cdot Q_{CO_2}$) в результате взаимодействия CO_2 с углеродом [C] или железом [Fe] тем выше, чем больше динамический напор ($k = \rho_x \cdot u_{m(x)}$) ударных струй дожигаания у поверхности металла и выше поверхность взаимодействия этих струй с жидким металлом в ванне конвертера.

Отсюда следует важный вывод о нецелесообразности глубокого внедрения струй дожигаания в объем жидкого металла, а более эффективным для $\eta_{\text{кит}}^{CO} \rightarrow 1$ является обеспечение условий для затухания скорости $u_{m(x)} \rightarrow 0$ вблизи поверхности металла в зоне продувки конвертера.

Выводы. Предложена структура модели дожигаания оксида над зоной продувки металла в конвертере. На суммарный коэффициент дожигаания СО над зоной продувки влияют: интенсивность продувки металла кислородом (Io_2), расход O_2 на дожигаание ($Io_2^{\text{дож}}$), относительная доля O_2 (β_{O_2}), учитывающая в реакции дожигаания $CO+0,5 O_2=CO_2$, а также существенное влияние оказывают газодинамические характеристики струй (m_i , k , S_x и др.).

Эффективный коэффициент использования тепла $\eta_{\text{кит}}^{CO}$ определяется теплофизическими характеристиками (Q_{CO} , k , α_{Σ} , T_c и T_m) системы встречных газовых потоков над зоной продувки в конвертере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Меркер Э.Э., Карпенко Г.А. «Эффективность кислородно-конвертерных процессов производства стали с дожигаанием СО в отходящих газах». //Изв. ВУЗов. Черная металлургия №4, 2000. с.12-14
2. Меркер Э.Э., Карпенко Г.А. «Организация газодинамической защиты над зоной продувки в конвертере с учетом влияния шлака». //Изв. ВУЗов. Черная металлургия №3, 2001. с.18-22.
3. Карпенко Г.А., Кожухов А.А., Меркер Э. Э. «Математическая модель дожигаания СО над зоной продувки в конвертере». В научно-техническом журнале «Успехи современного естествознания» 2003, №7. Москва РАЕ. С.89-90

4. Меркер Э.Э., Карпенко Г.А. «Дожигаание СО в конвертере с учетом влияния шлака». //Изв. ВУЗов. Черная металлургия №5, 2001. с.12-16

5. Меркер Э.Э. Проблемы дожигаания СО и утилизации пыли в конвертере. М.: Металлургия, 1996, 192 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОЦЕНКЕ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА У БОЛЬНЫХ ИБС

Карпов Ю.А., Маль Г.С.

Курский государственный медицинский университет, кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии, Курск

Ежегодно в России от сердечно-сосудистых заболеваний умирает более 1 миллиона человек (примерно 700 человек на 100 тысяч населения). Эти показатели гораздо выше, чем в развитых странах Европы, США и Японии. Среди сердечно-сосудистых заболеваний ведущее место занимают ИБС (51%) и мозговой инсульт (27%), которые обусловлены атеросклеротическими поражениями коронарных и мозговых артерий.

К сожалению, в России в настоящее время ситуация складывается не лучшим образом: во многих клиниках липидный профиль не определяется, а там, где это делается; врачи плохо ориентируются в полученных результатах и не назначают адекватную терапию.

Клиническая эффективность статинов в терапии ИБС показана в крупномасштабных исследованиях, «золотым стандартом» доказательной медицины. Открытие плейотропных эффектов статинов позволяет осуществить широкие первично-профилактические интервенции с минимальным количеством побочных эффектов и максимальной эффективностью. Цель исследования – изучить сравнительную характеристику статинов различных поколений для разработки тактики повышения эффективности лечения ИБС, исследовать с помощью многомерных статистических методов предикторные структурно-функциональные параметры, характеризующие различную степень тяжести гиперлипидемии и варианты ее коррекции у больных с ИБС.

Для оценки причинных связей между явными (изучавшимися) и скрытыми (не изучавшимися) параметрами, а так же проверки гипотезы относительно этих связей был использован метод моделирования структурными уравнениями, реализованный в модуле SEPATH (selection of structural equation modeling techniques) программы STATISTICA v.5.0.

Одним из основных правил построения структурных моделей являлось описание скрытых факторов, их взаимосвязей с минимально достаточным числом репрезентативных явных параметров для получения должных значений критериев адекватности модели.

Проведено слепое рандомизированное, контролируемое плацебо-тестом исследование в группе мужчин ($n=165$; 41-62 лет) с ИБС (теночардия напря-

жения I-II функциональных классов), первичной изолированной и сочетанной гиперхолестеринемией.

Результаты 16-недельного исследования параллельных групп по сравнению эффективности и безопасности приема 1 раз в сутки различных статинов: холетара (20 мг/сут; КРКА, Словения), вазилипа (10 мг/сут, КРКА, Словения), липримара (10 мг/сут. PFIZER) показали; что холетар снизил уровень холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) на 29,4% ($P < 0,05$), вазилип – на 31,2% ($P < 0,05$), аторвастатин на 37,1% ($P < 0,05$). При проведении лечения до достижения цели уровня ХС ЛНП менее 2,6 ммоль/л (100 мг/дл) удалось осуществите при фармакотерапии холетаром у 28% больных, вазилипом у 36%, липримаром – у 64% ($P < 0,05$).

Таким образом, липримар уже в дозе 10 мг/сут обеспечивает достижение целевого уровня ХС ЛНП у подавляющего большинства пациентов, создавая оптимальный путь повышения эффективности лечения ИБС.

Построенная с помощью структурных уравнений модель, основанная на оценке связей изученных параметров липид – транспортной системы с гипотетическими патогенетическими факторами органной дезадаптации, позволила обобщить на межсистемном уровне характер и направленность изменений липид – транспортной системы при различных вариантах коррекции.

ПЕРМАНЕНТНЫЙ ВАКУУМ – АЛЬТЕРНАТИВА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА, ОСЛОЖНЁННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА

Маланьин И.В.

*Кубанский медицинский институт,
Краснодар*

Общеизвестно, что выход токсических продуктов некротизированной пульпы в периапикальную область приводит к её воспалению (Sundqvist, G.: Bacteriological studies of necrotic dental pulps, Umea University Odontological Dissertations, no. 7, 1976). По мере расширения кровеносных сосудов и накопления жидкости, давление в периапикальной части может увеличиваться. Давление в результате накопления жидкости становится просто невыносимым. Сильная боль, если её не облегчить, может достичь уровня, когда не будут помогать даже сильные наркотики. Однако удаления остатков пульпы может оказаться недостаточно, и тогда единственной альтернативой становится прямой доступ к верхушке через кость (Arens, D.E., Adams, W., and DeCtro, R.: Endodontic surgery, New York, 1981).

Данная операция является достаточно травматичной и довольно сложна по техническому исполнению, что побудило нас к разработке устройства для удаления экссудата через канал зуба, позволяющего избежать хирургического вмешательства.

Целью данной работы явилось повышение эффективности лечения апикального периодонтита осложнённого заболеваниями пародонта, путем исполь-

зования в комплексе терапевтических мероприятий перманентного вакуума.

Предложенное нами устройство выполнено в виде эластичной каппы, к которой закреплен полый эластичный баллончик, для создания перманентного вакуума, имеющий впускной и выпускной клапаны на основаниях, к впускному клапану подведена эластичная трубка - отсос, второй конец которой вводят в корневой канал зуба, причём на горизонтальном изгибе трубки - отсоса с её нижней стороны выполнен заодно с трубкой резервуар для сбора экссудата.

Устройство применяют следующим образом: После трепанации, экстирпации остаточной ткани пульпы и механической подготовки корневого канала до нормы не менее ISO 40 (соответствует 0,4 мм) канал, как обычно, промывают, очищают, а затем высушивают, на сколько это возможно. Затем пациенту одевают, на 40 – 60 минут, ранее изготовленную каппу с эластичным баллоном, так, что бы конец дренажной трубки плотно входил в подготовленный канал. После этого производят нажатие на эластичный баллончик. При нажатии на баллончик, из него выходит воздух через выпускной клапан (который действует аналогично ниппелю), в связи с этим внутри него создаётся отрицательное давление. Воздух в баллончик будет поступать через впускной клапан, откачивая экссудат из зуба по дренажной эластичной трубке. Количество посещений 3 – 5 с интервалом в 1 сутки. После лечения канал пломбуется по общепринятой методике, предпочтительно с применением гутаперчивых штифтов и метода латеральной конденсации.

При лечении периодонтита осложнённого заболеваниями пародонта, применение предложенного устройства было апробировано у 100 пациентов, 50 больных составили контрольную группу, лечение которых производили с помощью Endo Sonic Air 3000.

Применение предложенного устройства позволяет: за короткие сроки (3 - 5 дней) эффективно воздействовать на основные патогенетические механизмы развития периодонтита и пародонтита; получить стойкий лечебный эффект. Анализируя результаты исследования, можно сделать заключение о том, устройство для удаления экссудата из зуба с применением перманентного вакуума удобно для использования, хорошо переносится пациентами, не имеет побочного действия и противопоказаний к применению. При применении предложенного устройства экссудат эффективно удаляется не только из канала и многочисленных его разветвлений, но и из тканей периодонта.

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕПАРИНОВОЙ МАЗИ ПРОЛОНГИРОВАННОГО ДЕЙСТВИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Маланьин И.В.

*Кубанский медицинский институт,
Краснодар*

Лечение воспалительных заболеваний пародонта, из-за высокой их распространенности, до сих пор является одной из актуальных проблем современной