

Hydrokolonoterapia: przeгляд historycznego sporu i możliwości eliminacji skutków ubocznych

Douglas G. Richards, Ph.D., David L. McMillin, M.A.,
Eric A. Mein, M.D., Carl D. Nelson, D.C.

Tłumaczenie na zlecenie Polskiego Towarzystwa Hydrokolonoterapii
Małgorzata Potrzyszcz



Polskie Towarzystwo Hydrokolonoterapii (w organizacji)

Warszawa 2010

Spis treści

Abstrakt.....	3
Wstęp.....	3
Tło historyczne.....	4
Badanie eksperymentalne związane z irygacją okrężnicy.....	7
Doświadczenie kliniczne w płukaniu okrężnicy.....	10
Przegląd Friedenwalda i Morrisona.....	14
Przegląd Krusena.....	15
Współczesny punkt widzenia na irygację okrężnicy.....	17
Obecny status samozatrucia.....	18
Skutki uboczne.....	20
Ryzyko perforacji.....	21
Ryzyko wystąpienia innych skutków ubocznych.....	25
Przenoszenie się patogenów.....	28
Środki ostrożności.....	29
Standardy dotyczące sprzętu.....	30
Profesjonalne szkolenie.....	31
Bibliografia.....	32

Abstrakt

Irygacja okrężnicy cieszy się szeroką popularnością w środowisku związanym z medycyną alternatywną, podczas gdy w tym związanym z medycyną konwencjonalną spotyka się ze znacznym sceptycyzmem. Zwolennicy przedstawiają znaczące korzyści zdrowotne a sceptycy powołują się na brak dowodów dotyczących owych korzyści i podkreślają możliwość wystąpienia skutków ubocznych. Istnieją raporty kliniczne potwierdzające skuteczność tej metody i jednocześnie nie przeprowadzono żadnych badań kwestionujących te raporty. Zamiast tego miała miejsce kampania przeciwko wyolbrzymionym roszczeniom osób niebędących lekarzami, która przyczyniła się do odejścia od tej formy terapii bez przeprowadzenia żadnych naukowych badań nad jej skutecznością. Biorąc pod uwagę obecną popularność irygacji okrężnicy, badania takie powinny zostać przeprowadzone. Niemniej jednak, najpierw niezbędne jest ilościowe oszacowanie możliwości wystąpienia skutków ubocznych, umożliwiające wyrażenie świadomej zgody. Mimo tego, że istnieje niewiele fachowej literatury dotyczącej irygacji okrężnicy, przegląd literatury na temat związanych z nią zabiegów, takich jak lewatywa czy sigmoidoskopia, wskazuje na to, że ryzyko wystąpienia poważnych skutków ubocznych jest znikome, jeśli irygacja przeprowadzona jest przez doświadczony personel i przy użyciu odpowiedniego sprzętu.

Wstęp

Irygacja okrężnicy cieszy się szeroką popularnością w środowisku związanym z medycyną alternatywną, podczas gdy w tym związanym z medycyną konwencjonalną spotyka się ze znacznym sceptycyzmem. Obiekcje lekarzy dotyczą między innymi przeświadczenia, że naukowe badania potwierdzają, jakoby irygacja okrężnicy nie była skuteczną terapią i narażałaby na poważne skutki uboczne (np. infekcje, perforacja ściany jelita) (Ernst, 1997). Co więcej, istnieje przekonanie, że osoby przeprowadzające irygację okrężnicy bardzo często nie posiadają do tego uprawnień, nie są lekarzami a "znachorami", głoszącymi wyolbrzymione korzyści zdrowotne (Barrett, 2004; Jarvis, 2004). Nasze zainteresowanie tym tematem powstało z potrzeby uzyskania informacji dotyczących bezpieczeństwa i skuteczności płukania okrężnicy w celu umożliwienia wyrażenia świadomej zgody, z korzyścią dla lekarzy klinicystów i badaczy naukowych. Zauważyliśmy, że istnieje bardzo mało informacji, zarówno dotyczących bezpieczeństwa, co skuteczności irygacji okrężnicy, a współczesne źródła nie odnoszą się do historycznej dyskusji, jaka miała miejsce wśród zawodowych lekarzy.

Celem tej publikacji jest przedstawienie wyważonego punktu widzenia lekarzom klinicystom i badaczom naukowym, poprzez przegląd historycznych informacji dotyczących bezpieczeństwa i skuteczności irygacji okrężnicy, jak również dostarczenie istotnych informacji na temat skutków ubocznych, wynikających ze związanych z irygacją zabiegów (np. lewatywa i sigmoidoskopia). Mimo, iż wydanych zostało wiele książek promujących irygację okrężnicy i

stwierdzających jej skuteczność w wielu przypadkach (m.in. Tyrrell, 1913; Jensen, 19xx), niniejsza publikacja będzie raczej odnosić się do literatury, która została zrecenzowana przez zewnętrznych ekspertów, a nie próbować oceniać takie twierdzenia.

W niniejszej publikacji terminy "irygacja okrężnicy", "płukanie okrężnicy" i "hydroterapia" będą używane zamiennie. Termin "irygacja okrężnicy" nigdy nie odnosił się do pojedynczego zabiegu, ale istnieją pewne elementy wspólne. Płukanie jelita różni się od lewatywy tym, że (1) nie jest przeprowadzane samodzielnie, tylko przez zawodowo przeszkoloną do tego osobę i (2) przeprowadzane jest przy pomocy urządzenia kontrolującego przepływ wody. Jego celem jest napełnienie wodą całej okrężnicy, w przeciwieństwie do lewatywy, gdzie napełnienie wodą jest ograniczone. Współcześnie polega ono na 45-minutowym zabiegu, podczas którego następuje delikatne wprowadzanie ciepłej, przefiltrowanej wody do odbytnicy. Woda przepływa przez okrężnicę usuwając jej zawartość, podczas gdy pacjent leży na leżance. Temperatura i ciśnienie wody są dokładnie monitorowane i regulowane podczas serii wprowadzania i odprowadzania wody, co wspomaga perystaltykę okrężnicy. Ponieważ metoda ta przeprowadzana jest w systemie zamkniętym, usuwaniu odpadów nie towarzyszy nieprzyjemny zapach i dyskomfort, który często wiąże się z przeprowadzaniem lewatywy.

Współczesne podejście lekarzy do irygacji okrężnicy uzależnione jest od braku informacji na temat historycznej dyskusji o bezpieczeństwie i skuteczności tej metody. Historia, która została opisana przez kilku współczesnych autorów (m.in. Ernst, 1997; Whorton, 2000) nie bierze pod uwagę toczącej się wśród lekarzy polemiki, która dotyczyła znaczenia płukania okrężnicy, skupiając się raczej na kampanii przeciwko osobom z przesadnymi roszczeniami, nazywanym przez swoich przeciwników "znachorami". Ernst twierdzi, że na początku dwudziestego wieku "zostały zapoczątkowane rygorystyczne badania naukowe nad teorią samozatrucia. Hipoteza szybko okazała się błędną." Niemniej jednak, przegląd literatury pokazuje pewne dowody naukowego badania. Równocześnie z krucjatą przeciwko znachorstwu, miała miejsce oparta na racjonalnych argumentach dyskusja pomiędzy lekarzami, prowadzona na łamach JAMA (Dziennik Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego) i innych periodyków medycznych, poświęcona leczniczemu znaczeniu płukania okrężnicy. Spór ten nie został rozwiązany naukowymi badaniami nad płukaniem okrężnicy, ale kombinacją wrogości do tej metody ze strony przeciwników znachorstwa, która utrudniała przeprowadzenie badań, i odejścia od fizykoterapii na rzecz leczenia farmakologicznego. Odwołamy się teraz do literatury z lat 20-tych i 30-tych XX wieku, która ukazuje poważny spór na temat znaczenia płukania okrężnicy, zaczynając od przeglądu historycznego.

Tło historyczne

Podstawy do przeprowadzenia irygacji okrężnicy były początkowo związane z "samozatruciem." Samozatrucie jest starożytną teorią, opierającą się na wierzeniu, że powstające z jelicie toksyny mogą przedostać się do krwioobiegu i zatruc organizm. Teoria ta prawdopodobnie narodziła się w Egipcie lub w Grecji. Aż do początków XX wieku samozatrucie było szeroko akceptowane i powszechnie stosowano wiele metod leczenia szerokiej gamy zaburzeń ogólnoustrojowych. Współczesne urządzenie do płukania okrężnicy zostało zaprojektowane ok. 100 lat temu, jako bardziej delikatna alternatywa dla innych, bardziej skrajnych zabiegów chirurgicznych i metod przeczyszczających.

Wharton (2000) przedstawia szczegółową historię zaparc, higieny wewnętrznej i oczyszczania okrężnicy. Opisuje on ze szczegółami podstawy, jakie stoją za przeświadczeniem, jakoby okrężnica była "toksycznym kanałem ściekowym", odpowiedzialnym za choroby w XIX wieku. Pod koniec XIX wieku, "Wraz z powstaniem teorii zarazków, zaparcia stały się jeszcze większym niebezpieczeństwem: samozatruciem" (Wharton, 2000, str. 22). Wharton tak tłumaczy koncepcję samozatrucia: "Termin ten był ogólnie rozumiany jako zatrucie organizmu poprzez wchłonięcie trujących substancji z jelita grubego" (str. 22). "Koncepcja samozatrucia była bardzo sensowna. Zatrucie pochodzące z jelita grubego było zawsze rozumiane intuicyjnie, a teraz te starodawne domysły wydają się znajdować potwierdzenie we współczesnych badaniach bakteriologicznych" (str. 24). Koncepcja samozatrucia cieszyła się wielkim powodzeniem od początku XX wieku do lat 30-tych.

Irygacja okrężnicy, jako leczenie samozatrucia stała się popularna na przełomie XIX i XX wieku. We wczesnym języku nowoangielskim zabieg ten nosił nazwę "Harrogate System od Intestinal Lavage", a ok. roku 1905 zabiegowi poddawano rocznie 15 000 pacjentów w uzdrowisku w Harrogate (Wharton, 2000). Według Whartona, irygacja okrężnicy była popularna wśród lekarzy i często polecana. Było to całkiem rozsądne. Lewatywa i płukanie okrężnicy były uważane za alternatywę dla środków przeczyszczających i związanych z nimi zagrożeń. Kelvinson (1995) cytuje różnych cenionych lekarzy z czasów popularności płukania okrężnicy, zauważając, że nawet the Royal Society od Medicine w 1913 roku mówi o okrężnicy, jako o głównym czynniku zdrowia. Lecz od 1918 roku "samozatrucie zaczęło tracić uznanie lekarzy a rozpoczęła się era ekspansji leczenia farmakologicznego, które mogłoby zdegradować leczenie w uzdrowiskach i spopularyzować wśród lekarzy metody tradycyjne, a nie te dziwne i przestarzałe" (Wharton, 2000, str. 123).

Niemniej jednak, płukanie okrężnicy pozostało popularną metodą leczenia. "Osoby przeprowadzające płukanie okrężnicy nadsięgnęły ze wszystkich stron; począwszy od ucziwych lekarzy, którzy wciąż wierzyli w samozatrucie, ale chcieli oczyszczać jelito bez silnie działających leków, poprzez amoralnych szarlatanów, którzy wyczuli dobry interes, ludzie ci zawsze byli pod ręką w latach 20-tych i 30-tych XX wieku" (Wharton, 2000, str. 136).

Jak twierdzi Wharton (2000): "Począwszy od lat 30-tych XX wieku większość lekarzy nie wierzyła już w samozatrucie i wątpiła, jakoby poważne problemy żołądkowo-jelitowe mogły zostać rozwiązane poprzez płukanie. Większość wykazywała tendencję do ośmieszania sfrustrowanych zwolenników irygacji... Takie kpiny - a były one na porządku dziennym - doprowadziły do tego, że na lekarską ocenę płukania duży wpływ miały emocje. Nawet najbardziej spokojni i trzeźwo myślący lekarze mieli trudności z pozostaniem obojętnymi w kwestii irygacji okrężnicy i z ocenieniem jej jedynie pod względem jej pozytywnego działania, ze względu na ich gniew na szaleńcze wykorzystywanie ludzkiej naiwności przez przekupniów czystości jelita grubego" (str. 138).

Polityczna reakcja przeciwko niefachowym osobom przeprowadzającym płukanie okrężnicy jest najlepiej widoczna w stanowisku Arthura Crampa, przedstawionym w tzw. "Wydziale Propagandy" Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego (Ernst, 1997). Książka pt. Panacea i Znachorstwo, którą wydał dla AMA Press (Wydawnictwo Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego) (Cramp, 1911, 1921), szczególnie nie zgadza się z metodą Charles'a Tyrrella nazwaną "J.B.L. Cascade", polegającą na domowym zastosowaniu lewatywy, przy pomocy urządzenia składającego się z wypełnionej wodą poduszki i rurki wylotowej. Krytyka zaczyna się w rozdziale "Mechaniczne Oszukaństwa." Nie chodzi o to, że urządzenie to nie oczyści jelita, ale Tyrrell głosi przesadne stwierdzenia, takie jak np. "istnieje tylko jedna choroba," i "istnieje tylko jedna przyczyna choroby i jest nią samozatrucie" (Cramp, 1911, str. 312, kursywa jak w oryginale). Cramp twierdzi: "Zbytecznym jest mówienie lekarzom o tym, że stwierdzenia Tyrrella na temat jego metody "J.B.L Cascade" są równie niemądre, co fałszywe. Podobnie zbytecznym jest mówienie im, że nieograniczone stosowanie lewatywy odbytnicy jest nie tylko szkodliwe, ale może być również niebezpieczne" (Cramp, 1911, str. 314). W późniejszej edycji tej książki czytamy o lewatywach: "Zwykły irygator jest bardziej bezpieczny i skuteczniejszy" (Cramp, 1921, str. 705). Głównym obiektem krytyki jest przesadne reklamowanie: "Tyrrell wzywa ludzi do stosowania lewatywy odbytnicy zarówno w chorobie jak i w zdrowiu - innymi słowy, jako rutynową część życia. Rada ta jest złośliwa do granic przyzwoitości. "Przyzwyczajenie do lewatywy" jest równie szkodliwe, co "przyzwyczajenie do środków przeczyszczających" (str. 705). Książka Whartona (2000) dokumentuje również wiele listów, wysłanych przez Crampa, w których zawiera się krytyka płukania okrężnicy w ogóle i metody J.B.L Cascade w szczególności.

Książka Whartona może być w pewnym stopniu stronnicza na rzecz oficjalnego stanowiska Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego; potwierdził on, że większość materiałów źródłowych zaczerpnął on z kolekcji wydawnictwa tego Towarzystwa, zatytułowanej "Historyczne oszustwa zdrowotne i medycyna alternatywna" w Chicago.

Lektura JAMA i innych periodyków z tego okresu daje, jednak, trochę inny obraz. Oprócz kwestii "znachorstwa" i ekstrawaganckich stwierdzeń niefachowych osób przeprowadzających

irygację, lekarze medycyny konwencjonalnej kontynuowali spór na temat użyteczności płukania okrężnicy w latach 30-tych.

Na przykład, pomijając negatywne stanowisko Crampa i jego kolegów, wydawca JAMA (1927) chciał dostarczyć specjalistycznych rad lekarzowi, który pytał, czy ekstrawaganckim byłoby użycie gumowego wężyka do głębokiego płukania okrężnicy. W odpowiedzi podano opis wężyka i sposób, w jaki należy go wprowadzić do okrężnicy. Raz jeszcze, wydaje się, że istniały dwa odrębne środowiska: przeciwnicy znachorstwa i lekarze poważnie zainteresowani leczniczymi możliwościami płukania okrężnicy.

Wydaje się, że istniało kilka tendencji, które wpłynęły na zmarginalizowanie irygacji okrężnicy. Pierwszą była zmiana filozofii w zawodzie lekarza, polegająca na coraz większym zastosowaniu leczenia farmakologicznego i coraz mniejszym zastosowaniu różnych rodzajów leczenia fizykoterapeutycznego. Drugą była polityczna reakcja przeciwko niefachowym osobom przeprowadzającym irygację, "znachorom", rozpoznawanym przez ich przesadzone stwierdzenia i agresywne metody marketingowe (w przeciwieństwie do konwencjonalnych lekarzy stroniących od reklamowania się). Trzecią był brak naukowych dowodów skuteczności płukania okrężnicy.

Badanie eksperymentalne związane z irygacją okrężnicy

Można zauważyć widoczny brak, zarówno w historycznym przeglądzie Whortona (2000) jak i w przeglądach, takich jak ten autorstwa Ernsta (1997), odniesień do obiektywnych badań naukowych (z grupą kontrolną lub bez) nad bezpieczeństwem i skutecznością irygacji okrężnicy. Ernst cytuje Donaldsona (1922), jako tego, który odrzucił hipotezę o samozatruciu. Badania Donaldsona dotyczyły lewatywy, nie płukania okrężnicy, brało w nich udział jedynie 5 osób i wykluczyły one samozatrucie przez samo wnioskowanie. Rzeczywiście, Donaldson wykazał silny, pozytywny i subiektywny efekt płynący ze złagodzenia zaparcia. Co do jego mechanizmu możemy, jednak, jedynie spekulować. Nie byliśmy w stanie znaleźć żadnego innego przykładu eksperymentalnego badania związanego z płukaniem okrężnicy. Wszelkie dowody przedstawiane przed obie strony sporu pochodzą z doświadczenia klinicznego i opinii, nie z "rygorystycznych badań naukowych."

Wyniki uzyskane przed Donaldsona podtrzymują kliniczne znaczenie lewatywy. Donaldson, sceptyczny względem hipotezy o samozatruciu, przeprowadził eksperymentalne badania, w których u pięciu osób, za ich zgodą, wywołano zaparcia trwające cztery dni. Zaobserwował on (i w niektórych przypadkach zmierzył) objawy "samozatrucia", jakie się pojawiły. Należały do nich: obłożony język, silnie cuchnący oddech, owrzodzenia w jamie ustnej, zmniejszony apetyt, ospałość umysłowa, depresja, niepokój, rozdrażnienie, sen niedający wypoczynku i ból głowy. Zmierzył on czas reakcji systemu nerwowego, metabolizm bazalny,

glikemię i wskaźnik zmęczenie mięśni - wszystkie wykazały upośledzenie. Następnie, osoby biorące udział w badaniu zostały poddane oczyszczającej lewatywie (w tym badaniu nie przeprowadzono pełnego płukania okrężnicy).

U wszystkich osób uczucie ucisku i silna depresja zniknęły natychmiast, a zwawość umysłu i poczucie sprawności fizycznej polepszyły się. Testy przeprowadzone po zabiegu lewatywy (czas reakcji, zmęczenie mięśni, glikemia) wykazały powrót do normy. Donaldson stwierdził, że gwałtowna poprawa nastąpiła w zbyt krótkim czasie, aby przyczyną zaburzeń były toksyny. Dodał on, że wynik ten jest raczej spowodowany uwolnieniem od mechanicznego ucisku (rozdęcie i podrażnienie jelita przez zalegające resztki kału). We wnioskach tych podążał on za Alvarezem (1919), który odkrył, że mechaniczne zanieczyszczenie odbytnicy może dawać te same objawy, co zatrucie. Donaldson potwierdził odkrycie Alvareza poprzez zanieczyszczanie i oczyszczanie odbytnicy czterech kolejnych podmiotów, uzyskując taki sam wynik, jak podczas wcześniejszego eksperymentu. Donaldson, przekonany o mechanicznym wyjaśnieniu objawów, popierał złagodzenie zaparcia poprzez sporadyczne lewatywy, ale zdecydowanie nie zgadzał się z samozatruciem, jako wyjaśnieniem objawów.

W jeszcze innych eksperymentach, Donaldson (1922) zbadał wpływ zanieczyszczenia odbytnicy na ciśnienie krwi u psa, i zaobserwował podwyższenie ciśnienia ze 122 na 138 mm Hg w przeciągu 4 minut. Kolejne badania z udziałem psów wykazały, że toksyczne substancje mogą gromadzić się w jelicie, ale mało prawdopodobnym jest, by miały one większy wpływ na powstanie typowego zaparcia. Z drugiej strony przyznaje on, że w niektórych przypadkach, szczególnie przy utrzymującej się bieguncie, przyczyną może być samozatrucie. Stwierdza on również: "Jest ogólnie przyjętym, że zastój w jelicie cienkim prawdopodobnie powoduje wzrost obecności toksyn we krwi" (str. 885).

Alvarez (1919), pisząc na łamach JAMA, porusza kwestię braku dowodów dla teorii toksemii jelitowej, podważając znaczenie istniejących publikacji: "Pomimo, iż istnieje wiele klinicznych faktów, które sugerują, że toksyny wchłaniane są z przewodu pokarmowego w przypadku zaparcia, mamy jeszcze zbyt mało dowodów potwierdzających to przypuszczenie" (str. 10). Alvarez mówi o "toksycznych" objawach, wytwarzanych przez odruchy układu nerwowego. Mówi on o tym, "jak bardzo informacje sensoryczne docierające z naszego układu pokarmowego mogą oddziaływać na nasze emocje, procesy umysłowe i równowagę naczyniowo-ruchową" (str. 11).

“Szczególnie u osób wrażliwych, na mózg silnie wpływają aferentne impulsy pochodzące ze wzdętego, nadreaktywnego lub źle pracującego jelita. Skutki są tak ściśle zależne od pojawiania się i znikania bodźca, że nie możemy wymyślać nieefektywnych mechanizmów chemicznych w celu wyjaśnienia ich; muszą one być produkowane bezpośrednio przez system

nerwowy" (Alvarez, 1919, str. 11). Lekarskim zaleceniem Alvareza jest lewatywa, mająca na celu zmniejszenie ucisku, a nie środki przeczyszczające czy zabiegi chirurgiczne. Jednak, Alvarez ostro krytykuje hipotezę samozatrucia, jego artykuł mógłby być odczytany jako popierający płukanie okrężnicy (lub przynajmniej lewatywę) w celu zmniejszenia objawów.

Nie jest zaskakującym fakt, że istnieją odruchy pochodzące z okrężnicy, które wpływają na cały układ nerwowy, biorąc pod uwagę znaczenie "mózgu jelitowego" czy enterycznego układu nerwowego (McMillin et al., 1999). Szacuje się, że 80% włókien nerwu błędnego to włókna aferentne (Davenport, 1978). Istnieje również duże nakładanie się aktywności neuropeptydów w jelicie i w mózgu (Pert et al., 1985). Już w 1907 roku, Robinson udokumentował rozległy i złożony układ nerwowy jamy brzusznej. Enteryczny układ nerwowy stał się aktywnym obszarem badań fizjologicznych, któremu od roku 1985 poświęcono ponad 600 artykułów na łamach Medline. Współczesna medycyna wyróżnia wpływ enterycznego układu nerwowego w niektórych zaburzeniach neurologicznych, włącznie z migreną, epilepsją i autyzmem (McMillin et al., 1999).

Szczególnie interesującą tu kwestią jest różnorodność objawów, które mogą być spowodowane przez zaparcia i złagodzone przez lewatywę. Mechanizmy odruchowe związane z tym zjawiskiem mogłyby stanowić ciekawy przedmiot badań. Jeśli ustąpienie objawów w tej eksperymentalnej sytuacji może być osiągnięte przez prostą lewatywę, czy możliwym jest, że głębsze płukanie okrężnicy dostarcza mocniejszej stymulacji dla tych samych odruchów i może wywołać dłużej trwające ustąpienie cięższych objawów? I czy cięższe, przewlekłe objawy mogą być spowodowane, nie toksynami, a odruchami pochodzącymi z innych części okrężnicy, do których nie dociera się poprzez płukanie?

W późniejszym artykule Alvarez i Freedlander (1924) podejmują kwestię czasu tranzytu w okrężnicy poprzez eksperyment, polegający na połknięciu szklanych koralików. Ze zdziwieniem odkryli oni, że czas tranzytu był zmienny, a w okrężnicy często gromadziły się resztki jedzenia z całego tygodnia. Zaniepokoiło ich, że taki wynik, może być widziany, jako popierający mechanizm samozatrucia. Jednak, nie znaleźli oni żadnego związku pomiędzy czasem tranzytu i stanem zdrowia. Doszli oni do wniosku, że to właśnie wahania są oznaką dobrego stanu zdrowia. Jednak, z metodologicznego punktu widzenia interesującym jest fakt, że, podczas gdy opisują oni szczegółowo swoją metodę i wyniki dotyczące czasu tranzytu, nie podają oni żadnej informacji, w jaki sposób mierzą stan zdrowia.

Inny problem, dotyczący toksemii jelitowej, został podjęty przez Dragstedt et al. (1922), z kliniki Mayo. Zgodzili się oni, że toksemia jelitowa może powodować zaburzenia, ale zakwestionowali skuteczność leczenia antyseptykami. Pracując z psami, poprzez chirurgiczne zamknięcie wyodrębnionych części jelita, mogli oni spowodować objawy toksemii. Wykazali oni, że objawy te znikają po usunięciu zamkniętych części. Jednak, odkryli oni, że bezpośrednie

podanie antyseptycznych roztworów do części jelita nie spowodowało dezynfekcji ani nie zahamowało produkcji toksyn jelitowych.

Bez względu na poprawność hipotezy o samozatruciu, wczesne eksperymenty takie jak te Alvareza, Donaldsona i Dragstedta pokazują rozległe skutki ogólnoustrojowe stosunkowo mniejszych zabiegów w okrężnicy. Jest, więc interesujące, że zarówno zwolennicy jak i przeciwnicy płukania okrężnicy nie zwrócili uwagi na to odkrycie, i dostarczyli bardzo mało nowych informacji na ten temat od lat 20-tych XX wieku.

Doświadczenie kliniczne w płukaniu okrężnicy

Różne książki wydane w latach 20-tych i 30-tych XX wieku przez zwolenników irygacji okrężnicy potwierdzają jej znaczenie kliniczne (m.in. Russell, 1932; Tyrrell, 1913; Stemmerman, 1928; Wiltsie, 1938). W tym samym czasie, Amerykańskie Towarzystwo Medyczne gorliwie atakowało "znachorstwo", a w szczególności płukanie okrężnicy (m.in. Cramp, 1912). Ale z powodu braku recenzji niezależnych ekspertów, nie ma możliwości oceny twierdzeń obydwu ze stron sporu. Zamiast tego, więc, skupimy się na artykułach w recenzowanych periodykach z tamtego okresu, szczególnie w JAMA. Naszym celem nie jest wykazanie skuteczności płukania okrężnicy, ponieważ standardy były zupełnie inne w tamtych czasach, ale pokazanie, że istniał oparty na racjonalnych argumentach spór pomiędzy profesjonalistami w tym samym czasie, kiedy toczyła się kampania przeciwko znachorstwu.

Satterlee i Eldridge (1917), publikujący na łamach JAMA, pisali o symptomatologii układu nerwowego przy przewlekłej toksemii jelitowej. Byli oni dalecy od uznania samozatrucia za przestarzałą hipotezę i pisali o "nowo odkrytej i szybko rozwijającej się zależności pomiędzy umysłowymi i nerwowymi warunkami i zaburzeniami jelit" (str. 1414). "Znaczącym jest fakt, że praktycznie we wszystkich branych pod uwagę w tym artykule przypadkach, objawy związane z układem nerwowym zniknęły lub znacznie się poprawiły poprzez zabiegi mające na celu leczenie toksemii jelitowej" (str. 1414). Do objawów tych należały m.in. ospałość umysłowa, problemy z pamięcią, fobie, depresja i halucynacje. Opisują oni różne metody leczenia, niektóre o wiele bardziej poważne od płukania okrężnicy (np. chirurgiczne usunięcie części okrężnicy). Biorąc pod uwagę powierzchowne ustąpienie objawów, łatwo zrozumieć, dlaczego mniej inwazyjna metoda, jaką jest płukanie okrężnicy, była częściej wybierana przez lekarzy (m.in. Kellogg). W jednej z sekcji tej publikacji, poświęconej dyskusji, Dr. Nathan Rosewater zauważa, że "W przypadku bólu głowy, spowodowanego czynnikami mechanicznymi, szczególnie zaparciami, ustąpienie objawów jest prawie natychmiastowe po zastosowaniu środków przeczyszczających lub lewatywy, co udowadnia, że przyczyna była mechaniczna a nie związana z toksemią. Jeśli byłaby ona związana z toksemią, minęłyby co najmniej 24 godziny zanim zostałyby usunięta odpowiednia ilość toksyn, wchłoniętych z przewodu pokarmowego do krwioobiegu; istnieje więc

bardzo dużo przypadków tego, czysto mechanicznego, typu" (str. 1418). Wniosek ten zgodny jest z wnioskami cytowanych wcześniej Alvareza (1919) i Donaldsona (1922).

Kolejny dowód na to, że irygacja okrężnicy nie była całkowicie potępiana w latach 20-tych i 30-tych XX wieku, został dostarczony przez Bastedo (1928) w artykule opublikowanym w *New England Journal of Medicine*. Bastedo był przeciwnikiem "specjalistów od skomercjalizowanej irygacji, których jest przesadnie dużo, i dla których jest to kwitnącym biznesem" (str. 736). Bastedo podkreśla, jednak, że "Wprowadzenie płynów do odbytnicy było uznaną metodą leczenia już w czasach starożytnych" (str. 865), odróżnia on płukanie całej okrężnicy od prostej lewatywy, i udziela szczegółowych zaleceń, co do jego zastosowania. Warto zauważyć, że nie popierał on antyseptyków w wodzie, ponieważ "badania wykazały, że nawet najsilniejsze dopuszczalne antyseptyki nie zabijają bakterii w jelicie a mogą być szkodliwe dla żywiciela" (str. 865), chociaż nie cytuje on bezpośrednio Dragstedta et al. (1922), najpowszechniejszego źródła informacji na ten temat. Zaleca on stosowanie czystej wody, a nie słonej lub sodowej. Według niego, płukanie okrężnicy "ma duże znaczenie przy śluzowym zapaleniu okrężnicy" i w innych zaburzeniach, ale nie mówi on o ogólnoustrojowych zaburzeniach takich jak artretyzm. Wypowiada się on również przeciwko powtarzanym irygacjom okrężnicy, ponieważ mogą one podrażniać jelito.

Bastedo (1932) publikuje na łamach *JAMA* zrównoważone omówienie leczniczego zastosowania i niebezpieczeństw płukania okrężnicy: "Jeśli ktoś widzi brudne szare, brązowe i czarne prześcieradła, zwinięte masy twardego śluzu śmierdzące zgnilizną lub zdechłą rybą, jakie otrzymuje się poprzez irygację okrężnicy, myśli on tylko o tym, że pacjentom tym coś dolega, i że czują oni ulgę i poprawę w wyniku irygacji" (str.736). Jest to przypadek, w którym samozatrucie jest bardziej sensowną hipotezą, niż w przypadku 4-dniowego badania Alvareza. I pokazuje to, że nie tylko osoby, niebędące lekarzami zaobserwowały takie ekstremalne przypadki.

Bastedo (1932) widzi pozytywny wpływ płukania okrężnicy na dopływ krwi do okrężnicy i jej napięcie. Przestrzega on przed niebezpieczeństwami wynikającymi z głębokiego wprowadzenia sztywnej rurki, do których można zaliczyć perforację, uszkodzenie polipa, przerwanie fałdu poprzecznego odbytnicy, otarcie ściany jelita. Przeciwnie, nie widzi on żadnego z tych niebezpieczeństw przy wprowadzeniu rurki na głębokość nie większą niż sześć cali, przez wyszkolonego profesjonalistę. Bastedo twierdzi: "Wierzę, że moje ostrzeżenia dotyczące niewłaściwego zastosowania i związanego z nim niebezpieczeństwa, nie zniechęci lekarzy do prawidłowego zastosowania tej cennej metody leczenia" (1932, str. 736).

Soper (1932) odpowiada Bastedowi w dobrze umotywowanym Liście-do-Wydawcy *JAMA*, adresowanym do lekarzy, którzy chcieliby stosować płukanie okrężnicy, sceptycznym wobec jego skuteczności, ale niepodnoszącym kwestii znachorstwa. Soper powołuje się zarówno na literaturę jak i na własne doświadczenia kliniczne. Głównym problemem poruszonym przez niego są powtarzające się irygacje okrężnicy, które, zgodnie z jego doświadczeniem, powodują

podrażnienie okrężnicy i wywołują takie objawy jak nadmiar śluzu, oczyszczonego prawdopodobnie przez płukanie. Streszcza on literaturę dotyczącą funkcji okrężnicy, dochodząc do wniosku, że jej naturalną funkcją jest odwodnienie stolca, i nie potrzebuje ona do tego żadnej pomocy ze strony powtarzających się irygacji. Jedyne zaburzenie, o jakim mówi on bezpośrednio jest śluzowe zapalenie okrężnicy (dzisiaj znane jako zespół jelita drażliwego), dochodząc do wniosku, że skurcze okrężnicy zależą od wielu czynników, a płukanie (zarówno środkami przeczyszczającymi, co lewatywami) powoduje podrażnienia i większą tendencję do skurczów. Nie mówi on o żadnym innym twierdzeniu dotyczącym wartości irygacji okrężnicy, np. w leczeniu samozatrucia lub w przywróceniu napięcia mięśni okrężnicy.

Artretyzm jest zaburzeniem, w którym, jak wykazują niektóre dowody kliniczne, skuteczne może być zastosowanie irygacji okrężnicy. Książka Pemberton (1935) popiera jej zastosowanie. Pemberton (1920), w artykule na łamach JAMA, porusza temat artretyzmu i reumatyzmu. Pemberton (1920, 1935) był zwolennikiem hipotezy, że artretyzm spowodowany jest zakażeniem ogniskowym, co było powszechnie przyjęte w tamtym okresie. Zauważa on: "To prawda, że już wśród starożytnych Greków i Rzymian doceniano korzyści uzyskiwane przez hydroterapię, i przypuszcza się, że istotny wpływ zakażenia ogniskowego był znany ojcom medycyny" (str. 1759). Według Pemberton prawidłowym leczeniem było usunięcie przyczyny, niektórych ognisk infekcji (włącznie z okrężnicą). Stwierdza on: "Zewnętrzne zabiegi, takie jak hydroterapia, mają niewątpliwie realną wartość, ale uzyskały złą opinię poprzez częste niepowodzenia i związane z nimi urazy. Jeśli jednak są one stosowane ostrożnie, hydroterapia, masaże i różne czynniki lecznicze, stosowane razem z zastosowaniem diety, mogą mieć o wiele więcej korzyści niż gdyby te środki ostrożności nie były przestrzegane.

Snyder i Fineman (1927) podają kilka przypadków, sugerujących skuteczność przy artretyzmie. Według Snydera i Finemana, w grupie przypadków artretyzmu, brak odpowiedzi na tradycyjne metody leczenia może mieć związek z wchłanianiem toksyn z przewodu żołądkowo-jelitowego. Snyder i Fineman cytują kilku lekarzy klinicystów oprócz Pemberton, która ma takie samo zdanie (Persson, 1923; Smith, 1922; Carter 1923; Forbes 1924). I tak, jeszcze w 1927 roku, hipoteza o samozatruciu była wciąż obecna. Snyder i Fineman jednoznacznie stwierdzają, że okrężnica nie jest czynnikiem etiologicznym we wszystkich przypadkach artretyzmu, ale, opierając się na doświadczeniu klinicznym, mówią, że "w przypadkach, w których wyeliminowano problem zaparcia, miało to istotne znaczenie w radzeniu sobie z chorobą" (str. 28). Zaobserwowali oni również, że środki przeczyszczające nie mają żadnego pozytywnego skutku przy artretyzmie, a jedynie mogą wywoływać skutki uboczne. Podobnie, lewatywy przeprowadzone w domu okazały się mniej skuteczne od profesjonalnego płukania okrężnicy. Snyder i Fineman zachęcają również do przeprowadzenia badań naukowych: "Upewnienie się co do prawdziwej wartości każdego z czynników, składających się na płukania, jest sprawą trudną i wymaga długich badań oraz sumiennie wykonanych kontroli, z udziałem dużej liczby

przypadków" (str. 31). Pozostaje to w kontraście z tymi lekarzami, którzy odrzucają irygację okrężnicy, jako "znachorstwo".

Artretyzmu nie zalicza się już do chorób zakaźnych, więc zastosowanie w tym przypadku płukania okrężnicy straciło swoją popularność. Istnieje, jednak, obszerna literatura współczesna, która łączy artretyzm z zaburzeniami układu pokarmowego, szczególnie z chorobami zapalnymi (Palm et al., 2001; Lindsley and Schaller, 1974; Holden et al., 2003; Rees et al., 2004). Współcześnie, wytłumaczeniem są zaburzenia systemu immunologicznego, a nie samozatrucie. Zaburzenia jelita spotykane są również przy fibromalgi, która ma wiele wspólnego z "toksycznymi" objawami, leczonymi w latach 20-tych i 30-tych XX wieku irygacją okrężnicy (Barton et al., 1999; Triadafilopoulos et al., 1991; Veale et al., 1991). Alba et al. (2001) omawia nawet kilka przypadków artretyzmu, jako rzadko występujących objawów ostrego zapalenia uchyłków esicy. Odkryli oni, że stan artretyków poprawił się po chirurgicznym wycięciu esicy. Spowodowało to cofnięcie się do ostatnich lat XIX wieku, gdy zabiegi chirurgiczne były jednym z rozwiązań na takie problemy. Czy irygacja okrężnica mogłaby stanowić mniej inwazyjną metodę leczenia?

Irygacja okrężnicy jest czasem zalecana przy chorobach umysłowych. Whorton (2000) bardzo sceptycznie wypowiada się o psychoterapeutycznych skutkach irygacji. Ale cytuje on również raport Marshalla (1936) w Medical Record, dotyczący skuteczności irygacji okrężnicy w leczeniu chorób umysłowych. "Zauważono również pozytywny wpływ w psychozach, przynajmniej według lekarzy z Massachusetts, którzy, na początku lat 30-tych XX wieku, przeprowadzili "ponad piętnaście tysięcy zabiegów irygacji okrężnicy" u pacjentów z problemami psychicznymi, którzy, poddani działaniu środków uspokajających, zgadzali się. Typowy był przypadek kobiety z psychozą maniakalno-depresyjną, która została poddana 835 zabiegom irygacji okrężnicy pomiędzy 1930 a 1935 rokiem; pod koniec "jej epizody maniakalne są mniej agresywne, jest bardziej schludna w działaniu i bardziej opanowana w mowie" (str. 136). Podczas gdy brzmi to jak przykład nadmiernego zastosowania irygacji okrężnicy, możliwe, że istniały uzasadnione obserwacje kliniczne, związane z oddziaływaniem na układ nerwowy, opisane przez Alvareza, Donaldsona i innych.

Płukanie okrężnicy stanowiło również istotną część oczyszczającego leczenia w osteopatycznym sanatorium chorób psychicznych Still-Hildreth. "Hydroterapia jest kolejną cenną pomocą, do jakiej jesteśmy przygotowani. Kąpiele i ciepłe okłady są stosowane do uspokojenia nerwów, usypiania, a szczególnie do stymulacji wydzielania przez nerki i skórę... Wielu pacjentów cierpi na długo utrzymujące się zaparcia, które oczywiście skutkują samozatruciem... potrzebna jest pomoc. W tych przypadkach najbardziej polegamy na płukaniu okrężnicy, dzięki któremu jest ona dokładnie oczyszczona dużymi ilościami normalnego roztworu soli... Znaczenie tego jest oczywiste" (Hildreth, 1929, str. 519).

Przegląd Friedenwalda i Morrisona

Artykuł Friedenwalda i Morrisona (1935) jest bardzo szczegółowy, i stosunkowo późno, bo w roku 1935, bardzo pozytywnie ocenia irygację okrężnicy. Lekarze ci (z Kliniki Chorób Żołądkowo-Jelitowych Departamenty Medycyny Uniwersytetu w Maryland) zaczynają od historycznego spojrzenia, zauważając, że dopiero niedawno (1932) postarano się o zgodę Rady Fizykoterapii Amerykańskiego Towarzystwa Medycznego na dużą ilość nowych urządzeń do irygacji okrężnicy. Friedenwald i Morrison wyodrębnili kilka sytuacji, w których płukanie jelita wydaje się być skuteczne, np. "oczyszczanie błony śluzowej jelita grubego z nieprawidłowego śluzu, infekcji, resztek i ciał obcych" (str. 1615). Zauważyli oni również znaczenie płukania okrężnicy w przypadku atonii okrężnicy, regulując temperaturę w celu stymulacji lub relaksacji mięśni jelita. Twierdzą oni: "Zawsze toczyła się, i będzie się wciąż toczyć, dyskusja zwolenników i przeciwników stosowania irygacji okrężnicy w leczeniu tzw. "toksemii jelitowej" związanej z zaparciami. Po obydwu stronach można znaleźć równie dobre argumenty" (str. 1615). Wykazali oni, że subiektywne objawy zatrucia znikają po zabiegu płukania okrężnicy. Niemniej jednak, zauważyli oni również: "Interesujące jest, że objawy tzw. "samozatrucia" mogą zostać wywołane poprzez zwyczajne rozciągnięcie odbytnicy przez jakieś ciało obce" (str. 1616) (wyniki Alvareza i Donaldsona) Poza tym, ukazali oni, że "Cały problem staje się mniej kontrowersyjny, jeśli lekarze biorą pod uwagę każdy przypadek indywidualnie, a nie przyporządkowują wszystkie do tego samego leczenia bez całkowitego, obiektywnego badania" (str. 1616). Stwierdzenie to skutecznie odrzuca "znachorskie", "wszystko-leczące" podejście, a propaguje stosowanie irygacji okrężnicy, jako zabiegu medycznego.

Friedenwald i Morrison kontynuują przeglądem szczegółowych obserwacji klinicznych różnych lekarzy, zauważając znaczącą różnicę zdań. Twierdzą oni: "Pominięcie czy nawet potępienie zastosowania płukania okrężnicy w całości, jako metody leczenia jest nieuzasadnione... Jedynym przeciwwskazaniem może być zastosowanie tej metody bez odpowiedniego nadzoru i profesjonalnego przygotowania" (p. 1618).

Alternatywą dla hipotezy samozatrucia, przytaczanej przez sceptyków, jako jedyne (i błędne) usprawiedliwienie zastosowania płukania okrężnicy, jest twierdzenie, że irygacje okrężnicy pomagają w odzyskaniu napięcia jej mięśni. Friedenwald i Morrison cytują m.in. W. Kerra Russella, który pisze: "Taka intensywna stymulacja przywraca sprawność jelita, zwiększa dopływ krwi i napięcie mięśni" (str. 1617). Friedenwald i Morrison zgadzają się częściowo, mówiąc: "Wydaje się, że stymulacja mięśni okrężnicy, poprzez irygację, może w niektórych przypadkach mieć działanie wzmacniające, często jednak krótkotrwałe i zależne głównie od przyjętego sposobu leczenia. W niektórych przypadkach, wzmacniające działanie irygacji może być najważniejsze i lecznicze; zależy to również w dużej mierze od rodzaju wcześniejszej metody leczenia i od pacjenta" (str. 1618).

Friedenwald i Morrison na zakończenie stwierdzają: "Według naszej opinii, irygacje okrężnicy są właściwie stosowane w wybranych przypadkach, w których zaspokajają ważną potrzebę leczniczą" (str. 1628). Zwracają oni uwagę na możliwe niebezpieczeństwa wynikające z mechanicznych urazów lub perforacji. Zalecają stosowanie prostych urządzeń i używanie jedynie czystej wody, roztworu soli lub sody oczyszczonej oraz zwracają uwagę na potrzebę nadzoru lekarskiego.

Przegląd Krusena

W 1936 roku, na łamach JAMA, opublikowany został przegląd dotyczący irygacji okrężnicy, autoryzowany przez Radę Fizykoterapii, autorstwa Franka Hammonda Krusena, profesora Medycyny Fizycznej w klinice Mayo. Zazwyczaj sceptyczny Krusen dostarcza zrównoważonego przeglądu argumentów za i przeciw płukaniu okrężnicy. Stwierdza on, że "Nikt nie może pozostać obojętny widząc tak bardzo różne, przeciwstawne punkty widzenia, przedstawione w literaturze dotyczącej tego tematu. Jeden autor, na przykład, mówi o "fenomenalnym sukcesie w leczeniu wielu chorób, zawdzięczanym stałym i całkowitym zabiegom płukania okrężnicy", podczas gdy inny, gorzko i poniekąd żartobliwie, potępia istnienie zbyt wielu "stacji wypełniających okrężnicę".... Każdy może zauważyć, że wśród nieskazitelnie uczciwych lekarzy istnieją tak różne opinie na temat wartości płukania okrężnicy" (str. 118).

Po stronie "za" cytuje on lekarzy, leczących różne przypadki. Na przykład, zwraca on uwagę, że "Pemberton, w dokładnej ocenie argumentów za i przeciw płukaniu jelita w leczeniu artretyzmu, daje do zrozumienia, że stosuje on płukanie okrężnicy w połączeniu z masażem w niektórych przypadkach artretyzmu" (str. 119). Cytuje on również Strouda (1932), który popiera płukanie okrężnicy w leczeniu chorób układu krążenia, oraz Weisenberga i Alpersa (1932), którzy zauważają, że "Głębokie płukanie okrężnicy ma znaczenie w niektórych przypadkach tzw. toksycznego zapalenia rdzenia kręgowego. Krusen komentuje to stwierdzeniem, że taki sam efekt "może być prawdopodobnie osiągnięty zwykłą lewatywą, odpowiednimi lekami czy zmianą diety", ale nie kwestionuje on znaczenia oczyszczenia jelita w tych przypadkach. Krusen cytuje również Morgana i Hite'a (1932), którzy uznają znaczenie oczyszczenia okrężnicy, ale zauważają potrzebę przyznania, że takie leczenie może być szkodliwe, jeśli przekracza granice, wyznaczone dla danej dolegliwości. Jak wielu lekarzy, Morgan i Hite są zaniepokojeni stosowaniem irygacji okrężnicy przez "osoby niewykwalifikowane, zarówno lekarzy jak i nie lekarzy."

Krusen porusza przeciwstawne punkty widzenia dotyczące wrzodziejącego zapalenia okrężnicy, porównując zdanie Lockharta-Mummery'ego (1934), którzy popierają zastosowanie płukania okrężnicy i podają specjalistyczne zalecenia, ze zdaniem Bargena (1934), według którego irygacja okrężnicy jest "rzadko wskazana."

Przedstawia on również różne opinie na temat technik płukania okrężnicy, porównując "głębokie płukanie", w którym 52-calowa rurka jest wprowadzana przez okrężnicę bezpośrednio do jelita ślepego, z bardziej powszechną dziś metodą, w której używana rurka mierzy nie więcej niż 4-6 cali. Zgadza się on z Bastedo, że użycie krótkiej rurki jest bezpieczniejsze. Odnośnie urządzeń do płukania okrężnicy, Krusen jest sceptyczny co do wartości skomplikowanych urządzeń i preferuje te proste, ze szklanym pojemnikiem i rurkami. Pomimo to, sam Krusen przyznał, że urządzenie jakie zakupił do swojego szpitala była mało przydatne: "Z całym szacunkiem, trzeba przyznać, że niektórzy producenci tych urządzeń są szczerzy w swym błędnym przekonaniu, że ich maszyny okażą się wielkim dobrodziejstwem dla ludzkości. Trzeba również powiedzieć, że bardzo wiele szpitali zakupiło tak skomplikowane urządzenia" (str. 120). Po stronie "przeciw", Krusen mówi o dwóch głównych argumentach. Pierwszy mówi, że płukanie okrężnicy może wywołać skutki uboczne, takie jak skurcze, podrażnienia, perforacje ściany jelita. Interesujące jest, że jako źródło wykorzystał on tutaj prace Bastedo, który jest zwolennikiem ostrożnego stosowania irygacji. Drugim głównym argumentem, wynikającym z jego własnego doświadczenia, jest to, że płukanie okrężnicy ma małe zastosowanie w warunkach szpitalnych; preferuje on zwykłą lewatywę, mającą na celu usunięcie zaparcia, jeśli istnieje taka konieczność. Krusen stwierdza również, że "Należy brać pod uwagę, że w połączeniu z płukaniem możliwe są różne inne czynniki (ciśnienie, temperatura, ruch i osmoza), które mogą wpływać na normalne jak i nieprawidłowe procesy fizjologiczne zachodzące w odcinku żołądkowo-jelitowym" (str. 121). Biorąc pod uwagę mechanizm, przez który płukanie okrężnicy wywołuje lecznicze (lub uboczne) skutki, hipoteza o samozatruciu nie jest jedyna, która musi być omówiona.

W swojej książce z 1941 roku, *Medycyna Fizyczna*, Krusen nadal wątpi w wartość płukania okrężnicy w większości przypadków, ale dostarcza szczegółów dotyczących prawidłowej techniki, jaka powinna być stosowana, opierając się na publikacjach Bastedo i Pemberton.

Dopiero w 1939 roku, wśród cenionych lekarzy pojawili się zwolennicy irygacji okrężnicy. W. F. Dutton był Dyrektorem Medycznym szpitala przy Podyplomowej Szkole Medycznej Uniwersytetu w Pensylwanii. We wstępie do swojej książki poświęconej bólowi głowy (Dutton, 1939) wyraża on się pozytywnie o kampanii AMA przeciwko znachorstwu, i mówi, że "Niefachowe publikacje, pozbawieni skrupułów producenci i radiowe reklamy panaceum stanowią poważny problem" (str. iii). Mówi on, że książka ta, adresowana do lekarzy, jest "streszczeniem dostępnej literatury, z wiarygodnymi odniesieniami", i że "dogmatyczne twierdzenia na kontrowersyjne tematy zostały celowo pominięte" (str. v). Niemniej jednak, zauważa on również znaczenie "produktów samozatrucia wchłanianych z jelita" w etiologii niektórych przypadków bólu głowy (str. xvi). Książka zawiera ilustrowany rozdział dotyczący technik zastosowania lewatywy z leczeniu bólu głowy. Mówi on również o bardziej rozległym płukaniu okrężnicy i stwierdza: "Metoda ta stała się jedną z najcenniejszych metod leczenia jakie znamy" (str. 97; kursywa jak w oryginale). Książka Duttona jest przykładem jak lekarz, piszący

dla innych lekarzy, może być zwolennikiem płukania okrężnicy, jednocześnie zauważając problem znachorstwa.

I tak, pod koniec lat 30-tych XX wieku, toczyła się poparta racjonalnymi argumentami dyskusja na temat płukania okrężnicy, udokumentowana na łamach JAMA, nie licząc walczących ze "znachorstwem". Tematy poruszane w tych artykułach w latach 30-tych były następujące: problem nie polega na tym, że w irygacji okrężnicy jest coś złego. Raczej, (1) istnieją obserwacje kliniczne różnych lekarzy i badania, takie jak to przeprowadzone przez Donaldsona, które potwierdzają skuteczność płukania okrężnicy w niektórych przypadkach, (2) nie popiera się hipotezy o samozatruciu w większości przypadków "toksyczności", chociaż jasnym jest istnienie odruchów układu nerwowego, i (3) podczas gdy stosowanie tej metody pod nadzorem lekarza jest rozsądnym sposobem leczenia, wygórowane stwierdzenia i czasem ekstremalne postępowanie osób nie będących lekarzami nie są roztropne.

Jak zauważył Whorton (2000), gorliwi przeciwnicy znachorstwa mają tendencję do przedstawiania kpin, a nie konkretnych odniesień do badań wykazujących nieskuteczność płukania okrężnicy. Głównym przykładem jest list do wydawcy JAMA od Smithiesa (1926), zatytułowany "Stacje wypełniające okrężnicę", w którym żartuje on z "terapeutów okrężnicy" i stwierdza: "Ta 'nowa' metoda leczenia okrężnicy nie opiera się na żadnych podstawach czy faktach, nie jest stosowana przez żadnego z najlepszych gastro-enterologów, i nie jest dozwolona w żadnym ośrodku o ugruntowanej pozycji" (str. 691). Wnioski takie pozostają w kontraście z racjonalnymi wnioskami takich autorów jak Krusen, Friedenwald i Morrison, Pemberton czy Bastedo. Warto zauważyć, że żaden z tych autorów nie popiera stosowania irygacji okrężnicy jako leczenia na wszystkie choroby, ani stosowania jej przez niewykwalifikowane osoby, ale wszyscy oni widzą znaczenie tej metody i potwierdzają swoje argumenty obserwacjami klinicznymi. To właśnie ten punkt widzenia został zduszony przez walczących ze znachorami.

Współczesny punkt widzenia na irygację okrężnicy

W latach 30-tych XX wieku, kwestia poprawnego stosowania irygacji okrężnicy była przynajmniej dyskutowana w oparciu o dane eksperymentalne i obserwacje kliniczne. Z drugiej strony, współczesna edukacja medyczna charakteryzuje się zwykłym brakiem informacji na temat irygacji okrężnicy. Opublikowany w JAMA przykład zaatakowania tej metody, bez powołania się na żadne odniesienia czy dokumentację, jest odpowiedzią na list do wydawcy, autorstwa Merara (1961) , w którym twierdzi on: "Tak przechwalone płukanie okrężnicy, stosowane przede wszystkim przez "sekty" i pseudo-lecznicze kliniki nie ma żadnego pożytku i może być szkodliwe czy nawet niebezpieczne. Ich stosowanie było, i bez wątpienia nadal jest, oparte na teorii samozatrucia i wchłaniania toksyn poprzez ścianę jelita, co w świetle naukowych badań jest czystym nonsensem" (str.642).

Franklin (1981) w kolumnie Pytania i odpowiedzi w JAMA, udzielił dwóch odpowiedzi na pytanie o skuteczność i bezpieczeństwo irygacji okrężnicy. Odnośnie skuteczności, spojrzął on na trzy najważniejsze teksty o gastroenterologii (od 1976 do 1978), w których nie znalazł żadnej wzmianki o płukaniu okrężnicy jako o metodzie leczenia (ani za ani przeciw jego zastosowaniu), i stwierdził, że nie ma żadnej racjonalnej podstawy do jego zastosowania. Odnośnie bezpieczeństwa odniósł się on do jednego raportu dotyczącego skutków ubocznych powtarzających się (co dwie godziny) lewatyw z kawy (Eisele & Reay, 1980); niemniej jednak, obawy dotyczące problemów wodno-elektrolitowych, związanych z tak ekstremalną metodą, mają niewielki związek z prawidłowo przeprowadzonym płukaniem okrężnicy (patrz również w części poświęconej skutkom ubocznym).

Jensen (1995) w niedawno opublikowanym przeglądzie sposobów leczenia zaparcé szczególnie omawia lewatywę i wspomina o irygacji okrężnicy. Wymienia szereg metod, m.in. lewatywę z kawy, jakie były stosowane w alternatywnym leczeniu nowotworów. Zauważa on również wiele skutków ubocznych wynikających z lewatywy z mydła i z kawy (nie mówi on o płukaniu okrężnicy) i wspomina pojedynczy wybuch amebiazy, która rozprzestrzeniła się przez zakażone urządzenia do irygacji okrężnicy (Istre et al., 1982). Stwierdza on: "Istnieje bardzo mało naukowych dowodów dotyczących skuteczności jakiegokolwiek z tych alternatywnych metod leczenia w odniesieniu do zaparcia. Możliwe, że powszechne zastosowanie ich uniemożliwiło dalszą, obiektywną ocenę (str. 149). Według nas, powszechne zastosowanie tych metod zasługuje na obiektywną ocenę, a nie na zwykłe odrzucenie.

Jak już zostało powiedziane, Ernst (1997) stanowczo odradza płukanie okrężnicy (ponownie, cytując jedynie publikację Istre'a et al., 1982 jako przykład skutków ubocznych), lecz podaje on kilka dowodów, czy to wynikających z badań naukowych, które odrzucają skuteczność irygacji, czy to dotyczących ilościowej oceny istotnych skutków ubocznych.

Obecny status samozatrucia

Jak wynika z prac Ernsta (1997), głównym usprawiedliwieniem dla stosowania irygacji okrężnicy (cofając się do XIX wieku) jest to, że toksyczne odpady odkładają się w okrężnicy i przenikają do krwioobiegu, wywołując szereg objawów. Hipoteza o samozatruciu była dość kontrowersyjna; większość kontrowersji dotyczyła przesadnych stwierdzeń, jakoby samozatrucie było odpowiedzialne za wszystkie choroby (Cramp, 1921). Ernst stwierdził, że samozatrucie zostało odrzucone, istnieją jednak przykłady współczesnej literatury, w której sugeruje się, że zmodyfikowana wersja samozatrucia jest w niektórych przypadkach dość rozsądna.

Współczesne podejście skupia się na zaburzeniach układu immunologicznego, spowodowanych toksynami wchłanianymi przez jelito, jak również na przemieszczaniu się bakterii z jelita do obiegu ogólnoustrojowego poprzez nieuszczelnienie ściany jelita. Nieuszczelnienie ta może być spowodowana różnego rodzaju urazami ciała w miejscach odległych od jelita. Swank i Dietch (1996) stwierdzają: "To oczywiste, że podwyższona przepuszczalność jelita i przemieszczanie się bakterii odgrywa znaczną rolę w niewydolności wielonarządowej (ang. multiple organ failure - MOF). Uszkodzenie bariery jelitowej pozostaje bardzo ważne dla hipotezy mówiącej, że toksyny przedostające się ze światła jelita przyczyniają się do aktywacji immunologicznych mechanizmów obronnych żywiciela, prowadząc do samozatrucia i destrukcji tkanek, jaką można zauważyć w septycznej odpowiedzi charakterystycznej dla niewydolności wielonarządowej.

Podobnie Person i Bernhard (1986) w artykule zatytułowanym "Rewizja samozatrucia" odwołują się do mechanizmu układu immunologicznego, stwierdzając: "Krostkowe zapalenie skóry, związane z chirurgicznym zabiegiem wyłączenia jelita cienkiego i skórne objawy chorób zapalnych jelita były dobrze znane i powszechnie uważane za spowodowane wchłanianiem czynników bakteryjnych z jelita. Przyjmuje się, że monomeryczne IgA powstają w odcinku żołądkowo-jelitowym. Można również przypuszczać, biorąc pod uwagę opryszczkowe zapalenie skóry, że takie samo źródło pochodzenia mają krążące kompleksy immunologiczne IgA."

Kelvinson (1995) zbadał kilka czynników psychologicznych sugerujących, że okrężnica odgrywa ważną rolę w procesach chorobowych. Wśród nich znajdują się oznaki wchłaniania toksyn i makrocząstek oraz podwyższone reakcje układu immunologicznego, spowodowane uszkodzeniem błony śluzowej jelita.

Wiele leków może być wchłanianych przez okrężnicę, w różnym stopniu (Muranishi, 1984; Riley et al., 1992; Kimura et al., 1994). Czopki doodbytnicze są bardzo popularnym sposobem szybkiego dostarczenia leku do krwioobiegu bez konieczności przechodzenia przez cały przewód pokarmowy (van Hoogdaem et al., 1991). Szybkość i stopień wchłaniania leku zależy od rodzaju leku i jego postaci, jak również od obecności lub braku czynników przyspieszających wchłanianie. Zastosowanie czopków okazało się być wyjątkowo skuteczne przy takich lekach jak sumatryptan na migreny, ponieważ są one równie skuteczne co leki podawane doustnie, a przynoszą ulgę już w ciągu dwóch godzin po podaniu (Bertin et al., 1999). Różne substancje toksyczne mogą być wchłaniane z jelita grubego (np. fosforany sodu, Martin et al., 1987; jod, Kurt et al., 1996; aspiryna, Watson & Tagupa, 1994; cyjanek, Ortega & Creek, 1978). Zważywszy, że substancje te mogą być łatwo wchłaniane, wydaje się uzasadnione, że równie łatwo wchłaniane mogą być toksyny bakteryjne.

Istotne jest rozróżnienie między (1) powszechnym spostrzeżeniem, że zespół objawów (zmęczenie, bóle głowy, bóle stawów, itp.) był skorelowany z zaparciami i mógł być rozwiązany

przez lewatywy lub irygację okrężnicy, (2) samozatruciem, mechanizmem związanym z problemami ogólnoustrojowymi tworzącymi się w jelicie, ale wyrażającymi w całym ciele, oraz (3) uznaniem, że istnieją problemy związane bezpośrednio z okrężnicą (np. wrzodziejące zapalenie jelita grubego), które mogą lub nie mogą być z powodzeniem leczone irygacją okrężnicy. Te trzy punkty nie muszą być ze sobą powiązane. To znaczy, że mogą występować ogólnoustrojowe objawy, mające swoje źródło w okrężnicy, ale samozatrucie nie musi być poprawnym ich wytłumaczeniem. Samozatrucie (łącznie z odpowiedzią układu immunologicznego) w niektórych przypadkach może być przyczyną, ale nie może być "przyczyną wszystkich chorób." Jest równie możliwe, że bezpośrednie zabiegi lecznicze w okrężnicy, przy poważnych problemach takich jak wrzodziejące zapalenie okrężnicy, nie jest skuteczną metodą (a może być nawet szkodliwą), ale płukanie okrężnicy jest skuteczne w tych innych, ogólnoustrojowych problemach.

Skutki uboczne

Możliwość wystąpienia skutków ubocznych płukania okrężnicy musi zostać omówiona, zarówno ze względu na świadomą zgodę w badaniach naukowych, jak i ze względu na konieczność oszacowania ryzyka przy zastosowaniu leczniczym. Należy ustalić, w jakim stopniu powszechna krytyka ze strony lekarzy, dotycząca poważnych skutków ubocznych związanych z płukaniem okrężnicy (m.in. Ernst, 1997), jest uzasadniona. Dla świadomej zgody ważne jest ilościowe oszacowanie możliwości wystąpienia skutków ubocznych. Jednak, doniesienia o skutkach ubocznych irygacji okrężnicy w przypadkach, o których mówimy (zastosowanych u pacjentów bez poważnych chorób jelit, przez wykwalifikowany personel, z użyciem jednorazowych elementów) są bardzo rzadkie, pomimo tak dużej popularności płukania okrężnicy w medycynie alternatywnej. Znaleźliśmy jedynie dwa tego rodzaju doniesienia w Medline. Jednym z nich jest często cytowany przypadek amebiazy, spowodowany niewysterylizowanym sprzętem w klinice chiropraktycznej w Kolorado (Istre et al., 1982). Innym jest przypadek perforacji odbytnicy w Singapurze (Tan & Cheung, 1999). Wybiegając poza literaturę medyczną, jest jeden przypadek perforacji odbytnicy, w związku z którym obecnie toczy się sprawa w sądzie. Na stronie internetowej Texas Attorney General znajduje się, nie potwierdzona dokumentacją, informacja o jednym zgonie i czterech poważnych urazach pacjentów, u których w 2003 roku, w trakcie zabiegu doszło do perforacji odbytnicy. Niemniej jednak, nie został opublikowany żaden uporządkowany zbiór danych na temat irygacji okrężnicy.

Z uwagi na brak takich danych i na to, że najbardziej podobnymi zabiegami są lewatywa i sigmoidoskopia, warto przyjrzeć się skutkom ubocznym tych zabiegów i określić czy mogą one dotyczyć również irygacji okrężnicy. Najczęściej lewatywa dotyczy jedynie pierwszej części okrężnicy, esicy, i nie ma za zadanie oczyszczenia całej okrężnicy jak ma to miejsce podczas irygacji. Lewatywa, jednak, jest pojęciem szerokim, i tak jedna z jej odmian, jaką jest wlew doodbytniczy może dotyczyć całej okrężnicy. Często lewatywa poprzedza bardziej inwazyjne zabiegi takie jak np. sigmoidoskopia czy kolonoskopia, podczas których do okrężnicy

wprowadzana jest rurka. W sigmoidoskopii, rurka (z kamerą światłowodową) dociera jedynie do esicy; może to być jednak głębokość dochodząca do 25 cali. W kolonoskopii, rurka dochodzi do jelita ślepego. Podczas obydwu tych zabiegów możliwe jest wykonanie biopsji i usunięcie polipów. Przeciwnie, podczas irygacji okrężnicy, rurka wprowadzana jest do okrężnicy na głębokość ok. 3 cali, i nie przeprowadza się żadnych innych zabiegów takich jak biopsja. Dlatego oszacowanie wszelkich skutków ubocznych na podstawie sigmoidoskopii prawdopodobnie wskazałoby na znacznie większe ryzyko niż to, które faktycznie wiąże się z irygacją okrężnicy. Skutki uboczne lewatywy i sigmoidoskopii można podzielić na cztery rodzaje. Pierwszym jest perforacja ściany okrężnicy. Drugim są różnego typu reakcje na coś podczas lewatywy, np. reakcje alergiczne na końcówkę rurki czy na substancje takie jak kawa czy mydło. Trzeci rodzaj jest głównie problemem pediatrycznym - zachwianie równowagi elektrolitowej u małych dzieci - ale był też spotykany u pacjentów geriatrycznych. Czwartym rodzajem jest infekcja spowodowana niewysterylizowanym sprzętem (m.in. Istre et al., 1982).

Ryzyko perforacji

Perforacja ściany okrężnicy jest często uważana za najpoważniejszy skutek uboczny, jaki może wystąpić przy wprowadzaniu czegoś do jelita. Perforacja może być mechaniczna (gdy końcówka, przez którą wprowadzana jest woda lub końcówka endoskopu powodują uraz) albo wynikająca z nadciśnienia powodującego uszkodzenie słabego punktu w ścianie jelita. Ryzyko perforacji związane jest z inwazyjnością zabiegu, stanem zdrowia pacjenta i kompetencjami osoby przeprowadzającej zabieg. Lewatywy, na przykład, są najmniej inwazyjną metodą ale też często stosowaną samodzielnie. Kolonoskopia jest najbardziej inwazyjnym zabiegiem, niosącym za sobą największe ryzyko wystąpienia skutków ubocznych, ponieważ wiąże się z głęboką penetracją okrężnicy. Sigmoidoskopia, z uwagi na to, że wiąże się z penetracją jedynie pierwszej części okrężnicy, jest zabiegiem mniej inwazyjnym. Oba zabiegi przeprowadzane są przez profesjonalistów, operujących zatwierdzonym przez FDA (Agencja ds. Żywności i Leków) sprzętem. Jak zauważono wcześniej, oba te zabiegi są o wiele bardziej inwazyjne od irygacji okrężnicy.

Perforacja odbytnicy podczas oczyszczającej lewatywy

Oczyszczająca lewatywa jest metodą najbardziej podobną do irygacji okrężnicy ale różni się od niej ilością wprowadzanego płynu i częstym zastosowaniem samodzielnym. Nie zebrano żadnych uporządkowanych danych dotyczących częstości występowania perforacji podczas lewatywy. Istnieją jedynie raporty przypadków. Niemniej jednak, jest o wiele więcej raportów mówiących o urazach podczas lewatywy niż podczas irygacji okrężnicy. Czytając niniejsze omówienie należy pamiętać, że opisane przypadki wystąpienia skutków ubocznych są bardzo małą częścią przeprowadzonych lewatyw.

Paran et al. (1999) robią przegląd wszystkich przypadków perforacji odbytnicy podczas oczyszczającej lewatywy jakie miały miejsce w ciągu trzech lat w ich zespole chirurgicznym. Dotyczyły one 13 pacjentów, o średniej wieku 64,3, cierpiących na przewlekłe zaparcia. U dziesięciu z nich doszło do perforacji podczas lewatywy przeprowadzanej przez personel domu spokojnej starości; u trzech podczas lewatywy przeprowadzonej samodzielnie w domu. Autorzy zauważają, że "Perforacja odbytnicy i esicy spowodowana oczyszczającą lewatywą, stosowaną przy przewlekłych zaparciach, nie została wcześniej opisana." Można zatem przypuszczać, że do perforacji dochodzi rzadko, ale autorzy zauważają, że faktyczna częstość jej występowania nie jest znana.

Gayer et al. (2002) mówią o 14 przypadkach perforacji odbytnicy lub esicy podczas oczyszczającej lewatywy. Z uwagi na to, że perforacje zdają się być bardziej częste u osób starszych, warto zauważyć, że średni wiek tych pacjentów wynosił 80 lat. Pozostałe raporty mówią o pojedynczych przypadkach. Larson (1966) porusza przypadek 72-letniego mężczyzny, u którego doszło do perforacji podczas lewatywy przeprowadzonej przez sanitariusza szpitalnego. Mówi on również o trzech przypadkach urazu spowodowanego lewatywą, które znalazł w literaturze (Blatt, 1960; Scott, 1960; Turell, 1960). Zauważa on, że "Dwucalowa końcówka przy lewatywie jest wystarczająco długa do osiągnięcia satysfakcjonującego efektu i zapewnia bezpieczeństwo" (str. 448), i że bezpieczniejsza jest końcówka wykonana z delikatniejszego materiału niż zwykle stosowany półsztywny plastik.

Wolfe and Silver (1966) poruszają przypadek perforacji odbytnicy, której towarzyszyło obfite krwawienie, podczas wykonywanej w szpitalu lewatywy. Zauważają oni, że "Większość lewatyw prowadzi do osiągnięcia zamierzonego efektu bez żadnych komplikacji" (str. 715). Cytują oni jednak kolejne przypadki, opisane przez Large'a i Mukheibera (1965), Wechissera i Putnama (1962), Kleina i Scarborougha (1963), Rolanda i Rogersa (1959), oraz Szunyorgha (1958).

Classen et al. (1975) przywołuje kilka przypadków jatrogennej perforacji odbytnicy podczas oczyszczającej lewatywy. Zauważają oni, że "Do większości urazów odbytnicy i perforacji, spowodowanych rurką, dochodzi na przedniej ścianie odbytnicy. Można to łatwo zrozumieć, biorąc pod uwagę, że do urazów dochodzi, gdy pacjent jest w pozycji siedzącej" (str. 1425). Inna pozycja, więc, może być mniej niebezpieczna.

Hool et al. (1980) zauważa, że jedynie kilka przypadków urazów odbytnicy, spowodowanych rurką, zostało opisanych w literaturze, ale są oni również świadomi innych przypadków, które nie zostały opisane. Przedstawiają oni dwa przypadki, oba podczas lewatywy przeprowadzanej w szpitalu. Stwierdzają oni, że "Takim urazom i ich bardzo poważnym konsekwencjom można zapobiec, jeśli unika się stosowania twardych rurek. Dlatego należy zwrócić większą uwagę na konstrukcję jednorazowych końcówek, używanych przy lewatywie. Niektóre jednorazowe

końcówki, używane na szeroką skalę, są długie i niewystarczająco miękkie i giętkie" (str. 381). Na przykład rurka pokazana na obrazku wydaje się być długa na 4 cale.

Bell (1990) mówi o przypadku perforacji jelita grubego przy zastosowaniu lewatywy fosforanowej w szpitalu, i zaleca stosowanie krótkich i giętkich końcówek. Stwierdza on również, że toksyczność roztworów fosforanowych, przedostających się do jamy otrzewnej, zwiększyła niebezpieczeństwo urazu

Do perforacji może również dojść podczas samodzielnie wykonywanych lewatywach, przy użyciu niestandardowych środków. Na przykład, Topcu (2003) przywołuje przypadek, w którym mężczyzna cierpiący na przewlekłe zaparcia, zastosował lewatywę przy użyciu węża ogrodowego bezpośrednio podłączonego do wody, co doprowadziło do perforacji.

W żadnym z tych raportów nie ma jakiegokolwiek procentowego oszacowania występowania perforacji w stosunku do ogólnej liczby przeprowadzonych lewatyw. Oszacowanie takie może się okazać niemożliwe, ponieważ lewatywy są często przeprowadzane samodzielnie w domu. Niemniej jednak, perforacje wydają się występować bardzo rzadko, biorąc pod uwagę, że zestawy do lewatywy są dostępne bez recepty i co roku przeprowadza się prawdopodobnie setki tysięcy lewatyw. Prawdopodobnie w oparciu o rzadkość występowania urazów, zestawy do lewatywy zostały zaklasyfikowane jako urządzenia Klasy I i są dostępne bez recepty i bez konieczności specjalnego szkolenia w celu zastosowania. Trudno zrozumieć, dlaczego FDA klasyfikuje urządzenia do irygacji okrężnicy jako urządzenia Klasy III gdy są stosowane do rutynowego czyszczenia okrężnicy, i jako "urządzenia podwyższonego ryzyka" gdy stosowane w badaniach naukowych (FDA Warning Letter, 2003), skoro nie ma żadnych dowodów, że ryzyko jest większe niż w przypadku lewatywy, a prawdopodobnie nawet mniejsze, biorąc pod uwagę, że irygacja okrężnicy jest zwykle przeprowadzana przez profesjonalnie wyszkolony personel. Niemniej jednak, warto również zauważyć, że kilku autorów jest zdania, że do perforacji może dojść podczas lewatywy, nawet jeśli jest ona przeprowadzana przez wyszkolony personel, i personel ten powinien mieć świadomość potencjalnego ryzyka, jakie wiąże się z tym "łagodnym" zabiegiem (m.in. Classen et al., 1975; Paran et al., 1999).

Perforacja odbytnicy podczas sigmoidoskopii i innych zabiegów

Lepsze dane ilościowe dostępne są w odniesieniu do takich zabiegów jak sigmoidoskopia, kolonoskopia, wlew doodbytniczy, ale mają one niewielki związek z irygacją okrężnicy, z uwagi na to, że wlew doodbytniczy wiąże się z wprowadzeniem potencjalnie toksycznej substancji, podczas gdy sigmoidoskopia i kolonoskopia są o wiele bardziej inwazyjnymi metodami.

Dwa najobszerniejsze prace naukowe związane z kolonoskopią i sigmoidoskopią są autorstwa Gatto et al. (2003) i Andersona et al. (2000). Gatto et al. (2003) określa wskaźnik perforacji podczas kolonoskopii i sigmoidoskopii w dużej grupie pacjentów w wieku co najmniej

65 lat w programie Medicare. Występowanie perforacji podczas kolonoskopii wyniosło 0,196% z 39 286 zabiegów, a podczas sigmoidoskopii 0,088% z 35 298 zabiegów. Ryzyko wystąpienia perforacji wzrastało z wiekiem i przy obecności dwóch lub więcej chorób współistniejących, szczególnie przy uchyłkowatości jelit i bólach brzucha. Autorzy zwracają uwagę na to, że uzyskanych przez nich wyników nie można uogólnić również do osób przed 65 rokiem życia.

Anderson et al. (2000) mówi o znacznie niższym wskaźniku występowania perforacji w badaniu z udziałem pacjentów w klinice Mayo (średnia wieku: 72 lata, zakres: 48-87 lat). Mówi on o 20 (0.19%) perforacjach i dwóch (0.019%) zgonach z 10 486 kolonoskopii, i dwóch perforacjach i żadnego zgonu z 49 501 sigmoidoskopii (0.004%). Bardzo ważne jest, że 36% perforacji było spowodowanych kauteryzacją elektryczną, co nie dotyczy irygacji okrężnicy. Autorzy zauważają, że nie wszystkie perforacje były spowodowane zabiegiem, ponieważ "spontaniczne perforacje związane z chorobami zapalnymi jelit lub chorobami uchyłkowymi nie były wcale rzadkością."

Korman et al. (2003) opisuje częstość występowania perforacji okrężnicy w sieci ambulatoryjnych ośrodków chirurgii endoskopowej. Łącznie w 45 takich ośrodkach w Stanach Zjednoczonych w 1999 roku przeprowadzono 116 000 zabiegów kolonoskopii. Doszło do 37 (0,03%) perforacji u 27 kobiet i 10 mężczyzn. Średnia wieku pacjentów wynosiła 75 lat (zakres: 39-87 lat); 18 pacjentów (49%) cierpiało na chorobę uchyłkową jelit a 20 (54%) poddanych było w przeszłości operacjom miednicy i okrężnicy. Stwierdzają oni, że opisane przypadki wystąpienia perforacji zdarzały się najczęściej podczas diagnostycznej kolonoskopii u starszych kobiet, poddanych w przeszłości operacjom lub cierpiących na chorobę uchyłkową jelit.

Fry et al. (1989) mówi o 5 przypadkach perforacji na 2 200 wlewów doodbytniczych - większość pacjentów cierpiała na wrzodziejące zapalenie okrężnicy lub schorzenia odbytnicy. Blakeborough et al. (1997) omawia wyniki wszystkich radiologów w Wielkiej Brytanii z ostatnich 3 lat. 756 respondentów przeprowadziło łącznie 738 216 zabiegów. Zanotowano 30 przypadków perforacji jelita (0,004%).

W przeglądzie opracowanym przez Nelsona, Abcariana, i Prasada (1982), "W ciągu 8 lat w szpitalu Cook County zostało przeprowadzonych 42 000 wlewów doodbytniczych, 16 325 proktosigmoidoskopii, i 1 207 kolonoskopii. Wszystkie zabiegi endoskopowe zostały przeprowadzone przez lekarzy danego szpitala. Zanotowano trzy perforacje podczas proktosigmoidoskopii (0,02%), w tym jeden zgon; trzy perforacje podczas kolonoskopii i żadnego zgonu oraz siedem perforacji podczas wlewu doodbytniczego (0,017%), wszystkie prowadzące do zgonu. Przypuszcza się, że dodatkowy wpływ siarczanu baru jest powodem tak wysokiej śmiertelności przy perforacji podczas wlewu doodbytniczego."

Ważnym problemem dotyczącym ryzyka, związanego z irygacją okrężnicy, jest występowanie spontanicznych perforacji okrężnicy bez zastosowania irygacji. Spontaniczne perforacje mogą wystąpić przy wielu chorobach jelita grubego, np. pęknięte wrzody kałowe (Chen i Shen, 2000). Johnson and Baker (1990) omawiają przypadek perforacji spowodowanej lekkim urazem (uderzeniem w brzuch podczas gry w koszykówkę) u pacjenta z chorobą Leśniowskiego-Crohna. Ledley et al. (1988) mówi o przypadku perforacji esicy wywołanej endometriozą. Avinoah et al. (1987) zauważa, że nawet "ostre nieleczone przewlekłe zaparcia mogą, w rzadkich przypadkach, powodować perforację esicy." Istnieją też rzadkie przypadki spontanicznych perforacji okrężnicy, spowodowanych zespołem Ehlersa-Danlosa (genetyczną chorobą tkanki łącznej) (m.in., Sykes, 1984; Kinnane et al., 1995; Fuchs i Fishman, 2004), i perforacji podczas lewatywy u osób cierpiących na tę chorobę (m.in., Sentongo et al., 1998).

Warto również zauważyć, że perforacje okrężnicy mogą, w rzadkich przypadkach, wystąpić z powodów nie związanych z wprowadzaniem czegokolwiek do odbytnicy. Farbin et al. (1996) omawiają przypadek perforacji esicy przez ciśnienie hydrostatyczne, spowodowane siedzeniem na publicznej fontannie. Li i Ender (2002) omawiają przypadek perforacji okrężnicy wywołane połknięciem wykałaczki.

Tak więc, rzadkie perforacje okrężnicy podczas zabiegu irygacji mogą mieć inne przyczyny aniżeli sama irygacja, szczególnie u osób z chorobami jelita.

Podsumowując, najważniejszymi czynnikami ryzyka perforacji, mogącymi dotyczyć irygacji okrężnicy, są zaawansowany wiek i choroby okrężnicy takie jak choroba uchyłkowa i choroba zapalna. Największe ryzyko (u osób po 65 roku życia cierpiących na choroby jelit) wyniosłoby ok. 1 na 10 000 (ocena na podstawie wskaźnika występowania perforacji przy sigmoidoskopii), podczas gdy u osób młodszych i nie cierpiących na choroby jelit byłoby ono znacznie mniejsze. Z uwagi na o wiele mniejszą głębokość wprowadzania rurki do odbytnicy, ryzyko perforacji przy irygacji okrężnicy wydaje się być o wiele mniejsze niż przy sigmoidoskopii, i podobne do tego przy lewatywie. Kilku autorów zwróciło uwagę na to, że pomimo rzadkiego występowania perforacji, ważne jest, żeby personel przeprowadzający zabieg miał świadomość możliwości jej wystąpienia, wiedział jak zmniejszyć to ryzyko i co zrobić jeśli do niej dojdzie.

Ryzyko wystąpienia innych skutków ubocznych

Ostrzeżenia dotyczące irygacji okrężnicy często mają związek ze skutkami ubocznymi, spowodowanymi wprowadzanymi substancjami. Nie ma to jednak związku z irygacją okrężnicy, podczas której najczęściej stosuje się jedynie przefiltrowaną wodę z kranu; jest jednak ważne, jeśli do wody dodaje się inne substancje. Nie istnieją raporty dotyczące skutków ubocznych wynikających ze stosowania wody z kranu w irygacji okrężnicy u osób dorosłych, istnieje jednak możliwość zmniejszenia ilości elektrolitów.

Raz jeszcze, lewatywa jest metodą najbardziej porównywalną do irygacji okrężnicy. Schmelzer et al. (2000) opublikowali niewielkie (25 podmiotów) badanie dotyczące płukania okrężnicy, wchłaniania płynów i dyskomfortu związanego z wodą z kranu i lewatywami z mydła. Według nich, przeprowadzenie lewatywy jest jednym z podstawowych umiejętności pielęgniarskich i (podobnie jak przy irygacji okrężnicy) pielęgniarki powinny być poinformowane o możliwych rozwiązaniach, ich skuteczności i skutkach ubocznych. Schmelzer et al. twierdzą, że zarówno lewatywa z wody z kranu jak i ta z mydła były stosowane od ponad 100 lat, a mało wie się na temat ich skuteczności, dokładnych zaleceń ich zastosowania i skutków ubocznych.

Jak opisują Schmelzer et al. idealna lewatywa powinna skutecznie oczyścić okrężnicę i nie wywoływać skutków ubocznych, dokładnie tak samo jak w przypadku płukania okrężnicy. Lewatywa, tak jak irygacja, oczyszcza okrężnicę poprzez pobudzenie ruchu i wydzielania. Istotnymi czynnikami są objętość lewatywy, obecność chemicznych substancji drażniących, osmolarność lub toniczność roztworu. Wprowadzenie dużej ilości płynu do okrężnicy pobudza ruch; jest to szczególnie znaczące dla irygacji okrężnicy, podczas której używa czystej wody w większej objętości niż podczas lewatywy. Chemiczne środki drażniące pobudzają zarówno ruch jak i wydzielanie, mające na celu szybkie oczyszczenie okrężnicy; stosowanie roztworu hipertonicznego w celu odciążenia płynu z organizmu do okrężnicy poprzez osmozę, i bezpośrednie drażnienie śluzówki są głównymi zasadami przy zastosowaniu lewatywy przy użyciu fosforanu sodu. W lewatywie z mydła najważniejsze są duża ilość płynu i podrażnienie chemiczne.

Schmelzer et al. (2000) odkrył, że lewatywa z mydła produkuje znacznie więcej wydzieliny niż ta z wody z kranu, a są podobnie tolerowane. Większość podmiotów poddanych lewatywie z wody z kranu przyjęło więcej płynu niż wydaliło. Opierając się na tych odkryciach, zalecają oni pielęgniarkom ostrożność w stosowaniu powtarzających się lewatyw u pacjentów wrażliwych na dużą ilość płynu. Jest to istotne dla kwestii obciążenia płynem podczas irygacji okrężnicy, w której podaje się większe ilości wody niż podczas typowej lewatywy.

Cohan et al. (1992) również porównują lewatywy z wody i te z użyciem fosforanów w badaniu z udziałem 66 pacjentów. Odkryli oni, że poziom fosforanów w surowicy ulega znacznemu wzrostowi w grupie poddanej lewatywie z użyciem fosforanów. Niemniej jednak, poziom ten pozostał w granicach normy u wszystkich pacjentów, a zmiany innych elektrolitów, minerałów i pH żył były nieznaczne.

Zdając sobie sprawę z możliwości wystąpienia skutków ubocznych dotyczących zachwiania równowagi elektrolitowej przy lewatywie z wody, szczególnie u dzieci, Collins i Mittman (19xx) przeprowadzili jedyne badanie, które dotyczyło konkretnie wpływu irygacji okrężnicy na elektrolity w surowicy. Siedemnaście zdrowych ochotników bez chorób układu krążenia, chorób nerek i nadciśnienia tętniczego, a także chorób jelit, zostało poddanych irygacji okrężnicy z użyciem wody z kranu; przed i po zabiegu zmierzono poziom elektrolitów w

surowicy (chlorek sodu, wapń, potas i fosfor). Pomimo niewielkich zmian w poziomie niektórych elektrolitów, pacjenci nie wykazali objawów przewodnienia. Autorzy zauważają również, że zgodnie z ich doświadczeniem zdobytym w Klinice Naturopatti w Portland, nawet u pacjentów wyniszczonych i cierpiących na chroniczne zaparcia, nie wystąpiły żadne poważne reakcje na irygację okrężnicy. Podsumowują oni: “Zaprezentowane tu dane mogą wpłynąć na poparcie bezpieczeństwa hipotonicznych roztworów, używanych w irygacji okrężnicy, u pacjentów, którzy nie wykazują żadnych czynników ryzyka ostrego przewodnienia, takich jak zaparcia neurogenne, niewydolność serca, niewydolność nerek i niedawny ubytek wodno-elektrolitowy.”

Lewatywy fosforanowe mogą wywoływać więcej skutków ubocznych niż irygacja okrężnicy. Są one powszechnym sposobem na samodzielne przygotowanie jelita do sigmoidoskopii (Atkin et al., 2000), równie często stosowanym w szpitalach i domach opieki, i uważanym za skuteczny. Lecz lewatywy fosforanowe mogą czasem powodować poważne problemy u osób starszych, szczególnie tych z niewydolnością nerek (m.in. Korzets et al. 1992; Knobel i Petchenko, 1996). Groskopf et al. (1991) przejrzał skutki uboczne lewatyw fosforanowych i stwierdził, że niosą one z sobą potencjalne ryzyko dla ciężko chorych pacjentów w wieku starszym. Istnieje również przypadek ciężarnej kobiety, która spowodowała poważne problemy ze wzrostem kości płodu, poprzez samodzielne stosowanie wielu hipertonicznych lewatyw fosforanowych podczas ciąży.

W literaturze opisanych jest wiele przypadków wystąpienia skutków ubocznych związanych z zachwianiem równowagi elektrolitowej u dzieci. Zwykle lewatywy fosforanowe powodowały choroby lub śmierć (Walton et al., 2000; Ismail et al., 2000; Helikson et al., 1997; Craig et al., 1994; Martin et al., 1987). Harrington i Schuh (1997) poruszają ten problem i podają specjalistyczne zalecenia zastosowania takich lewatyw na pediatrycznym oddziale intensywnej opieki. Innym problemem, dotyczącym głównie dzieci, jest przewodnienie (spowodowane hiponatremią - spadkiem poziomu elektrolitów), wywołane lewatywą z wody (Blanc et al., 1995; Chertow and Brady, 1994).

Reakcje uboczne (niektóre śmiertelne) na inne substancje używane do lewatywy, zostały opisane dla: naparu z rumianku (Jensen-Jarolim, 1998; Thien, 2001), ozonu (Eliakim et al., 2001), nadtlenu wodoru (Bilotta i Wayne, 1989; Bollen et al., 1998; Meyer et al., 1981), alkoholu izopropylowego (Barrett et al., 1990; Haviv, 1998), gorącej wody (Schapira et al., 1996; Sternberg et al., 1995), jodu (Kurt et al., 1996), gliceryny (Chang et al., 1995), aspiryny (Watson i Tagupa, 1994), kwasu octowego (Kawamata et al., 1994), kwasu fluorowodorowego (Cappell i Simon, 1993), formaliny (Munoz-Navas i Garcia-Villareal, 1992), siarczanu magnezu (Ashton et al., 1990), mydła (Orchard i Lawson, 1986), kawy (Eisele i Reay, 1980), detergentu (Kirchner et al., 1977; Kim et al., 1980), amigdaliny (cyjanku) (Ortega i Creek, 1978), barwników spożywczych (Trautlein i Mann, 1978), ługu (Unger, 1978), tytoniu (Bele-Binda, 1975), oraz mleka z melasą (Walker et al., 2003)

Raport Eisele'a i Reay'a (1980) mówiący o zgonach po lewatywie z kawy jest często cytowany jako argument przeciwko irygacji okrężnicy, mimo iż ma to mały związek. W jednym z tych przypadków pacjent został poddany od 10 do 12 lewatywom z kawy podczas jednej nocy, z częstotliwością trzech lub czterech lewatyw na godzinę. W drugim przypadku pacjent był poddawany czterem lewatywom z kawy dziennie przez kilka tygodni. W obu przypadkach, zarówno obecność kawy jak i zbyt duża częstotliwość mogły przyczynić się do zgonu, a ani jedno ani drugie nie ma związku z typową irygacją okrężnicy.

Były również przypadki reakcji alergicznych na lateksowe lub plastikowe końcówki rurek (Lozynsky et al., 1986; Kokoszka i Nelson, 1993; Misselbeck et al., 1994), i na lubrykant (Jones, 1988).

Schmelzer i Wright (1996) zauważają, że lewatywy rozwijały się metodą prób i błędów, a nie poprzez naukowe badania. Zbadali oni obecną praktykę pielęgniarską prosząc 24 doświadczonych, zarejestrowanych pielęgniarek, aby opisały jak przeprowadzają lewatywę i jakie komplikacje napotkały. Odkryli oni, że pielęgniarki podkreślały znaczenie współpracy pacjenta, przygotowania i komfortu; zaobserwowały tylko kilka komplikacji, i nie potrafiły określić ilościowych aspektów lewatywy (np. ilość płynu, szybkość przeprowadzania lewatywy).

Schmelzer i Wright (1993) udzielają rad jak zminimalizować ryzyko przy lewatywach, zauważając, że głównym niebezpieczeństwem jest połączenie urazu końcówką rurki i toksyczności fosforanu. Zauważają, że największe ryzyko występuje u pacjentów z hemoroidami. Zalecają oni różne środki ostrożności takie jak określenie, czy pacjent w przeszłości cierpiał na hemoroidy lub choroby okrężnicy, i przeprowadzenie badania odbytu palcem, w celu wykrycia hemoroidów lub innych nieprawidłowości i określenia optymalnego kąta wprowadzenia rurki. Zalecają oni również stosowanie wody z kranu lub roztworu soli, a nie fosforanów, z uwagi na mniejsze ryzyko powstania powikłań jeśli dojdzie do perforacji.

Podsumowując, przy irygacji okrężnicy u zdrowych pacjentów, niebezpieczeństwo wystąpienia skutków ubocznych przy zastosowaniu wody z kranu lub roztworu soli jest prawdopodobnie skrajnie niewielkie. Ryzyko w przypadku użycia innej substancji zależy od rodzaju danej substancji. Niemniej jednak, ważne jest, aby nie mylić podstawowej irygacji okrężnicy z metodami leczniczymi, takimi jak lewatywa z kawy, które mogą nieść za sobą znacznie większe ryzyko.

Przenoszenie się patogenów

Możliwość przenoszenia się patogenów podczas lewatywy lub irygacji okrężnicy została opisana już w 1929 roku (Hervey, 1929), i potwierdzona raportami Gilberta (1938), Steinbacha et

al. (1960) i Meyersa (1960), które wykazywały, że różne patogeny, od bakterii po pierwotniaki, mogą przeżyć na powierzchni różnych części sprzętu do lewatywy, które nie zostały odpowiednio wysterylizowane, i zostać przeniesione drogą odbytniczą. Steinbach et al. sugerują, że najpraktyczniejszym rozwiązaniem są niedrogie, jednorazowe zbiorniki, rurki i końcówki. Od czasu wybuchu amebiazy, spowodowanego nieodpowiednio wysterylizowanym sprzętem, opisanego przez Istre et al. (1981), jednorazowe części stały się nieodłącznym elementem sprzętu do irygacji okrężnicy. Wydaje się jasne, że nie ma powodów, by stosować innego rodzaju sprzęt. Z drugiej strony, sugerowano, że irygacja okrężnicy może usunąć korzystną mikroflorę, co może wpływać na rozwój patogenów (Sisco et al., 1988), chociaż nie istnieją żadne dowody, że tak naprawdę jest. Rzeczywiście, Bornside i Cohn (1969) odkryli, że mechaniczne oczyszczanie jelita (2 lewatywy dziennie przez 3 dni) w połączeniu z dietą, nie pozostawiającą resztek, i bez przyjmowania antybiotyków nie miało żadnego wpływu na ilość flory bakteryjnej przed operacją jelita. Przeciwbakteryjna terapia irygacją okrężnicy (np. poprzez roztwór antyseptyczny) mogłaby mieć bardziej znaczący wpływ. Sisco et al. również wskazują na możliwość, że podrażnienie jelita podczas irygacji okrężnicy może wpływać na przenoszenie się endogennej mikroflory do krwioobiegu, ale nie istnieją żadne dowody, które potwierdzałyby tę teorię. Jest jasne, że warto byłoby przeprowadzić badania dotyczące wpływu irygacji okrężnicy na mikroflorę jelita.

Środki ostrożności

Ogólne dane dotyczące skutków ubocznych lewatywy sugerują kilka środków ostrożności, które mogą mieć zastosowanie również w irygacji okrężnicy. Pierwszym jest ograniczenie wiekowe; irygacja okrężnicy nie powinna być stosowana u dzieci, z uwagi na potencjalne ryzyko nadmiernej utraty elektrolitów. Inne osoby, szczególnie te starsze, przed przystąpieniem do zabiegu płukania okrężnicy, powinny być dokładnie przebadane pod kątem występowania chorób związanych z jelitem grubym. Na liście przeciwwskazań powinny znaleźć się co najmniej choroba uchyłkowa jelit, wrzodziejące zapalenie jelita grubego, rak jelita grubego, szczeliny odbytu i krwawiące hemoroidy. Drugi, bardzo ważny środek ostrożności powinien być brany pod uwagę, jeśli do irygacji stosuje się inny niż woda z kranu roztwór, a pacjenci powinni być dokładnie poinformowani o możliwości wystąpienia reakcji alergicznych i innych skutków ubocznych związanych z danym roztworem. Trzeci dotyczy częstych irygacji, które, tak jak częste lewatywy, mogą powodować zakłócenia w normalnym funkcjonowaniu jelita.

Barloon i Shumway (1995) omawiają przypadki zaniedbania lekarskiego, wynikające ze skutków ubocznych podczas radiologii okrężnicy, łącznie z perforacją okrężnicy. Ich metodą na uniknięcie problemów prawnych, wynikających z zaniedbania lekarskiego, jest m.in. przeprowadzenie badania odbytu palcem u wszystkich pacjentów, w celu wykrycia ewentualnych urazów, zwężeń lub perforacji i zasięgnięcia natychmiastowej konsultacji chirurgicznej jeśli dojdzie do perforacji.

Saltzstein et al. (1988) zauważają, że urazy w odbycie lub w odbytnicy, powstałe w wyniku lewatywy, mogą być uniknięte poprzez, przeprowadzone przed lewatywą, badanie odbytu, zwracanie uwagi na anatomiczną budowę okołoodbytniczą i uwagi pacjenta podczas zabiegu.

Standardy dotyczące sprzętu

Innym problemem jest odpowiedni sprzęt. Początkowo dostępne były różne rodzaje sprzętu do przeprowadzania irygacji okrężnicy, niektóre do samodzielnego zastosowania (m.in. JBL Cascade, Tyrrell, 1913). Niektóre urządzenia, nie będące już w użyciu, zawierały rurkę, która była wprowadzana aż do jelita ślepego (m.in. urządzenie do „głębokiej irygacji okrężnicy”, uznane za niebezpieczne przez Bastedo, 1932 i Krusena, 1936). Ostatnio, jednak, zostały opracowane standardy dotyczące sprzętu do irygacji okrężnicy i większość używanego sprzętu jest zarejestrowana przez FDA. Standardy te dotyczą kontroli temperatury wody, zaworu zapobiegającemu powrotom wody, czujników ciśnienia i temperatury oraz wbudowanego urządzenia do chemicznej sterylizacji i/oz urządzenia do oczyszczania wody. Rurka powinna być wprowadzana do odbytnicy jedynie na głębokość 3 cali i powinny być użyte jednorazowe części, co zapobiega infekcji. Niemniej jednak, urządzenia te zostały zaklasyfikowane jedynie jako urządzenia medyczne Klasy III, i mogą je kupić jedynie lekarze lub inne osoby, mające zalecenie lekarza.

Jedną z przeszkód do przeprowadzenia badań jest to, że urządzenia te, gdy stosowane jako „urządzenia do oczyszczania okrężnicy dla poprawy ogólnego stanu zdrowia” klasyfikowane są jako urządzenia medyczne Klasy III (FDA, 2004), podczas gdy, używane do badań naukowych, klasyfikowane są jako „urządzenia podwyższonego ryzyka” (FDA Warning Letter, 2003). To rozwiązanie FDA wydaje się dość kontrowersyjne. Logicznie rzecz biorąc, irygacja okrężnicy przeprowadzona w celu poprawy ogólnego stanu zdrowia specjalnie dla potrzeb projektu naukowego nie byłaby już rutynowym zabiegiem. Częstość zastosowania irygacji okrężnicy stanowi niewątpliwie problem warty naukowego zbadania. Nie byłoby zaskakujące, jeśli częste irygacje okrężnicy, podobnie jak częste lewatywy, powodowałyby skutki uboczne i zakłócałyby normalne funkcjonowanie jelita, ale „rutynowe” nie jest dobrym określeniem. Jak zostało zauważone wcześniej, trudno zrozumieć, dlaczego irygacja okrężnicy przeprowadzona w celu poprawy ogólnego stanu zdrowia miałaby być bardziej ryzykowna od tej zastosowanej w przygotowaniu do kolonoskopii. Z uwagi na to, że ryzyko wystąpienia skutków ubocznych wzrasta z wiekiem i w obecności schorzeń okrężnicy, można przypuszczać, że pojedyncze oczyszczenie, mające na celu poprawę ogólnego stanu zdrowia jest mniej ryzykowne niż oczyszczenie, przeprowadzone u starszego pacjenta, cierpiącego na choroby okrężnicy. Bardziej rozsądne wydaje się zaklasyfikowanie urządzeń do irygacji okrężnicy, mającej na celu poprawę ogólnego stanu zdrowia do tej samej klasy co urządzenia do przeprowadzania oczyszczającej lewatywy (Klasa I), skoro mają one to samo zastosowanie. Są one mniej ryzykowne niż

lewatywy, ponieważ są przeprowadzane przez wyszkolony personel, a nie po prostu stosowane samodzielnie. Prowadzi to do poruszenia tematu profesjonalnych standardów, z uwagi na to, że istnieje możliwość spowodowania uszkodzeń poprzez nieodpowiednie zastosowanie irygacji okrężnicy, a co więcej, ryzyko istnieje również przy poprawnym zastosowaniu (tak jak przy lewatywie).

Profesjonalne szkolenie

Bardzo ważny jest problem odpowiedniego wykształcenia i statusu zawodowego osób przeprowadzających irygacje okrężnicy. W niniejszej publikacji przyjęliśmy, że osoba przeprowadzająca irygację okrężnicy powinna zostać wykształcona przynajmniej wg standardów przyjętych w certyfikacie Międzynarodowego Towarzystwa Hydroterapii Okrężnicy (I-ACT). Standardy I-ACT przewidują 100 godzin szkolenia dla uzyskania podstawowego certyfikatu (I-ACT, 2004). Niemniej jednak, zawodowy status osób przeprowadzających irygacje okrężnicy zmienia się w zależności od Stanu, a I-ACT nie jest uznane za towarzystwo zawodowe.

We Florydzie, Departament Zdrowia wydaje Certyfikat Irygacji Okrężnicy, który stanowi rozszerzenie Certyfikatu Terapii Masażem. Osoba, która zdobyła uprawnienia do prowadzenia terapii masażem we Florydzie, w celu uzyskania certyfikatu irygacji okrężnicy musi pozytywnie ukończyć kurs Irygacji okrężnicy w Szkole Masażu, która ma uprawnienia do wykonywania zabiegów irygacji okrężnicy, lub ukończyć zaakceptowany przez szkołę program praktyk w płukaniu okrężnicy; po czym musi zdać Egzamin, przeprowadzany przez Departament Zdrowia. Szkolenie takie przewiduje 2-godzinny kurs na temat zapobiegania błędom lekarskim (Departament Zdrowia we Florydzie, 2004).

W Nebrasce, natomiast, irygacja okrężnicy zaliczana jest do chiropraktyki i nie wymaga się żadnych dodatkowych certyfikatów (Nebraska Health and Human Services System, 2004). Przeciwnie, w stanie Waszyngton określa się wyraźnie, że płukanie okrężnicy nie zalicza się do chiropraktyki (Legislatura Stanowa Waszyngtonu, 2004). W niektórych stanach to naturopaci wykonują płukanie okrężnicy, ale posiadają oni uprawnienia jedynie w kilku stanach. W Teksasie toczy się proces sądowy, w którym prokurator generalny jest zdania, iż niezbędny jest nadzór lekarza (Prokurator Generalny Teksas, 2004).

Raz jeszcze, problem profesjonalnego wykształcenia nie dotyczy jedynie płukania okrężnicy, a prawdopodobnie jest on nawet poważniejszy jeśli chodzi o lewatywę. Paran et al. (1999), w swoim badaniu nad perforacją okrężnicy podczas oczyszczających lewatyw, mówią jak ważne jest informowanie o możliwych problemach, by postawić szybką diagnozę. Niepełne i wprowadzające w błąd informacje przekazywane przez personel domu opieki sprawiły, że postawienie diagnozy było trudne. Autorzy podkreślają, że "Informacje przekazane przez personel domów opieki, który referuje stan pacjentów, mogą być mylące, szczególnie jeśli weźmie się pod uwagę przyszłe spory." Zalecają oni również: "Świadomość możliwości wystąpienia urazów

powinna być powszechna wszystkim ludziom, a szczególnie, pielęgniarkom i lekarzom w ośrodkach geriatrycznych, gdzie częste są przypadki przewlekłego zaparcia i stosowania lewatywy" (str. 1612). Podkreślają oni znaczenie swoich obserwacji również dla irygacji okrężnicy stosowanej w medycynie alternatywnej. Schmelzer et al. (2000) zauważają, że zastosowanie lewatywy jest podstawową umiejętnością pielęgniarską i wydaje się rozsądnym, że stosowanie irygacji okrężnicy również powinno być zaliczane do umiejętności pielęgniarskich.

Zważywszy na te sprzeczne regulacje dotyczące szkolenia i certyfikatów, istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia nieporozumień pomiędzy lekarzami a pacjentami. To także utrudnia przeprowadzenie badań nad bezpieczeństwem i skutecznością. Niemniej jednak, takie naukowe badania muszą zostać przeprowadzone, żeby mogły zaistnieć rozsądne regulacje dotyczące irygacji okrężnicy.

Bibliografia

Alba S, Nascimbeni R, Di Betta E, Villanacci V, Salerni B. Arthritis as a rare extra-intestinal manifestation of acute sigmoid diverticulitis. *Dig Surg* 2001;18:233-4.

Alvarez WC. Origin of the so-called autointoxication symptoms. *JAMA* 1919;72:8-13.

Alvarez WC, Freedlander BL. The rate of progress of food residues through the bowel. *JAMA* 1924;83:576-580.

Anderson ML, Pasha TM, Leighton JA. Endoscopic perforation of the colon: lessons from a 10-year study. *Am J Gastroenterol* 2000;95:3418-22.

Ashton MR, Sutton D, Nielsen M. Severe magnesium toxicity after magnesium sulphate enema in a chronically constipated child. *BMJ* 1990;300:541.

Atkin WS, Hart A, Edwards R, Cook CF, Wardle J, McIntyre P, Aubrey R, Baron C, Sutton S, Cuzick J, Senapati A, Northover JM. Single blind, randomised trial of efficacy and acceptability of oral picolax versus self administered phosphate enema in bowel preparation for flexible sigmoidoscopy screening. *BMJ* 2000;320:1504-8; discussion 1509.

Avinoah E, Ovnat A, Peiser J, Charuzi I. Sigmoid perforation in patients with chronic constipation. *J Clin Gastroenterol* 1987;9:62-4.

Barloon TJ, Shumway J. Medical malpractice involving radiologic colon examinations: a review of 38 recent cases. *AJR Am J Roentgenol* 1995;165:343-6.

Bargen JA. Chronic ulcerative colitis: trends in its present-day management. *Am J Digest Dis & Nutrition* 1934 (May);1:190-192.

Barnett JM, Plotnick M, Fine KC. Intoxication after an isopropyl alcohol enema. *Ann Intern Med* 1990;113:638-9.

Barrett S. Gastrointestinal quackery: colonics, laxatives, and more. Internet access on June 28, 2004. <http://www.quackwatch.org/01QuackeryRelatedTopics/gastro.html>

Barton A, Pal B, Whorwell PJ, Marshall D. Increased prevalence of sicca complex and fibromyalgia in patients with irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol* 1999;94:1898-901.

Bastedo W. Colon irrigations. *New England Journal of Medicine* 1928;199:865-866.

Bastedo WA. Colonic irrigations: their administration, therapeutic application and dangers. *JAMA* 1932;98:734-736.

Bele-Binda, Mohobo E. [A case of acute tobacco poisoning by enema] [Article in French] *Ann Anesthesiol Fr.* 1975;16:97-100.

Bell AM. Colonic perforation with a phosphate enema. *J R Soc Med* 1990;83:54-5.

Bertin L, Brion N, Farkkila M, Gobel H, Wessely P. A dose-defining study of sumatriptan suppositories in the acute treatment of migraine. *Int J Clin Pract* 1999;53:593-8.

Bilotta JJ, Waye JD. Hydrogen peroxide enteritis: the "snow white" sign. *Gastrointest Endosc* 1989;35:428-30.

Blanc P, Carbajal R, Paupe A, Lenclen R, Couderc S, Olivier-Martin M. [Water intoxication following preparation for barium enema] [Article in French] *Arch Pediatr* 1995;2:871-3.

Blatt LJ. Injury of the rectum by tip of disposable enema. *Arch Surg* 1960;80:442.

Bollen P, Goossens A, Hauser B, Vandenplas Y. Colonic ulcerations caused by an enema containing hydrogen peroxide. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998;26:232-3.

Bornside GH, Cohn I. Intestinal antisepsis: stability of fecal flora during mechanical cleansing. *Gastroenterology* 1969;57:569-93.

Cappell MS, Simon T. Fulminant acute colitis following a self-administered hydrofluoric acid enema. *Am J Gastroenterol* 1993;88:122-6.

Carter LJ. Gastro-intestinal foci of infection in chronic deforming arthritis. Radiological study of a series of cases. *J Radiol* 1923;iv:426-430.

Chang RY, Tsai CH, Chou YS, Wu TC. Nonocclusive ischemic colitis following glycerin enema in a patient with coronary artery disease. A case report. *Angiology*. 1995;46:747-52.

Chen JH, Shen WC. Rectal carcinoma with stercoral ulcer perforation. *Hepatogastroenterology* 2000;47:1018-9.

Chertow GM, Brady HR. Hyponatraemia from tap-water enema. *Lancet* 1994;344:748.

Classen JN, Martin RE, Sabagal J. Iatrogenic lesions of the colon and rectum. *South Med J* 1975;68:1417-28.

Cohan CF, Kadakia SC, Kadakia AS. Serum electrolyte, mineral, and blood pH changes after phosphate enema, water enema, and electrolyte lavage solution enema for flexible sigmoidoscopy. *Gastrointest Endosc* 1992;38:575-8.

Collins D. Colon therapy. In Joseph Pizzorno and Michael Murray, eds. *A Textbook of Natural Medicine* (Seattle: Bastyr University Publications, 1993). Vol. 1, no pagination.

Collins JG, Mittman P. Effects of colon irrigation on serum electrolytes. *Journal of Naturopathic Medicine* 1990;1:4-9.

Craig JC, Hodson EM, Martin HC. Phosphate enema poisoning in children. *Med J Aust* 1994;160:347-51.

Cramp AJ (ed.). *Nostrums and Quackery*. Vols. 1 and 2. Chicago: American Medical Association Press, 1911, 1921.

Cramp AJ. The JBL cascade treatment. *JAMA* 1912;63:213.

Davenport WW. *A digest of digestion*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1978.

Donaldson AN. Relation of constipation to intestinal intoxication. *JAMA* 1922;78:884-8.

Dragstedt LR, Dragstedt CA, Nisbet OM. Intestinal antiseptics. Effect of antiseptics on a type of experimental intestinal toxemia. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine* 1922;8:190-193.

Dutton WF. Headache and head pains. Philadelphia: F. A. Davis Company, 1939.

Eisele JW, Reay DT. Deaths related to coffee enemas. JAMA 1980;244:1608-9.

Eliakim R, Karmeli F, Rachmilewitz D, Cohen P, Zimran A. Ozone enema: a model of microscopic colitis in rats. Dig Dis Sci 2001;46:2515-20.

Ernst E. Colonic irrigation and the theory of autointoxication: A triumph of ignorance over science. J Clin Gastroenterol 1997;24:196-198.

Farbin S, Davidson P, Shockley L. Perforation of the sigmoid colon by hydrostatic pressure of a public water fountain. J Emerg Med 1996;14:703-6.

FDA Warning Letter, March 1, 2003. Accessed on June 15, 2004,
http://www.fda.gov/foi/warning_letters/g3916d.htm

FDA Device Classification Website. Accessed on June 1, 2004,
<http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfCFR/CFRSearch.cfm?FR=876.5220>

Florida Department of Health. Minimum Requirements for Certification in Colonic Irrigation (Colonics). Accessed on June 1, 2004,
http://www.doh.state.fl.us/mqa/massage/ma_lic_req.html#COLONIC%20IRRIGATION%20CERTIFICATION

Forbes AM. Chronic infective arthritis. Canad M Assoc J 1924;xiv:1192-1195.

Franklin JL. Colonic irrigation [Questions and Answers]. JAMA 1981;246:2869.

Fry RD, Shemesh EI, Kodner IJ, Fleshman JW, Timmcke AE. Perforation of the rectum and sigmoid colon during barium-enema examination. Management and prevention. Dis Colon Rectum. 1989 Sep;32(9):759-64.

Friedenwald J, Morrison S. Value, limitations, indications and technic of colonic irrigations. Medical Clinics of North America, May 1935, 1611-1629.

Fuchs JR, Fishman SJ. Management of spontaneous colonic perforation in ehlers-danlos syndrome type IV. J Pediatr Surg 2004;39:e1-3.

Gatto NM, Frucht H, Sundararajan V, Jacobson JS, Grann VR, Neugut AI. Risk of perforation after colonoscopy and sigmoidoscopy: a population-based study. *J Natl Cancer Inst* 2003;95:230-6.

Gayer G, Zissin R, Apter S, Oscadchy A, Hertz M. Perforations of the rectosigmoid colon induced by cleansing enema: CT findings in 14 patients. *Abdom Imaging* 2002;27:453-7.

Gilbert R. Transmission of incitants of enteric disease by unsterile equipment used for administering fluid by rectum. *JAMA* 1938;110:1664.

Grosskopf I, Graff E, Charach G, Binyamin G, Spinrad S, Blum I. Hyperphosphataemia and hypocalcaemia induced by hypertonic phosphate enema--an experimental study and review of the literature. *Hum Exp Toxicol* 1991;10:351-5.

Harrington L, Schuh S. Complications of Fleet enema administration and suggested guidelines for use in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 1997;13:225-6.

Haviv YS, Safadi R, Osin P. Accidental isopropyl alcohol enema leading to coma and death. *Am J Gastroenterol* 1998;93:850-1.

Helikson MA, Parham WA, Tobias JD. Hypocalcemia and hyperphosphatemia after phosphate enema use in a child. *J Pediatr Surg*. 1997;32:1244-6.

Hervey CR. A series of typhoid fever cases infected per rectum. *Am J Public Health* 1929;19:166-171.

Hildreth AG. Fifteen years at Still-Hildreth. *Journal of Osteopathy* 1929;36:518-521.

Holden W, Orchard T, Wordsworth P. Enteropathic arthritis. *Rheum Dis Clin North Am*. 2003;29:513-30, viii.

Hool GJ, Bokey EL, Pheils MT. Enema-nozzle injury of the rectum. *Med J Aust* 1980;1:364, 381.

International Association for Colon Hydrotherapy. How to be certified by I-ACT. Accessed on June 7, 2004 <http://www.i-act.org/Certif.htm>

Irrigating the colon. *JAMA* 1927;89:1804.

Ismail EA, Al-Mutairi G, Al-Anzy H. A fatal small dose of phosphate enema in a young child with no renal or gastrointestinal abnormality. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000;30:220-1.

Istre GR, Kreiss K, Hopkins RS, Healy GR, Benziger M, Canfield TM, Dickinson P, Englert TR, Compton RC, Mathews HM, Simmons RA. An outbreak of amebiasis spread by colonic irrigation at a chiropractic clinic. *New England Journal of Medicine* 1982;307: 339-342.

Jarvis WT. Colonic irrigation. National Council Against Health Fraud. Accessed from the Internet on June 28, 2004. <http://www.ncahf.org/articles/c-d/colonic.html>

Jensen B, Bell S. Tissue cleansing through bowel management. Bernard Jensen, 1981.

Jensen JE. Medical treatment of constipation. In Wexner SD, Bartolo DCC, Eds. *Constipation: Etiology, evaluation and management*. Oxford: Butterworth Heineman, 1995.

Jensen-Jarolim E, Reider N, Fritsch R, Breiteneder H. Fatal outcome of anaphylaxis to camomile-containing enema during labor: a case study. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102(6 Pt 1):1041-2.

Johnson GA, Baker J. Colonic perforation following mild trauma in a patient with Crohn's disease. *Am J Emerg Med* 1990;8:340-1.

Jones SA. Anaphylaxis from rectal lubricant jelly. *Am J Med* 1988;85:890.

Kawamata M, Fujita S, Mayumi T, Sumita S, Omote K, Namiki A. Acetic acid intoxication by rectal administration. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1994;32:333-6.

Kelvinson RC. Colonic hydrotherapy: a review of the available literature. *Compl Ther Med* 1995;3:88-92.

Kim SK, Cho C, Levinsohn EM. Caustic colitis due to detergent enema. *AJR Am J Roentgenol* 1980;134:397-8.

Kimura T, Sudo K, Kanzaki Y, Miki K, Takeichi Y, Kurosaki Y, Nakayama T. Drug absorption from large intestine: physicochemical factors governing drug absorption. *Biol Pharm Bull* 1994;17:327-33

Kinnane J, Priebe C, Caty M, Kuppermann N. Perforation of the colon in an adolescent girl. *Pediatr Emerg Care* 1995;11:230-2.

Kirchner SG, Buckspan GS, O'Neill JA, Page DL, Burko H. Detergent enema: a cause of caustic colitis. *Pediatr Radiol* 1977;6:141-6.

Klein RR, Scarborough RA. Traumatic perforation of the rectum and distal colon. *Amer J Surg* 1963;86:515.

Kokoszka J, Nelson R. Latex anaphylaxis. *Dis Colon Rectum* 1993;36:868-72.

Korman LY, Overholt BF, Box T, Winker CK. Perforation during colonoscopy in endoscopic ambulatory surgical centers. *Gastrointest Endosc* 2003;58:554-7.

Korzets A, Dicker D, Chaimoff C, Zevin D. Life-threatening hyperphosphatemia and hypocalcemic tetany following the use of fleet enemas. *J Am Geriatr Soc* 1992;40:620-1.

Knobel B, Petchenko P. Hyperphosphatemic hypocalcemic coma caused by hypertonic sodium phosphate (fleet) enema intoxication. *J Clin Gastroenterol* 1996;23:217-9.

Krusen FH. Colonic irrigation. *JAMA* 1936;106:118-121.

Krusen FH. *Physical Medicine*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1941.

Kurt TL, Morgan ML, Hnilica V, Bost R, Petty CS. Fatal iatrogenic iodine toxicity in a nine-week old infant. *J Toxicol Clin Toxicol* 1996;34:231-4.

Lane WA. Some remarks on chronic intestinal stasis. *Lancet* 1918;ii:416-417.

Large PG, Mukheiber WJ. Injury to rectum and anal canal by enema syringes. *Lancet* 1965;2:596.

Larson GE. Rectal perforation by disposable enema tip: report of a case. *Dis Colon Rectum* 1966;9:447-8.

Ledley GS, Shenk IM, Heit HA. Sigmoid colon perforation due to endometriosis not associated with pregnancy. *Am J Gastroenterol* 1988;83:1424-6.

Li SF, Ender K. Toothpick injury mimicking renal colic: case report and systematic review. *J Emerg Med* 2002;23:35-8.

Lindsley CB, Schaller JG. Arthritis associated with inflammatory bowel disease in children. *J Pediatr* 1974;84:16-20.

Lockhart-Mummery P. *Diseases of the Rectum and Colon and Their Surgical Treatment*, 2nd Ed. Baltimore: William Wood & Co., 1934; Bargen JA. Colitis. *M. Bull. Vet. Admin* 1934;11:1-9.

Lozynsky OA, Dupuis L, Shandling B, Gilmour RF, Zimmerman B. Anaphylactoid and systemic reactions following saline enema administration. Six case reports. *Ann Allergy* 1986;56:62-6.

Marshall H. The place of colon therapy in the mentally ill. *Medical Record* 1936;144:8-11.

Martin RR, Lisehora GR, Braxton M Jr, Barcia PJ. Fatal poisoning from sodium phosphate enema. Case report and experimental study. *JAMA* 1987;257:2190-2.

McMillin DL, Richards DG, Mein EA, Nelson CD. The abdominal brain and enteric nervous system. *Journal of Alternative and Complementary Medicine* 1999;5:575-86.

Merar T. Colonic irrigations. *JAMA* 1961;175:642.

Meyer CT, Brand M, DeLuca VA, Spiro HM. Hydrogen peroxide colitis: a report of three patients. *J Clin Gastroenterol* 1981;3:31-5.

Meyers PH. Contamination of barium enema apparatus during its use. *JAMA* 1960;173:1589-1590.

Misselbeck WJ, Gray KR, Uphold RE. Latex induced anaphylaxis: a case report. *Am J Emerg Med* 1994;12:445-7.

Morgan WG, Hite OL. Physical therapy in gastro-intestinal conditions. In *Principles and Practice of Physical Therapy*. Hagerstown, MD: W. F. Prior Company 1:18, Chapter 21, 1932.

Munoz-Navas M, Garcia-Villareal L. Caustic colitis due to formalin enema. *Gastrointest Endosc* 1992;38:521-2.

Muranishi S. Characteristics of drug absorption via the rectal route. *Methods Find Exp Clin Pharmacol* 1984;6:763-72.

Nebraska Health and Human Services System. Requirements for Licensure of Chiropractic. Accessed from the Internet on June 1, 2004. <http://www.hhs.state.ne.us/crl/rcs/chiro/chiro.htm>

Nelson RL, Abcarian H, Prasad ML. Iatrogenic perforation of the colon and rectum. *Dis Colon Rectum*. 1982;25:305-8.

Orchard JL, Lawson R. Severe colitis induced by soap enemas. *South Med J* 1986;79:1459-60.

Ortega JA, Creek JE. Acute cyanide poisoning following administration of Laetrile enemas. *J Pediatr* 1978;93:1059.

Palm O, Moum B, Jahnsen J, Gran JT. The prevalence and incidence of peripheral arthritis in patients with inflammatory bowel disease, a prospective population-based study (the IBSEN study). *Rheumatology (Oxford)* 2001;40:1256-61.

Paran H, Butnaru G, Neufeld D, Magen A, Freund U. Enema-induced perforation of the rectum in chronically constipated patients. *Dis Colon Rectum* 1999;42:1609-12.

Pemberton R. The nature of arthritis and rheumatoid conditions. *JAMA* 1920;lxv:1759-1765.

Pemberton R. *Arthritis and rheumatoid conditions: Their nature and treatment*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1935.

Person JR, Bernhard JD. Autointoxication revisited. *J Am Acad Dermatol*. 1986;15:559-63.

Persson GA. Gastrointestinal infections in chronic arthritis. *N. York M. J.* 1923;cxviii:363-366.

Pert CB, Ruff MR, Weber RJ, Herkenham M. Neuropeptides and their receptors: A psychosomatic network. *J Immunol*.1985;135:820S-826S.

Rees JR, Pannier MA, McNees A, Shallow S, Angulo FJ, Vugia DJ. Persistent diarrhea, arthritis, and other complications of enteric infections: a pilot survey based on California FoodNet surveillance, 1998-1999. *Clin Infect Dis* 2004;38 Suppl 3:S311-7.

Riley SA, Kim M, Sutcliffe F, Rowland M, Turnberg LA. Absorption of polar drugs following caecal instillation in healthy volunteers. *Aliment Pharmacol Ther* 1992;6:701-6.

Robinson B. *The abdominal and pelvic brain*. Hammond, IN: Frank S. Betz, 1907.

Roland CG, Rogers AG. Rectal perforation after enema administration. *Canad Med Assoc J* 1959;81:815.

Russell WK. Colonic lavage, fallacies and facts. *British Journal of Physical Medicine* 1933;8:24-26.

Russell, W. Kerr. *Colonic irrigation*. (Edinburgh: Livingstone, 1932).

Saltzstein RJ, Quebbeman E, Melvin JL. Anorectal injuries incident to enema administration. A recurring avoidable problem. *Am J Phys Med Rehabil* 1988;67:186-8.

Satterlee GR, Eldridge WW. Symptomatology of the nervous system in chronic intestinal toxemia. JAMA 1917 (Oct. 27);69:1414-1418.

Schapira M, Gerard R, Deltenre P, Henrion J, Ghilain JM, Maisin JM, Schmitz A, Heller FR. An unusual cause for left sided colitis: hot-water enema. Acta Gastroenterol Belg 1996;59:220-1.

Schmelzer M, Wright KB. Enema administration techniques used by experienced registered nurses. Gastroenterol Nurs 1996;19:171-5.

Schmelzer M, Case P, Chappell SM, Wright KB. Colonic cleansing, fluid absorption, and discomfort following tap water and soapsuds enemas. Appl Nurs Res 2000;13:83-91.

Schmelzer M, Wright K. Risky enemas: what's the ideal solution? Am J Nurs. 1993 Jul;93(7):16.

Scott J. Perforation of the rectum by enema tip. Illinois Medical Journal 1960;117:240.

Sentongo TA, Lichtenstein G, Nathanson K, Kaplan P, Maller E. Intestinal perforation in Ehlers-Danlos syndrome after enema treatment for constipation. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1998;27:599-602.

Sisco V, Brennan PC, Kuehner CC. Potential impact of colonic irrigation on the indigenous intestinal microflora. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 1988;11:10-16.

Smith R. The surgical relief of intestinal foci in cases of arthritis deformans. Ann Surg 1922;lxxvi:515-518.

Smithies F. Colon filling stations. JAMA 1926;87:691.

Snyder RG, Fineman S. A clinical and roentgenologic study of high colonic irrigations as used in the therapy of subacute and chronic arthritis. Am J Roentgenol 1927 Jan;17:27-43.

Soper H. Colon irrigations. JAMA 1932;98:1677-1678.

Steinbach HL, Rousseau R, McCormack KR, Jawetz E. Transmission of enteric pathogens by barium enemas. JAMA 1960;174:1207-8.

Stemmerman, William. Intestinal Management for Longer, Happier Life. (Asheville, NC: Arden, 1928).

Sternberg A, Iuchtman M, Auslander L, Sternberg E, Robinson S, Fireman Z. Acute proctitis after a hot-water enema. *J Clin Gastroenterol* 1995;20:80-2.

Stroud WD. Physical therapy in cardiovascular disease. In *Principles and Practice of Physical Therapy*. Hagerstown, MD: W. F. Prior Company 1:21, Chapter 13, 1932.

Swank GM, Deitch EA. Role of the gut in multiple organ failure: bacterial translocation and permeability changes. *World J Surg* 1996;20:411-7.

Sykes EM Jr. Colon perforation in Ehlers-Danlos syndrome. Report of two cases and review of the literature. *Am J Surg* 1984;147:410-3.

Szunyorg B. Enema injuries. *Amer J Proctol* 1958;9:303.

Tan MP, Cheong DM. Life-threatening perineal gangrene from rectal perforation following colonic hydrotherapy: a case report. *Ann Acad Med Singapore* 1999;28:583-5.

Texas Attorney General. Attorney General Abbott Sues 'Colonic Hydrotherapy' Providers For Abuse Of Medical Devices; One Death Reported. December 1, 2003. Internet access on June 1, 2004, <http://www.oag.state.tx.us/oagnews/release.php?id=295>

Thien FC. Chamomile tea enema anaphylaxis. *Med J Aust* 2001;175:54.

Topcu T. [Colorectal perforation due to self administered retrograde enema] [Article in Turkish] *Ulus Travma Derg* 2003;9:297-9.

Trautlein JJ, Mann WJ. Anaphylactic shock caused by yellow dye (FD & C No. 5 and FD & C No. 6) in an enema (case report). *Ann Allergy* 1978;41:28-9.

Triadafilopoulos G, Simms RW, Goldenberg DL. Bowel dysfunction in fibromyalgia syndrome. *Dig Dis Sci* 1991;36:59-64.

Turell R. Laceration to anorectum incident to enema. *Arch Surg* 1960;81:953.

Tyrrell, Charles. *The Royal Road to Health*. 94th edition (New York: Author, 1913).

Unger K. [Destruction of the colon due to a wrong enema (author's transl)] [Article in German] *Zentralbl Chir* 1978;103:171-6.

van Hoogdalem E, de Boer AG, Breimer DD. Pharmacokinetics of rectal drug administration, Part I. General considerations and clinical applications of centrally acting drugs. *Clin Pharmacokinet* 1991;21:11-26.

Veale D, Kavanagh G, Fielding JF, Fitzgerald O. Primary fibromyalgia and the irritable bowel syndrome: different expressions of a common pathogenetic process. *Br J Rheumatol* 1991;30:220-2.

Walker M, Warner BW, Brill R, Jacobs BR. Cardiopulmonary compromise associated with milk and molasses enema use in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003;36:144-8.

Walton DM, Thomas DC, Aly HZ, Short BL. Morbid hypocalcemia associated with phosphate enema in a six-week-old infant. *Pediatrics* 2000;106:E37.

Washington State Legislature. RCW 18.25.005, "Chiropractic" defined. Accessed from the Internet on June 1, 2004

<http://www.leg.wa.gov/RCW/index.cfm?section=18.25.005&fuseaction=section>

Watson JE, Tagupa ET. Suicide attempt by means of aspirin enema. *Ann Pharmacother* 1994;28:467-9.

Wechisser EC, Putnam TC. Perforating injuries of the rectum and sigmoid colon. *J Trauma* 1962;2:596.

Weisenberg TH, Alpers BJ. Physical therapy in nervous diseases. In *Principles and Practice of Physical Therapy*. Hagerstown, MD: W. F. Prior Company 1:8, Chapter 16, 1932.

Whorton JC. *Inner Hygiene: Constipation and the Pursuit of Health in Modern Society*. Oxford University Press, 2000.

Wiltsie, James. *Chronic intestinal toxemia and its treatment*. (Baltimore: Wood, 1938).

Wolfe WG, Silver D. Rectal perforation with profuse bleeding following an enema. Case report and review of the literature. *Arch Surg* 1966;92:715-7.

Zavras GM, Papadaki PJ, Kounis NG, Vasilakos PJ, Artinopoulos CJ, Koutsojannis C, Panayiotakis GS, Goudevenos JA, Fezoulidis IB. Electrocardiographic changes in elderly patients during small bowel enema. *Invest Radiol* 1996;31:256-60.

Ziskind A, Gelis SS. Water intoxication following tap water enemas. *J Dis Child* 1958;96:699-704.