

## КЛАССИФИКАЦИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ КРОВОТЕЧЕНИЯ, ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ

Никишаев В.И.

Киевская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Украина

## Endoscopic Classification of Gastrointestinal Bleeding, History and Terminology

V.I. Nikishaev

Kiev Municipal Clinical Emergency Hospital, Ukraine

Received: January 18, 2011

Accepted: March 14, 2011

### Адреса для кореспонденції:

Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги  
вул. Братиславська, 3  
Київ, 02660, Україна  
тел. +38-044-518-27-16  
e-mail: nikishaev@endoscopy.com.ua

С момента появления эндоскопической техники, позволяющей проводить осмотр больных с кровотечением из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), появилась необходимость описывать увиденные эндоскопически проявления кровотечения и систематизировать их. В последние три десятилетия проводилось много исследований, посвященных этой проблеме, и предлагались различные классификации эндоскопических признаков кровотечения из неварикозных источников. На сегодняшний день не вызывает сомнения необходимость существования единой, имеющей четкие эндоскопические критерии и простой в применении классификации эндоскопических признаков (стигмат\*) кровотечения. Успешное развитие точных диагностических эндоскопических критериев приводит к их оптимизации для:

- точности в постановке эндоскопического диагноза;
- оценки изменений и степени их выраженности;
- полезности в клинической практике;

- ясности и специфичности описанных изменений;
- одинакового языка для взаимопонимания врачами эндоскопических заключений.

Из перечисленных критериев важнейшими являются: точность в постановке эндоскопического диагноза и полезность в клинической практике, и одинаковое понимание эндоскопических терминов.

В работах, опубликованных в семидесятых годах прошлого века было отмечено, что общая летальность при одном эпизоде кровотечения из пептической язвы является низкой. Рецидив кровотечения (РК) существенно увеличивает летальность в 5-16 раз [76], особенно у пациентов пожилого возраста [9,31,35,72,86]. Поэтому точная идентификация пациентов с высоким риском РК очень важна. В то же время эндоскопические признаки недавнего кровотечения (наличие старого или свежего сгустка крови или "видимого сосуда") являются важными показателями дальнейшего кровотечения. Однако существовал и ныне

\**Stigmata* — um, n/pl (греч. *στίγματα*, *sg stigma*, греч. *στίγμα*): стигматы, стигмы.

1. Признаки, характерные для определенной болезни (в контексте эндоскопии).

2. Рыльце — верхняя расширенная часть пестика в цветке растения.

3. Интервал, расстояние между клетками эндотелия в стенках капилляров или лимфатических сосудов.

4. Пятно на коже, например от укуса насекомого, от укола иглой.

5. Укол, рубец, пятно, знак — покраснения кожи, кровоподтеки или язвы, непроизвольно появляющиеся на теле некоторых глубоко верующих людей в тех местах, где, согласно Евангелиям, у распятого Христа были раны от тернового венца и гвоздей.

существует различный подход в оценке признаков недавнего кровотечения, что и ведет к путанице в научной литературе. По данным Griffiths W.J. с соавторами (1979) при наличии "видимого сосуда" в язве РК развивался в 100%, а по данным Storey D.W. с соавторами (1981) — приблизительно в половине случаев. По данным Foster D.N. с соавторами (1978) при наличии стигмат кровотечения в дуоденальной язве у 56% пациентов имел место РК и 63% нуждались в экстренной операции, а при стигматах кровотечения в желудочной язве — 30% и 45% соответственно. Такие разные результаты в то время, а часто и сейчас, получились при разных подходах в описании эндоскопической картины, т.е. отсутствии одинакового языка для взаимопонимания эндоскопических заключений.

В последние три десятилетия, как в зарубежной, так и в отечественной литературе использовались различные классификации эндоскопических стигмат кровотечения (часто используется термин — эндоскопическая классификация активности кровотечения), многие из которых назывались классификацией Форреста и ссылались на его работу, опубликованную в журнале *Lancet* в августе 1974 года.

После ознакомления с работой Swain C.P. (1986), в которой он написал, что Форрест не имеет отношения к разработке классификации носящей его имя, мы решили попытаться разобраться в истории возникновения этой классификации (об этом упоминают и другие авторы [58]). Нами были изучены в Интернете все предлагаемые классификации за период с 1970 по 2010 года. В результате мы остановились, как нам кажется, на наиболее значимых из них, которые повлияли на создание современной классификации.

В 1974 году Форрест (Forrest J.A.H.) с двумя коллегами (Finlayson N.D.C. и Shearman D.J.C.) из Эдинбурга (Великобритания, столица Шотландии) опубликовали работу "Эндоскопия при желудочно-кишечных кровотечениях". В своей работе, основанной на проведенных 111 эндоскопических обследований (у 2 пациентов не смогли выполнить его, несмотря на проведение исследования под седацией), проведенных у 106 пациентов, авторы определяли возможности и оптимальное время проведения эндоскопического исследования в диагностике источника кровотечения. По данным авторов, эндоскопически они смогли установить признаки активного или недавнего кровотечения только в 53% случаев (но надо учитывать, что исследования проводились эндоскопами, выпущенными в конце 60-х и начале 70-х годов прошлого столетия). Повреждения, выявленные при эндоскопии, были оценены как активно кровоточащие, недавно кровоточащие и без признаков кровотечения. При этом авторы говорили о том, что: "При остром желудочно-кишечном кровотечении из верхних отделов желудочно-кишечного тракта под успешной эндоскопией подразумевается выявление активно или недавно кровоточащих повреждений. Некровоточащие поражения представляют интерес, но, из-за скорости, с которой повреждения слизистой оболочки могут зажить, не обязательно их относить к положительному результату". Больные были поделены на три группы

по времени выполнения эндоскопического исследования. При выполнении эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) в сроки до 24 часов с момента госпитализации они смогли установить признаки активного или недавнего кровотечения у 78%, при выполнении ее в сроки от 24 до 48 часов — у 66% и более 48 часов — у 32% пациентов. Источники кровотечения располагались как в пищеводе (эзофагит, варикоз, синдром Меллори-Вейсса) так и в желудке (язвы, гастрит, эрозии) и двенадцатиперстной кишке (язвы, дуоденит, эрозии). *В данной работе группы с эндоскопическими признаками кровотечения не имели цифрового или буквенного деления.* При этом не давалось объяснения, какие эндоскопические признаки повреждения позволяли распределить пациентов на подгруппы активного кровотечения и без признаков кровотечения. Критериями недавнего кровотечения были черная основа, фиксированный сгусток или выступающая артерия. Термин стигматы недавнего кровотечения в своей работе они не использовали. С нашей точки зрения в этой работе важным и актуальным даже сегодня является то, что большинство эндоскопических исследований было выполнено в эндоскопическом кабинете. Так же интересным является то, как авторы пытаются обосновать целесообразность промывания желудка перед осмотром больных с ЖКК (что иногда делается в некоторых лечебных учреждениях и сейчас): "Главный недостаток этой процедуры — то, что это может привести к возникновению поражений, похожих на поверхностные эрозии. Интенсивное промывание желудка использовалось в нашем исследовании, в котором частота поражений слизистой оболочки желудка (16%) была более высока, чем отмеченное Cotton P.V. с соавторами (8,6%). Однако опытный эндоскопист должен быть в состоянии отличить травматические поражения от истинных эрозий. По нашему представлению, промывание желудка гарантирует хорошую визуализацию и может уменьшить время, требуемое для исследования, так как повторное промывание не надо проводить через эндоскоп". Но по данным Форреста с соавторами, проводящих промывание желудка всем больным, в 3% случаев повышенное количество крови мешало им провести адекватный осмотр. Еще в 1973 году Cotton P.V. с соавторами доказали нецелесообразность промывания желудка перед эндоскопией. Они этого не делали, мотивируя тем, что оно может привести к повреждениям, напоминающие эрозии. К тому же ими был предложен простой алгоритм: если из-за крови невозможно выявить источник кровотечения, эндоскоп извлекается, желудок промывается водой, а затем проводится повторная эндоскопия. С такой ситуацией они столкнулись в 4% случаев и сделали вывод, что в 96% случаев эта процедура является ненужной, а иногда и вредной. Обращает на себя внимание частота выявления эрозивных поражений слизистой оболочки желудка в работе Форреста с соавторами, которая была почти в 2 раза более высокой, чем у Cotton P.V. с соавторами. При этом они не смогли провести адекватный осмотр в 3% случаев из-за повышенного количества крови, что сопоставимо с 4% случаев у Cotton P.V. с соавторами. Также интересен вывод авторов о том, что ЭГДС

при ЖКК надо делать в течение 24 часов с момента госпитализации, а не позже. При этом в обсуждении авторы приводят данные Katon R.M. и Smith F.W. (1973), выявивших активное кровотечение у 70% пациентов при осмотре их в течение 2 часов с момента госпитализации!

В 1978 Фостер (Foster D.N.) с двумя коллегами (Miloszewski K.J.A. и Losowski M.S.) из Лидса (город в графстве Йоркшир, Великобритания) в своей работе "Стигматы недавнего кровотечения в диагностике и прогнозе верхнего желудочно-кишечного кровотечения" впервые описали и разделили на три группы эндоскопические стигматы недавнего кровотечения как показатели продолжения или РК. Повреждение было принято за источник кровотечения только тогда, когда один или больше стигмат кровотечения были выявлены: (а) свежее кровотечение из поражения; (b) свежий или измененный сгусток крови или черный струп на поражении; (с) выступающий сосуд, определяемый в основе или крае язвы. Эти стигматы авторы описывали при различных поражениях (язва, эрозии, синдром Меллори-Вейсса, рак, варикоз и др.). В этой работе авторы так же анализировали частоту выявления источников кровотечения в зависимости от времени осмотра. Они были первыми, кто установил, что наличие стигмат превосходит любой другой отдельный фактор или комбинацию факторов в прогнозировании РК и необходимости в экстренной хирургии. В отличие от работы Форреста с коллегами они использовали термин — стигматы недавнего кровотечения и подразделили их на группы.

Считается, что впервые сосуд, выступающий из дна язвы, был описан сначала на аутопсии Cruveilhier J. в 1829 году (цитируется по Yang C.-C., с соавторами, 1994). Термин "эндоскопические стигматы недавнего кровотечения" (*stigmata of recent hemorrhage — SRH*) определяемые в дне язвы, включая видимый сосуд или фиксированный сгусток крови, был первыми применен и описан немецкими эндоскопистами Gutzeit K. и Tietge H. в 1933 году при использовании жесткого эндоскопа. Schindler R. в 1937 также обсуждал эндоскопическую идентификацию видимого сосуда (цитируется по Swain C.P., 1986). Cotton P.V. с соавторами (1973) к признакам недавнего кровотечения относили черную основу, фиксированный сгусток, выступающую артерию, или фактическое кровотечение. Griffiths W.J., с соавторами (1979) были первыми, кто привлек внимание к "видимому сосуду" как индикатору высокого риска РК (86%) или неуправляемому кровотечению (14%) при язвенной болезни, что требовало в 100% случаев оперативного лечения. Подобные результаты отмечали и другие исследователи [26,78].

В последующие 15-16 лет предлагалось много различных эндоскопических классификаций стигмат кровотечения, при этом в начале как на первоисточник ссылались на работу Форреста в изданиях на немецком языке, а в работах из США, Великобритании, Австралии и других стран — на Фостера. Большинство из них, применялись только самими авторами. В последующем за этой классификацией упрочился эпоним: "классификация Форреста". Остановимся на некоторых наиболее интересных классификациях.

Основываясь на работе Фостера с соавторами, Vallon A.G., с соавторами (1981) разделили эндоскопические стигматы кровотечения на четыре группы: (1) активное кровотечение (струйное); (2) выступающий сосуд; (3) видимые пятна в дне язвы после отмывания; и (4) дефект без стигмат недавнего кровотечения (чистое основание).

Основываясь на работе Фостера с соавторами Storey D.W., с соавторами (1981) предложили разделять стигматы кровотечения на 6 групп.

Группа 1: видимый сосуд с активным кровотечением.

Группа 2: видимый сосуд, без кровотечения (при отсутствии артериального кровотечения или пульсирующей псевдоаневризмы). (Видимый сосуд определен как красное или синее округлое поражение, имеющее ширину и высоту, устойчивое к мытью и приподнятое над дном язвы).

Группа 3: стигматы недавнего кровотечения, кроме видимого сосуда (свежий или измененный сгусток или черные точки в кратере язвы) с активным просачиванием.

Группа 4: стигматы недавнего кровотечения кроме видимого сосуда, без кровотечения.

Группа 5: сгусток, закрывающий часть кратера с активным кровотечением.

Группа 6: сгусток, закрывающий часть кратера, без кровотечения.

Для точного определения группы необходимо было проводить постоянное отмывание повреждения. Данная классификация применялась некоторыми авторами [4, 67].

Wördehoff D. и Gros H. (1982) использовали в своей работе классификацию по "Форресту" и привели ее в следующем виде: I A — струйное кровотечение, I B — просачивающееся кровотечение, II — признаки перенесенного кровотечения, III — нет признаков кровотечения.

В 1984 году Wirtz H.J. с соавторами предложили классификацию:

Ia — артериальное, струйное;

Ib — просачивание крови;

IIa — видимый сосуд, g = сосуд < 2мм, G = сосуд > 2мм;

IIb — фиксированный сгусток;

IIc — источник кровотечения покрыт гематином;

III — отсутствуют признаки недавнего кровотечения.

В своей последующей работе эти авторы так же использовали эту классификацию [25]. Ссылаясь на эту работу, другие исследователи не использовали данную классификацию [64,65,71]. Только Heldwein W., с соавторами (1989) применив в работе модифицированную классификацию Форреста (эта классификация уже полностью соответствовала современной) попытались подразделить некровоточащие видимые сосуды на большие (> 2 мм = Форрест IIg) и маленькие (< 2 мм = Форрест IIg). Авторами были получены интересные результаты в плане неблагоприятного исхода и летальности в подгруппе IIg, хотя ими самими было отмечено, что такое деление эндоскопически неопределенно. Определение, из какого сосуда имеет место кровотечение, часто проблематично и не возможно, а иногда кровотечение из крупного венозного сосуда более интенсивное, чем из артерии неболь-

шого калибра. Подтверждением этого служат новые принципы, принятые японскими эндоскопистами, описания кровотечений из варикозных вен [84]. В предложенной ими классификации кровоточащих знаков перед струйным кровотечением стоит более интенсивное — фонтанирующее кровотечение.

Soehendra N. с соавторами (1985) в работе, выполненной с 1982 по 1983 годы, использовали модифицированную классификацию со ссылкой на работу Форреста, но II группу авторы разделяли на 2 подгруппы: поражения с "видимым сосудом", и без "видимых сосудов". Их модифицированная классификация выглядела следующим образом: Forrest I a; I b; II с "видимым сосудом"; II без "видимых сосудов"; III. К сожалению, критерии по которым пациенты были отнесены в подгруппы, в этой работе не приводятся.

В 1985 г. Waga P. предложил свою модифицированную классификацию:

(1) кровоточащий видимый сосуд (струйное или просачивание). (2) некровотокающий видимый сосуд. (3) фиксированный ступок. (4) просачивание (без видимого сосуда). (5) красное или черное пятно. (6) чистая основа. Активное кровотечение было определено как наличие "кровотокающего видимого сосуда" или "просачивание (без видимого сосуда) из основания или края язвы". Некровотокающий видимый сосуд был определен как поднятое красное или синевато-красное полусферическое образование, выступающее из основания язвы, без активного кровотечения. Фиксированный ступок был определен как плотный, лежащий на дефекте ступок, который устойчив к отмыванию. Красное или черное пятно было определено как ограниченные, маленькие, красного или черного цвета стигматы, которые не выступают над основанием язвы. Эту классификацию применяли часто и даже в середине 90-х годов [32,33]

Swain C.P. (1986) в своей работе, в ведении описывает влияние работ Gutzeit и Tietge, Foster, Griffiths, Storey на определение понятий стигмат кровотечения в конце работы приводит свою классификацию, как модифицированную классификацию Форреста:

Группа 1: видимый сосуд с активным кровотечением.

Группа 2: не кровоточащий видимый сосуд.

Группа 3: другие стигматы недавнего кровотечения с активным кровотечением.

Группа 4: не кровоточащие стигматы недавнего кровотечения.

Группа 5: лежащий над поражением ступок, не удаляемый нежным отмыванием, с активным кровотечением.

Группа 6: лежащий над поражением ступок без кровотечения.

Особый интерес представляет предложенная Rosch W. в 1986 г. модифицированная классификация стигмат ЖКК: Кровотечение продолжающееся: IA — струйное; IB — просачивание. Кровотечение остановившееся: IIA — тромбированный сосуд; IIB — фиксированный ступок; IIC — черное пятно. III. Отсутствует кровотечение: отсутствуют стигматы.

Эта классификация уже через 3 года преподносится как модифицированная классификация Форреста, [18] на которую ссылаются некоторые авторы [7] и соответствует той, которой пользуется сегодня большинство эндоскопистов мира, если не учитывать критерии, по которым относятся стигматы в подгруппы.

Однако и в дальнейшем предлагались другие классификации.

В 1988 г. Heldwein W. с соавторами в своей работе отнесли к Ia группе по Форресту — струйное артериальное кровотечение, а к II — видимый сосуд. В следующей своей работе Heldwein W., с соавторами (1989) приводят классификацию активности кровотечения Форреста:

Активное кровотечение: Форрест тип Ia — струйное кровотечение; Ib — просачивание крови.

Недавнее кровотечение: Форрест тип IIa — некровотокающий видимый сосуд; IIb — фиксированный ступок крови, черная основа.

Отсутствует кровотечение: Форрест тип III — поражение без стигмат недавнего кровотечения.

Авторы считали, что типы Ia и IIa являются стигматами артериального кровотечения, а другие (тип Ib, IIb, III) — не артериальным.

Moreto M., с соавторами (1992) предложили собственную классификацию стигмат кровотечения: Ia — с видимым сосудом: Ia1 — кровоточащий сосуд: струйно, просачивание; Ia2 — некровотокающий сосуд. Ic — нет видимого сосуда: Ic1 — просачивание; Ic2 — некровотокающий. Группа II: пациенты без стигмат кровотечения.

Hui W.M. с Lam S.K. (1992) предложили следующую классификацию:

1 — активное кровотечение с артериальным струйным кровотечением или просачиванием. 2 — главные некровотокающие стигматы — видимый сосуд или ступок с поднятым красным или синеватым пятном в дне язвы. 3 — некровотокающие несущественные стигматы — черное пятно на основе язвы. 4 — никаких стигмат кровотечения — чистое дно язвы.

Kohler B. и Riemann J.F. (1993) приводят модифицированную классификацию Форреста без ссылок на авторов этой модификации — FIA: струйное артериальное кровотечение; FIB: просачивание крови. FII стигматы недавнего кровотечения: FIIa: видимый сосуд; FIIb: присоединенный ступок. FIIc: черное дно. FIII: нет стигмат.

Freeman M.L. с соавторами (1993) предложили эндоскопическую классификацию некровотокающих видимых сосудов: а) "сосуд" — если он был подобен цвету дна язвы, приподнят над ним и был просвечивающим, полупрозрачным, бледным с жемчужным цветом; б) сильно фиксированный ступок — "сосуд" с маленьким фиксированным ступком, сосуд, возвышающийся над основанием язвы (как в а) но с прикрепленным маленьким ступком; с) "ступок-страж (часовой)" — отдельный пигментированный бугорок, прикрепленный к основанию язвы любого цвета, без существенного возвышения над дном. Все эти структуры были устойчивы к отмыванию. РК в группе а возник в 100%, в б — 83%, в с — 0% случаев. По данным авторов частота РК отдельно менее зависела

от цвета поражения (сосуда, сгустка), независимо от его типа, однако из белых или бледных поражений РК возник у 71%, из красных или фиолетовых поражений у 38%, из поражений черного цвета — РК не было. Однако это исследование базировалось на изучении 24 пациентов с кровоточащими язвами. При этом из этого количества были исключены 6 пациентов (25%), по которым эндоскопистами не были определены типы стигмат.

На основании этой работы Chen J.J., с соавторами (1997) модифицировали классификацию активности кровотечения Форреста: I. Активное кровотечение: Ia — струйное кровотечение; Ib — просачивание крови. II. Стигматы недавнего кровотечения: IIa — сторожевой сгусток, Pav — сгусток-страж (часовой) со стенкой сосуда; IIb — фиксированный сгусток; IIc — черное дно язвы. III. Чистое дно язвы. К подгруппе IIa они относили сгустки, которые были красного или черного цвета. Подгруппа Pav была определена как наличие жемчужного ободка вокруг "сгусток-стража" или наличие бугорка жемчужно-белесоватого цвета, возвышающегося над дном язвы. При эндоскопическом исследовании 110 пациентов с кровоточащими язвами со стигматами недавнего кровотечения у 31 больного имелся тип IIa (18 с подтипом Pav+ и 13 подтипом Pav-), у 56 — IIb, у 18 — IIc, и у 5 — III тип. Все эти больные были прооперированы. При исследовании у 54 пациентов (49,1%) в удаленных язвах были найдены разрушенные сосуды в их основе. Разрушенный сосуд был выявлен в типах IIa, IIb, IIc, и III в 67,7%, 46,4%, 33,3%, и 20%, соответственно. Из этих 54 пациентов с разрушенным сосудом у 13 (24%) была выявлена часть стенки сосуда выше основы язвы, при этом больные были из всех подгрупп (шесть в типе IIa, четыре в типе IIb, два в типе IIc, и один в типе III).

Lau J.Y.W. с соавторами (1998) предложили свою классификацию стигмат кровотечения со ссылкой на работу Форреста с коллегами, как первыми описавшими стигматы недавнего кровотечения. Тип 1. Активное кровотечение — струйное или просачивание крови. Тип 2a. Некровоточащий видимый сосуд — одно приподнятое красное пятно. Тип 2b. Присоединенная точка — сгусток устойчивый к мытью автоматическим ирригатором. Тип 2c. Точка — плоское, не приподнятое черное, синее, или красное пятно. Тип 3. Чистое дно язвы — белого цвета.

После 1998 года в англоязычной литературе, за редким исключением, используется одна классификация, что позволяет сравнивать данные из различных источников. Однако в приводимых классификациях в основном не дается описание стигмат недавнего кровотечения, на основании которых они распределяются в разные подгруппы.

Некровоточащий видимый сосуд и сторожевой сгусток — термины, которые часто используются как синонимы для описания выпуклости в дне язвы, которая недавно кровоточила [16,41]. Учитывая то, что приблизительно 50% из этих поражений повторно кровоточат [22] эндоскопический гемостаз рекомендуют проводить для профилактики РК [41]. Но эндоскопический гемостаз некровоточащего видимого сосуда может самостоятельно вызвать кровотечение до 35% [51] или перфорации до 1% [16] случаев.

Однако не все РК из язвы возникают из стигматы недавнего кровотечения классифицированной как видимый сосуд [22]. Поэтому важно идентифицировать тот признак, который, несет большую вероятность повторного кровотечения. К сожалению, согласия по эндоскопическому определению некровоточащего видимого сосуда не существует. Разногласия касаются его цвета, на основании которого некоторые авторы предлагали определить видимый сосуд. Одни относят к ним только красные [13], другие — красные или черные [8,10,11,60,69,80] красные или синие [83] красные, синие или белые [87,90], красные, темно красные, черные, белые, розовые, серые, и коричневые [66], или любого цвета [40,51,74] возвышения в дне язвы. Форма самого видимого сосуда редко определялась. Одни относили к некровоточащему видимому сосуду возвышение (бугорок) [8,11,61,64,80,83], а другие относили к ним и форму "спички" [90].

Различные определения некровоточащего видимого сосуда объясняют большую вариабельностью распространенности их у больных с кровоточащими язвами. Они выявляются в диапазоне от 6% до 48%, [6,80]. Еще большая вариабельность касается частоты РК при этой стигмате, которая находится в диапазоне от 0% до 83% [10,24,74] и даже 100% [Griffiths W.J. с соавторами (1979)].

Ранее считалось, что выпуклость, располагающая в дне язвы, из которой может возобновиться струйное артериальное кровотечение, представляет собой непосредственно артерию (видимый сосуд) [27]. Nasson J. (1979) не согласился с этой интерпретацией, и предположил, что выдающаяся выпуклость в дне язвы является фактически тромбом, располагающемся в трещине артерии расположенной под основанием язвы. Позже, Swain С.Р. с соавторами (1982, 1986) сообщил о морфологическом исследовании желудочных язв с видимым сосудом, резецированных хирургически. Эти исследования показали, что поражение, воспринимаемое эндоскопистом как некровоточащий видимый сосуд, чаще всего представляет собой сгусток крови, закрывающий отверстие в боковой стенке разрушенной артерии, то есть они являются действительно тромбом, который располагается выше дна язвы, а не выдающимся сосудом по существу. В 1984 году Johnston J.H. предложил как более точное определение термин — сторожевой (часовой) сгусток. В последующей работе Johnston J.H. (1986) использовал термины некровоточащий видимый сосуд и сторожевой сгусток как синонимы и относил к ним возвышения диаметром 2-3 мм. Однако в некоторых случаях вокруг сторожевого сгустка отмечается белесоватый полупрозрачный, подобный жемчугу ободок или в дне язвы определялся бугорок такого же цвета, трудно отличимый от близлежащих структур в язве. При морфологическом исследовании этих язв оказалось, что это описание соответствует стенке сосуда расположенного выше дна язвы [24].

Ряд авторов предлагал оценку типа стигматы проводить после их водного отмывания [61,64,80,83,90], однако авторы предлагали его проводить по-разному, от нежного [8,11,80] до интенсивного отмывания [63].

Еще больше разногласий было по определению фиксированных ступков крови. Разногласия касались его цвета (красного, темно красного, фиолетового, черного, желтого, белого, розового, серого, коричневого), формы и размеров. По данным разных авторов они выявлялись в диапазоне от 0% до 49% [53,58]. Эта стигмат кровотоечения несет меньший риск РК, но он определяется в диапазоне от 0% до 49% [24,52,54]. Это еще раз подчеркивает вариабельность среди исследователей по определению этой стигматы кровотоечения. Эта вариабельность объясняется слабым соглашением по самому определению присоединенного ступка и необходимости и интенсивности, с какой необходимо попытаться смыть его [52]. Даются такие определения фиксированного ступка крови: устойчивый к отмыванию через катетер и отличим от видимого сосуда [38]; красная, каштановая, или черная выпуклость, в размере более 3 мм, не смещаемая ирригацией с 200 мл воды через канал эндоскопа [5,60]; красный, аморфной формы, в размере более 6 мм, не смещаемый ирригацией через катетер [36,37,39,]; ступок, который оставался фиксированным после ирригации на протяжении 5 минут через катетер [47], через канал подачи воды эндоскопа [46] или через биполярный зонд (3,2 мм) в течение 5 минут [55].

Фиксированные ступки могут скрыть разнообразные стигматы кровотоечения, включая сосуд, черные точки, или чистую основу [22]. Поэтому их удаление, а удаляют их не только с ирригацией водой, но и щипцами, петлями и корзинками [14] может привести к возобновлению кровотоечения [14,55]. Поэтому некоторые авторы не рекомендуют проводить водную ирригацию стигмат [18,45]. В 1989 году был достигнут консенсус, в котором было предложено, чтобы фиксированные ступки без признака активного кровотоечения не удалялись. Однако, в ухудшающейся клинической ситуации, они могут быть удалены, пока эндоскопический гемостаз доступен [15].

Визуальная интерпретация стигмат недавнего кровотоечения может быть трудной. Еще в 1990 году Johnston J.H. писал, что дифференциация между видимым сосудом, определенным как приподнятое образование в кратере язвы, от плоского пятна или точки, которые несут намного более низкий риск РК, может быть субъективным и зависит от врача.

В конце прошлого века был проведен ряд исследований по определению согласия между эндоскопистами в отнесении стигмат к одному из типов. Первое такое исследование было проведено Laine L. с коллегами (1994) среди 202 врачей по фотографиям с различными признаками кровотоечения. Было выявлено низкое согласие по описанию стигмат и, особенно по определению их цвета, как предлагалось в некоторых классификациях.

В последующих работах использовались уже видеозаписи и при анализе полученных результатов, статистически определялось степень соглашения между специалистами по определению типа стигматы кровотоечения. Интерпретация результатов была следующей: если  $k = 1$  имеется полное согласие по определению типа стигматы кровотоечения, при  $k > 0,75$  — превосходное соглашение, если  $k$  находится в диапазоне 0,40-0,75 имеется хорошее согла-

шение и если  $k < 0,40$  имеется слабое соглашение. Lau J.Y.W. с соавторами (1995) представил 100 видеофильмов 11 международным экспертам по эндоскопическому лечению больных с кровотоечением. Хорошее соглашение получено было только по струйному кровотоечению ( $k=0,719$ ). При просачивании ( $k=0,425$ ), фиксированном ступке крови ( $k=0,436$ ) и черных точках ( $k=0,412$ ) оно было на нижнем уровне хорошего соглашения, а при тромбированном сосуде ( $k=0,337$ ) и чистой основе ( $k=0,350$ ) оно было слабым. В 1997 году Lau J.Y.W. с соавторами представил 100 видеофильмов 14 крупнейшим международным экспертам по эндоскопическому лечению больных с кровотоечением. Результаты были еще хуже. Хорошее соглашение получено было только по струйному кровотоечению ( $k=0,664$ ). При просачивании ( $k=0,420$ ) и фиксированном ступке крови ( $k=0,426$ ) оно было на нижнем уровне хорошего соглашения, а при тромбированном сосуде ( $k=0,342$ ), черных точках ( $k=0,393$ ) и чистой основе ( $k=0,371$ ) оно было слабым. В среднем соглашение среди 14 экспертов было 0,426 и в 38,5% оно было  $\leq 0,40$ , указывая на слабое соглашение по определению типа стигматы кровотоечения. Среди экспертов имелись разнообразные мнения относительно того, как классифицировать эндоскопические признаки кровотоечащих язв. Некоторые предлагали свои классификации, другие указывали на недостаточное отмывание язв или непродолжительность фильма (20 сек). Один эксперт спорил, что ступки, полностью не закрывающие кратер язвы должны быть рассмотрены как видимый сосуд.

В подобных исследованиях проведенных Vouig V., с соавторами (1997) и Mondardini A., с соавторами (1998) были получены похожие результаты, а при учете цвета стигмат — получили низкие показатели соглашения по ним. Предлагалось использовать более простые классификации. Для повышения согласия рекомендовалось проводить обучение.

Существующие противоречия в эндоскопическом определении типа стигмат, к сожалению, не были сглажены и в последующем. В изданных в 2001 г. рекомендациях ASGE [19] и в 2002 г рекомендациях эндоскопического комитета Великобритании [73] по лечению не варикозных кровотоечений описаны все эндоскопические стигматы кровотоечения без указания автора и без деления их на группы. В минимальной стандартной терминологии (МСТ) эндоскопии пищеварительного тракта версий 2.0g (1998) и 2.0h (1999) без характеристики стигмат приводится классификация по "Форресту" где отсутствует подгруппа IIc, а к Ia отнесено активное пульсирующее кровотоечение. В предложенной МСТ версии 3.0 (2008) приводится классификация Wirtz H.J., с соавторами (1984) (описана выше) как классификация язвенных кровотоечений Форреста. Однако в большинстве учебных пособий по эндоскопии, клинических рекомендациях приводится классификация подобная классификации Rosch W. (1986), но, к сожалению, без пояснения по каким критериям распределяются в подгруппы стигматы кровотоечения.

Еще в 1983 году Macleod I.A., с соавторами указывали, что, к сожалению, природа видимого сосуда не определе-

на. Они предположили, что, если сосуд ответствен за эндоскопический признак, он, вероятно, будет иметь маленький калибр. В клинической практике, при изучении операционного материала было выявлено, что язвы желудка могут разрушать сосуды диаметром от 0,3 мм до 1,5 мм, в среднем 0,6 мм [82], а по более поздним данным могут разрушать сосуды диаметром от 0,1 мм до 1,8 мм, в среднем 0,7 мм [83]. По данным Chen J.-J., с соавторами (1995) средний диаметр кровоточащих язв желудка, двенадцатиперстной кишки и анастомоза имели средний диаметр 0,58 мм, и находился в диапазоне от 0,5 до 0,7 мм. Однако в редких случаях кровотечение может наблюдаться и из сосудов большего диаметра. При исследовании Lau J.Y.W. с соавторами (1998) в удаленной язве желудка был обнаружен сосуд, имеющий диаметр 3 мм, а в секционном материале были описаны сосуды в язве имеющий диаметра 3,45 мм [50]. В нашей практике мы столкнулись с кровотечением из сосуда диаметром 4,5 мм [2]. Исследование, проведенное Swain С.Р. с соавторами (1986) показало, что если бы внутренний диаметр артерии был бы равен 0,6 мм, то потеря крови составила 1066 мл/час, при неизменных параметрах сосуда. При увеличении диаметра артерии в 1,2 раза объем кровотока бы удвоился, а при увеличении его диаметра в 2 раза увеличило бы кровоток 16 раз. Определяя объем кровопотери, можно приблизительно оценить относительный размер кровоточащего сосуда [83]. Однако *in vivo* кровотечение не бывает постоянным, а носит рецидивирующий характер. Считается, что кровотечение из язвы чаще всего продолжается до 10-15 минут, а затем спонтанно останавливается. Если учитывать, что большинство кровоточащих сосудов имеет диаметр менее 1 мм то дифференциация сгустков, которые тромбируют сосуд (тромбированных сосудов) от фиксированных сгустков по размеру является оправданным, для облегчения их отличия. При этом размер самого тромба может быть несколько больше самого сосуда. В 1996 году Lin H.J. с соавторами впервые предложил относить к фиксированным сгусткам — сгустки, размеры которых более 2 мм, не удаляемые при активной водной ирригации через манипуляционный канал вначале с помощью шприца, а при не эффективности с помощью автоматического ирригатора в объеме до 130 мл в течение 10 секунд. При таком подходе соглашение между эндоскопистами при просмотре видеозаписи в оценке фиксированных сгустков составило 97%, а количество оставшихся сгустков после активной водной ирригации через манипуляционный канал с помощью шприца составило 90,9%, а после автоматического ирригатора — 67,3%. Такой подход к разграничению тромбированных сосудов от фиксированных сгустков носит тоже субъективный элемент. Однако это дает возможность стандартизировать результаты исследований за счет применения общего/одинакового языка для коммуникации эндоскопических заключений и определения рациональной тактики ведения пациентов.

Активное отмывание любого повреждения, которое являлось источником кровотечения, является обязательным, т.к. по данным Law J.W. с соавторами (1998) у 20% больных с чистым (белым) дном (F III) при морфологи-

ческом исследовании в дне язвы обнаруживают арозированный сосуд, который маскируется фибрином и не виден при эндоскопическом осмотре. Это может привести к РК, что наблюдается у 5% больных с таким стигматой [54]. Использование эндоскопической сонографии повышает возможности обнаружения структур, лежащих в дне язвы, чтобы предсказать РК. Однако эта технология для этих целей не нашла широкого применения даже на западе, а полученный эффект от нее при ЖКК спорен. Поэтому необходимо пользоваться обычными принципами определения стигмат кровотечения. При этом возникает ряд вопросов, которые должны помочь нам понять значенные терминов, так как в нашей литературе в последнее время появилось большое количество классификаций "Форреста" не имеющих никакого отношения к ней (наверно потому, что они берутся из Интернета или переписываются из какого-либо источника с неправильной трактовкой классификации).

#### **Что подразумевается под классификацией эндоскопических признаков (стигмат) кровотечения?**

При эндоскопическом осмотре в просвете органа может быть выявлено содержимое, указывающее о продолжающемся (кровь) или о перенесенном кровотечении (измененного цвета кровь, сгустки различного цвета, жидкость цвета "кофейной гущи"). Все эти признаки относятся к группе терминов относящихся к терминам "содержимое". Создавая различные классификации, все авторы, подразумевали эндоскопические признаки в повреждении, которое являлось источником кровотечения. Таким образом, под классификацией эндоскопических признаков (стигмат) кровотечения подразумеваются признаки кровотечения в повреждении, которое являлось источником кровотечения. Поэтому добавление (как предлагают некоторые авторы) в классификацию IV группы — источник кровотечения не выявлен, или подгрупп: "Интенсивность кровотечения не только препятствует осмотру его источника, но и затрудняет возможность определения его локализации (особенно в двенадцатиперстной кишке) и фиксированный сгусток, полностью закрывающий источник бывшего кровотечения" [3] (а его может и не быть под ним!) — не отображают принципы построения классификации. В первом случае необходимо активно промыть желудок и при повторной ЭГДС попытаться верифицировать повреждение и остановить кровотечение, если это возможно, а во втором — удалить сгусток (водой или механически) и визуализировать, что под ним находится. В некоторых клинических ситуациях, чаще у людей пожилого возраста со сниженной перистальтикой сгусток из двенадцатиперстной кишки удалить не удастся, а сами они не уходят на протяжении нескольких дней. В таком случае мы не можем классифицировать стигматы кровотечения в поражении, и данная классификация не может быть применена. Имея опыт лечения более 20 000 больных с ЖКК, мы столкнулись с ситуацией, когда имеет место кровотечение из под рыхлого или фиксированного сгустка, который невозможно удалить никаким

способом. Не верифицируя кровотокающий субстрат, но, имея продолжающееся кровотечение, вынуждены были оперировать таких больных. Интраоперационно у этих больных в основном выявлялись небольшие, поверхностные язвы. Это послужило основанием выделить подгруппу Ix [1] (т.е. субстрат и стигмат в нем не определена). Из всех методов эндоскопического гемостаза единственным возможным и эффективным (в данной ситуации) оказалось проведение у этих пациентов ЭИТ с 0,9% раствором NaCl в объемах до 200 — 500 мл с последующим осмотром через 2 часа. Такая тактика дала положительные результаты, и пациенты не подвергались оперативному лечению.

#### **Какое название должна иметь классификация?**

Часто встречаются такие названия классификации по Форресту: классификация активности кровотечения, классификация кровотечений, классификация язвенных кровотечений, классификации Форреста для оценки прогноза кровотечений из пептических язв и др. Однозначно при остановившемся кровотечении в его источнике мы видим признаки перенесенного кровотечения (IIA, IIB, IIC). Группа III внесена в классификацию как конечная фаза эволюции стигмат кровотечения, которая сама по себе несет риск РК (при не выявлении тромбированных сосудов). При отсутствии клиники ЖКК никто не относит, например обострение язвенной болезни, к III группе. В этих двух группах (II и III) нельзя говорить об активности кровотечения, так как ее нет. В группе продолжающегося кровотечения распределение признаков на подгруппы подразумевает эндоскопическую активность кровотечения в момент исследования, но не определяет общую клиническую ситуацию. Таким образом, с нашей точки зрения более правильное название должно быть — классификация эндоскопических признаков (стигмат) кровотечения.

Как выяснилось, в создании классификации участвовало много исследователей, начиная еще с начала прошлого века, которые внесли свою лепту в ее создание. Считается что Gutzeit K. и Tietge H. (1933) первыми применили термин "эндоскопические стигматы недавнего кровотечения". Foster D.N. с соавторами (1978) были первыми, кто распределил стигматы кровотечения на подгруппы, дав им буквенное деление. Griffiths W.J., с соавторами (1979) были первыми, кто показал что "видимый сосуд" является индикатором высокого риска РК. В последующем Storey D.W., с соавторами (1981), Vallon A.G., с соавторами (1981), Wördehoff D. и Gros H. (1982), Wirtz H.J., с соавторами (1984), Waga P. (1985) и Rosch W. (1986) вложили свой вклад в создание классификации. Johnston J.H. (1984), Swain C.P. с соавторами (1982, 1986), Freeman M.L., с соавторами (1993) и Chen J.J., с соавторами (1997) внесли вклад в морфологическое изучение кровоточащего сосуда. То, что классификации было дано имя Форреста, скорее всего, было связано с отсутствием возможности в те времена ознакомиться непосредственно с самой работой Форреста, а информацию

черпали из ссылок на нее в доступной литературе. В электронном виде большинство журналов стало доступными в Интернете в конце 20 века (например, Gastrointestinal Endoscopy с 1994 г., Gut с августа 1997 г., Gastroenterology с июня 1998 г. Endoscopy с мая 1999 г.). Примером может быть работа Rajgopal S. и Palmer K.R. (1991) из Эдинбурга (но не из госпиталя в котором работал Форрест) в которой авторы ссылались на классификацию Фостера. Нельзя исключить, что были и другие работы, недоступные нам, в которых авторы обсуждали эту классификацию. Таким образом, присвоение этой классификации имени Форреста не оправданно. Однако в медицине известно много болезней, симптомов и синдромов которым даны имена людей, которым не принадлежит приоритет в описании их.

#### **Является ли точным эндоскопическое определение кровотечения артериальное или венозное?**

Эндоскопически легко можно отличить пульсирующее кровотечение от струйного кровотечения. Но точно ответить на вопрос является ли струйное кровотечение венозным или артериальным не представляется возможным. При осмотре больных с активным пульсирующим кровотечением, которое явно является артериальным, иногда наблюдается серьезное падение артериального давления в момент проведения ЭГДС и подготовки к проведению эндоскопической остановки кровотечения, что может занимать несколько минут. При этом часто наблюдается переход пульсирующего в струйное кровотечение, а затем в просачивание крови вплоть до остановки кровотечения. При этом часто ступок крови, закрывающий сосуд не образуется. Стабилизация давления часто, но не всегда, ведет к возобновлению кровотечения. Таким образом, при артериальном кровотечении и осмотре больного на фоне неустойчивой гемодинамики мы можем неправильно интерпретировать тип кровотечения. Иногда встречается пульсирующее кровотечение из мелкого сосуда, которое менее значимо, чем интенсивное струйное, которое может быть венозным. К тому же пульсация сердца и крупных сосудов может передаваться на соседние области и имитировать пульсацию. Поэтому термин струйное кровотечение, как более точный, чаще используется в классификациях. В описательной части протокола исследования можно и нужно указывать и другие качественные характеристики струйного кровотечения: тонкой — толстой, пульсирующей — не пульсирующей струей и т.д.

#### **Какое продолжающееся кровотечение относится к группе IВ — просачивание?**

Во время обычной эндоскопии довольно часто встречается обычное просачивание крови из поражений у пациентов без признаков ЖКК. Такая ситуация может возникнуть при травматизации эндоскопом краев язв, эрозий, опухолей. Подобная ситуация иногда наблюдается у пациентов с интенсивным срыгиванием воздуха и возникновением просачивания крови из ущемляемой в хиатусе слизистой



оболочки желудка. Не интенсивное кровотечение возникает и при выполнении банальной биопсии. В большинстве случаев такие типы кровотечения кратковременные и легко отличаются от более интенсивного после водного отмывания. При описании таких ситуаций наиболее часто в протоколе они описываются как контактная кровоточивость или имбибиция кровью слизистой оболочки при интенсивном срыгивании воздуха. То есть эндоскопист правильно делает, что "уходит" от заключения — просачивание крови, что требует госпитализации пациента. Предпочтительно диагностировать только продолжающееся просачивание, которое по своей интенсивности может быть разным. Поэтому в протоколе необходимо описать его интенсивность: "Кровь вытекает потоком (каплями), стекает по стенке и т.д.". Но такое описание необходимо делать при полной визуализации источника кровотечения, не прикрытого сгустком крови, а при наличии его только после интенсивного отмывания источника кровотечения водой, т.к. смывание сгустка крови может привести к струйному кровотечению, что сразу ухудшает прогноз и требует другой тактики ведения пациента. Ошибочным является использование термина "подтекание", т.к. оно обозначает подтечь, течь подо что-либо; быть подмоченным снизу.

#### **Какой термин более правильный — видимый сосуд или тромбированный сосуд?**

Многочисленные морфологические исследования показали, что в большинстве своем мы видим тромб в разрушенной стенке сосуда, но редко видим край самого сосуда вокруг тромба в виде ободка жемчужного цвета. Как нам кажется, более правильным термином является сторожевой (часовой) сгусток как было предложено Johnston J.H. (1984). Однако этот термин не прижился. Поэтому когда мы используем термин тромбированный сосуд — мы подразумеваем сгусток, исходящий из стенки сосуда.

Можно ли точно эндоскопически отличить тромбированный сосуд от фиксированного сгустка?

К сожалению точных критериев отличия "тромбированный сосуд" от фиксированного сгустка не существует т.к. это в основном одно и то же по существу, но несущее различный потенциал возникновения РК. По предложению Lin H.J., с соавторами (1996) к фиксированным сгусткам относятся сгустки, размеры которых более 2 мм, не удаляемые при активной водной ирригации, и соответственно сгустки меньшего диаметра относятся к "тромбированным сосудам". Понятно, что такое деление носит некоторый субъективный характер. Однако в основе этого деления лежат результаты морфологического изучения кровоточащих сосудов, а именно их диаметр, который в большинстве своем менее 1,8 мм, но и при таких размерах сосуда сгусток в виде "тромбированного сосуда" может быть больше 2 мм, но это бывает редко. Поэтому нужно стремиться к одинаковому описанию, исходя из размеров стигмат.

#### **Проводить ли отмывание стигмат недавнего кровотечения или нет?**

Ответ однозначный — любой осмотр больных с ЖКК должен проводиться с активной водной ирригацией: во-первых, для снятия фиксированных сгустков с неизменной слизистой (для предупреждения постановки неправильного диагноза) и, во-вторых, с источника кровотечения — для выявления истинного стигмата кровотечения, что помогает в выборе правильной тактики ведения пациента. Это также касается и дефектов под фибрином.

#### **Имеет ли значение цвет стигмат и стоит ли использовать его в классификациях?**

Цвет стигмат имеет значение для прогноза РК, но использовать его в классификации не представляется возможным: во-первых, из-за различного восприятия цвета людьми, во-вторых, из-за разного цвета (его оттенков) стигмат кровотечения при разных условиях освещения, что зависит от конкретных условий освещения (наличие крови, сгустков крови, жидкости цвета "кофейной гущи") и, в-третьих, от спектральных параметров лампы осветителя.

#### **Можно ли использовать эндоскопическую классификацию стигмат кровотечения для не язвенных кровотечений?**

Первые классификации использовались как при неварикозных, так и варикозных кровотечениях. Учитывая то, что при варикозных кровотечениях используется своя классификация (которая уже несколько раз модифицировалась), данная классификация может и используется при всех неварикозных кровотечениях не только из верхних, но и из других отделов желудочно-кишечного тракта [91].

#### **В настоящий момент классификацией эндоскопических признаков (стигмат) кровотечения выглядит следующим образом:**

##### **I Продолжающееся кровотечение:**

IA — струйное; IB — просачивание; Ix — из под плотно фиксированного сгустка, без верификации источника, не удаляемого никаким способом.\*

##### **II Остановившееся кровотечение:**

IIA — "тромбированный сосуд" (красный, черный, белый, диаметром < 2 мм); IIB — фиксированный сгусток (красный, черный, белый, диаметром > 2 мм);# IIC — мелкие тромбированные сосуды (черные точки, черное пятно).

##### **III Отсутствует кровотечение:**

дефект под фибрином.\*\*

#### **Комментарий**

\* В подгруппу IIX относятся пациенты, у которых во время исследования, выявляется сгусток крови с истечением ее из-под него, не удаляемый, несмотря на активную водную ирригацию или механическое удаление, полностью закрывающий кровоточащий субстрат

и не позволяющий его верифицировать. В такой ситуации возможно проведение из всех методов эндоскопического гемостаза только аппликационной терапии или эндоскопической инъекционной терапии без применения склерозантов.

# Структура, выступающая из язвы, которая идентифицируется эндоскопически как видимый сосуд, является не сосудом непосредственно, а сгустком крови в непрерывности с разрушенной стенкой сосуда, которая формирует пробку, или псевдоаневризматическую крышу на сосуде. Фиксированный сгусток и "тромбированный сосуд" являются по сути синонимами, различие между которыми определяется только в размерах и частоте РК. К "тромбированным сосудам" на дне язвы относятся сгустки крови в диаметре менее 2 мм которые остаются на дне язвы после попытки смыть их с помощью водной ирригации. К фиксированным сгусткам крови на дне язвы относятся сгустки крови в диаметре более 2 мм, которые остаются на дне язвы после попытки смыть их с помощью водной ирригации. Цвет сгустков и тромбированных сосудов может быть в цветовом диапазоне от красного до белого (красный, розовый, темно красный, фиолетовый, коричневый, черный, желтый, белый, серый).

\*\* Для констатации группы FIII необходимо предварительное отмывание дна дефекта от фибрина для выявления тромбированных сосудов с тромбами белого цвета.

Данная классификация была рекомендована к общему применению на международном симпозиуме "Диагностическая и лечебная эндоскопия" (Гурзуф, 1998), I съезде врачей — эндоскопистов Украины (Киев, 2000), конференциях хирургов, анестезиологов и эндоскопистов "Диагностика и лечение ЖКК" (Киев, 2001 г., 2007 г.)

## Литература

1. Нікішаєв В.І. (1997) Діагностична і лікувальна фіброгастроскопія при шлунково-кишкових кровотечах. Матеріали ювілейної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю створення Львівської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги "Сучасні аспекти невідкладної допомоги". (Львів). 1: 144-145
2. Никишаев В.И., Астахов В.В. (2010) Случай массивного кровотечения из аррозированного сосуда язвы желудка. Укр. ж. малоінвазивної ендоск. хір. 14; 2: 42-43
3. Подшивалов В.Ю. (2006) Эндоскопия кровоточащих гастродуоденальных язв. Хирургия; 4; <http://www.mediasphera.ru/journals/pirogov/detail/35/144/>
4. Bate C.M., Aziz L.A. (1985) Electrohydrothermoprobe — a simple alternative to laser therapy in the management of acute gastrointestinal haemorrhage. *Gut*. 26: 477-480
5. Bleau B.L., Gostout C.J., Sherman K.E. et al. (2002) Recurrent bleeding from peptic ulcer associated with adherent clot: a randomized study comparing endoscopic treatment with medical therapy. *Gastrointest. Endosc.* 56: 1-6
6. Bornman P.C., Theodorou N.A., Shuttleworth R.D. et al. (1985) Importance of hypovolemic shock and endoscopic signs in predicting recurrent hemorrhage from peptic ulceration: a prospective evaluation. *B.M.J.* 291: 245-247
7. Bour B., Pearson B., Calus P. et al. (1997) Interobserver agreement on endoscopic diagnosis of bleeding peptic ulcers. *Gastrointest. Endosc.* 46; 1: 27-32
8. Brullet E., Campo R., Calvet X. et al. (1996) Factors related to the failure of endoscopic injection therapy for bleeding gastric ulcer. *Gut*. 39: 155-158
9. Chang F., Drake J.E., Farkes G.J. (1977) Massive gastrointestinal hemorrhage in the elderly. *Am. J. Surg.* 134: 721-723
10. Chang-Chien C., Wu C., Chen P. et al. (1988) Different implications of stigmata of recent hemorrhage in gastric and duodenal ulcers. *Dig. Dis. Sci.* 33: 400-404
11. Chen J.-J., Changchien C.-S., Tai D.-I. et al. (1995) Success of endoscopic injection therapy in correlation with maximal one-day transfusion requirement. *Endoscopy*. 27: 298-303
12. Chen J.J., Ctiangchien C.S., Lin C.C., Chang: W.C. (1997) The visible vessel on the bleeding gastric ulcer: an endoscopic-pathological study. *Endoscopy*. 29: 821-826
13. Chung S.C.S., Leung J.W.C., Lo K.K. et al. (1990) Natural history of the sentinel clot: an endoscopic study. *Gastroenterology*. 98: A31
14. Church N.I., Dallal H.J., Masson J. et al. (2003) A randomized trial comparing heater probe plus thrombin with heater probe plus placebo for bleeding peptic ulcer. *Gastroenterology*. 125: 396-403
15. Consensus conference (1989) Therapeutic endoscopy and bleeding ulcers. *JAMA*. 262: 1369-1372
16. Consensus Development Panel (1990) Therapeutic endoscopy and bleeding ulcers: consensus statement on therapeutic endoscopy and bleeding ulcers. *Gastrointest. Endosc.* 36: 62-65
17. Cotton P.B., Rosenberg M.T., Waldram R.P.L., Axon A.T.R. (1973) Early endoscopy of oesophagus, stomach, and duodenal bulb in patients with haematemesis and melaena. *British Medical Journal*. 2: 505-509
18. Debongnie J.C. (1989) Endoscopie et pronostic de l'hémorragie du tractus digestif supérieur. *Gastroenterol. Clin. Biol.* 13; 8: 890-898
19. Eisen G.M., Dominitz J.A., Faigel D.O. et al. (2001) An annotated algorithmic approach to upper gastrointestinal bleeding. *Gastrointest. Endosc.* 53; 7: 853-858
20. Forrest J.A.H., Finlayson N.D.C., Shearman D.J.C. (1974) Endoscopy in gastrointestinal bleeding. *The Lancet*. 304; 7877: 394-397
21. Foster D.N., Miloszewski K.J.A., Losowski M.S. (1978) Stigmata of recent haemorrhage in diagnosis and prognosis of upper gastrointestinal bleeding. *B.M.J.* 1: 1173-1177
22. Freeman M.L. (1991) The current endoscopic diagnosis and intensive care unit management of severe ulcer and other nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage. *Gastrointest. Endosc. Clin. North. Am.* 1: 209-239
23. Freeman M.L., Cass O.W., Brunsvold N.J. et al. (1991) Evolution of the non-bleeding visible vessel in severe ulcer hemorrhage: endoscopic and clinical predictors of rebleeding. *Gastroenterology*. 100: A67
24. Freeman M.L., Cass O.W., Peine C.J., Onstad G.R. (1993) The non-bleeding visible vessel versus the sentinel clot: natural history and risk of rebleeding. *Gastrointest. Endosc.* 39: 359-366
25. Fuchs K.H., Wirtz H.J., Schaube H., Elfeldt R. (1986) Initial experience with thrombin as injection agent for bleeding gastroduodenal lesions. *Endoscopy*. 18: 146-148
26. Fuster F., Pique J.M., Teres J. et al. (1987) Predictive clinical factors of visible vessel in bleeding peptic ulcer. *Endoscopy*. 19: 11-13
27. Griffiths W.J., Neumann D.A., Welsh J.D. (1979) The visible vessel as an indicator of uncontrolled or recurrent gastrointestinal hemorrhage. *N. Engl. J. Med.* 300: 1411-1413
28. Hasson J. (1979) The visible vessel and gastrointestinal hemorrhage (letter). *N. Engl. J. Med.* 301: 892-893
29. Heldwein W., Lehnert P., Martinoff S., Loeschke K. (1988) Local epinephrine injection improves the therapeutic effect of Nd-YAG laser treatment of arterial peptic ulcer bleeding. *Endoscopy*. 20: 2-4

30. Heldwein W., Schreiner J., Pedrazzoli J., Lehnert P. (1989) Is the forrest classification a useful tool for planning endoscopic therapy of bleeding peptic ulcers? *Endoscopy*. 21: 258-262
31. Hellers G., Ihre T. (1975) Impact of changes to early diagnosis and surgery in major upper gastrointestinal bleeding. *Lancet*. 1250-1251
32. Hsu P.I., Lin X.Z., Chan S.H., Lin C.Y. et al. (1994) Bleeding peptic ulcer-risk factors for rebleeding and sequential changes in endoscopic findings. *Gut*. 35; 746-749
33. Hsu P-I., Lai K-H., Lin X-Z. et al. (1996) When to discharge patients with bleeding peptic ulcers: a prospective study of residual risk of rebleeding. *Gastrointestinal Endoscopy*. 44; 4: 382-387
34. Hui W.M., Lam S.K. (1992) Gastric acid secretion, parietal cell sensitivity, and endoscopic characteristics of duodenal ulcer patients with and without stigmata of recent bleeding. *Gastrointest. Endosc.* 38: 361-364
35. Hunt P.S., Hansky J., Korman M.G. (1979) Mortality in patients with haematemesis and melaena: a prospective study. *B.M.J.* 1238-1240
36. Jensen D.M. (1999) Spots and clots: leave them or treat them? Why and how to treat. *Can. J. Gastroenterol.* 13: 413-415
37. Jensen D.M. (2001) Clots and spots on ulcers: why and how to treat. *Langenbecks Arch. Surg.* 386: 82-87
38. Jensen D.M., Kovacs T.O., Jutabha R. et al. (1995) Final results and cost assessment of endoscopic vs medical therapies for prevention of recurrent ulcer hemorrhage from adherent clots in a randomized controlled trial. *Gastrointest. Endosc.* 41: 279
39. Jensen D.M., Kovacs T.O., Jutabha R. et al. (2002) Randomized trial of medical or endoscopic therapy to prevent recurrent ulcer hemorrhage in patients with adherent clots. *Gastroenterology*. 123: 407-413
40. Jensen D.M., Machicado G., Kovacs T.O.G. et al. (1988) Controlled, randomized study of heater probe and bicap for hemostasis of severe ulcer bleeding. *Gastroenterology*. 94: A208
41. Johnston J.H. (1984) The sentinel clot and invisible vessel: pathological anatomy of bleeding peptic ulcer. *Gastrointest. Endosc.* 30: 313-315
42. Johnston J.H. (1986) The sentinel clot/visible vessel revisited. *Gastrointestinal Endoscopy*. 32; 3: 238-238
43. Johnston J.H. (1990) Endoscopic risk factors for bleeding peptic ulcer. *Gastrointest. Endosc.* 36: 16-20
44. Jones P.F., Johnston S.H.J., McEwan A. et al. (1973) Further haemorrhage after admission to hospital for gastrointestinal haemorrhage. *B.M.J.* 2: 660-664
45. Jung H.K., Son H.Y., Jung S.A. et al. (2002) Comparison of oral omeprazole and endoscopic ethanol injection therapy for prevention of recurrent bleeding from peptic ulcers with nonbleeding visible vessels or fresh adherent clots. *Am. J. Gastroenterol.* 97: 1736-1740
46. Jung J.J., Chan F.K., Lau J.Y. et al. (2003) The effect of endoscopic therapy in patients receiving omeprazole for bleeding ulcers with non-bleeding visible vessels or adherent clots: a randomized comparison. *Ann. Intern. Med.* 139: 237-243
47. Katon R.M., Smith F.W. (1973) *Gastroenterology*. 65: 728
48. Kohler B., Riemann J.F. (1993) Endoscopic injection therapy of Forrest II and III gastroduodenal ulcers guided by endoscopic doppler ultrasound. *Endoscopy*. 25: 219-223
49. Lai K.C., Swain C.P. (1993) The size of vessel in patients dying from bleeding gastric ulcer. *Gastroenterology*. 104: A202
50. Laine L. (1989) Multipolar electrocoagulation in the treatment of peptic ulcers with nonbleeding visible vessels. *Ann. Intern. Med.* 110: 510-514
51. Laine L. (2002) Management of ulcers with adherent clots. *Gastroenterology*. 123: 632-636
52. Laine L., Freeman M., Cohen H. (1994) Lack of uniformity in evaluation of endoscopic prognostic features of bleeding ulcers. *Gastrointest. Endosc.* 40: 411-417
53. Laine L., Peterson W.L. (1994) Bleeding peptic ulcer. *N. Engl. J. Med.* 331: 717-727
54. Laine L., Stein C., Sharma V. (1996) A prospective outcome study of patients with clot in an ulcer and the effect of irrigation. *Gastrointest. Endosc.* 43; 2: 107-110
55. Lau J.Y., Sung J.J., Lam Y.H. et al. (1999) Endoscopic retreatment compared with surgery in patients with recurrent bleeding after initial endoscopic control of bleeding ulcers. *N. Engl. J. Med.* 340; 3: 751-756
56. Lau J.Y.W., Chung S.C.S., Leung J.W. (1998) The evolution of stigmata of hemorrhage in bleeding peptic ulcers: a sequential endoscopic study. *Endoscopy*. 30; 6: 513-518
57. Lau J.Y.W., Sung J.J.Y., Chan A.C.W. et al. (1997) Stigmata of hemorrhage in bleeding peptic ulcers: an interobserver agreement study among international experts. *Gastrointest. Endosc.* 46: 33-36
58. Lau J.Y.W., Sung J.Y., Lau J.F.T. et al. (1995) Stigmata of recent hemorrhage in peptic ulcer bleeding: is there inter-observer agreement among international experts? *Gastrointest. Endosc.* 41; 4: 368
59. Leau B.L., Gostout C.J., Sherman K.E. et al. (2002) Recurrent bleeding from peptic ulcer associated with adherent clot: a randomized study comparing endoscopic treatment with medical therapy. *Gastrointest. Endosc.* 56: 1-6
60. Lin H.J., Lee F.Y., Kang W.M. et al. (1990) Heat probe thermocoagulation and pure alcohol injection in massive peptic ulcer haemorrhage: a prospective, randomised controlled trial. *Gut*. 31: 753-757
61. Lin H.J., Lee F.Y., Tsai Y.T. et al. (1990) What kind of non-bleeding visible vessel in a peptic ulcer needs aggressive therapy? *Endoscopy*. 22: 8-11
62. Lin H.J., Wang K., Perng C.L. et al. (1996) Natural history of bleeding peptic ulcers with a tightly adherent blood clot: a prospective observation. *Gastrointest. Endosc.* 43: 470-473
63. Lin H-J., Lee F-Y., Kang W-M. et al. (1990) A controlled study of therapeutic endoscopy for peptic ulcer with non-bleeding visible vessel. *Gastrointest. Endosc.* 36: 241-246
64. Lin H-J., Perng C-L., Lee F-Y. et al. (1993) Endoscopic injection for the arrest of peptic ulcer hemorrhage: final results of a prospective, randomized comparative trial. *Gastrointest. Endosc.* 39: 15-19
65. Lin H-J., Perng C-L., Lee F-Y. et al. (1994) Clinical courses and predictors for rebleeding in patients with peptic ulcers and non-bleeding visible vessels: a prospective study. *Gut*. 35: 1389-1393
66. Loizou L.A., Bown S.G. (1991) Endoscopic treatment for bleeding peptic ulcers: randomised comparison of adrenaline injection and adrenaline injection+Nd:YAG laser photocoagulation. *Gut*. 32: 1100-1103
67. Macleod I.A., Mills P.R., Mackenzie J.F. et al. (1983) Neodymium yttrium aluminium garnet laser photocoagulation for major haemorrhage from peptic ulcers and single vessels: a single blind controlled study. *B.M.J.* 286: 345-348
68. Matthewson K., Swain C.P., Bland M. et al. (1990) Randomized comparison of Nd YAG laser, heater probe and no endoscopic therapy for bleeding peptic ulcers. *Gastroenterology*. 98: 1239-1244
69. Mondardini A., Barletti C., Rocca G. et al. (1998) Non-variceal upper gastrointestinal bleeding and forrest's classification: diagnostic agreement between endoscopists from the same area endoscopy. *Endoscopy*. 30; 6: 508-512
70. Moreto M., Zaballa M., Suarez M-J. et al. (1992) Endoscopic local injection of ethanalamine oleate and thrombin as an effective treatment for bleeding duodenal ulcer: a controlled trial. *Gut*. 33: 456-459
71. Morgan A.G., McAdam W.A.F., Walmsey G.L. et al. (1977) Clinical findings, early endoscopy, and multi variate analysis in patients bleeding from the upper gastrointestinal tract. *B.M.J.* ii: 237-240
72. Palmer K.R. (2002) Non-variceal upper gastrointestinal haemorrhage: guidelines. *Gut*. 51: 1-6
73. Papp J.P. (1982) Endoscopic electrocoagulation in the management of upper gastrointestinal tract bleeding. *Surg. Clin. North. Am.* 62: 797-805

74. Rajgopal C., Palmer K.R. (1991) Endoscopic injection sclerosis: effective treatment for bleeding peptic ulcer. *Gut*. 32: 727-729
75. Rockall T.A., Logan R.F.A., Devlin H.B., Northfield T.C. et al. (1996) Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut*. 38: 316-321
76. Rosch W. (1986) Endoscopy of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterology Annual*. 3: 549-567
77. Silverstein F. (1993) Ulcer bleeding stigmata: what is better than the endoscopist's eye? *Endoscopy*. 25: 246-247
78. Soehendra N., Grimm H., Stenzel M. (1985) Injection of nonvariceal bleeding lesions of the upper gastrointestinal tract. *Endoscopy*. 17: 129-132
79. Storey D.W., Bown S.G., Swain C.P. et al. (1981) Endoscopic prediction of recurrent bleeding in peptic ulcers. *N. Engl. J. Med*. 305: 915-916
80. Swain C.P. (1986) Forrest II bleeding: indications for treatment and results of user therapy. *Endoscopy*. 18; 1: 14-16
81. Swain C.P., Bown S.G., Salmon P.R. et al. (1982) Nature of the bleeding point in massively bleeding gastric ulcers. *Gut*. 23: 888-889
82. Swain C.P., Storey D., Bown S. et al. (1986) Nature of the bleeding vessel in recurrently bleeding gastric ulcers. *Gastroenterology*. 90; 3: 595-608
83. Tajiri T., Yoshida H., Obara K. et al. (2010) General rules for recording endoscopic findings of esophagogastric varices. *Digestive Endoscopy*. 22; 1: 1-9
84. Vallon A.G., Cotton P.B., Laurence B.H. et al. (1981) Randomised trial of endoscopic argon laser photocoagulation in bleeding peptic ulcers. *Gut*. 22: 228-233
85. van Stiegmann G., Bornman P.C., Terblanche J., Marks I.N. (1983) Bleeding peptic ulcer — with special reference to high-risk groups of patients. *Surgical Gastroenterology*. 2: 245-251
86. Wara P. (1985) Endoscopic prediction of major rebleeding — a prospective study of stigmata of hemorrhage in bleeding ulcer. *Gastroenterology*. 88: 1209-1214
87. Wirtz, H.J.K., Fuchs K.H., Schaube H. (1984) Endoskopie-abhängiges. Therapiekonzept bei der gastroduodenalen ulkusblutung. *Fortschr. Med*. 102: 567
88. Wördehoff D., Gros H. (1982) Endoscopic haemostasis by injection-therapy in high-risk patients. *Endoscopy*. 14: 196-199
89. Yang C-C., Shin J-S., Lin X-Z. (1994) The natural history (fading time) of stigmata of recent hemorrhage in peptic ulcer disease. *Gastrointest. Endosc*. 40; 5: 562-566
90. Zuckerman G.R., Prakash C. (1999) Acute lower intestinal bleeding. Part II: Etiology, therapy, and outcomes. *Gastrointest. Endosc*. 49; 2: 228-238