

表題 医療を 100 点満点で採点する試み
著者 川井 悠
所属 新潟大学医歯学総合研究科地域疾病制御医学専攻
地域予防医学講座法医学分野 (主任：山内春夫教授)

Haruka Kawai

Division of Legal Medicine, Niigata University Graduate School of Medicine
and Dental Science
(Director: Prof. Haruo Yamanouchi)

1. はじめに

医療の評価方法として、医療を100点満点で採点した点数と、その採点根拠としてのコメントについて検討した^{1) 2)}。2012年度と2013年度の新潟大学における医学部の「医事法制」（医学部医学科4年生が必修）と法学部の「法医学-2」（法学部を中心に、経済学部、農学部、教育学部，工学部の2～4年生が選択）の講義の受講生を対象に、診療関連死モデル事業の15事例について100点満点で採点をしてもらった³⁾。日本医療安全調査機構のホームページ（<http://www.medsafe.jp>）上にある2014年9月に評価が終了した187例の評価報告書の概要があり、この中から選んだ15例の事例概要のPDFファイルを資料として配布した。特に、採点基準を示さずに、「100点満点で、60点以上を合格とする」という条件のみで採点してもらい、採点根拠としてのコメントを添付してもらった⁴⁾。

2012年度の法学部講義（172人）を「法12」、医学部講義（101人）を「医12」、2013年度の法学部講義（136人）を「法13」、医学部講義（111人）を「医13」として4グループで合計520人の採点結果について検討した。

2. 15例の事例概要

日本医療安全調査機構のホームページ上（<http://www.medsafe.jp>）では、事例の受付順に187事例が、報告順に事例番号をつけられている。このうち、事例-10、事例-15、事例-16、事例-19、事例-23、事例-24、事例-45、事例-50、事例-54、事例-56、事例-61、事例-70、事例-87、事例-92、事例-95の15例を選んだ。事例概要には、診療の経過、死因、解剖結果、医学的評価などが記載されているが、書式は必ずしも統一されておらず、評価内容やその表現にも違いがある。配布した事例概要の中からその概略を、「診療の状況」、「死因」、「問題点」として下記に示す。なお、順番は、520人の採点結果から各事例の平均点の高い順とした。

[1] 事例-56：60歳代男性：心臓カテーテル検査中の心停止

(1) 診療の状況

高度左室肥大、冠動脈形成術およびステント治療の既往のある高度冠動脈疾患、陳旧性心筋梗塞などの心臓疾患に加えて、血液透析治療中の慢性腎不全を有する症例である。深夜から胸痛を繰り返したために翌朝救急車で当該病院救急外来を受診し、不安定狭心症の診断のもと、心臓カテーテル検査を開始したが血圧低下と徐脈、心室細動につづいて心停止をきたした。電氣的除細動、心マッサージなどの蘇生術を施行しながらもショックの原因としての解離性大動脈瘤の可能性を考えて胸部造影CTを行ったが否定的であり、同日夕方死亡を確認した。

(2) 死因

死因は、高血圧および腎不全に起因すると思われる高度左室肥大に加えて、高度な冠動脈狭窄病変による不安定狭心症・非 ST 上昇型心筋梗塞の合併により、うっ血性心不全発症とそれに続発した心原性ショックから心停止に至った。

(3) 問題点

高度左室肥大、冠動脈形成術およびステント治療の既往のある高度冠動脈疾患で、陳旧性心筋梗塞などの心臓疾患に加えて、血液透析治療中の慢性腎不全を有しており、ハイリスクな状態であった。高度冠動脈障害、陳旧性心筋梗塞、冠動脈形成術既往に加え、腎不全に対する慢性腎透析を行っており、動脈硬化性心腎疾患としては末期の状態です。約 4 年間にわたり当該施設で加療を受けてきた。処置、治療は不安定狭心症の初期治療として標準的なものであり、妥当なものである。その後の対応も、重症心疾患発生時の救急救命処置として特に問題はなく、重症心疾患を扱う大学病院としての標準的な診断と治療が行われていた。ただし、病状説明に対する説明が十分でなかったと考えられ、緊急とはいえ検査の目的などについての説明が必要であり、特に、高度な左室肥大に重症冠動脈疾患を合併した本症例では、いつでも急変の可能性があることを普段から説明しておくべきであった。

[2] 事例-87： 50 歳代男性：鼻出血の救急外来帰宅後の死亡

(1) 診療の状況

鼻出血を訴えて病院救急外来を受診し、担当医により両側鼻腔にメロセル®（医療用スポンジの一種）を挿入後に帰宅し、翌朝、自宅で死亡しているのが発見された。

(2) 死因

死因は鼻腔からの流下血液を含む胃内容物の気道内への誤嚥および高度な両肺うっ血・浮腫による窒息（呼吸機能障害）。

(3) 問題点

鼻出血の大部分は鼻腔前方に位置することが知られており、また、鼻腔前方を閉鎖することによって、呼吸困難を引き起こしたり、咽頭への血液流下を増悪させたりする可能性も低いことから、今回行われた「両側鼻腔の前方に詰め物をして圧迫止血をはかる」という処置が行なわれることが多く、今回の処置は妥当なものであった。経過観察のために、救急外来での処置後に患者を入院させることもあるが、一般的に、鼻出血後の経過観察のためだけで入院させることはない。医師は翌日の耳鼻咽喉科受診を指示しており、看護師からは鼻の詰め物は取らないように、また翌日必ず耳鼻咽喉科を受診するように説明がなされていた。経過観察という点で救急外来における鼻出血患者に対する一次治療としては、妥当な処置、指示が施行されたものと考えられる。

解剖時の血中アルコール濃度が 0.63 mg/ml、尿中アルコール濃度が 1.53 mg/ml と

高値を示し、中等度ないし高度の酪酐状態であったといえる。

[3]事例-10：40歳代女性：肺動脈腫瘍塞栓症（血管内腫瘍増殖）

(1) 診療の状況

右大腿部の滑膜肉腫に対して広範切除術及び血管再建術が行われた。約9ヵ月後に、下大静脈内に再発増殖した腫瘍の離断遊離組織から致死性肺動脈幹塞栓症をきたして死亡した。

(2) 死因

死因は、肺動脈幹塞栓症である。血管吻合部から血管内に再発した滑膜肉腫は、腫瘍組織と血栓が下大静脈内を満ち、その先端部が破断して肺動脈幹に塞栓した。

(3) 問題点

手術方法としては、血管移植を併用した患肢温存手術が選択されたが、現在の標準的な治療法であり、十分な切除縁のある広範切除術で、放射線治療を行わなかったのも妥当であった。術前化学療法により腫瘍縮小効果が見られたが、切除標本における壊死率が50%以下であり有効とは判断されなかった。しかし、化学療法が著効しなくとも生命予後を改善させるとする報告があり、本例に術後化学療法が行われたことは妥当であった。

本例の腫瘍の血管内増殖様式は極めて特異であり、血管内での腫瘍増殖を予測することは困難であった。術後の局所再発の検索範囲は、術前の腫瘍の画像診断上の位置から決定されるのが一般的であり、この点でC病院による術後MRIの撮影範囲は妥当なものといえる。全身の画像を経過観察として広範囲に撮れば、まれな腫瘍再発なども検出可能であるが、CTでは被曝の問題があり、MRIでは検査の煩雑さのために一般には行われていない。

6月下旬、外来受診時「右足のむくみがひどくなった」「右大腿上部から鼠径部に血管が浮き上がってきた」と医師に不安を訴えており、この訴えがあった際に造影CT撮影を行っていれば、肺塞栓症による突然死を避けられた可能性はある。しかし、本例のような特異な再発をきたした腫瘍の根治的治療は不可能であり、死亡を避けられた可能性はきわめて低い。

[4]事例-61：70歳代男性：胃がん手術直後の心停止

(1) 診療の状況

進行胃癌に対する胃全摘術後に心肺停止となり、蘇生処置後も意識の回復がみられず、5ヶ月後に死亡した事例。2007年12月中旬、進行胃癌の治療のため、他院より紹介され受診。左半身麻痺、左下肢しびれ、言語障害があり、歩行器使用の状態であった。貧血が認められ、その原因は胃癌からの出血と考えられた。全身的なリスク評価の後、

翌年1月上旬に胃全摘術、胆嚢摘出術を施行されたが、脾臓からの出血があり脾臓が摘出された。閉腹後、排液管から出血があり、血圧が低下したことから再開腹、止血状態を再確認された。術後2時間で麻酔終了、約3時間後、病棟で呼吸停止・心停止状態となった。蘇生処置が施行され、心拍は回復したが、対光反射は認めなかった。その後、集中治療室に移り、急性循環不全、急性肺障害、全身性炎症性反応症候群、播種性血管内凝固症候群に対する治療が行なわれた。意識レベルの改善はほとんどみられず、脳波はほぼ平坦であった。術後約1ヶ月のCT(コンピューター断層撮影検査)で癌の肝転移と診断されたが、転移は急激に増大、術後5ヶ月で死亡された。

(2) 死因

手術後呼吸停止に至ったと推定されている。しかし、その原因を示す解剖所見を認めない。腹膜炎、低酸素脳症、その他多臓器不全は、心停止による虚血・低酸素の影響に加えて、二次的な臓器機能障害によると考えられる。

(3) 問題点

手術中に脾臓からの出血があり、止血に難渋し、手術時間が長時間に及び、出血量も急激に増え、最終的に脾臓を摘出し、出血量が5000mlに及んだ。早い段階で脾臓摘出を選択すれば、手術時間の短縮、出血量の減少に寄与できた可能性もあるが、現場での判断が不適切であったとは言えない。1年前に、耳鼻科で重症の睡眠時無呼吸症候群と診断されていたが、手術時に、この睡眠時無呼吸症候群についての配慮がなかったことも問題である。いずれにせよ、ハイリスクな状態での手術を行った直後に心肺停止状態となっていたが、特に問題となる医療の不具合は確認されていない。ただし、ハイリスクな状態での手術ということが、本人や家族に伝わっておらず、手術についてとりわけ大変なものではなく、手術時間は2時間半くらいの日常的手術と認識していた。術前・術後の事態の認識において、医療側と患者側で食い違いがあり、手術適応から、ハイリスク内容と起こりうる詳細な合併症などを、患者とその家族に分かりやすく説明しておく必要があった。

[5]事例-54：60歳代男性：十二指腸穿孔後の敗血症

(1) 診療の状況

患者は、基礎疾患として、心不全、腎不全があり、緊急入院数日前よりあった右季肋部痛が徐々に増強し、近医の処置では軽快しないために当該病院に紹介された。胆管炎ないしは総胆管結石を最も疑い、重篤な基礎疾患を持つことから早急に経内視鏡的な診断と処置を要すると判断し、入院当日夜に十二指腸内視鏡検査を実施したが、十二指腸穿孔(Vater乳頭部対側)を起こした。内視鏡的穿孔閉鎖は速やかにかつ適切に行われた。その数日後から、後腹膜炎、敗血症からその後徐々に肝機能障害が進行して、患者は、およそ2ヵ月後に多臓器不全に陥り、死亡に至ったものである。

(2) 死因

急性広汎性肝壊死、心筋壊死、急性気管支肺炎、びまん性肺胞傷害、サイトメガロウイルス性肺炎、両側副腎壊死等から多臓器不全に陥り死亡したものと考えられた。

(3) 問題点

外科的ドレナージの遅れが問題となったが、CT 検査は、穿孔当日と翌日に行われた後、全身状態の悪化が見られた第 9 病日まで行われておらず、再穿孔や膿瘍形成を前提として、より頻回の画像検査が望ましく、頻回に臨床検査を行っていれば、もう少し早期に外科的ドレナージが行えた。慢性腎不全を有することで、粘膜の脆弱性があり、ハイリスク症例として、術者の選定を慎重にすべきであった。

[6]事例-92：70 歳代女性：人工骨頭置換術後の感染及び出血

(1) 診療の状況

自宅で転倒し、右大腿骨頸部骨折の診断で右人工骨頭置換術を施行、その後、細菌感染のため抗菌剤入りセメントスペーサー挿入術を施行し、さらに後日行ったセメントスペーサー入れ換え手術後に容態が急変し、最初の手術後 65 日に死亡した。

(2) 死因

DIC や血球貪食症候群を伴う手術後の制御困難な出血による出血性ショック。

(3) 問題点

手術はクリーンルーム（無菌治療室）で行われており、感染対策についても通常すべきことは行われており、結果的に、不幸にも術後の感染が起こってしまったといえるが、嚴重な無菌手術の徹底に努める必要がある。経過中、貧血状態が続いており、手術後にいずれも貧血が悪化していたことから、手術中の輸血だけで対応するのではなく、これまでの短期間での数回に及ぶ手術による侵襲や、高齢ということなどをふまえて、手術前に輸血などを行って予め貧血をもう少し改善してから、手術を行った方がよかった。上記のような改善点があり、より良い医療に向けての努力が必要であった。

[7]事例-70：60 歳代女性：失神発作の救急外来と肺血栓塞栓症

(1) 診療の状況

持続する低血圧、失神および気の遠くなる感じを主訴に深夜救急外来を受診した。当直医が翌日の外来受診を指示したところ、意識消失発作を起こしたため、精査目的で緊急入院となった。入院後、酸素吸入等を行ったが状態は改善しなかった。頭部 CT、MRI 等の検査を行い、更に腹部・心エコー、ホルター心電図の予定をしていた。入院 3 日目早朝、「苦しい」と訴えた後、心肺停止状態となった。心臓マッサージ等の心肺蘇生術を施行したが、回復せず、家族立ち会いの下、死亡確認した。

(2) 死因

急性肺塞栓症

(3) 問題点

救急受診時のめまい、ふらつき、失神の主訴に対して、脳内病変を先ず考え脳 CT 等で適切に否定したものの、肺塞栓症までは強く疑わなかったのは肺血栓塞栓を生じる背景（術後、外傷、長期臥床、ホルモン療法、長距離旅行など）がなく、また呼吸困難や胸痛などの胸部症状に乏しかったことから止むを得ないと思われる。低血圧、低酸素血症、呼吸困難をともなう意識消失に対するアセスメントとして、血液ガスや心エコー検査さらには肺動脈造影 CT を早急に行う選択枝もあったと思われ、心エコーを行うことにより、右心系の拡大および心室中隔の扁平化など肺高血圧の所見が得られ、さらに肺動脈造影検査を行うことにより、急性肺血栓塞栓症の診断が得られて、専門病院に転院し救命の機会があった可能性も否定できない。急性肺血栓塞栓症の死亡率は、心停止例では約 50%と救命困難で予後不良であり、一般の内科医では診断が困難なものである。また、早期に肺血栓塞栓症と診断され、循環器専門医のいる病院に転院したとしても、外科的対応としての手術症例は極めて稀で、患者の死を回避できた可能性は低い。

[8] 事例-15：70 歳代女性：冠動脈ステント術中の心停止

(1) 診療の状況

長期（12 年余）にわたり人工腎透析を必要としてきたが、近年の心不全症状に対応するため、石灰化大動脈弁狭窄と僧帽弁閉鎖不全に対する弁置換術と左回旋枝動脈へのバイパス術が予定され心臓血管外科へ平成18 年5 月に入院した。

しかし、両弁置換術と左回旋枝へのバイパス手術を一期的に施行するのはリスクが高いと判断され、外科手術前に左回旋枝への経皮的冠動脈形成術が循環器内科医に依頼された。入院約 1 週間後に経皮的冠動脈形成術が施行されたが重症大動脈弁狭窄と冠動脈多枝病変に伴って内在した心筋虚血が経皮的冠動脈形成術により急激に悪化し、心停止に至った。救命処置により一旦回復し、経皮的冠動脈形成術を終了したが、多臓器不全に陥り、経皮的冠動脈形成術 3 日後に死亡した。

(2) 死因

多臓器不全

(3) 問題点

冠動脈硬化症による虚血性心疾患。慢性腎不全のため人工腎透析中で過去に冠動脈バイパス術の既往があり、更に大動脈弁狭窄に対する人工弁置換術を必要として、その前段階として行われた冠動脈ステント留置術施行中に心肺停止となった。患者の状態は、処置しなければ1~2 年の予後であり手術を行おうという判断は妥当であった。

一方、手術にしても経皮的冠動脈形成術にしても術中や術後の急変の確率が高い病態であることから、患者や家族に、無処置という選択肢も加えて説明する必要があった。また、心臓外科として両弁置換術と冠動脈バイパス術の選択はリスクが高過ぎるとしたら、石灰化大動脈弁狭窄への大動脈弁置換術のみの施行など、他の術式の検討も必要であった。

[9]事例-50：60歳代女性：胃がん手術後の敗血症とDIC

(1) 診療の状況

早期胃癌の診断にて腹腔鏡下幽門側胃切除術が施行されたところ、術中病理診断にてリンパ節転移が指摘された。そのため、開腹による2群リンパ節郭清を伴う術式へ変更され、合計10時間の手術となった。

術後第3病日よりアシネトバクター菌による敗血症性ショックとなりDIC（播種性血管内凝固症候群）、多臓器不全を併発し、第5病日死亡した。

(2) 死因

死因は、敗血症性ショックからDIC、多臓器不全を起こし死亡した。

(3) 問題点

抗菌薬として、感染巣が不明で敗血症が疑われた時点で、抗菌スペクトルの広い第3世代セファム系抗菌薬か、カルバペネム系抗菌薬等の広領域の抗菌薬への変更が望ましかった。もっと早い時期に感染症内科からのコンサルテーションが必要であった。敗血症ショックとなり、グラム陰性桿菌が原因菌と断定できた時点で直ちにICU入室し、エンドトキシン（細胞内毒素）対策、高サイトカイン対策としてのPMX（エンドトキシン吸着療法）やCHDF（持続的血液ろ過透析）などを行うことが望ましかった。上記の治療変更があれば救命できた可能性があった。

[10]事例-45：40歳代女性：気管カニューレ抜去後の心肺停止

(1) 診療の状況

二十数年前より全身性紅斑性狼瘡（SLE）にてステロイド治療中のTさんが、頬粘膜癌術後頸部リンパ節再発に対し、両側頸部郭清術を受けた。高度の肥満、右反回神経麻痺を合併し、気道確保のため、気管切開が必要であった。ステロイドによる創傷治癒遅延が見られ、そのため前頸部気管切開創部の疼痛が持続したため、ペンタジン（15mg）の点滴、静脈内投与が繰り返された。術後17日目に胸部レントゲンで肺炎像の改善、気道狭窄のないことを確認し、17:00に気管カニューレが抜去された。抜去後も創部痛は治まらず、そのためペンタジン投与が行われ、その約1時間後に心肺停止を来し死亡に至ったものである。

(2) 死因

低酸素血症による心肺停止

(3) 問題点

前頸部創部痛がカニューレ留置に起因しており、疼痛の軽減が得られると考えてカニューレを抜去した。夕刻 5:00 という時間帯での気管カニューレの抜去、およびその後の監視体制が不十分な状況下でのペンタジンの使用に問題があった。カニューレ抜去後の監視体制が十分であれば、低酸素血症が起こって早期に気道確保、再挿管等の処置を行うことができ、救命しえた可能性がある。また疼痛管理のため、入眠と呼吸抑制の起こるペンタジンを使用するという判断にも問題がある。呼吸抑制の少ない鎮痛剤を使用するという判断もあった。

[11]事例-95：70 歳代男性：昇圧剤投与量過誤と B 細胞リンパ腫

(1) 診療の状況

原因不明の脳疾患で入院中、血管内 B 細胞リンパ腫による多発性の脳脊髄虚血状態が起こり、頭蓋内圧亢進状態から脳ヘルニアに至り、高度な脳機能障害から血圧低下、急性腎不全で死亡したと考える。誤って持続点滴中の昇圧剤の流量が減量され、その約 1 時間後に心停止した。

(2) 死因

血管内B細胞リンパ腫による多発性の脳脊髄虚血(多発性脳梗塞、脊髄梗塞)

(3) 問題点

生前は、神経症状、血液検査、画像診断ならびに生理検査などからも特異的なデータが得られず、かつ急速な進行性の病状であったことから確定診断が得られないまま経過した。脳ヘルニア発症後は、血圧が著しく低下し、人工換気及び昇圧薬の投与で何とか血圧が保たれていたが、次第に昇圧薬に対する反応が鈍くなっている中で、昇圧剤の投与量の過誤があった。昇圧剤の投与量過誤があったが、過誤による血圧の変動は乏しく、投与量の過誤と心停止との関連は少ないと考えられる。生前に確定診断が得られなかったが、治療に不適切なものではなく、血管内B細胞リンパ腫の生前診断率が低いこともあわせて考えれば、止むを得なかったものと思われる。

[12]事例-16：巨大骨盤内腫瘍の摘出術中の大量出血

50 歳代男性

(1) 診療の状況

腹腔内または後腹膜由来の悪性腫瘍の疑いで骨盤内腫瘍摘出術を施行、術中大量出血し、腫瘍が大きく止血に難渋する。MAP 26 単位、血小板 15 単位、新鮮凍結血漿 5 単位、リンゲル液および生食 5,800ml、ヘスパンダー2,500ml、プラズマネートカッター1,000ml が投与された。ようやく腫瘍を完全摘除した後、急激に心停止を来し死亡

した症例。最終出血量は 11,400ml であった。

(2) 死因

死因は、出血性ショックと考える。その原因は、腫瘍摘出時に右総腸骨静脈、及び仙骨静脈叢を損傷したことによる。

(3) 問題点

骨盤内の巨大腫瘍（重量 2,205g）の摘出術の際に、大量出血（11400ml）して、出血ショックで死亡した。術前の準備状況の不足が大きく、輸血の術前の用意がなく、大量出血後に発注、追加発注を行っている。1 時間に 4,000ml の出血が認められていた時点で、手術を中断して、輸血を確保後に手術を再開することが考えられる。また、骨盤に強く癒着しており、大きな腫瘍なので手術操作の困難性や骨盤組織からの大出血の可能性を考えて、腫瘍を分割して摘出する方法や、腫瘍の被膜の一部を残して摘出する方法、或いは組織生検に止めて、二期的に切除する方法などを選択する判断も必要であった。骨盤内手術の困難さを経験したことのある医師や他科の医師を交えてのカンファレンスが必要であり、術前のカンファレンスの検討記録を詳細に記載し保存する必要もある。

[13] 事例-23：20 歳代男性：脳幹部腫瘍とアトロピンの誤調剤

(1) 診療の状況

脳幹部腫瘍（神経節膠腫）で嚥下障害があり、胃瘻形成術が施行されており、唾液分泌を抑制したいという希望に沿って、硫酸アトロピン 0.75mg/日（0.25mg を 3 回/日）を処方された。翌日から 7 回服用した時点で、「どきどきする」ことを自覚したので病院に連絡し、硫酸アトロピン服用の中止、翌週に病院を受診することを指示された。その翌日の昼頃、家族が外出から戻って来た時に、意識消失して倒れていた。救急隊が到着した時は心肺停止状態で、救急車で病院に搬送され、心臓拍動は再開したが意識は戻らなかった。入院後、硫酸アトロピンを調剤した薬局から連絡が入り、調剤時に誤って 10 倍量の 7.5mg/日（2.5mg を 3 回/日）を調剤していたことが判明した。経過中に、脳波が殆ど平坦となり、入院後 13 日目に死亡した。

(2) 死因

高度な細菌性肺炎と肺水腫による呼吸不全。

(3) 問題点

硫酸アトロピンの初回及び二回目の注入は病室で管理のもと行われており、特に異常がなかった。意識不明で倒れていたのは、硫酸アトロピンの服用を中止してから 24 時間以上経過しており、調剤ミスはあったものの死亡への関与はなかったと判断した。生前、5 回の意識消失発作があり、最後に意識消失状態で発見された際も、脳幹部の腫瘍の影響による呼吸機能障害によるものと考えた。調剤時の処方間違いは大

きな問題であるが、病院での医療には特に問題がなかった。

[14]事例-24：40歳代男性：食道穿孔と敗血症

(1) 診療の状況

僧帽弁閉鎖不全症に対する僧帽弁形成術及びメイズ手術（心房細動に対する手術）開始直後、経食道心エコープローブによる食道穿孔を起こした。心臓手術は中止され、直ちに穿孔部縫合修復術が行われた。明らかな縦隔炎は認められなかったが、術後より発熱や下痢がみられ、術後14日目には菌血症から敗血症性ショックに至った。重篤な状況は脱したが、その後は不随意運動などにより再手術が困難な状況となった。難治性の心房細動による持続する頻脈が心筋障害を来とし、心不全が次第に進行し、食道穿孔後187日目に死亡した。

(2) 死因

僧帽弁閉鎖不全があり、さらに心房細動による頻脈が持続し、持続した頻脈による心筋症に発展し、最終的には心不全で死亡した。

(3) 問題点

食道穿孔を契機に重症敗血症が生じ、本来の弁膜症手術ができなかったことに加え、発熱や、敗血症性ショックによると考えられる不随意運動などの神経障害による頻脈の増強が心不全を増悪させた。原因として、手術時の予防的抗菌薬の投与方法が、病院で策定していた適正使用ガイドラインに沿ったものではなく、手術開始30分前からの投与が守られていなかったため、食道穿孔が発生した時点での効果は期待できない。食道穿孔後の予防的抗菌薬として、腸球菌による血流感染で敗血症になったことから、ペニシリン系かカルバパネム系の使用が望ましく、広域スペクトラムを有するフロモキシセフは適切でなかった。治療的な抗菌薬の選択には、早期に血液培養の検体を採取し、原因菌の同定と薬剤感受性試験が必須であるが、検体採取が遅れたため、術後第10病日ようやく炎菌が腸球菌と判明し、有効な抗菌薬が使用できなかった。早期に、治療的抗菌薬の選択を感染制御部へコンサルトすべきであった。高熱に対しても、もう少し早く集中治療室に収容して大量の冷却輸液や開心術時に用いるクーリングマットによる強制全身冷却をすれば早期に解熱が得られた可能性も否定できない。経過中に頻回に起こった不随意運動が発熱・発汗・頻脈を誘発していたと考えられ、不随意運動のコントロールも不十分であった。当該病院での経食道心エコープローブによる食道穿孔が、過去2年間に3件と発生頻度が高く、プローブ挿入時の無理な操作など、挿入操作に問題が考えられる。家族への病状説明も十分でなかった。

[15]事例-19：70歳代女性：経鼻胃管誤挿入と栄養剤誤注入

(1) 診療の状況

低栄養、熱中症様の高熱、意識障害、ショックのため、救急搬送され、全身管理により徐々に改善していたが、意識障害の遷延、四肢麻痺、尿失禁状態が続き、原因を検索中であった。摂食不能のため施行されていた経鼻胃管の再挿入時に、チューブが気管内に誤挿入され、その後に栄養剤が誤注入されたことで重度の肺炎、肺膿瘍を生じ、抗生剤の投与にもかかわらず、1週間後に死亡した。

(2) 死因

死因は、経管栄養剤誤注入による肺膿瘍、縦隔炎

(3) 問題点

経鼻胃管の挿入は看護師の業務の中でも事故が起こりやすく危険なものであり、十分に注意しながら行わなくてはならない。経鼻胃管挿入時/交換時の位置確認として、日本看護協会の「医療・看護安全管理情報 No8：2002年8月15日」では、胃液の吸引と気泡音の両者を確認することが基本であることが明示されており、「6. 胃液・気泡音の確認できない場合は、他の看護師や医師に確認を依頼して下さい」とある。さらに、日本看護協会の「緊急安全管理情報：2005年4月25日」では、①胃液・胃内容の吸引、②気泡音の聴取、③X線による位置確認の3つをすべて行うことが基本であるとしている。本件では胃液・胃内容の吸引は確認できておらず、空気の注入音を確認しているのみである。経鼻胃管挿入に際し、咽頭部での嘔気様反応が認められているが、気管内誤挿入時に通常見られるような著明な咳嗽反射は極めて弱かった可能性があり、誤挿入に気づきにくかった状況であったことが考えられる。

3. 採点結果

520 人の採点結果から、各事例の平均点と個人平均点を求めた（表-1～表-5）。

[1]15 例の事例平均点と 4 グループの比較

平均点が最も高かったのは事例 56 で 75 点 (74.9 ± 16.6)、2 番目が事例 87 で 74 点 (74.4 ± 18.2)、3 番目が事例 10 で 67 点 (66.9 ± 15.5)、4 番目が事例 61 で 65 点 (65.2 ± 15.5)、5 番目が事例 54 で 65 点 (64.6 ± 16.2)、6 番目が事例 92 で 60 点 (59.9 ± 15.7)、7 番目が事例 70 で 59 点 (59.4 ± 14.9)、8 番目が事例 15 で 58 点 (58.0 ± 15.3)、9 番目が事例 50 で 54 点 (54.3 ± 15.5)、10 番目が事例 45 で 54 点 (53.5 ± 15.8)、11 番目が事例 95 で 50 点 (50.2 ± 16.2)、12 番目が事例 16 で 47 点 (47.3 ± 15.0)、13 番目が事例 23 で 46 点 (45.5 ± 18.2)、14 番目が事例 24 で 45 点 (44.9 ± 15.6)、15 番目が事例 19 で 39 点 (39.0 ± 15.1) であった。

520 人の 15 例全体の平均点は 57 点 (57.2 ± 11.5) で、各グループの平均点をみると、医 12・医 13・法 13・法 12 の順で、医 12 が 60 点 (60.0 ± 9.5) と最も高く、2 番目が医 13 で 57 点 (57.2 ± 12.3)、3 番目が法 13 で 57 点 (56.5 ± 12.1)、4 番目が法 12 で 56 点 (56.1 ± 11.4) であった。

15 例の 520 人全員での平均点と、各事例の得点の上下 10% ずつをカットした 408 人の平均値、上下 20% ずつをカットした 304 人の平均値、中央値 (520 人中 260 番目と 261 番目の点数) を表-3 に示した。極端に高い点数や低い点数が多い場合には、上下 10% 又は 20% をカットした場合に平均値が大きく変ることになるが、事例ごとの 520 人の平均値との差をみると、10% カットの 408 人の平均値で、 $+1.6 \sim -0.5$ の差、20% カットの 304 人の平均値で、 $+2.1 \sim -0.6$ の差であった。

[2]事例平均点の点数による全体での順位と 4 グループ内での順位

全体の 1 番が事例 56 の 75 点、2 番が事例 87 の 74 点であった。4 グループのうち 3 グループでは順位が入れ替わり、医 12 は、1 番が事例 87 の 84 点、2 番が事例 56 の 83 点であり、法 13 は、1 番が事例 87 の 76 点、2 番が事例 56 の 74 点であり、医 13 は、1 番が事例 87 の 75 点、2 番が事例 56 の 75 点であった。法 12 では、全体と同じ順番で、1 番が事例 56 の 71 点、2 番が事例 87 の 67 点であった。

全体の 3 番が事例 10 の 67 点、4 番が事例 61 の 65 点、5 番が事例 54 の 65 点の順であった。4 グループのうち 3 グループでは同じ順位で、医 12 は、75 点、68 点、68 点の順、医 13 は、68 点、65 点、63 点の順、法 12 は、63 点、63 点、63 点の順であった。法 13 では、順番が入れ替わり、3 番が事例 61 の 66 点、4 番が事例 54 の 65 点、5 番が事例 10 の 65 点であった。

全体の 6 番が事例 92 の 60 点、7 番が事例 70 の 59 点、8 番が事例 15 の 58 点の順であった。4 グループのうち 3 グループでは同じ順位で、医 12 は、63 点、62 点、59

点の順、医 13 は、62 点、60 点、58 点の順、法 13 は、59 点、58 点、56 点の順であった。法 12 では、順番が入れ替わり、6 番が事例 15 の 59 点、7 番が事例 70 の 59 点、8 番が事例 92 の 57 点の順であった。

全体の 9 番が事例 50 の 54 点、10 番が事例 45 の 54 点の順であった。4 グループのうち 3 グループでは同じ順位で、法 12 は、55 点、54 点の順、医 13 は、55 点、52 点の順、医 12 は、54 点、54 点の順であった。法 13 では、順番が入れ替わり、9 番が事例 45 の 53 点、10 番が事例 50 の 53 点の順であった。

全体の 11 番が事例 95 の 50 点、12 番が事例 16 の 47 点、13 番が事例 23 の 46 点、14 番が事例 24 の 45 点の順であった。4 グループでこの 4 例の順番はいろいろと入れ替わっており、11 番目は 3 グループにおいて全体と同じ事例 95 で、医 12 の 53 点、医 13 の 52 点、法 13 の 51 点であり、法 12 のみ事例 24 の 50 点であった。12 番目は 3 グループにおいて全体と同じ事例 16 で、法 12 の 49 点、医 13 の 48 点、法 13 の 45 点であり、医 12 では事例 23 の 53 点であった。13 番目は、医 13 で全体と同じ事例 23 の 45 点であったが、法 12 は事例 95 の 47 点、医 12 は事例 16 の 46 点、法 13 は事例 24 の 44 点であった。14 番目は、2 グループにおいて全体と同じ事例 24 で、医 13 の 42 点、医 12 の 41 点であり、2 グループでは事例 23 で、法 12 の 44 点、法 13 の 44 点であった。

全体の 15 番目は、事例 19 の 39 点であり、4 グループとも 15 番目は全体と同じ事例 19 で、法 12 は 40 点、法 13 は 39 点、医 13 は 39 点、医 12 は 36 点であった。

[3]事例平均点の 4 グループ内での順位

4 グループの事例平均点を、事例ごとに 4 グループ内で順位をつけてみた。

事例平均点が全体の 1 番目の事例 56 (平均 75 点) では、医 12 の 83 点、医 13 の 75 点、法 13 の 74 点、法 12 の 71 点の順であった。2 番目の事例 87 (平均 74 点) では、医 12 の 84 点、法 13 の 76 点、医 13 の 75 点、法 12 の 67 点の順であった。3 番目の事例 10 (平均 67 点) では、医 12 の 75 点、医 13 の 68 点、法 13 の 65 点、法 12 の 63 点の順であった。4 番目の事例 61 (平均 65 点) では、医 12 の 68 点、法 13 の 66 点、医 13 の 65 点、法 12 の 63 点の順であった。5 番目の事例 54 (平均 65 点) では、医 12 の 68 点、法 13 の 65 点、医 13 の 63 点、法 12 の 63 点の順であった。6 番目の事例 92 (平均 60 点) では、医 12 の 63 点、医 13 の 62 点、法 13 の 59 点、法 12 の 57 点の順であった。7 番目の事例 70 (平均 59 点) では、医 12 の 62 点、医 13 の 60 点、法 12 の 59 点、法 13 の 58 点の順であった。8 番目の事例 15 (平均 58 点) では、医 12 の 59 点、法 12 の 59 点、医 13 の 58 点、法 13 の 56 点の順であった。9 番目の事例 50 (平均 54 点) では、法 12 の 55 点、医 13 の 55 点、医 12 の 54 点、法 13 の 53 点の順であった。10 番目の事例 45 (平均 54 点) では、法 12 の 54 点、医 12 の

54点、法13の53点、医13の52点の順であった。11番目の事例95（平均50点）では、医12の53点、医13の52点、法13の51点、法12の47点の順であった。12番目の事例16（平均47点）では、法12の49点、医13の48点、医12の46点、法13の45点の順であった。13番目の事例23（平均46点）では、医12の53点、医13の45点、法12の44点、法13の44点の順であった。14番目の事例24（平均45点）では、法12の50点、法13の44点、医13の42点、医12の41点の順であった。15番目の事例19（平均39点）では、法12の40点、法13の39点、医13の39点、医12の36点の順であった。

[4]事例平均点と点数分布（表-2）

100点をつけたのは、事例87で36人と最も多く、事例56で26人、事例10と事例61で各2人、事例54と事例15で各1人で、合計68人（0.9%）であった。

90点台（90～99点）をつけたのは、事例56で112人、事例87で111人、事例10で46人、事例54で39人、事例61で38人、事例92で16人、事例70で15人、事例15で12人、事例50で11人、事例23各11人、事例45で10人、事例16で3人、事例95で2人、事例24で2人、事例19で1人、合計429人（5.5%）であった。

80点台をつけたのが、事例56で137人、事例87で117人、事例10で105人、事例61で88人、事例54で87人、事例92で57人、事例15で46人、事例70で45人、事例50で33人、事例45で27人、事例95で27人、事例23で19人、事例16で13人、事例24で11人、事例19で4人、合計816人（10.5%）である。

70点台をつけたのが、事例54で121人、事例10で114人、事例61で111人、事例92で107人、事例70で104人、事例56で92人、事例87で91人、事例15で82人、事例45で70人、事例50で54人、事例95で53人、事例24で35人、事例16で33人、事例23で30人、事例19で9人、合計1106人（14.2%）である。

60点台をつけたのが、事例15で142人、事例70で136人、事例61で134人、事例92で125人、事例10で124人、事例50で120人、事例54で118人、事例45で107人、事例87で89人、事例95で84人、事例16で81人、事例56で78人、事例23で71人、事例24で61人、事例19で39人、合計1509人（19.3%）である。

50点台をつけたのが、事例95で156人、事例50で140人、事例16で136人、事例45で135人、事例70で124人、事例15で117人、事例23で117人、事例24で112人、事例92で107人、事例19で104人、事例61で91人、事例54で79人、事例10で76人、事例56で42人、事例87で32人、合計1568人（20.1%）

40点台をつけたのが、事例24で139人、事例19で137人、事例16で134人、事例23で104人、事例50で99人、事例45で93人、事例95で93人、事例15で74人、事例92で69人、事例70で62人、事例54で48人、事例10で37人、事例61

で34人、事例87で22人、事例56で18人、合計1163人(14.9%)である。

30点台をつけたのが、事例19で120人、事例24で99人、事例23で86人、事例16で70人、事例95で60人、事例45で53人、事例50で39人、事例15で36人、事例92で26人、事例70で19人、事例54で19人、事例87で14人、事例61で13人、事例10で11人、事例56で9人、合計674人(8.6%)である。

20点台をつけたのが、事例19で73人、事例23で59人、事例24で44人、事例16で42人、事例95で35人、事例50で23人、事例45で22人、事例70で13人、事例92で11人、事例61で8人、事例54で8人、事例15で7人、事例56で6人、事例87で4人、事例10で3人、合計358人(4.6%)である。

10点台をつけたのが、事例19で25人、事例23で21人、事例24で15人、事例95で10人、事例16で7人、事例87で4人、事例45で3人、事例15で3人、事例70で2人、事例92で2人、事例10で2人、事例50で1人、事例61で1人、合計が96人(1.2%)である。

1～9点をつけたのが、事例19で2人、事例24で2人、事例23で1人、事例16で1人、合計が6人(0.1%)である。0点をつけたのが、事例19で6人、事例23で1人、合計が7人(0.1%)である。

[5]100点と0点をつけた人

(1) 100点をつけた人

100点をつけた人が、事例87で36人、事例56で26人、事例10で2人、事例61で2人、事例54で1人、事例15で1人いた。

3例で100点をつけた人が2人で、事例87、事例56、事例54の3例で100点をつけた人の個人平均点は79.0点であった。事例87、事例56、事例61の3例で100点をつけた人の個人平均点は72.7点であった。2例で100点をつけた16人のうち、事例87と事例56の2例で100点をつけた14人の個人平均点は56.7～82.7点(平均67.7点)であった。このほか、事例87と事例10の2例で100点をつけた人の個人平均点は72.7点で、事例87と事例61の2例で100点をつけた人の個人平均点は58.5点であった。

事例56の1例で100点をつけた10人の個人平均点は58.3～81.3点(平均66.9点)で、事例87の1例で100点をつけた18人の個人平均点は36.7～83.7点(平均64.3点)であった。事例10の1例で100点をつけた人の個人平均点は75.3点であった。

(2) 100点と0点を両方つけた人

事例87と事例56の両方で100点をつけていた14人のうち2人が、事例19で0点をつけていた。100点の2例以外に、事例61と事例54に95点、事例10と事例50で90点、事例45で70点、事例70と事例95で60点、事例23と事例24で50点、

事例 92 と事例 15 で 40 点、事例 16 で 20 点、事例 19 で 0 点をつけていた人の個人平均点は 64.0 点であった。100 点の 2 例以外に、事例 10 に 95 点、事例 61 と事例 54 で 80 点、事例 70 で 75 点、事例 15 で 70 点、事例 16 で 60 点、事例 23 で 50 点、事例 92 と事例 50 で 40 点、事例 45 で 30 点、事例 95 で 20 点、事例 24 で 10 点、事例 19 で 0 点をつけていた人の個人平均点は 56.7 点であった。事例 87 で 100 点をつけた人で、事例 56 と事例 10 で 95 点、事例 50 で 90 点、事例 61 で 85 点、事例 54 で 80 点、事例 45 で 75 点、事例 70 と事例 23 で 55 点、事例 15 で 50 点、事例 24 で 40 点、事例 92 で 35 点、事例 95 で 30 点、事例 16 で 20 点、事例 19 で 0 点をつけていた人の個人平均点は 60.7 点であった。事例 87 で 100 点をつけた人で、事例 56 で 70 点、事例 61 で 60 点、事例 10 で 55 点、事例 54 で 50 点、事例 92 と事例 15 で 40 点、6 例（事例 70、事例 50、事例 45、事例 95、事例 16、事例 24）で 20 点、事例 23 で 10 点、事例 19 で 0 点をつけていた人の個人平均点は 36.7 点であった。これら 4 人は、最高点 100 点と最低点 0 点という最大の幅で採点していたが、例えば、事例 50 をみると、2 人が 90 点と高い点をつけているが、他の 2 人は 40 点と 20 点と低い点であり、事例によってそれぞれの点数が高低でばらついていることが確認できる。

(3) 0 点をつけた人

事例 19 で 0 点をつけた 6 人のうち、4 人は上記の 100 点をつけている人で、この他の 2 人をみると、2 例（事例 54 と事例 95）で最高点 90 点、4 例（事例 56、事例 10、事例 92、事例 15）で 80 点、3 例（事例 87、事例 61、事例 45）で 70 点、2 例（事例 70、事例 50）で 60 点、事例 16 で 50 点、事例 24 で 30 点、2 例（事例 23、事例 19）で 0 点をつけていた人の個人平均点は 60.7 点であった。4 例（事例 56、事例 87、事例 10、事例 15）で最高点 61 点、2 例（事例 54、事例 15）で 55 点、2 例（事例 70、事例 95）で 50 点、4 例（事例 92、事例 45、事例 16、事例 24）で 40 点、2 例（事例 50、事例 23）で 30 点、事例 19 で 0 点をつけていた人の個人平均点は 44.7 点であった。10 点未満の 6 人は、事例 19 と事例 24 で各 2 人、事例 23 と事例 16 の各 1 例で、いずれも 5 点であった。

[6]100 点と 0 点をつけた人のコメント

(1) 100 点をつけた人のコメント

3 例で 100 点をつけた人のコメントをみると、事例 87 で、「医師側の対応には問題がなかったものと判断しました。アルコールの大量摂取が引き金となって死亡した可能性が高く予期することのできないものであったと考えます。再発防止としては今後同じような事例に遭遇した場合飲酒を控えるよう患者に説明をするといった、丁寧な説明を行うことを徹底するといったことが考えられます。」、事例 56 で「結果的には患者を救命することはできなかったものの、入院から死亡に至るまでの診断と治療の

経過に問題はないものと判断しました。患者家族への十分な説明や今回のような患者への対応のシステム化を徹底することで少しでも再発防止につながるよう努めることが大切であると考えます。」、事例 54 では「緊急内視鏡検査、緊急 ERCP 検査時の十二指腸穿孔、穿孔発生後の対応のすべてにおいて問題となるような点はなく、慎重に行われたものであると判断しました。」として 100 点をつけている。

他の 1 人は、事例 87 は、「治療はしっかりと行なわれていた」、事例 56 は、「何も問題ない」、事例 61 は、「至って円滑であったと思う」としている。

(2) 100 点と 0 点をつけている人のコメント

事例 87 と事例 56 の両方で 100 点をつけ、事例 19 で 0 点をつけていた 2 人のコメントを紹介する。事例 87 で「適切な治療は行われており、高度な酩酊による窒息も予期、回避は不可能であった。」、事例 56 で「様々な状況での判断が妥当であり、適切な治療が施されていた。」として 100 点をつけた一方、事例 19 で、「確認不足による経鼻胃管誤挿入。栄養剤誤注入と誤注入に気付くのが遅れた。」として 0 点をつけている。事例 87 で「本件での治療内容は適切であり、希な事例であることは明確である。こういった事例もあるということも念頭に置いて今後の治療に生かされればと願う。治療自体は問題ないと判断できるため、100 とする。」、事例 56 で「『本患者は、高度冠動脈障害、陳旧性心筋梗塞、冠動脈形成術既往に加え、腎不全に対する慢性腎透析例であり、動脈硬化性心腎疾患としては末期の状態です約 4 年間にわたり当該施設で加療を受けてきた』とあり、本件は急変ということであるが、初期対応は適切であったと考えられる。結果的には救命できなかったが一定の評価ができる対応であったと考えられる。よって 100 とする」として 100 点をつけており、一方、事例 19 で、「18 時から栄養剤の注入。18 時 30 分に嘔気の動作があり、経管栄養をいったん中断したが症状がおさまったので、経管栄養を再開。21 時 30 分に経管栄養を終了した。22 時 25 分に、経鼻胃管の誤挿入による栄養剤の誤注入に気付いた。」とある。これは単なるミスとしか言いようがない。よって 0 とする。」として 0 点としている。

このほかに、100 点と 0 点をつけている二人のコメントをみると、事例 87 で「この件では患者側の失態が大きい。医師は適切な処置を施しており、問題はなかった。患者は十分に知識や経験のある 50 代であり、自己管理すべき段階である。よって、100 点とする。」と 100 点をつける一方、事例 19 で、「『チューブが気管内に誤挿入され、その後に栄養剤が誤注入された』とあり、完全なる医療ミスである。考慮すべき点もなく、0 点である。」と 0 点をつけている。また、事例 87 で「医療側の対応に問題はなく、患者の日ごろの飲酒習慣からこのような死に至ったと考えられる。」として 100 点をつけ、一方、事例 19 で、「単なる医療ミスが患者の死を引き起こしており、殺してしまったのも同然である。」と 0 点をつけている。

(3) 0 点と 10 点未満をつけた人のコメント

事例 19 の 0 点のコメントをみると、「患者の死因は経管栄養剤誤注入による肺膿瘍、縦隔炎であり、看護師および病院には大きな責任がある。病院が作成したマニュアルも具体性に乏しいものであった。」、「今回の事例における死因は誤注入であるとはっきりとしている。明らかに防げた問題であると考えられる。」、「確認不足による経鼻胃管誤挿入。栄養剤誤注入と誤注入に気付くのが遅れた。」。また、5 点のコメントは、「誤挿入、誤注入は確認すれば防ぐことができたはずだから。」、「マニュアルがあることで医療スタッフ一人ひとりの責任感が薄くなっていた。そのマニュアルも確実なものではなく、根本的に問題がある。」である。

(4) 事例 23 のコメント

事例 23 の 5 点のコメントは、「薬の処方間違いは確認すれば防ぐことができたから。」である。一方、事例 23 で 90 点をつけた人が 11 人おり、そのコメントは、「二度とこのような事件が起こらないように、各病院や薬局に新しいマニュアルを提言し改善していくことは、これからの医療の現場において重要なことだと思う。その中でもダブルチェックの必要性は特に重要だと思う。」、「アトロピンの調剤ミスはあったものの、対応自体は慎重で且つインフォームド・コンセントもしっかりとなされていたことに加え、直接の死因は治療不可能な神経膠腫の脳幹圧迫によるものであることから特に問題となる点はないものと判断しました。もちろん調剤ミスはあってはならないことであるので、調剤時にミスがあっても判明するようダブルチェックを始めとした再発防止策を徹底する必要があると考えます。」、「医師にミスはなく、薬剤の過誤調剤も死の原因ではなかった」、「アトロピンの過剰投与が心肺停止に関与していた可能性は低くても、今回のような調剤過誤は重大なミスと言えるから。」、「この事例はアトロピンの過剰投与が原因となっている可能性は低く、死因は脳幹部腫瘍である。ただ、薬剤師が投与量間違いに気づいたのが 6 日後というのはいささか遅く感じた。」、「アトロピンの処方ミスは問題だが死因とは直接関係ない。」、「医師の処置自体は著しい問題はなかったとみられるが、薬剤師との連携をとることも義務であると考えられる。」、「アトロピンの調剤ミスはあったものの、直接に死因とは関係ないから。」とあった。

(5) 事例 24 のコメント

事例 24 で 5 点をつけた人のコメントは、「プローブの誤操作、検体採取の遅れ、患者家族の不信感と改善すべき点多すぎる」、「エコープローブ失敗後、予測できた可能性の排除が出来ていない。常に最悪の事を考えて治療にあたるべきである。」である。一方、事例 24 で 90 点をつけた 2 人のコメントは、「患者の急激な変化に対応するとしても、医師にも限界がある。」、「全過程において適切な処置がされているから、最善を尽くしたと言える。」であった。

(6) 事例 16 のコメント

事例 16 の 5 点のコメントは「術前の準備不足。術中の輸液が足りなかった。また、麻酔からも、手術を中断すべきなどの進言があればよかった。」であった。一方、事例 16 で 90 点をつけた 3 人のコメントは、「手術では起こりうること」、「術前の準備不足はあるが、手術中の処置は正しいと考えられる。」、「手術が難しい状況であったので医療側の責任ではないと考える」であった。

[7] 合格点である 60 点以上をつけている人

合格点である 60 点以上をつけている人の割合を見ると、事例 56 (平均 74.9) は 85.6%、事例 87 (平均 74.4) は 85.4%と 80%以上であった。事例 10 (平均 66.9) は 75.2%、事例 61 (平均 65.2) は 71.7%、事例 54 (平均 64.6) は 70.4%と、いずれも 70%以上である。事例 92 (平均 59.9) は 58.7%、事例 70 (平均 59.4) は 57.7%、事例 15 (平均 58.0) は 54.4%と、いずれも 50%以上である。事例 50 (平均 54.3) は 41.9%、事例 45 (平均 53.5) は 41.2%と、40%以上である。事例 95 (平均 50.2) は 31.9%であった。事例 16 (平均 47.3) は 25.0%、事例 23 (平均 45.5) は 25.2%、事例 24 (平均 44.9) は 21.0%と、いずれも 20%以上である。事例 19 (平均 39.0) は 10.2%であった。

[8] 個人平均点と最高点

(1) 個人平均点

個人平均点を表-4 に示した。その表から、法学部と医学部、各グループでその分布に差がないと考えた。最も高かったのが、法 12 の 85.0 点で、最低点は法 12 の 20.7 点であった。80 点台が 9 人、70 点台が 62 人、60 点台が 148 人、50 点台が 173 人、40 点台が 86 人、30 点台が 32 人、20 点台が 10 人であった。

個人平均点が最高点の 85.0 点であった人の点数をみると、90 点が 6 例、85 点が 5 例、80 点が 3 例で、事例 19 を 70 点としていた。

このほかの個人平均点が 80 点台の 8 人のうち、4 人で最高点 100 点をつけていたが、その他の 1 人が最高点 95 点、1 人が最高点 93 点、2 人が最高点 90 点をつけていた。

100 点をつけた人の個人平均点をみると、80 点台が 4 人、70 点台が 15 人、60 点台が 18 人、50 点台が 8 人で、47 点と 37 点に 1 人ずついた。個人平均点が 64 点と個人平均 57 点の 2 人は、100 点を 2 例 (事例 87 と事例 56) につけ、事例 19 を 0 点としていた。個人平均点 61 点と個人平均 37 点の 2 人は事例 87 を 100 点、事例 19 を 0 点としていた。

(2) 個人平均点と最高点

個人平均点と最高点を表-5 に示した。最高点ごとに個人平均点をみると、個人平均点 85.0 の人は最高点が 90 点であった。

最高点が100点だったのは47人(9.0%)、90~99点が151人(29.0%)、80~89点が136人(26.2%)、70~79点が87人(16.7%)、60~69点が67人(12.9%)、50~59点が24人(4.6%)、40~49点が5人(1.0%)、30~39点が2人(0.4%)、1人は15例すべてが20点台であった(20~23点)。

最高点が100点だった47人の個人平均点をみると、83.7~36.7点で、60~64点が13人(27.7%)と最も多く、70~74点、55~59点が各8人(17.0%)、75~79点が7人(14.9%)、65~69点が5人(10.6%)であった。最高点が90~99点だった151人の平均点をみると、85.0~44.7点で、60~64点が32人(21.2%)と最も多く、65~69点が32人(21.2%)、70~74点が22人(14.6%)、55~59点が21人(13.9%)であった。最高点が80~89点だった136人の平均点をみると、78.8~38.7点で、60~64点が38人(27.9%)と最も多く、55~59点が37人(27.2%)、50~54点が23人(16.9%)、65~69点が14人(10.3%)であった。最高点が70~79点だった87人の平均点をみると、68.3~27.7点で、55~59点が29人(33.3%)と最も多く、50~54点が25人(28.7%)、45~49点が14人(16.1%)、60~64点が9人(10.3%)であった。最高点が60~69点だった67人の平均点をみると、58.3~28.7点で、40~44点が19人(28.4%)と最も多く、45~49点が18人(26.9%)、50~54点が12人(17.9%)、35~39点が8人(11.9%)であった。

最高点が50~59点だった24人の平均点をみると、47.3~24.0点で、35~39点が11人(45.8%)と最も多く、次いで40~44点が7人(29.2%)であった。最高点が40~49点だった5人の平均点をみると、30.0~27.3点で、25~29点が3人(60.0%)、30~34点が2人(40.0%)であった。最高点が30~39点の2人は24.7点と20.7点だった。最高点を20~29点につけた1人の平均点は21.6点だった。

4. 新しい医療の採点基準(川井基準)について

そもそも医療で100点満点は考えられず、特に、死亡例の場合の医療では、90点を上限と考えた。医療の合格点を60点として、80点台を「85点」と表記する。同様に、70点台を「75点」、60点台を「65点」、50点台を「55点」、40点台を「45点」、30点台を「35点」、20点台を「25点」、10点台を「15点」、10点未満を「5点」とする。必要な場合は細かく採点するが、70点台は72~78点、60点台は62~68点のそれぞれの範囲で採点し、70点は、70点台ではなく、70点台と60点台の境界という意味にする。60点は、合格と不合格の境界であり、ぎりぎりの判断がつく場合に限って、61点という合格と、59点という不合格の点を使う。通常は、50点台の最高の58点、60点、60点台の最低の62点という風に採点する。

それぞれの医療を下記のような医療とした採点基準(川井基準)を考えた。

80点以上は、「最上級の医療」、「理想の医療」と考えたが、死亡例で80点以上の医

療をなかなか思いつかなかった。あえて、例を上げれば、末期がんの終末期医療で、疼痛等の緩和医療が完璧に行われ、家族や友人達に囲まれて QOL の高い時間を過ごしながら、安らかに死を迎えられた時の医療を、「85 点」と考えた。このほかに、80 点台の医療があるかどうかを考えていただきたい。

70 点台 (75 点) は、「良い医療」、「エラーを認めない医療」、「採点者全員が、60 点以上の合格とする医療」、「70 点以上とする採点者が半数以上の医療」、「日頃、どこでもこんな医療が行われているという医療」、「特に、問題点や改善点がみつからない医療」、「2 つ以上選択できる方法がある場合に、殆どの医師がこの医療を行うだろうと考えられる医療」。

60 点台 (65 点) は、「死亡につながらないエラーがあるが、医療としては合格と判断できる医療」、「60 点以上の合格点とする採点者が半数以上の医療」、「他にそれ以上に選択すべき医療があるけど、この医療も合格といえる医療」、「医療としては合格だけど、ちょっと物足りない部分がある医療」。

50 点台 (55 点) は、「エラーが死亡につながった可能性がある医療」、「エラーが死亡につながっているが、エラー以外にも死亡につながった何かが存在する医療」、「60 点以上の合格点とする採点者がいるが、半数以上の採点者が不合格とする医療」、「合格点に何か足りない医療」、「あと一歩で合格といえる医療」、「エラーの改善点が小さく、すぐに改善できる医療」。

40 点台 (45 点) は、「エラーが明らかに死亡につながっている医療」、「60 点以上の合格点とする採点者がごく少数いる医療」。

30 点台 (35 点) は、「重大なエラーが死亡につながっている医療」、「許されないエラーのある医療」、「60 点以上の合格点とする採点者がいない医療」。

20 点台 (25 点) は、「絶対に許せない医療」、「重過失のある医療」、「刑事処分の対象となる可能性の高い医療」。

10 点台 (15 点) は、「医療とは呼びたくないもの」、「最低の医療」、「刑事処分が免れない医療」。

10 点未満は、「採点対象外」で、「医療とは呼べないもの」、「医療事故ではなく、医療犯罪とすべきもの」。

5. 15 事例の川井基準による採点

15 事例の医療の採点結果をみると、最高点は 75 点 (74.9±16.6) であり、最低点は 39 点 (39.0±15.1) であった。この点数を参考にしながら、15 例について、川井基準による採点を行った (表-6)。「エラー」としたものは、必ずしも「過失」という意味ではなく、医療の中での問題点又はその可能性のあるものとして、「エラー」と表現した。

[1]事例-56：心臓カテーテル検査中の心停止（平均点 75 点）

「心臓カテーテル検査エラー」であり、「操作エラー」と「検査適応エラー」が問題となる。概要では、「心臓カテーテル検査を含めて処置、治療は不安定狭心症・急性心筋梗塞症の初期治療として標準的なものであり、妥当なものであり、その後の対応も、重症心疾患発生時の救急救命処置として特に問題はなく、重症心疾患を扱う大学病院としての標準的な診断と治療が行われていたと考えられる。」とあり、「操作エラー」と「検査適応エラー」はなかったと考える。

「高度左室肥大、冠動脈形成術およびステント治療の既往のある高度冠動脈疾患で、陳旧性心筋梗塞などの心臓疾患に加えて、血液透析治療中の慢性腎不全を有しており、ハイリスクな状態であった。」ということが、心停止につながったと考える。「病状説明に対する説明が十分でなかったと考えられており、緊急とはいえ検査の目的などについての説明が必要であり、特に、高度な左室肥大に重症冠動脈疾患を合併した本症例では、いつでも急変の可能性があることを普段から説明しておくべきであったと考えられる。しかし、これらの説明をしていたとしても、患者の死は免れなかったと考えられた。」とあり、問題となる「エラー」がなかったと判断し「75点」とした。

[2] 事例 87：鼻出血の救急外来帰宅後の死（平均点 74 点）

「救急外来エラー」であり、「診察・診断・処置エラー」と、「入院の必要性の判断エラー」の有無が問題となり、「帰宅後の指示エラー」としての「翌日の受診指示エラー」と「帰宅後の飲酒を控える指示エラー」も考えた。「今回行われた『両側鼻腔の前方に詰め物をして圧迫止血をはかる』という処置が救急外来における処置として妥当なものと考えた。」とあるように、「診察・診断・処置エラー」はなかったと考える。「救急外来での処置後に患者を入院させることもあるが、一般的に、鼻出血後の経過観察のためだけで入院させることはないと考えた。」とあり、「入院の必要性の判断エラー」もなかったと考えた。患者が帰宅時に飲酒をして酩酊状態となったことは想定外のものであり、「今後は今回のことを教訓にして考えることは必要だが、通常はその指示がなくても問題はないと考える。」とあり、「帰宅後の飲酒を控える指示エラー」も問題がなかったと考える。医師は翌日の耳鼻咽喉科受診をするように説明がなされており、看護師からは鼻の詰め物は取らないように、また翌日必ず耳鼻咽喉科を受診するように説明がなされており、「帰宅後の指示エラー」もなく、問題となる「エラー」がなかったと判断し「75点」とした。

[3]事例 10：肺動脈腫瘍塞栓症（血管内腫瘍増殖）（平均点 67 点）

「腫瘍摘出術後エラー」で、「手術方法・摘出範囲エラー」と「再発診断エラー」が問題となる。右大腿部の滑膜肉腫に対して広範切除術及び血管再建術（患肢温存）が

行われた約9ヵ月後に、下大静脈内に再発増殖した腫瘍の離断遊離組織から致死肺動脈幹塞栓症をきたして死亡した。手術方法として、血管移植を併用した患肢温存手術が選択されたが、現在の標準的な治療法であり、十分な切除縁のある広範切除術で、放射線治療を行わなかったのも妥当であった。術前化学療法により腫瘍縮小効果が見られたが、切除標本における壊死率が50%以下であり有効とは判断されなかった。しかし、化学療法が著効しなくとも生命予後を改善させるとする報告があり、本例に術後化学療法が行われたことは妥当であった。これらの点から、「手術方法・摘出範囲エラー」はなかったと考えた。

術後の局所再発の検索範囲は、術前の腫瘍の画像診断上の位置から決定されるのが一般的であり、この点で術後MRIの撮影範囲は妥当なものといえる。全身の画像を経過観察として広範囲に撮れば、まれな腫瘍再発なども検出可能であるが、CTでは被曝の問題があり、MRIでは検査の煩雑さのために一般には行われていない。また6月下旬、外来受診時「右足のむくみがひどくなった」「右大腿上部から鼠径部に血管が浮き上がってきた」と医師に不安を訴えており、この訴えがあった際に造影CT撮影を行っていれば、肺塞栓症による突然死を避けられた可能性があることから、「再発診断エラー」があったと考える。ただし、腫瘍の血管内増殖様式は極めて特異であり、血管内での腫瘍増殖を予測することは困難であったと考えられる。また、本例のような特異な再発をきたした腫瘍の根治的治療は不可能であり、死亡を避けられた可能性はきわめて低いと考える。これらのことを総合して、「再発診断エラー」はあったが、このエラーがなくとも死亡が避けられなかったと考えられており、「医療としては合格だけど、ちょっと物足りない部分がある医療」と判断し「65点」とした。

[4]事例61：胃がん手術直後の心停止（平均点65点）

「手術直後の心肺停止エラー」で、「手術適応判断エラー」と「手術エラー」が問題となる。進行胃がんに対して、胃がんからの出血で貧血があり、全身的なリスク評価の後、胃全摘術、胆のう摘出術、脾臓摘出術が行われており、「手術適応判断エラー」はなかったと考えた。

手術中に脾臓からの出血があり、止血に難渋し、手術時間が長時間に及び、出血量も急激に増え、最終的に脾臓を摘出し、出血量が5000mlに及んだ。早い段階で脾臓摘出を選択すれば、手術時間の短縮、出血量の減少に寄与できた可能性もあるが、明らかな「手術エラー」とはいえない。この手術における多量出血が心肺停止につながっているかも不明であり、心肺停止が起こったことが、「手術エラー」ともいえない。いずれにせよ、ハイリスクな状態での手術を行った直後に心肺停止状態となっていたと考えられ、特に問題となる医療としてのエラーは確認されていない。

ハイリスクな状態での手術ということが、本人や家族に伝わっておらず、手術につ

いてとりわけ大変なものではなく、手術時間は2時間半くらいの日常的手術と認識していた。術前・術後の事態の認識において、医療側と患者側で食い違いがあり、手術適応から、ハイリスク内容と起こりうる詳細な合併症などを、患者とその家族に分かりやすく説明しておく必要があったと考え、「説明不足エラー」を認めた。手術の約3時間後の心肺停止も、広い意味での「手術後エラー」と考える必要がある。蘇生術で心拍は再開したが、意識レベルの改善はなく、術後1カ月のCTで肝臓にがん転移を認め、転移は急激に増大、術後5カ月で死亡した。総合して、医療として不合格とするだけのエラーはなかったが、「良い医療」とはいえず、「早い段階で脾臓摘出」など、「他にそれ以上に選択すべき医療があるけど、この医療も合格といえる医療」と判断し「65点」とした。

[5] 事例 54：十二指腸穿孔後の敗血症（平均点 65 点）

「内視鏡的十二指腸穿孔エラー」として、ハイリスク症例として術者の選定を慎重にすべきであったという「施術者選択エラー」が問題となる。さらに、十二指腸穿孔後の「経過観察エラー」、「外科的ドレナージ遅延エラー」が問題となる。

慢性腎不全を有することで、粘膜の脆弱性があったというハイリスクがあったが、指導者のもとで慎重に行われており、穿孔後に、直ちに術者が交替して内視鏡的穿孔閉鎖が適切に行われており、「施術者選択エラー」は大きくなかったと考えた。

十二指腸穿孔を契機として、数日後、後腹膜炎、敗血症に陥り、徐々に肝機能障害が進行して、およそ二か月後に多臓器不全に陥り死亡しており、穿孔後の「経過観察エラー」が問題となり、再穿孔や膿瘍形成を前提として、より頻回の画像検査が望ましかったが、CT検査は、穿孔当日と翌日に行われた後、全身状態の悪化が見られた第9病日まで行われておらず、頻回に臨床検査を行っていれば、もう少し早期に外科的ドレナージを行うことができ、救命しえた可能性があることから、「経過観察エラー」、「外科的ドレナージ遅延エラー」があったと考え、このエラーがなければ救命できた可能性が考えられる。しかし、穿孔後短時間で敗血症となっており、頻回に臨床検査を行ったとしても、「外科的ドレナージ遅延エラー」を避けられなかった可能性も考えられ、「エラーが死亡につながっているが、エラー以外にも死亡につながった何かが存在する医療」と判断し「55点」とした。

[6] 事例 92：人工骨頭置換術後の感染及び出血（平均点 60 点）

「人工骨頭置換術エラー」として、「術後感染エラー」と「術前輸血不足エラー」が問題である。人工骨頭置換術を施行後、細菌感染のため抗菌剤入りセメントスペーサー術を施行し、セメントスペーサーが破損したため、セメントスペーサー入れ換え手術を行ったが、夕方から容態が急変し、DICや血球貪食症候群を伴う手術後の制御困

難な出血による出血性ショックから死亡した。

人工骨頭置換術施行後に細菌感染が起きており、「術後感染エラー」を認めているが、手術はクリーンルーム（無菌治療室）で行われており、感染対策についても通常すべきことは行われており、結果的に、不幸にも術後の感染が起こってしまったといえる。感染症への対策はきちんとされていたため、「術後感染エラー」は大きくなかったと考えた。

「術前輸血不足エラー」として、貧血状態が続いており、手術後にいずれも貧血が悪化していたことから、手術中の輸血だけで対応するのではなく、これまでの短期間での数回に及ぶ手術による侵襲や、高齢ということなどをふまえ、手術前に輸血などを行って予め貧血をもう少し改善してから、手術を行った方がよかったといえ、「術前輸血不足エラー」があったと考えた。しかし、貧血状態が必ずしも今回の事例の死亡に大きく影響していたかは不明であった。厳重な無菌手術の徹底に努める必要があり、また経過観察の徹底も考えられ、よりよい医療に向けての努力が必要であるが、医療として不合格とするだけのエラーはなかったと考え、「医療としては合格だけど、ちょっと物足りない部分がある医療」と判断し「65点」とした。

[7] 事例 70：失神発作の救急外来と肺血栓塞栓症（平均点 59 点）

「救急外来エラー」として「診断エラー」が問題となる。解剖結果から、急性肺塞栓症と診断されたが、生前に、急性肺塞栓症と診断できなかったということでは、「診断エラー」があったといえる。しかし、深夜、救急外来を、持続する低血圧、失神を主訴に受診し、意識消失発作を起こしたため、脳内病変を先ず考え脳 CT 等で適切に否定したものの、肺塞栓症までは強く疑わなかったのは肺血栓塞栓を生じる背景（術後、外傷、長期臥床、ホルモン療法、長距離旅行など）がなく、また呼吸困難や胸痛などの胸部症状に乏しかったことから止むを得ないと思われる。低血圧、低酸素血症、呼吸困難をともなう意識消失に対するアセスメントとして、血液ガスや心エコー検査さらには肺動脈造影 CT を早急に行う選択枝もあったと思われ、心エコーを行うことにより、右心系の拡大および心室中隔の扁平化など肺高血圧の所見が得られ、さらに肺動脈造影検査を行うことにより、急性肺血栓塞栓症の診断が得られて、専門病院に転院し救命の機会があった可能性も否定できない。しかし、急性肺血栓塞栓症の死亡率は、心停止例では約 50%と救命困難で予後不良であり、また、早期に肺血栓塞栓症と診断され、循環器専門医のいる病院に転院したとしても、外科的対応としての手術症例は極めて稀で、患者の死を回避できた可能性は低い。一般の内科医では急性肺血栓塞栓症の診断が困難なことはあるが、「診断エラー」と言わざるを得ない。また、医療者側に患者が重症であったとの認識が必ずしも十分とはいえず、患者の状態についての報告の記録がなかったことや看護師と医師の連絡体制が不備であったことは

「エラー」と考えられる。これらのことから、医療として合格不合格の採点が分かれる可能性が高く、合格の境界としての「60点」とした。

[8]事例 15：冠動脈ステント術中の心停止（平均点 58 点）

「冠動脈ステント術エラー」として、「ステント術手技エラー」と「治療選択エラー」が問題となる。「手術にしても経皮的冠動脈形成術にしても術中や術後の急変の確率が高い病態であることから、患者や家族に、無処置という選択肢も加えて説明する必要があった。」とあり、「心臓外科として両弁置換術と冠動脈バイパス術の選択はリスクが高過ぎるとしたら、石灰化大動脈弁狭窄への大動脈弁置換術のみの施行など、他の術式の検討も必要であった。」とあることから、「無処置」や「大動脈弁置換術のみの施行」などを含んだ治療の中からの「治療選択エラー」の可能性もあるが、「心不全症状に対応するため、大動脈弁狭窄に対する人工弁置換術を必要としてその前段階として行われた冠動脈ステント留置術試行中に心肺停止したもので、患者の状態は、処置しなければ1～2年の予後であり手術を行おうという判断は妥当であった」と考えられていることから、「治療選択エラー」はなかったと考えた。冠動脈形成は終了しており、「ステント術手技エラー」はなかったと考える。冠動脈ステント術中の心停止であり、広い意味での「冠動脈ステント術エラー」として対応を考える必要がある。これらを総合して、医療として合格不合格の採点が分かれる可能性が高く、合格の境界としての「60点」とした。

[9]事例 50：胃がん手術後の敗血症と DIC（平均点 54 点）

早期胃がんで、腹腔鏡下幽門側胃切除術を開始し、術中にリンパ節転移が確認され、開腹術へ変更され、合計 10 時間の手術となったが、「手術エラー」はなかったと考えた。「術後敗血症エラー」として「薬剤選択エラー」と「ショック対策エラー」が問題となる。術後第 3 病日よりアシネトバクター菌による敗血症性ショックとなり DIC、多臓器不全を併発し、第 5 病日に死亡している。感染巣が不明で敗血症が疑われた時点で、抗菌スペクトルの広い第 3 世代セファム系抗菌薬か、カルバペネム系抗菌薬等の広領域の抗菌薬への変更が望ましかったという「薬剤選択エラー」があり、さらにもっと早い時期に感染症内科からのコンサルテーションが必要であり、救命できた可能性があった。また、「敗血症ショックとなり、グラム陰性桿菌が原因菌と断定できた時点で直ちに ICU 入室し、エンドトキシン（細胞内毒素）対策、高サイトカイン対策としての PMX（エンドトキシン吸着療法）や CHDF（持続的血液ろ過透析）などを行うことが望ましかった。」とあり、「ショック対策エラー」があると考えた。これらのことを総合してエラーがなければ、救命できた可能性があったと考えられるが、「エラーが死亡につながった可能性がある医療」、「エラーが死亡につながっているが、エラ

一以外にも死亡につながった何かが存在する医療」と判断し「55点」とした。

[10]事例 45：気管カニューレ抜去後の心肺停止（平均点 54 点）

「気管カニューレ抜去後エラー」として「カニューレ抜去時期判断エラー」と「病状監視エラー」、鎮痛剤としてのペンタジンの使用に問題があったという「薬剤選択エラー」が問題となる。カニューレ抜去後の監視体制が十分であれば、低酸素血症が起こって早期に気道確保、再挿管等の処置を行うことができ、救命しえた可能性があり、「病状監視エラー」があったと考える。また、「薬剤選択エラー」として、疼痛管理のため、入眠と呼吸抑制の起こるペンタジンを使用するという判断にも問題があり、呼吸抑制の少ない他の鎮痛剤を使用するという判断もあった。前頸部創部痛がカニューレ留置に起因しており、疼痛の軽減が得られると考えてカニューレを抜去していたが、夕刻 5:00 という準夜帯での気管カニューレの抜去という「抜去時期判断エラー」もある。準夜帯は看護師の数が減り、手薄となる時間帯であり、そのような十分な監視体制がとれない時間にカニューレ抜去という判断を下したことは「カニューレ抜去時期判断エラー」と考えられる。これらのことから「エラーが明らかに死亡につながっている医療」と判断し「45点」とした。

[11]事例 95：昇圧剤投与量過誤と B 細胞リンパ腫（平均点 50 点）

「薬剤投与量エラー」として、「昇圧剤投与量エラー」があったが、全身状態が悪く、昇圧剤の投与量エラーによる血圧の変動は乏しく、このエラーと死亡の関連はなかったと考えた。また、生前に確定診断が得られなかったという点で「診断エラー」も考えられるが、治療に不適切なものではなく、解剖により診断された血管内 B 細胞リンパ腫は、生前の診断率が低いこともあり、確定診断できなかったこともやむを得なかったと考えられ、「診断エラー」はなかったと考えた。医療として不合格とするだけのエラーはなかったと考え、「医療としては合格だけど、ちょっと物足りない部分がある医療」と判断し、「65点」とした。

[12]事例 16：巨大骨盤内腫瘍の摘出中の大量出血（平均点 47 点）

「腫瘍摘出手術エラー」として、「手術中大量出血エラー」と「術前輸血準備不足エラー」が問題となる。さらに、「術中判断エラー」として、「手術中断・再開決断エラー」や「分割摘出手術・選択エラー」などが問題となる。「手術中大量出血エラー」として骨盤内の巨大腫瘍（重量 2,205g）の摘出術の際に、大量出血（11400ml）して、出血性ショックで死亡しており、術中の大量出血が死亡に関連したと考える。「術前準備不足エラー」として、術前に輸血の準備が全くなく、大量出血後に発注、追加発注を行っており、「術前輸血準備エラー」も死亡につながっている。また「術中判断

エラー」として、1時間に4,000mlの出血が認められていた時点での、「手術中断」、「輸血を確保後に手術を再開」することも考えられた。腫瘍が骨盤に強く癒着しており、大きな腫瘍なので手術操作の困難性や骨盤組織からの大出血の可能性を考えて、腫瘍を分割して摘出する方法や、腫瘍の被膜の一部を残して摘出する方法、或いは組織生検に止めて、二期的に切除する方法などを選択する判断も必要であった。そして輸血の骨盤内手術の困難さを経験したことのある医師や他科の医師を交えての術前カンファレンスも必要であり、術前のカンファレンスの検討記録を詳細に記載し保存する必要もあった。医療として不合格であり、不適切な選択や対応が多いことから、「エラーが明らかに死亡につながっている医療」と判断し「45点」とした。

[13]事例23：脳幹部腫瘍とアトロピンの誤調剤（平均点46点）

「薬剤投与量エラー」としての「薬剤調剤エラー」が問題となった。脳幹部腫瘍（神経節膠腫）で嚥下障害があり、胃瘻形成術が施行されており、唾液分泌を抑制したいという希望に沿って、硫酸アトロピン0.75mg/日（0.25mgを3回/日）を処方された。翌日から7回服用した時点で、「どきどきする」ことを自覚したので病院に連絡し、硫酸アトロピン服用の中止、翌週に病院を受診することを指示された。服用を中止した翌日、自宅で意識不明で倒れており、病院に搬送された。入院後、硫酸アトロピンを調剤した薬局から連絡が入り、調剤時に誤って10倍量の7.5mg/日（2.5mgを3回/日）を調剤していたことが判明した。入院後13日目に高度な細菌性肺炎と肺水腫による呼吸不全で死亡した。

硫酸アトロピンの「薬剤調剤エラー」があったが、硫酸アトロピンの初回及び二回目の注入は病室で管理のもと行われており、十分な観察が行われており特に異常はなかった。意識不明で倒れていたのは、硫酸アトロピンの服用を中止してから24時間以上経過しており、調剤エラーはあったものの死亡への関与はなかったと判断した。

生前、5回の意識消失発作があり、最後に意識消失状態で発見された際も、脳幹部の腫瘍の影響による呼吸機能障害によるものと考えられた。脳幹部腫瘍の治療及び経過観察にも特に問題はなかったと考えた。

学生の採点で平均点46点となっていたが、これは「調剤エラー」を重大なものと考えたためと考える。薬局の「調剤エラー」を見逃した点はあるが、初回からの服用を、病院で十分に観察して異常がないことを確認しており、患者からの電話での問い合わせ時には服用を中止する旨を伝えていることから、説明も適切に行われていたと判断される。少なくとも、「調剤エラー」が身体に悪影響を与えることは未然に防いでおり、調剤エラーは死因に関与していなかったと考え、繰り返す失神発作があった男性の突然死として、「医療としては合格だけど、ちょっと物足りない部分がある医療」と判断し、「65点」とした。

[14]事例 24：食道穿孔と敗血症（平均点 45 点）

「心エコープローブによる食道穿孔エラー」であり、手技としての「食道穿孔エラー」と、「術後敗血症エラー」としての「薬剤選択エラー」の「予防的抗菌薬選択エラー」と、「治療抗菌薬選択エラー」が問題となる。直ちに穿孔部縫合修復術が行われて、縦隔炎の発症もなかったが、術後より発熱や下痢がみられ、術後 14 日目には菌血症から敗血症性ショックに至っており、「食道穿孔エラー」が「術後敗血症エラー」につながっている。当該病院での経食道心エコープローブによる食道穿孔が、過去 2 年間に 3 件と発生頻度が高く、プローブ挿入時の無理な操作などがあったと考えられ、挿入操作に問題があったことは明白であると考えられる。

「術後敗血症エラー」として、2つの「薬剤選択エラー」があり、「予防的抗菌薬選択エラー」と、「治療抗菌薬選択エラー」があった。手術時の予防的抗菌薬の投与方法が、同病院が定めた抗菌薬適正使用ガイドラインにおける周術期予防投与を遵守したものではないために、手術開始 30 分前からの投与が守られておらず、執刀直前後に投与された 2 種類の抗菌薬は食道穿孔が発生した時点での効果は期待できない。さらに、食道穿孔が発生したことにより予防的抗菌薬の選択には口腔、咽頭内の常在菌を視野に入れ投与方法を含めた見直しが必要であった。結果的には創感染や縦隔炎を合併しなかったことから、広域スペクトラムを有するフロモキシセフとアミノ配糖体により一定の予防的効果は達成されている。しかし、フロモキシセフが無効の腸球菌による血流感染で敗血症になったことから、ペニシリン系かカルバパネム系への変更が望ましかったことから、「予防的抗菌薬選択エラー」があったと考える。

さらに、治療的な抗菌薬への変更の遅れも指摘され、治療的な抗菌薬の選択には早期に血液培養の検体を採取し、原因菌の同定と薬剤感受性試験が必須であるが、検体採取の遅れが、その後の治療結果に影響した。起炎菌がフロモキシセフ無効である腸球菌と判明したのが術後第 10 病日であるが、ICU から病棟へ帰室後再び発熱を認めた段階で予防的抗菌薬は無効と判断して治療的抗菌薬の選択を感染制御部へコンサルトすべきであり、「治療抗菌薬選択エラー」もあったと考える。

また、「解熱対策エラー」としても、もう少し早く集中治療室に収容して大量の冷却輸液や開心術時に用いるクーリングマットによる強制全身冷却をすれば早期に解熱が得られた可能性も否定できない。経過中に頻回に起こった不随意運動が発熱・発汗・頻脈を誘発していたと考えられ、不随意運動のコントロールも不十分であった。

上記を総合すると、医療として明らかに不合格であり、技術的に問題があつて食道穿孔を起こし、致命的な「術後敗血症エラー」を起こしており、不適切な選択、対応が多い医療であり、「エラーが明らかに死亡につながっている医療」と判断し、「45 点」とした。

[15]事例 19：経鼻胃管誤挿入と栄養剤誤注入（平均点 39 点）

「経管栄養挿入エラー」であり、経管栄養チューブの再挿入時に「挿入エラー」があり、栄養剤が肺に誤注入されて、重度の肺炎、肺膿瘍を生じ死亡した。経鼻胃管の挿入は看護師の業務の中でも事故が起こりやすいものであり、十分に注意しながら行わなくてはならない。日本看護協会の「緊急安全管理情報：2005年4月25日」では、①胃液・胃内容の吸引、②気泡音の聴取、③X線による位置確認の3つをすべて行うことが基本であるとしている。しかし、③X線による位置確認は被ばくの問題や経費の問題もあり、実際に行われている現場は少ないのが現実である。本件では胃液・胃内容の吸引が確認できておらず、空気の注入音を確認しているのみであった。経鼻胃管挿入に際し、咽頭部での嘔気様反応が認められているが、気管内誤挿入時に通常見られるような著明な咳嗽反射は極めて弱かった可能性があり、誤挿入に気づきにくかった状況であったことが考えられる。「経管栄養挿入エラー」により、栄養剤が肺に誤注入されて、重度の肺炎、肺膿瘍を起こして死亡しており、「重大なエラーが死亡につながっている医療」と判断し「35点」とした。

6. 考察

医療となる条件として、1. 治療を目的とする。 2. 医療として妥当な方法（医療水準）、3. 患者さんの承諾 の3つがある。このうちで、「医療として妥当な方法」、「医療水準」を満たしているかの評価はむずかしい⁵⁾。医療の質を評価するために、いろいろな評価基準やチェック方法もある⁶⁾、⁷⁾。

今回、採点基準を示さずに、法学部と医学部などの学生 520 人に、100 点満点で医療を採点してもらい、医療を 100 点満点で採点することが役立つかどうかを検討した。ある意味で、直感的に、いい医療と悪い医療という視点だけで採点してもらった事になるが、採点には、個人差が大きく、同じ事例をみても、高得点をつけている場合と低い点をつけていることがあり、個人が同じ事例を、時間をおいて採点すると違った点数になることもある。これらの点数のばらつきがあることを前提に、520 人全員での平均点と 4 グループごとの平均点、上下 10% 又は 20% カットした人数での平均点、中央値などをみると、15 事例が、ある程度の意味を含んだ順番に並ぶことがわかった。

医療の採点は、いろいろな視点によって評価が違って来る。医師や医療関係者の立場での採点と、患者さんや家族の立場でも違って来るし、中立的な第三者的な評価が求められることもある。誰が採点することがいいのかという問題もある。医学的知識や経験の豊富な医師や医療関係者による採点は、医学的視点からの評価としての価値がある。同時に、医学的知識のあまりない人から、興味を持ってもらい、医療を気軽に採点してもらうことによって、従来の視点と違った評価がでてくることもあり、できるだけ多くの人から、医療を採点してもらうことが望ましいと考える。その際に、100 点満点での採点は、簡単に採点してもらえる方法といえる。

今回、診療関連死モデル事業として、全国 10 地域で行われている、医療の評価調査事業で行われてきた 200 例あまりの事例のうち 15 例を選んで、その事例概要を資料として、医学部と法学部の講義を受講した学生に、100 点満点での採点をしてもらった。2012 年度と 2013 年度の両学部の講義受講生 4 グループで 520 人の採点結果が得られた。4 グループごとの差異や、個人平均点の差など、ばらつきが目立った部分もあったが、あえて、グループごとの比較や統計的解析は行わずに、4 グループごとの平均点と 520 人全体の平均点を中心に下記のような検討を行った。

[1] 医療を採点すること

現在、医療のサービスが問われる時代とされ、新しい医療を提供できる病院や設備がきれいな病院などサービス業としての医療に変化している。そして、いかなる時代においても、医療の根幹をなすものは、安全性である。安全性を守る観点からも、医療の質の向上させるために、医療の客観的評価が必要であり、そのために医療を採点することが役立つと考えられる。

起こった事例を徹底的に細部まで調べることで、全容を明らかにし原因または責任

がどこにあるかを把握することが可能である。どのようなことで事故が起こりうるかを考える絶好の機会でもある。そして、個々の医療を反省することによって、改善することにつながっていく。その際に、医療に点数をつけることによって、どんなことが減点の対象となっているのか、どこがよかったところなのかということが、はっきりして、細部にわたっての反省が可能になると思う。さらに、採点した点数を示すことによって、事例ごとの反省・改善点の情報を多くの人が共有することができ、同様な事例の再発防止にもつながる。また点数化することで、ただ良いか悪いかの判断だけでなく、何がどの位いけないことなのかということがわかりやすくなる。「30点だから悪い。80点だから良い。」と示した方が分かりやすいこともある。

[2]採点についての学生のコメントから

「医学について全く知識のない人間が医療を採点することができるのだろうか、もしできたとしてもその点数に意味があるのだろうか。正しく判断できているかも分からないのに気安く点数等をつけても良いのだろうか」と不安と疑問がわき起こった」というコメントが代表するように、医学的な知識がない、少ない、十分でないということで、採点をためらっていた学生が多かったようである。

「明確な基準がなく、自己判断であったのでなかなか難しかった。」、「具体的な基準もなしに採点することは非常に困難である。」、「一つの基準だけで採点しようとするのは不可能だと思った。」というコメントがあったが、「採点して行く中で、この事例がこの得点ならばさっきの事例の得点はもっと低くなるべきではないかなど、何度も振り返り採点し直すことがあった。そうしているうちに最終的には自分の中で一定の基準ができて採点できるようになった。」、「自分の中で着眼点が整理されてくると時間もかからず採点できるようになっていた。」とあるように、自分なりの判定基準を意識的又は無意識につくりながら採点したことが窺える。

「90点を基準として、医師・看護師の過失がある場合はその程度に応じて減点していった。重大な故意・過失がある場合のケースはほとんどが30点以下の点数にした」、「『何が良いか』は分からなくても、『何が悪いか』というのは明らかに分かり、減点方式で点数をつけていけばいいことに気付きました。」、「医師の明らかなミスがあった場合は合格点（60点）よりマイナス10点、医師として考えられないようなミスがあった場合はマイナス20点と採点したが、そのミスがどれほどのミスなのかわからないこともあり、明確な基準がない場合は、採点者の主観に委ねられ曖昧なものになってしまう。」というコメントがあったが、「医療に100点満点はない」、「医療には正解がない」といわれるように、医療の採点の最高点をどのような医療とするか、減点方式で何点からマイナスとするかなども問題となる。減点方式では、ミスのないマイナス点のない医療の得点が高くなることになり、手術や危険を伴うような検査を全く

行わない、ミスが殆ど発生することのないような平凡な医療だけが高得点になってしまふことになる。減点方式での採点を行うことは、医療を採点する過程の一部としては有効と考えるが、減点方式での採点結果をそのまま医療の採点とすることには問題があると考ええる。

「医療を採点する行為は、本来なら現場で場数を踏んだベテランの医師などや医学関連の学会がやるべきである。」というコメントがあったが、ベテランの医師や専門家の採点結果は、医学的な視点で医療を採点したものとして、医学評価という面で大事なものである。しかし、医療の採点は、いろいろな視点からの採点が必要であり、専門家だけではなく、様々な立場の人から医療を採点してもらうことが必要と考える。「必要以上の知識を持たないことが反ってシンプルに判断できるかもしれない。」、「専門家とはまた違った観点から採点することができる。」、「『知らないからこそ言える意見』や『患者の立場だからこそ言いたい意見』も意味がある。」というコメントもあり、学生の中でも、専門家とは違った新しい視点や患者の視点の立場が重要であると考えている者もいた。

「医療を採点して、普段触れない分野で、真剣に深く考えることも新鮮で面白かった。」、「新鮮な経験であり、他の人の採点結果に大変興味を感じるようになった。」というコメントもあり、医療を採点することが楽しかったという人がいたことはうれしかった。他の人の点数と比べることで、お互いの視点の違い、評価の違いについての意見交換ができることもわかった。

[3]医療の新たな採点基準

「採点基準についてよく理解できず、採点に各ケースによってばらつきが出てしまうことを感じる。一人の人間が採点しても点数にばらつきが出てしまう上に、多数の人間によって採点が行われると更にばらつきが出てしまう。共通の評価尺度が必要になることだろう。しかし一方で、各ケースによって問題点の所在はかなり多様であるということもあり、共通の評価尺度で採点することは難しいという点も事実。このバイアスに関してはどのように解消していくか考える必要がある。」というコメントがあり、それに答えるために採点基準を作成することにした。15事例の資料をさらに熟読して、それぞれの事例における、チェックポイントとなる問題点を、「エラー」として表現してみた。そして、その「エラー」を中心に新たな採点基準（川井基準）を考えてみた。

そもそも医療で100点満点は考えられず、特に、死亡例の場合の医療では、90点を上限と考えた。医療の合格点を60点として、80点以上が「最上級の医療」、「理想的な医療」、70点台（75点）は、「良い医療」、「エラーを認めない医療」、「採点者全員が、60点以上の合格とする医療」、「日頃、どこでもこんな医療が行われているという

医療」、「特に、問題点や改善点がみつからない医療」、「2つ以上選択できる方法がある場合に、殆どの医師がこの医療を行うだろうと考えられる医療」、60点台（65点）は、「死亡につながらないエラーがあるが、医療としては合格と判断できる医療」、「60点以上の合格点とする採点者が半数以上の医療」、「他にそれ以上に選択すべき医療があるけど、この医療も合格といえる医療」、「医療としては合格だけど、ちょっと物足りない部分がある医療」、50点台（55点）は、「エラーが死亡につながった可能性がある医療」、「エラーが死亡につながっているが、エラー以外にも死亡につながった何かが存在する医療」、「60点以上の合格点とする採点者がいるが、半数以上の採点者が不合格とする医療」、「合格点に何か足りない医療」、「あと一步で合格といえる医療」、「エラーの改善点が小さく、すぐに改善できる医療」、40点台（45点）は、「エラーが明らかに死亡につながっている医療」、「60点以上の合格点とする採点者がごく少数いる医療」、30点台（35点）は、「重大なエラーが死亡につながっている医療」、「許されないエラーのある医療」、「60点以上の合格点とする採点者がいない医療」、20点台（25点）は、「絶対に許せない医療」、「採点者の半数以上が、30点未満とする医療」、「重過失のある医療」、「刑事処分の対象となる可能性の高い医療」、10点台（15点）は、「医療とは呼びたくないもの」、「最低の医療」、「刑事処分が免れない医療」、10点未満は、「採点対象外」で、「医療とは呼べないもの」、「医療事故ではなく、医療犯罪とすべきもの」とする。

80点以上の「最上級の医療」、「理想の医療」について考えたが、死亡例で80点以上の医療をなかなか思いつかなかった。あえて、例を上げれば、末期がんの終末期医療で、疼痛等の緩和医療が完璧に行われ、家族や友人達に囲まれてQOLの高い時間を過ごしながら、安らかに死を迎えられた時の医療を、「85点」と考えた。このほかに、80点台の医療があるかどうかを考えていただきたい。

[4] 川井基準による15事例の採点

川井基準で15例をあらためて採点して、520人の学生の採点結果の平均点と比べてみた（表-6）。

80点台は1例もなく、75点（70点台）が2例で、事例56（平均75点）と事例87（平均74点）であった。

65点（60点台）が5例で、事例10（平均67点）、事例61（平均65点）、事例92（平均60点）、事例95（平均50点）、事例23（平均46点）であり、60点（合格の境界）が2例で、事例70（平均59点）と事例15（平均58点）であった。

55点（50点台）が2例で、事例54（平均65点）、事例50（平均54点）であった。

45点（40点台）が3例で、事例45（平均54点）、事例16（平均47点）、事例24（平均45点）であり、35点（30点台）が1例で、事例19（平均39点）であった。

川井基準の採点結果と学生の平均点と比べてみる（表-6）と、75点（70点台）の事例56と事例87の2例は、学生の平均点も75点、74点であった。65点（60点台）の7例のうち、事例10、事例61、事例92の3例は、平均点が67点、65点、60点と60点台であったが、事例95は、平均点が50点と50点台であり、事例23は平均点46点であった。60点（合格境界）の事例70と事例15の平均点は59点と58点であった。55点（50点台）の2例のうち、事例50の平均点は54点と50点台であったが、事例54の平均点は65点と60点台であった。45点（40点台）の3例のうち、事例16、事例24の2例は、平均点が47点、45点と40点台であったが、事例45の平均点は54点と50点台であった。35点（30点台）の事例19の平均点は39点と30点台であった。

事例23は、脳幹部腫瘍の男性で、アトロピンの誤調剤があった例である。「薬剤投与量エラー」として、薬局の「調剤エラー」を見逃した点があり、学生はこの点を大きなエラーと考えて、50点台が117人（22.5%）、40点台が104人（20.0%）と多く、60点以上が131人（25.2%）と少なかったために平均点が45.5点と低くなっていた。しかし、実際には、初回からの服用を、病院で十分に観察しながら行って異常がないことを確認しており、患者からの電話での問い合わせ時には服用を中止する旨を伝えていることから、説明も適切に行われていたと判断される。少なくとも、「調剤エラー」が身体に悪影響を与えることは未然に防いでおり、調剤エラーが死因に関与していなかったと考え、「死亡につながらないエラー」であると判断できたため、「65点」となった。「調剤過誤」があったことと、死亡との関連が資料から十分に読み取れなかったためと考えた。同様に、事例95のB細胞リンパ腫女性で、昇圧剤投与量過誤があった例でも、「薬剤投与量エラー」としての「昇圧剤投与量エラー」があったが、すでに全身状態が悪く、昇圧剤の投与量エラーによる血圧の変動は乏しく、このエラーと死亡の関連はなかったと考えらる事例であり、学生はこのエラーを大きく考えて、50点台が156人（30.0%）、40点台が93人（17.9%）と多く、60点以上が166人（31.9%）と少なかったために平均点が50.2点と低くなっていた。これらの2例は、エラーと死亡の関連について、資料のほかに、状況の補足説明が必要であったと考えた。一方、事例54の十二指腸穿孔後の敗血症では、「この患者の基礎疾患は心不全や腎不全など重病化しやすいものであった。医療行為自体は適切なものであり、患者の基礎疾患に加えて、他の病気も多々発病したので、医療従事者に何らかの過失が認められたとは考えられない。」「十二指腸穿孔の対応に関しては適切であり、多機能不全に関しては他の医療行為で回避することは不可能だった」という記述で合格と考える学生が多く、70点台が121人（23.3%）、60点台が118人（22.7%）と多く、60点以上が366人（70.4%）と多かったので平均点が64.6点と高かった。しかし、この事例では、穿孔後に、頻回に臨床検査を行っていれば、もう少し早期に外科的ドレナージを行う

ことができ、「経過観察エラー」、「外科的ドレナージ遅延エラー」があったと考え、このエラーがなければ救命の可能性があったと考えられており、「死亡につながるエラー」があったことから、合格とはできないと判断すべきであった。また、事例 45 の気管カニューレ抜去とペンタジン投与例では、「カニューレ抜去時期判断エラー」と「病状監視エラー」、ペンタジンの「薬剤選択エラー」とエラーが重なっており、「エラーが明らかに死亡につながっている」と判断すべきであったが、この判断は十分な医学的知識のない学生には困難であり、資料の記載も不十分であったと考えた。

これらのことから、採点するための情報、資料が重要な役割であることがはっきりしており、その記載方法によっても採点の点数が大きく変わることが考えられる。

[5]医療を採点することの今後

新たな採点基準（川井基準）は、まだ、不十分なものであり、未完成なものと考えているが、この基準と採点結果について、いろいろな視点からご意見ご批判を頂くことによって、医療の採点基準としてより使いやすいものに近づけていきたい。

医療を 100 点満点で採点する場合、医療関係者の立場からの採点、患者さんや家族の視点からの採点、第三者的な中立な立場での採点など、いろいろな視点からの採点が必要である。

医療の技術的なレベル、診断能力レベル、診療看護レベル、病状説明レベルなどの尺度からの採点もあり、医療の採点といっても、一つのものがあるわけではなく、いろいろな採点がある。それらを、総合的にとらえるような採点も必要と考える。

医療の採点を行うことは、医療の質を高めるうえでとても重要な役割になると考えており、特に 100 点満点で採点して、「この医療は何点（何点台）です」と表現することによって、誰にでも分かりやすいものとなる。点数に表すことは、なにか物事を評価する際に最も簡単に可視化することができる方法であり、点数をつけるという過程が、それぞれの評価の基準を考えるきっかけとなる。医療関係者だけではなく、一般の方々を含め多くの人に、医療を気軽に採点してほしいと思っており、その際に、100 点満点で医療を採点することを試してほしいと思う。

その際に、川井採点基準が少しでも役立つことを期待しており、医療の採点を通して、医療の向上・発展につながることを望む。

7. 結語

今回、学生 520 人に、診療関連死モデル事業の評価報告書概要を資料として、15 事例について、100 点満点での採点をしてもらった。採点基準を示さなかったが、各人が自分の採点基準を意識的又は無意識的につくって採点してくれた。点数に大きなばらつきがあったが、520 人の平均点などから、15 事例がある程度の意味を含んだ順

番に並ぶことがわかった。医療を 100 点満点で表現することによって、みんなにわかりやすいものとなることから、100 点満点で採点することが有意義だと分かった。あらたな採点基準（川井基準）をつくったが、採点結果の点数を通じて、基準に見直しを含め、医療を採点することに対する活発な意見交換ができることを期待している。

8. 謝辞

本研究にあたり、計画および論文の校閲を頂きました新潟大学大学院医歯学総合研究科 地域疾病制御医学専攻 法医学分野 山内春夫教授に深く感謝いたします。また、本研究に関して助言・協力を頂いた教室の皆様にお礼申し上げます。

9. 参考文献

- 1) 高橋佑一郎、西川有希子、渡辺 拓、川井 桂、川井 悠、舟山一寿、高塚尚和、山内春夫：医療の評価方法の検討—医療を 100 点満点で採点する試み：日法医誌、65（1）、79、2011
- 2) 高橋佑一郎、山内春夫、高塚尚和、舟山一寿：医療を 100 点満点で採点する試み—医療の評価方法の検討—：医療の質・安全学会誌、6（増補）、213、2011
- 3) 神谷恵子：医療事故の責任—事故を罰しない、過誤を見逃さない新時代へ。初版、毎日コミュニケーションズ、東京、p17-34 p75-80、2007
- 4) 日本医療安全調査機構．評価結果報告書概要
< <http://www.medsafe.jp/reports.html> >
- 5) 山口齊昭：医療水準論の機能について、甲斐克則編. 医療事故と医事法. 医事法講座第3巻、第1版、信山社、東京、p77-103、2012
- 6) 森本 剛：有害事象の疫学. 日本医学教育学会/医療の質・安全学会合同ワーキンググループ監修. 森本 剛、中島和江、種田憲一郎、柳田国夫編：医療安全学. 第1版、篠原出版新社、p20-28. 2011
- 7) 中島和江：ヒューマンエラーとシステム. 日本医学教育学会/医療の質・安全学会合同ワーキンググループ監修. 森本 剛、中島和江、種田憲一郎、柳田国夫編：医療安全学. 第1版、篠原出版新社、p29-32. 2011

表-6 520人の採点結果と川井式基準による採点

	事例 番号		520人 平均点	川井基準 採点
1	56	心臓カテーテル検査中の心停止	75	75
2	87	鼻出血の救急外来帰宅後の死	74	75
3	10	肺動脈腫瘍塞栓症(血管内腫瘍増殖)	67	65
4	61	胃がん手術直後の心停止	65	65
5	54	十二指腸穿孔後の敗血症	65	55
6	92	人工骨頭置換術後の感染及び出血	60	65
7	70	失神発作の救急外来と肺血栓塞栓症	60	60
8	15	冠動脈ステント術中の心停止	58	60
9	50	胃がん手術後の敗血症とDIC	54	55
10	45	気管カニューレ抜去後の心肺停止	54	45
11	95	昇圧剤投与量過誤とB細胞リンパ腫	50	65
12	16	巨大骨盤内腫瘍の摘出術中の大量出血	47	45
13	23	脳幹部腫瘍とアトロピンの誤調剤	46	65
14	24	食道穿孔と敗血症	45	45
15	19	経鼻胃管誤挿入と栄養剤誤注入	39	35