

# Czynnik ludzki a bezpieczeństwo znieczulenia

Maria J. Tuross

ORCID: 0000-0003-1342-9218

Centrum Nauk Humanistycznych i Społecznych Medycyny,  
Studium Etyki Lekarskiej i Medycyny Paliatywnej  
Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

DOI: 10.26399/rmp.v29.3.2023.9/m.j.tuross

## STRESZCZENIE

*Czynnik ludzki a bezpieczeństwo znieczulenia*

Tuross M.J.

Centrum Nauk Humanistycznych i Społecznych Medycyny, Studium Etyki Lekarskiej i Medycyny Paliatywnej Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Czynnik ludzki, choć na ogół uważany za rzecz subiektywną, stanowi istotny aspekt bezpieczeństwa działań, szczególnie w obszarach, gdzie dochodzi do interakcji z drugim człowiekiem. Nie inaczej jest w anestezjologii, w której dodatkowo nakładają się jeszcze procedury wykorzystujące aparaturę kontrolno-pomiarową. Nie bez znaczenia jest tu również komunikacja wewnątrzzespolowa, zaliczana do istotnych czynników wchodzących w zakres prezentowanego pojęcia. Świadomość, jak wielką rolę odgrywają te interakcje w zapewnieniu bezpieczeństwa pacjenta, jest jednym z istotnych czynników unikania błędów, niejednokrotnie trudnych do jednoznacznego określenia.

**Słowa kluczowe:** czynnik ludzki, anestezjologia, bezpieczeństwo pacjenta, komunikacja w zespole

Pojęcie „czynnik ludzki” bądź też używane zamiennie „czynniki ludzkie”, stanowiące określenie dyscypliny wiedzy zajmującej się gromadzeniem informacji teoretycznych oraz danych praktycznych dotyczących parametrów bezpieczeństwa zależnych od człowieka w kontekście jego poczynań zawodowych w swoistym trójkącie interakcji człowiek podmiot działający – maszyna – człowiek, ku któremu (lub zamiennie dla którego) skierowane jest podjęte działanie, bądź w kooperacji, z którym wykonywana jest określona procedura [1], od połowy lat 50. XX w. zaczyna zdobywać coraz znaczącą pozycję w obrębie psychologii pracy. Dotyczy to szczególnie grup zawodowych zaliczanych do kategorii wysokiego ryzyka i zaowocowało powstaniem samodzielnych, interdyscyplinarnych placówek badawczych uwzględniających tę problematykę jako główny obszar zainteresowań i skupiających w swoim składzie m.in. socjologów, psychologów (szczególnie

## ABSTRACT

*The Human Factor and the Safety of Anesthesia*

Tuross M.J.

Center for the Humanities and Social Sciences of Medicine, Study of Medical Ethics and Palliative Medicine Medical University of Warsaw, Warsaw

The human factor, although generally considered subjective, is an important aspect of operational safety, especially in areas where there is interaction with other people. It is no different in anesthesiology, where additional procedures involving the use of control and measurement equipment also overlap. Not without significance is also intra-team communication, which should also be included among the important factors included in the scope of the presented concept. Awareness of how important a role these interactions play in ensuring patient safety is one of the important factors in avoiding errors that are often difficult to clearly define.

**Keywords:** human factor, anesthesiology, patient safety, team communication

zajmujących się procesami poznawczymi, problemami podejmowania decyzji, w tym: zagadnieniami związanymi z funkcjonowaniem procesów przeddecyzyjnych [2] w różnorodnych zdarzeniach krytycznych, a także szeroko rozumianym badaniem osobowości człowieka uczestniczącego okresowo bądź permanentnie w takich sytuacjach w związku z pełnioną przez niego funkcją zawodową), następnie specjalistów z dziedziny ergonomii oraz inżynierów ochrony środowiska [3]. Na pierwszym miejscu wypada tutaj wymienić funkcjonujący od ponad 20 lat program badawczy R. Helmreicha „Human Factors Research Project” [4] ukierunkowany szeroko na problemy dotyczące czynnika ludzkiego w badaniach przestrzeni kosmicznej, w lotnictwie komunikacyjnym, meteorologii oraz medycynie. Jedno z istotniejszych zbiorczych zestawień, opublikowane w 2004 r., prezentowało problem, omawiając aspekty bezpieczeństwa pacjen-

ta w czasie procedur chirurgicznych [5]. Tematykę tę w odniesieniu do inwazyjnych badań kardiologicznych podjął następnie E. Kaiser, odwołując się wielokrotnie do prac ośrodka amerykańskiego [6].

W odniesieniu do szeroko rozumianej i wieloaspektowej opieki medycznej tylko na przestrzeni lat 2009–2022 opublikowanych zostało 172 artykułów bądź innych form prezentujących wyniki prac badawczych poruszających analizowaną problematykę [7], zaś w 2023 r. za wiodący uznać można tekst *Human factors in healthcare IT: Management considerations and trends* autorstwa A.W. Kushniruk i E.M. Borycki [8].

Zagadnieniu temu poświęcony jest również cały szereg ogólnych bądź odnoszących się do jednej grupy zawodowej publikacji książkowych [9], jak również wydawnictw periodycznych, gdzie za wiodące należy uznać ukazujące się od 1965 r. pod auspicjami Human Factors Society of America, początkowo jako dwumiesięcznik, następnie jako kwartalnik, czasopismo „Human Factors”, a także regularnie przygotowywany do druku zbiór prac prezentowanych w różnych formach medialnych podczas dorocznych zjazdów tego Towarzystwa. Godny podkreślenia jest fakt, że na przestrzeni lat 1965–2023 w wymienionym tytule ukazały się 72 publikacje o różnej objętości, dotyczące bezpośrednio obecności, roli i miejsca, jakie zagadnienie czynnika ludzkiego zajmuje w zawodach medycznych, w tym cztery bezpośrednio dotyczące anestezjologii [10].

Sam temat obecności czynnika ludzkiego w sytuacjach zagrożenia bądź wiodących do zaistnienia zdarzenia krytycznego pierwotnie powiązany był głównie z lotnictwem wojskowym i cywilnym. Następnie rozszerzono go na zagadnienia związane z obsługą wysoce niebezpiecznych dla środowiska kompleksów przemysłowych, do czego przyczyniły się katastrofy o zasięgu kontynentalnym, jak awaria elektrowni atomowej w Czarnobylu [11], i lokalnym, jak pożar na stacji metra Kings Cross czy platformie wydobywczej Piper Alfa, bądź temu podobne zdarzenia, o jakich donoszą media praktycznie każdego dnia [12]. W swoich działaniach badawczych i następnie prewencyjnych może dotyczyć on dużych zespołów pracowniczych – co najczęściej staje się przedmiotem analizy [13] – jak również osób wykonujących swoje zadania zawodowe indywidualnie. Obejmuje problemy związane ze skutecznym komunikowaniem się, z podejmowaniem decyzji, a także ze świadomym wyborem priorytetów w przypadku nadmiernego obciążenia pracą. Tu obszarem zainteresowań jest celowy podział obowiązków i zadań oraz umiejętność radzenia sobie w obecności bezpośrednich lub pośrednich bodźców stresogennych. Wprowadzenie określenia „czynnik ludzki” doprowadziło do wyodrębnienia szczególnych obszarów działalności czy grup zawodowych, w któ-

rych występuje wyraźnie podwyższone ryzyko środowiskowe zaistnienia sytuacji [14], gdzie jego wpływ na funkcjonowanie zespołu stanowi ważną część tzw. integralności działania [15]. W kategorii tej, poczynając od 1987 r., kiedy w działaniach zmierzających do eliminowania zdarzeń krytycznych w medycynie wykorzystano prace Ch. Perow [16] i szczególnie J. Reasona [17], sytuuje się zakres obowiązków zawodowych anestezjologa [18], zaś w 1990 r. działająca na terenie Stanów Zjednoczonych The Anaesthesia Patient Safety Foundation [19] została sponsorem badań nad występowaniem, a następnie prewencją ewentualnego zaistnienia błędu indukowanego przez czynnik ludzki w anestezjologii. Zagadnienie to stało się również wiodącym tematem w badaniach prowadzonych w Bazylei, doprowadzając do stworzenia przez S. Ständera internetowego systemu gromadzenia informacji o zdarzeniach krytycznych związanych ze znieczuleniem, tzw. Critical Incident Reporting System [20], który, choć traktowany krytycznie przez samo środowisko anestezjologów [21], z pewnością może zostać uznany za bardzo interesującą formę przeprowadzenia prospektywnej metody gromadzenia danych z wykorzystaniem nowych środków komunikacji globalnej, w której wiodące miejsce zajmuje internet.

Na terenie naszego kraju jest to zagadnienie nowe i prawie nieznanne. Taki wniosek nasuwa nieobecność hasła „czynnik ludzki” w najnowszej edycji *Wielkiej Encyklopedii Powszechnej PWN* [22], a także w *Encyklopedii Psychologii* [23]. Najlepszą definicję znaleźć można w *Słowniku psychologii* A.S. Rebera [24], będącym tłumaczeniem z języka angielskiego. Marginalne potraktowanie tej tematyki nie oznacza, że nie powinna ona budzić zainteresowania przede wszystkim w perspektywie poszukiwania przyczyn różnorodnych zdarzeń krytycznych bezpośrednio połączonych z obowiązkami zawodowymi, wywierających ponadto bieżący lub odległy wpływ na inne osoby. Szczególnym miejscem powinien stać się tutaj obszar poczyznań lekarzy, w tym na pierwszym planie zespołów anestezjologicznych. Pomocą w tym temacie może stać się stworzenie sprawnego, narodowego systemu gromadzenia, przetwarzania oraz analizy danych dotyczących występowania i następstw zjawisk określanych mianem zdarzeń krytycznych [25], gdzie prócz innych czynników bardzo wiele wynika z ludzkiego zachowania się oraz postrzegania rzeczywistości.

Niepomyślne rezultaty działań diagnostycznych oraz terapeutycznych przez lata przypisywane były na gruncie europejskim zgodnie z wywodzącą się z 1532 r. i związaną z powstaniem *Constitutio Criminalis Carolina* [26] tradycją pojęcia tzw. błędu w sztuce. Po usamodzielnieniu się anestezjologii jako specjalności lekarskiej, szczególnie na terenie Wielkiej Brytanii, obejmowano nim również zgony związane

bezpośrednio z działalnością anestetyczną. Sytuacja taka istniała aż do 1948 r., kiedy R. Macintosh [27] wyraził pogląd, że – po pierwsze – wszystkie zgony podczas znieczulenia są możliwe do uniknięcia, a po drugie – za popełnione błędy odpowiadać powinien wyłącznie anestezjolog, który twierdząc, że jest inaczej, po prostu mija się z prawdą, oraz – po trzecie – badania teoretyczne nie są w stanie wniesić nic istotnego do wyjaśnienia przyczyn powikłań. Ta prowokacyjna wypowiedź zainicjowała długie serie analiz porównawczych dotyczących występowania błędów podczas prowadzenia znieczulenia oraz połączenia ich przyczyn z odpowiednimi czynnikami sprawczymi. Prac prezentujących dane, jakie zostały zgromadzone w ich wyniku, powstał cały szereg, poczynając od studium problemu autorstwa K. Beechera z 1954 r. [28]. Zestawienie z lat 1956–1980 przedstawił L. Fleisher [29], zaś F. Arnstein [30] w swojej publikacji wymienia dziewięć prac wydanych drukiem w latach 1981–1993. Wśród innych prac wypada wspomnieć tu te L. Wanga i M. Hägerdala [31], W. Runcimana [32] oraz pochodzącą z 2001 r. analizę zdarzeń krytycznych autorstwa A. Rolin [33].

Jest bez wątplenia rzeczą interesującą, że sam tekst K. Beechera oraz towarzysząca mu dyskusja [34] są do dziś uważane za reprezentatywne i są najczęściej cytowane jako miarodajne dla całokształtu zagadnienia.

Problem stanowi w tym kontekście samo ustalenie definicji pojęcia „błąd”, gdyż pomimo jego szerokości znaczeniowej [35] w odniesieniu do błędów medycznych daje się zauważyć, szczególnie na gruncie nauk prawnych, pewnego rodzaju zawężenie przez wprowadzenie dość sztywnych kategorii. Na ogół jest to podział na błąd diagnostyczny i terapeutyczny [36], sporadycznie jeszcze techniczny jako odmiana błędu terapeutycznego [37], przy czym coraz częściej samo określenie „błąd w sztuce” jest przedstawiane jako mało adekwatne [38] w aktualnym odwzorowaniu rzeczywistości zawodowej lekarza. Jak widać, zupełnie pominięta zostaje tu – bądź traktowana jest w sposób marginalny – sfera psychofizyczna oraz istotne dla końcowego efektu poczynań stany emocjonalne człowieka wykonującego daną czynność. Podejmując próbę rozszerzenia kategorii błędu w nawiązaniu do przedstawionego tu obszaru aktywności zawodowej, jaką są procedury wchodzące w zakres kompetencji anestezjologa, można więc zdefiniować błąd jako sposobność, w której zamierzona sekwencja aktywności umysłowej lub fizycznej zawodzi w przełożeniu jej na zamiary przyczynowe. Wyróżnić tu wypada dwie możliwości prowadzące do ewentualnego niepowodzenia:

- plan został sporządzony odpowiednio, ale związane z nim działania nie postępują zgodnie ze wstępnym zamierzeniem;

- działania są realizowane tak, jak zostało to zaprogramowane, lecz plan działań skonstruowany dla danej czynności jest nieodpowiedni, by osiągnąć przy jego udziale zamierzony cel oraz uzyskać oczekiwane rezultaty.

Samo potencjalne wystąpienie błędu zależy również od całego szeregu czynników, gdzie kolejno można usytuować:

- sposób pozyskiwania wstępnych danych (otrzymanie prawidłowej informacji o obiekcie lub temacie działania). Gromadzenie, a następnie przepływ informacji powinny być uznane za czynniki szczególnie istotne. Pozwalają one bowiem na uwzględnienie zmian w procedurach wewnątrz zespołów oraz uzgodnienie wspólnej strategii przez wprowadzenie niezbędnych środków ostrożności oraz twórcze wdrażanie innowacji wpływających na podniesienie poziomu jakości, a co za tym idzie, również bezpieczeństwa świadczonych usług;
- kontrolę (konstrukcja listy kontrolnej dla danej czynności i spełnianie w odpowiedniej kolejności procedur w niej zawartych);
- dobór (podejmowane działania są przeprowadzane na właściwym dla nich obiekcie lub czynność dotyczy odpowiedniego dla niej obiektu);
- selekcję (wybór właściwego z dostępnych dla danego scenariusza działań rozwiązania i ewentualnie opracowanie scenariusza alternatywnego);
- akcję (wykonywanie procedur we właściwej kolejności, odpowiednim czasie oraz przestrzeganie dostosowanej do nich prędkości);
- komunikację (poprawną werbalizację podejmowanych czynności na poziomie indywidualnym oraz grupowym, jak też właściwe ukierunkowanie przepływu strumienia informacji pomiędzy obiektami działania).

Tak skonstruowane pojęcie błędu daje się w przekonujący sposób zastosować do zakresu czynności indywidualnych oraz poczynań wykonywanych zespołowo, przy czym należy tu wprowadzić rozróżnienie na komunikację i kooperację między zespołem chirurgicznym oraz anestetycznym, następnie wewnątrz samego zespołu anestetycznego. Na każdym z tych trzech poziomów, w kontekście odniesień do obowiązków zawodowych lekarza, udział czynnika ludzkiego w ewentualnych zdarzeniach krytycznych wydaje się bezdyskusyjny.

Oddzielnym zagadnieniem pozostaje obszar działań systemowych czy szeroko rozumianych poczynań organizacyjnych podejmowanych na różnych szczeblach, od ogólnokrajowego poczynając, a na samodzielnej placówce kończąc. Wpływają one na czynności podejmowane przez jednostkę, czyniąc z niej niejako jedynego i bezpośredniego sprawcę, czyli osobę ponoszącą pełną odpowiedzialność za efekty swo-

jego postępowania, które mogą często doprowadzić do zaistnienia zdarzenia krytycznego. W odniesieniu do tego rodzaju sytuacji używane bywają zamiennie dwa terminy: „błędy ukryte” [39] oraz „błąd systemu” (czy synonimicznie w wersji rozbudowanej „błędy”) [40], zaś do najbardziej charakterystycznych sytuacji prowadzących do ich zaistnienia można zaliczyć:

- nadmierne wydłużanie czasu pracy bądź świadomości i celową dyferencjację w tym zakresie praw pewnych grup pracowniczych;
- szybkie oraz niepoddawane konsultacji z zespołami zmiany organizacyjne w funkcjonowaniu placówek;
- niekompatybilność celów działania instytucji i jednostki – łamanie standardów zatrudnienia w kwestii posiadanej przez pracowników i udokumentowanej wiedzy specjalistycznej, a także wywoływanie konfliktów sumienia, do których zaliczyć można kontrowersje pomiędzy płynnością finansową a celami klinicznymi, jak np. ograniczona dostępność leków bezpośrednio ratujących życie czy aparatury;
- celowy brak lub też utrudnianie rozwoju właściwych mechanizmów komunikacji interpersonalnej poziomej (wewnątrz zespołu) i pionowej (pomiędzy kierownictwem placówki, oddziału czy zespołu).

W takich warunkach przypisanie komuś odpowiedzialności za spowodowanie zdarzenia krytycznego, chociaż zazwyczaj emocjonalnie satysfakcjonujące, zaledwie sporadycznie przekłada się na skuteczne procesy naprawcze pozwalające w przyszłości unikać podobnych wypadków. Jest to w szczególności sposób niewłaściwy, gdyż poddane surowej ocenie oraz przewidywanej sankcji karnej osoby nie wybrały błędnego postępowania świadomie, ponieważ poza celowym działaniem zbrodniczym nikt nie powoduje powikłań umyślnie. Koncentrowanie zainteresowania jedynie na błędach powstałych niejako „na pierwszej linii” skupia powszechną uwagę na szeregowych pracownikach, a odwraca ją od problemów rozleglejszych i o większym ciężarze gatunkowym, a istniejących w obrębie systemu. Dodatkową wadą eksponowania roli pomyłki człowieka i szukania kozła ofiarnego jest fakt, że każdy pracujący w niewydolnym systemie, szczególnie zaś świadomy zagrożenia wymiernymi sankcjami prawnymi, staje się defensywny i niechętny do podejmowania współpracy. Przyjęcie takiej postawy pozwala temuż systemowi nadal sabotować wysiłki zmierzające do zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta oraz doprowadzenia do właściwej jakości świadczonych usług. Na tę destrukcyjną rolę ukrytych błędów generowanych przez niewydolny system zwrócił po raz pierwszy uwagę J. Scheen w swoim raporcie sporządzonym po zatonięciu promu Herald of Free Enterprise [41], zaś w kontekście poruszanych tu zagadnień szczególnie godna uwagi jest wypowiedź

J.P. Bagiana, przedstawiciela zespołu badającego przyczyny eksplozji promu kosmicznego Challenger: „samo bezustanne powtarzanie pielęgniarcom oraz lekarzom, aby byli bardziej ostrożni, na niewiele się zda, trzeba zmienić cały system, który umożliwia powstawanie takich błędów” [42].

Nie inaczej podszedł do tego zagadnienia J.H. Eichhorn [43], omawiając historyczny rozwój działań podejmowanych w celu stworzenia schematów zapewniających maksymalne bezpieczeństwo w trakcie znieczulenia i już na wstępie odwołując się do definicji przyjętej przez Światową Organizację Zdrowia: „bezpieczeństwo pacjentów to zapobieganie błędom i skutkom niepożądanym” [44].

Pierwotne i wtórne przyczyny organizacyjne – wynikające z poszerzającej się stale kooperacji służb medycznych z obszarami zainteresowania organów ustawodawczych, służb cywilnych, przemysłu, organizacji konsumenckich oraz instytucji związkowych, choć w całokształcie działań człowieka istotne, nie stanowią tu zasadniczego tematu dotyczącego poczynań jednostki, jak również technik jej współdziałania wewnątrz małego zespołu [45] oraz kooperacji z innym małym zespołem, które można uznać za poziom podstawowy dla obowiązków zawodowych anestezjologa.

## A – poziom działań indywidualnych

Na każdym etapie podejmowania działań świadome czynności wykonywane przez człowieka można uznać za proces przebiegający w pewnym środowisku, z którym osoba działająca wchodzi w rozliczne interakcje, poszerzając bądź – świadomie lub nie – zawężając ramy [46] oddziaływań interakcyjnych. J. Rasmussen [47] w opisie tej rzeczywistości w odniesieniu do jednostki wyróżnia w niej trzy następujące obszary tworzące jak gdyby pola semantyczne, wzajemnie się przenikające oraz komunikujące. Przedstawia je tabela 1.

Jak wszystkie rozważania teoretyczne to zestawienie wypada uznać za zobrazowanie stanu idealnego, natomiast w praktyce na dokonywanie prawidłowego – bądź nie – oglądu rzeczywistości, a tym samym podejmowanie działań mogących generować zdarzenia krytyczne, istotny wpływ może mieć cały szereg sytuacji. W celu urealnienia J. Reason [51] skonstruował nowy schemat, ujmując w nim jeszcze potencjalne przyczyny, orientację oraz ukierunkowanie osoby wykonującej daną czynność, a także najczęstsze typy błędów, jakie mogą powstawać we wzajemnej konfiguracji tych dwóch czynników. Podstawowe przykłady zdarzeń zgromadzone zostały w tabeli 2.

Wśród innych momentów indukujących wystąpienie zdarzenia krytycznego, w którym można wyróżnić bezpośrednią obecność czynnika ludzkiego, wymie-



**Tabela 1.** Trzy obszary działań człowieka w środowisku [48]

	Praktyczne opanowanie czynności	Planowanie	Wiedza
Wkład	Sygnały wskazujące na ciągłą, jakościową oraz ilościową wymianę informacji zachodzącą w obrębie dynamicznego środowiska podlegającego ponadto przestrzennej szerokiej konfiguracji	Sygnały wskazujące stany lub sytuacje w środowisku z odniesieniem do pewnych konwencji w działaniu. Służą one do przypominania lub wzbudzania przyswojonych w toku wcześniejszej nauki wzorców zachowań	Symbole są abstrakcyjnymi konstrukcjami umysłu i generują pojęcia związane z ich własnością funkcjonalną. Tworzą część ludzkiego świata znaczeń
Wydatek energii	Aktywność sensoryczno-motoryczna bez udziału świadomej samokontroli, np. osoby nie mogą komunikować swojego planowania	Uprzednio wypracowana procedura sprawdzona z sukcesem podczas poprzedniej znanej sytuacji pracy. Cel akcji jest bardzo często nieopracowany, ale pośrednio znany. Kontrola dokonywana jest przez dopasowywanie bieżących planów. Schematy podstawowe są wyraźne, dlatego wiedza osoby może podlegać świadomemu zagospodarowaniu w nowym obszarze	Przyczynowe, jak również funkcjonalne rozumowanie we wcześniej nieznanych sytuacjach, dla których plany działania nie są dostępne
Przykład [49]	Kaniulacja dużych naczyń Intubacja	Postępowanie śródoperacyjne, np. hipotensja, sprowadzające się głównie do zredukowania stężenia anestetyku wziewnego	Przedoperacyjna ocena stanu pacjenta
Działanie	Szybkie, spokojne, płynne, automatyczne		Ustabilizowane, ale powolne
Czynnik ludzki (przykład) [49, 50]	„Pomyłka” – zamiana strzykawek. „Chwila nieuwagi”, np. zapomnienie podania kolejnej, istotnej terapeutycznie dawki leku u pacjenta, który miał ją otrzymać, bądź niewykonanie pomiarów w oznaczonym czasie	Złe sprawdzenie procedur bądź wyposażenia anestezjologicznego	Wprowadzenie do znieczulenia pacjenta ze stenozą aortalną przez podanie dużej dawki propofolu, „błędna wiara”, że preparat ten nie wykazuje działania depresyjnego na ciśnienie krwi

**Tabela 2.** Rodzaje działań potencjalnie niebezpiecznych a czynnik ludzki [51, 52]

Intencja	Typ błędu	Etiologia	Sytuacje potencjalnie sprzyjające wystąpieniu zdarzenia krytycznego
Niezamierzone	Zmniejszenie uwagi	Niepokój	Zaburzone interakcje w środowisku pracy
		Przeoczenie	Czas pracy
		Działanie nieuporządkowane	Brak protokołów i wytycznych
	Luka w pamięci	Chwilowe zmęczenie, dekoncentracja z przyczyn psychofizycznych	Niewłaściwe urządzenia techniczne lub ich połączenie (ang. <i>interface</i> ) z osobą
	Pomyłka	Zapomnienie punktów programu	Monotonia i nuda
		Brak lub naruszenie reguł podstawowych	Brak doświadczenia i wprawy personelu
Brak podstawowej wiedzy		Słabe postrzeganie ryzyka	
Celowe	Pomyłka	Brak lub naruszenie reguł podstawowych	Możliwość złamania reguł bądź przyzwolenie na takie procedury
		Brak podstawowej wiedzy	Konflikt lub osłabione morale w zespole
	Naruszenie zasad	Samorzutne przerwanie działań	Wieloznaczne lub pozornie bez znaczenia reguły działania
		Niebezpieczny optymizm	Wiara, że sytuacje krytyczne nigdy się nie przytrafią, wynikająca z cech osobowościowych
		Sytuacja naruszania reguł	Kultura zachowania sprzyjająca podejmowaniu ryzyka i negująca możliwość prośby o pomoc
Sabotowanie	Niewydolny nadzór oraz kontrola wewnątrzzakładowa		

nić należy: stres, zmęczenie (szczególnie zaburzenia chronobiologiczne związane z niedoborami snu oraz powtarzającymi się okresami pracy w porze nocnej) [53], wadliwą komunikację interpersonalną lub jej brak, a także błędy fiksacji.

Na ich występowanie zwracają uwagę przede wszystkim V. De Keyser [53, 54] oraz J. Reason [55], który pisze: „roztargnienie, chwilowa nieuwaga, zapomnienie, zaabsorbowanie umysłu innymi sprawami i fiksacja są całkowicie normalnymi ludzkimi reakcjami na charakter stanowiska pracy” [55, 56], oraz A. De Anda i D. Gaba [57]. W przeprowadzonej przez nich analizie 132 nieplanowanych incydentów zaistniałych w czasie 19 symulacji znieczulenia ogólnego aż w 20,5% przypadków stwierdzone zostało zaistnienie błędów tej kategorii [57, 58], przy czym, na co wskazały badania przeprowadzone z mniejszą grupą ćwiczących (osiem osób), gdy podczas symulacji jednej procedury doszło do wystąpienia aż 10 błędów fiksacji [59], możliwość ich zaistnienia jest permanentnie obecna w każdej sytuacji krytycznej [59, 60].

Według encyklopedycznej definicji fiksacja jest zjawiskiem, w którym następuje „powtarzanie pewnych sposobów zachowania się lub form ustosunkowania się, mimo iż nie są one adekwatne do rzeczywistości i nie zapewniają jednostce osiągnięcia zamierzonych celów; zwykle pojawia się w następstwie długotrwałego napięcia emocjonalnego” [61]. W odniesieniu do anestezjologii sytuacja taka wiąże się najczęściej z działaniami podejmowanymi przez mało wykwalifikowanego lekarza, próbującego – lub niejednokrotnie zmuszonego – stosować te same techniki, którymi swobodnie i bez powikłań posługuje się osoba z wieloletnim doświadczeniem zawodowym. Istota ryzyka tej czy innej metody znieczulenia, a nawet tych czy innych podawanych środków, spoczywa często nie tyle w nich samych, ile w rękach, które po nie sięgają. Sformułowanie „wiem, że...” lub „nie wiem, że...” (bądź „umiem” lub „nie umiem”) rozważane jako stwierdzenie konkretnej osoby orzeka tylko o istnieniu u niej predyspozycji, by działać, mówić lub wierzyć w sposób wynikający z poznania danego zagadnienia. Nie określa natomiast pełnego zasobu wiadomości, jakie posiada ona o konkretnym temacie, gdyż każda „wiedza obiektywna” jest percypowana w sposób subiektywny. Wypada zgodzić się tu z poglądem A. Schultza [62], który używając w odniesieniu do takich sytuacji określenia „podręczne zasoby wiedzy” [63], zwrócił uwagę na aspekt utrwalenia przez trening poznanych sposobów działania, by móc je następnie wykorzystywać w tworzeniu skutecznych schematów postępowania, a następnie uruchamianiu mechanizmów komunikacji międzypersonalnej, jakim jest m.in. wydawanie poleceń. Dlatego trudno zaakceptować w pełni poglądy Lutza, który przeprowadziwszy w 1981 r.

analizę ponad 150 tys. znieczuleń, wskazał na mniejsze znaczenie wykształcenia anestezjologa oraz sposobu prowadzenia przezeń znieczulenia jako przyczyny ewentualnych powikłań i zaistniałych błędów [64], tym bardziej, że według danych pochodzących z Australijskich Badań nad Wypadkowością [64, 65] – obejmujących co prawda dużo mniejszą grupę, gdyż tylko 2000 incydentów – aż 11% wypadków spowodowanych było brakiem doświadczenia anestezjologa. Na stworzonej do celów badawczych 12-stopniowej skali czynników sprzyjających krytycznym sytuacjom i zdarzeniom w anestezjologii powyższy czynnik ryzyka zawodowego zajmuje ósmą pozycję, przy czym wymieniono jeszcze usytuowane na pozycji czwartej „inne problemy związane z czynnikiem ludzkim” [66]. Potwierdza to również najnowsza analiza danych pochodzących z terenu Wielkiej Brytanii [66, 67], gdzie wśród najczęstszych przyczyn zaistnienia zdarzenia krytycznego wymieniono właśnie brak niezbędnego doświadczenia (pozycja 14. na 25 rozpatrywanych czynników) oraz nieadekwatną wiedzę co do danego rodzaju znieczulenia (pozycja 19.). Uwidacznia się to także w treningu symulacyjnym zdarzeń krytycznych mogących ewentualnie wystąpić podczas znieczulenia ogólnego, gdzie liczba błędów w podejmowaniu decyzji, a następnie wdrożeniu właściwego trybu postępowania, była największa u ćwiczących techniki symulacyjne w czasie pierwszych dwóch lat szkolenia w anestezjologii [68].

Do tego rodzaju zdarzeń wypada więc użyć za J. Reasonem [69] określenia „błąd z niewiedzy”, wyróżniając je jako specjalną kategorię, którą można wyodrębnić i usytuować w obszarze znaczeniowym terminu „błąd kontroli” (bądź błąd techniczny). Cudziśłów wskazuje na to, że zastosowanie sformułowanie nie dotyczy ogólnego braku informacji o obszarze działania, lecz właśnie niedoborów percepcji bądź zahamowań przetwarzania oraz przepływu posiadanych danych w obrębie podręcznych zasobów wiedzy. Wynikać one mogą, oprócz już wymienionych, także z przyczyn psychofizycznych, takich jak wpływ bodźców stresogennych lub zmęczenie, szczególnie pracą w godzinach nocnych, oraz odległych skutków zaburzeń rytmu sen – czuwania. W codziennej praktyce anestezjologa można wyróżnić cały szereg momentów sprzyjających wystąpieniu tego zjawiska. Do zaistnienia „błędu z niewiedzy” dochodzi najczęściej wówczas, gdy anestezjolog w toku swoich rutynowych działań napotyka nagle osobiwą lub całkowicie nową dla siebie (szczególnie z punktu widzenia posiadanego doświadczenia praktycznego) sytuację. Nosi ona wszystkie znamiona sytuacji trudnej [70], o zaburzonych proporcjach zależności pomiędzy zadaniami, warunkami a czynnościami. Zdarzenie owo ponadto wykracza w znaczący sposób poza zasięg wykorzy-

stania możliwości typowych rozwiązań stosowanych w standardowych schematach postępowania. Wobec zaistniałego dramatycznego i szybko rozwijającego się wydarzenia lekarz zostaje niejako zmuszony uciekać się do diametralnie innego, powolnego, a przy tym bardzo wyczerpującego toku rozumowania związanego z danym przypadkiem.

Najlepszym przykładem może tu być hipertermia złośliwa [71]. Jest to powikłanie niezwykle rzadkie, zdarzające się od 1:250000 do 1:62000 znieczuleń (w społeczeństwie polskim średnie prawdopodobieństwo wystąpienia tego zespołu wynosi 1:100000 znieczuleń, zaś liczba zgłoszonych przypadków sięga kilkunastu rocznie [72]), które nie musi być związane z pierwszą ekspozycją na anestetyki [73] i w przebiegu którego, pomimo wprowadzenia do terapii skutecznego leku (dantrolen) oraz coraz lepszej diagnostyki zaistnienia tego powikłania, śmiertelność nadal jest znacząca: 3–5%, a nawet 10% [74], choć można spotkać dane, że jest ona znacznie większa [75]. Dostępność tego preparatu wszędzie tam, gdzie podejmowane są procedury anestetyczologiczne, w sposób wyraźny sankcjonują zalecenia European Malignant Hyperthermia Group z 2020 r. [76]. Właśnie ta rzadkość ewentualnego wystąpienia wzmiankowanego powikłania, inicjowanego dodatkowo w całości przez czynniki pozostające poza świadomą percepcją lekarza, może być jedną z przyczyn, że zaburzone mechanizmy informacyjno-poznawcze wpływają w sposób hamujący na zdolność szybkiego rozpoznania. Nie da się również wykluczyć obecności podświadomego pytania, jakie stawia sobie lekarz: „co ja zrobię, jeśli to właśnie będzie TO?”. Na taki sposób artykulacji – moim zdaniem zbliżający się już do doskonale znanego z psychologii zjawiska wyparcia – może dodatkowo rzutować ograniczona dostępność dantrolenu, gdyż – jak wynika z sondy przeprowadzonej w 2006 r. za pośrednictwem internetu [77] – zaledwie 19% jej uczestników udzieliło odpowiedzi twierdzącej, że preparat ten jest stale dostępny w ich macierzystej placówce. Ogólne wyniki przedstawia tabela:

**Tabela 3.** Dostępność dantrolenu [77, 78]

<b>Dantrolen to lek ratujący życie. Czy masz możliwość zdobycia go w ciągu ok. 20 min, gdy zaistnieje potrzeba użycia?</b>		
tak	19%	14 osób
nie	81%	61 osób
ogółem	100%	75 osób

Pomimo upływu ponad 15 lat sytuacja niewiele się zmieniła, co najlepiej obrazuje mapa dostępności dantrolenu w Polsce, jaką prezentuje portal Laryngoskop – uwidaczniamy to, co ważne [79], z której

wyraźnie wynika, że nadal są to duże ośrodki, jak Warszawa, Kraków czy Wrocław, a jednocześnie występują obszary, które można nazwać „dantrolenową pustynią”.

Proces percepcji danych jest w takich krańcowych – jak podana przykładowo – sytuacjach podatny na zaistnienie pomyłek z trzech istotnych przyczyn:

- pojemność świadomego myślenia jest poważnie ograniczona, można bowiem poruszać się tylko w jednym lub dwóch odrębnych zagadnieniach jednocześnie;
- model myślowy, na jakim opiera swoje orzekanie dana osoba, jest w takiej sytuacji prawie zawsze niekompletny, a po części również nieprawidłowy;
- w przywołanych okolicznościach występuje skłonność do opierania się na szczególnych przecuciach lub hipotezach, a następnie do wybierania tych cech rzeczywistości, które je popierają, przy równoległym odrzucaniu faktów niepasujących do skonstruowanego naprędce sposobu działania.

Wszystkie wymienione czynniki doprowadzają do zaburzeń w obrębie postrzegania istotnego dla selekcji oraz interpretacji informacji, a następnie podjęcia czynności związanej z rozpoznaniem charakteru oraz właściwej oceny docierającego bodźca, doprowadzając do wystąpienia trzech typowych dla błędów fiksacji form ekspresji słownej:

- **„to i tylko to”** – jest to uporczywa niechęć do skorygowania raz postawionej diagnozy pomimo występowania licznych przeciwstawnych dowodów;
- **„wszystko, tylko nie to”** – zaprzeczenie, a nawet wyparcie możliwości zaistnienia powikłania, wiodące do niepowodzenia w postępowaniu definitywnym, rozwiązującym zasadniczy problem;
- **„wszystko jest w porządku”** – manifestacja przekonania, że nie ma problemu, która występuje niezależnie od istnienia szeregu faktów przeczących zajętemu stanowisku rodzącemu takie sformułowanie

W takim momencie może dochodzić również do znacznego deficytu informacyjnego, szczególnie gdy całe zdarzenie cechuje się dodatkowo wysokim poziomem skomplikowania w odniesieniu do podejmowanych czynności bądź poszukiwanie rozwiązań alternatywnych nie przynosi oczekiwanego rezultatu. Zjawisko zamknięcia poznawczego, które pierwotnie opisane zostało przez D. Woodsa w odniesieniu do operatorów chemicznych instalacji przesyłowych i pracowników nadzoru w elektrowniach atomowych [80], a obserwowane było podczas prób wydostania się ze skrajnego zagrożenia, stanowi ostatnie stadium tego złożonego procesu. Możliwość zaistnienia takiej sytuacji [81], która dotyczy praktycznie każdego znieczulenia, jak również to, że nie sposób ją przewidzieć, przez samych anestezjologów odbierana bywa jako

zasadniczy czynnik indukujący sytuacje stresogenne związane z pracą w samotności, szczególnie często występującą podczas dyżurów.

Ze zjawiskiem zamknięcia poznawczego wiąże się bardzo trudne do przedstawienia w kategoriach naukowych pojęcie tzw. świeżego spojrzenia. Na ogół zagadnienie to omawiane jest w kontekście późniejszej analizy zdarzenia krytycznego w celu uchwycenia momentu podjęcia przez daną osobę nietrafnej decyzji [82] lub wadliwego działania, a więc odnosząc się do czegoś, co nie jest możliwe do bezpośredniej oceny przed samym wystąpieniem faktu. Ponadto, co stanowi cechę charakterystyczną momentu zaistnienia, osoba doświadczająca zamknięcia poznawczego nie percypuje sygnałów płynących z otaczającej ją rzeczywistości. W swobodnych wypowiedziach anestezjologów zjawisko to jest dość powszechnie akcentowane. Niejednokrotnie pomoc koleżanki bądź kolegi z zespołu – przy czym długość stażu pracy i posiadanego doświadczenia zajmują tu często rolę drugorzędną – sprowadza się do nowej oceny zaistniałej sytuacji, właśnie „rzucenia świeżym okiem”. Powoduje to u osoby proszącej o pomoc przełamanie swoistej bariery „niemocy” intelektualnej czy wyjścia spod szklanego klosza, a w następstwie powrót racjonalnych parametrów postrzegania rzeczywistości. Ten mechanizm pozwala, moim zdaniem, na zakwalifikowanie zjawiska zamknięcia poznawczego do istotnej kategorii błędów logicznych powstających w obrębie metody dedukcyjno-formalnej [83].

Przeciwdziałanie błędom fiksacji i zjawisku zamknięcia poznawczego jest dość trudne i należy przypuszczać, że powszechnie wprowadzany trening symulacyjny [84] nie niweluje do końca związanych z tym problemów. Sama metoda jest dość kosztowna, głównie ze względu na wymagania sprzętowe [85], a poza tym proces szkolenia przeprowadzany zostaje w warunkach sztucznych o idealnych wręcz standardach wyposażenia i aparatury. Należy ponadto zwrócić uwagę na istotny, moim zdaniem, psychologiczny aspekt treningu – co akcentuje w swojej publikacji L. Larbuisson [86] – że niezależnie od postępowania szkolącego się ćwiczenie nigdy nie kończy się zgonem „pacjenta”, zaś uczestniczący w symulacji anestezjolog przed rozpoczęciem „zabiegu” jest pewien, że w trakcie jego trwania wydarzy się, niekiedy ukierunkowane specjalnym testem wprowadzającym, zdarzenie krytyczne. Przypomina to swoistą grę komputerową, w której główny bohater zawsze przeżywa, co, owszem, uczy perfekcyjnego działania w obrębie pewnych schematów, lecz jednocześnie może osłabiać czujność. Zwrócił na to uwagę J.G. Brock-Utne: „kiedy rządzi technologia, szybciej dochodzi do katastrofy” [87].

## B – komunikacja między zespołami

Pomimo stereotypowego postrzegania pracy anestezjologa w kategoriach działania w samotności [88] wiele jego poczynañ zawodowych (szczególnie w obrębie sali operacyjnej) przebiega na poziomie kooperacji w zespole. Tutaj zaś możliwość zaistnienia zdarzenia krytycznego lub błędu uzależnionego od czynnika ludzkiego bardzo ściśle wiąże się ze sposobami i jakością komunikacji werbalnej oraz pozawerbalnej. Sztukę porozumiewania się, której istotność w innych obszarach działalności zawodowej człowieka już dawno uważa się za znaczącą [89], można także w odniesieniu do tego specyficznego środowiska uznać za równie istotny aspekt procesu terapeutycznego jak inne techniki postępowania. Wypada przy tym nadmienić, że udział czynnika ludzkiego – tu przejawiającego się w indukowaniu właściwych form przekazu werbalnego – w zespołowej działalności na sali operacyjnej jest słabo udokumentowany [90] oraz prawie nigdy niedoceniany w sposób właściwy. Jest to natomiast trudna umiejętność prezentowania własnych racji, a w przypadku anestezjologa dochodzą jeszcze racje pacjenta, za którego w momencie odebrania mu świadomości lekarz ponosi podwójną odpowiedzialność. Rzeczą zasadniczą pozostaje tu nienaruszanie autonomii oraz praw do swobody wypowiedzi każdego z uczestników zespołu. Zaburzenia bądź też niewłaściwe ramy interakcji, np. pomijanie pewnych osób w toku przekazu istotnych treści czy źle pojęta hierarchizacja, wiodą do wieloznaczności indywidualnie adresowanych poleceń, braku ich realizacji bądź do ich niezrozumienia już w chwili, gdy są wypowiedzane.

Na szerokość sposobów komunikacji i innych współzależności interakcyjnych zachodzących w pracy anestezjologa zwrócił szczególniejszą uwagę D. Gaba [91], wymieniając je wśród cech różnicujących poczynania lekarza tej specjalności od innych dyscyplin medycznych, a zbliżających się ku tak specyficznym z punktu widzenia zakresu obowiązków profesjom, jak kontrola ruchu lotniczego czy logistyka wojskowa. Za najistotniejsze należy w niej uznać: niepewne i dynamiczne środowisko, działania o natychmiastowych oraz różnorodnych skutkach, potrzebę niezwykle szybkiego, a zarazem ciągłego aktualizowania strumienia myślowego, w którym zderzają się różne źródła często konkurencyjnych informacji, percepcję wielu równoległych potoków danych w jednostce czasu, jak również momenty nasilonej dynamiki działań wplecione w okresy czynności rutynowych. Trudno przy tym ustalić jednoznaczną hierarchię ważności celów, ku którym w danym momencie anestezjolog kieruje swoją uwagę, bowiem otoczenie, w którym pracuje, cechuje się wielorakimi torami przepływu informacji między pacjentem



i otaczającym go zespołem (chirurdzy, pielęgniarki, technicy). Zdaniem V. Chopry [92] dwustronnych połączeń komunikacyjnych (werbalnych i pozawerbalnych) można wyróżnić siedem, natomiast według G. Bouqueta [93] jest ich 26, w tym 13 wzrokowych, przy czym każde z nich rozkłada się jeszcze zgodnie ze wspomnianą już socjologiczną koncepcją ramy ograniczającej pewien wątek w całości interakcji [94], za jaką można uznać zabieg operacyjny, na cały szereg podinterakcji, a nawet pojedynczych zwrotów adekwatnych do – bądź w – aktualnie panującej sytuacji. Dodatkowo w międzyzespołowe połączenia komunikacyjne zostaje włączony szereg urządzeń monitorujących określone parametry fizjologiczne, gdzie występowanie sygnałów alarmowych indukowanych przez czynniki zewnętrzne, nie pochodzących od pacjenta, wyzwała kolejne problemy w odbiorze oraz następczej kwalifikacji strumienia danych. Należy także dodać, że w trakcie zabiegu operacyjnego anestezjolog w kolejnych ramach czasowych dokonuje rozsądnego i mieszczącego się w ramach dopuszczalnego ryzyka koniecznego kompromisu pomiędzy nieodzowną wygodą operatora, warunkującą realizację miejscowego celu leczniczego, a więc dobrem lokalnym chorego a dobrem ogólnym chorego, jakim jest utrzymanie w bezpiecznych granicach funkcji życiowych. Dlatego też sytuacja anestezjologa jest trudna i z medycznego punktu widzenia, i niezręczna w stosunku do chirurga. Stawia go ona bowiem w naturalnej opozycji do tego ostatniego, zaś zajmowane przez niego stanowisko, choć w całości skoncentrowane na zapewnieniu niejako podwójnego bezpieczeństwa, nie zawsze jest przez chirurgów doceniane, a niejednokrotnie nawet niewłaściwie rozumiane. Wiedzie to do opacznego interpretowania postawy anestezjologów jako generalnie niechętniej do nawiązywania współpracy.

Wśród swoistych „punktów zapalnych” sprawiających trudności w stworzeniu właściwych mechanizmów interakcyjnych i komunikacyjnych pomiędzy chirurgiem i anestezjologiem [95] wymienić należy:

- koncentrację uwagi zespołu chirurgicznego wyłącznie na chorobie „operacyjnej” [96], bez uwzględnienia innych patologii ustrojowych oraz istotnych w całokształcie postępowania terapeutycznego (w tym bezpieczeństwa działań anestezjologa) chorób współistniejących;
- różnice w ocenie ryzyka i wynikające stąd rozbieżności w podejmowaniu decyzji odnośnie do terminu wykonania i rozległości zabiegu operacyjnego;
- brak efektywnej współpracy w czasie zabiegu;
- odmienny pogląd na postępowanie u danego pacjenta w okresie pooperacyjnym;
- rozbieżności w ocenie ewentualnych niepowodzeń terapeutycznych.

Wypada przy tym nadmienić, że zdarzające się próby autorytarnego wymuszania na zespole anestezjologicznym przeprowadzenia znieczulenia w trybie planowym u pacjenta niedostatecznie zdiagnozowanego pod kątem bezpieczeństwa znieczulenia, na co zwraca uwagę J. Lack [97], bądź podejmowanie jednostronnej zmiany kwalifikacji i trybu postępowania [98] należy usytuować poza ramami komunikacji interpersonalnej. Wyklucza to możliwość nawiązania porozumienia, a jest natomiast podstawą do wdrożenia działań celem szybkiej zmiany postaw autorytarnych [99] u osób prezentujących tego rodzaju sposoby zachowania.

Do mniej istotnych, ale również konfliktogennych sytuacji zaliczyć można konstrukcję dziennych czy tygodniowych harmonogramów operacyjnych, szczególnie że w wielu szpitalach anestezjologów nie mają żadnego wpływu prócz zwrócenia uwagi, że przedstawiony plan jest za obszerny jak na jeden dzień. Na zagadnienie to w kontekście całościowego pozytywnego oglądu specjalizacji zwrócił uwagę L. Booi [100], zaś jego ważność dla bezpieczeństwa pacjentów, przede wszystkim przez prewencję ewentualnych zdarzeń krytycznych, podkreśla D. Gaba [101]. Równie istotna jest kwestia interpretacji zleceń przedoperacyjnych, w szczególności laboratoryjnych badań diagnostycznych, które z reguły nie wpływają w znaczący sposób na decyzje chirurgiczne, zaś anestezjologowi dają możliwość lepszego wyboru środków i technik niż standardowe, przyczyniając się znamienne do zmniejszenia ryzyka związanego ze znieczuleniem. Pomysł szczegółowych odpraw przedoperacyjnych zbliżonych do procedur przedstartowych w lotnictwie, gdzie wypracowanie skutecznych werbalnych sposobów porozumiewania się miało kluczowy wpływ na redukcję zdarzeń krytycznych, spotkał się z dużo mniejszą aprobatą ze strony chirurgów oraz pielęgniarek chirurgicznych niż anestezjologów [102]. Pomimo że ponad 80% [103] personelu szpitalnego uważało tego rodzaju formę wymiany informacji za rzecz pożyteczną, akceptowało ją tylko 55% chirurgów [103, 104].

Jak widać, bezpośrednie komunikowanie się pomiędzy zespołami anestezjologicznymi i chirurgicznymi w całym szeregu istotnych tematów jest niewydolne oraz zdarza się nieczęsto. O problemie tym pisał po raz pierwszy już w połowie lat 50. L. Manteuffel [105]. Według McVeya [106] wymiana zdań pomiędzy zespołem chirurgów a anestezjologiem przypomina stosunki panujące pomiędzy klientem a ekspedientem w dużym supermarkecie, zaś zdaniem J. McDonalda [107] w czasie operacji praktycznie nie ma miejsca dla wzajemnej wymiany danych o pacjencie. Świadczą o tym wyniki badań i analizy tej formy aktywności anestezjologów w czasie zabiegu operacyjnego. Na komunikację werbalną pomiędzy chirur-

gami a anesteziologiem przypada bowiem od 4,8% [108] czasu do wartości mieszczących się w ułamku procenta [109], przy czym często sprowadza się to do realizacji poleceń czysto technicznych, jak korekta ustawienia lamp lub stołu operacyjnego. W kategorii „wydawanie poleceń międzyzespołowych” stanowi to i tak poniżej 2% aktywności komunikacyjnej [110].

Można odnieść wrażenie, że pomimo współobecności przestrzennej oraz równoczesności czasowej działania tych dwóch grup specjalistów, pracujących ponadto w bezpośredniej bliskości, a już na pewno w granicach najkrótszego z dystansów interakcyjnych E. Halla [111], zjawiska te po prostu nie zachodzą. Podobny pogląd wyrażają też R. Helmreich i H. Schaefer [112], pisząc, że sterylna serweta odcina od siebie dwa światy: chirurgiczny i anesteziologiczny. Zdaniem J. Sexton [113] obserwacja zachowań międzyzespołowych (anesteziolog – chirurdzy) wykazuje, że w ponad 50% odnotowanych zdarzeń były one złe bądź zaledwie zaistniały.

Co leży u podstaw takiego zachowania? Przyczyny mogą być różnorodne. Jako najważniejszą z nich należy wymienić koncentrację członków zespołu na własnych specyficznych zadaniach, dalej niechęć do pokonywania istniejących w zespołach zahamowań oraz barier i psychologiczną charakterystykę poszczególnych członków, ich cech intro- czy ekstrawertywnych, na co zwraca uwagę R. Helmreich [114]. W konsekwencji doprowadza to nie tylko do różnic w zwykłej percepcji sytuacji operacyjnej, ale do prezentowania odmiennych poglądów odnośnie do tego, co oznacza dla współpracujących ze sobą grup zawodowych pojęcie dobrego porozumiewania się. Tym samym ulega zanegowaniu zasadniczy cel komunikacji międzyosobowej, jakim jest wzajemne zapewnienie, że informacja jest jasno przekazywana, a ponadto zrozumiała, bowiem aby doszło do nawiązania skutecznej interakcji, pytanie i słuchanie jednego uczestnika musi zostać zrównoważone chęcią odbioru, odpowiedzią i wyjaśnieniem drugiego. Wypowiadając się spontanicznie w tym temacie, chirurg najczęściej określa formę doskonałej komunikacji w następujący sposób: „powiniennem uzyskać informację, której potrzebuję, nie zaś bezsensowne opowieści o takich [w jego oczywiście przekonaniu] bzdurach, jak obniżanie się ciśnienia, brak skrzyżowanej krwi do przetoczenia czy jakichś tam badań; nie mogę bez przerwy wysłuchiwać równie bezużytecznych pytań dotyczących postępu operacji”. Obrażliwe formy słowne, jakie potrafią wówczas padać na sali operacyjnej, są przez samych chirurgów, jak również personel pielęgniarski, bardzo często „rozgrzeszane”, a niejednokrotnie nawet popierane jako gwałtowne, ale skuteczne rozładowanie uczucia gniewu. Stanowią one ponadto swego rodzaju demonstrację siły oraz należą do wizerunku chirurga występują-

cego w roli „mocnego faceta” [115], który zawsze daje sobie radę i którego sukces zawsze jest niekwestionowany, widoczny oraz dokonuje się wobec audytorium śledzącego jego każdy – zawsze trafny – ruch. Trudno podzielać opinię Ch. Maslach [116], że takie zachowanie werbalne może być traktowane jako jedna z technik służących, podobnie jak mało cenzuralne dowcipy czy „czarny humor” chirurgów, redukowaniu negatywnych emocji. Pomijając kulturę słowa, jednostronne porozumiewanie się z pewnością chroni operatora od nieprzyjemnych i rozpraszaających go komunikatów werbalnych, lecz zarazem pozostawia anesteziologa na uboczu przepływu strumienia informacji. On zaś wyraża dla odmiany głębokie zaniepokojenie katastroficznymi „odzywkami”, szczególnie w czasie krytycznego momentu, wynikłego po drugiej stronie „zielonej kurtyny”, gdy nie jest w stanie uzyskać od zespołu chirurgicznego właściwego obrazu sytuacji, czego w danej chwili potrzebuje w celu zapewnienia pacjentowi optymalnego bezpieczeństwa i przeciwdziałania skutkom zdarzenia [117]. I choć za rzecz zasadniczą wypadałoby uznać ścisłą współpracę anesteziologa oraz lekarza przeprowadzającego zabieg operacyjny czy diagnostyczny wymagający znieczulenia ogólnego, w praktyce jednak ten drugi minimalizuje i nie docenia jego roli, o czym może świadczyć użyty w wypowiedzi na forum oficjalnym zwrot „narkoza wykonywana przez pielęgniarki” [118]. Niejednokrotnie nawet anesteziolog zostaje obarczony winą za wszystkie zaistniałe powikłania, szczególnie pooperacyjne. Padają przy tym sformułowania szkodliwe dla jego reputacji i zdolności fachowych, przyczyniając się do wytwarzania negatywnych stereotypów postrzegania tej specjalizacji. Każde działanie anesteziologa kryje w tym kontekście niewyobrażalne wręcz ryzyko oraz całą serię możliwych do wystąpienia powikłań wyzwolonych wskutek jednego popełnionego przezeń błędu czy pomyłki. Powikłania chirurgiczne, choć podobnie tragiczne w skutkach, a występujące porównywalnie częściej, w zestawieniu z nim jawią się jako zjawisko niemalże normalne, uważane za następstwo choroby zasadniczej, bądź też złe zrzędzenie losu, zamknięte w trywialnym powiedzeniu „robiliśmy wszystko, co w naszej mocy, ale...”.

Niedostateczna świadomość sytuacji krytycznej, wymiana informacji oraz ustaleń między operatorem i anesteziologiem dotyczących różnych aspektów operacji, podobnie jak optymalnego czasu jej przeprowadzenia, bądź lekceważenie tych zagadnień uważane są za istotny czynnik wzrostu liczby powikłań i zgonów [119]. Zdaniem H. Schaefera [120] jest to znacząca liczba, sięgająca nawet do 70–80% wszystkich nieszczęśliwych przypadków spowodowanych przez czynniki zależne od człowieka, w tym zaburzone mechanizmy komunikacji i kooperacji wewnątrzgrupowej

wej. Jak wynika z badań brytyjskich [121], wśród najczęstszych przyczyn zaistnienia zdarzeń krytycznych, które można przypisać do kategorii „czynniki ludzkie”, trzy czołowe pozycje zajęły kolejno: brak wzajemnego porozumienia, wynikające stąd błędy w orzekaniu o stanie pacjenta oraz ogólnie zły przepływ informacji w zespole. Temat ten jest zresztą podejmowany przez praktycznie wszystkie publikacje dotyczące problematyki przyczyn występowania zdarzeń krytycznych w medycynie [122], zaś wśród sugerowanych przez uczestników ankiety CIRS [123] kierunków poprawy bezpieczeństwa na drugiej pozycji z 24% głosów na „tak” znalazła się poprawa sposobów artykułowania istotnych komunikatów werbalnych dotyczących stanu pacjenta. Widać więc jasno, że podstawowe problemy niedoborów komunikacyjnych w sytuacjach krytycznych łączą się z trudnościami ustalenia hierarchii zadań, rozwiązywaniem konfliktów i wzajemnym kontrolowaniem swoich działań.

Zaburzenia w komunikacji mogą także powstawać jako wynik wadliwie zdefiniowanych już na wstępie ról uczestników interakcji [124], jaką jest zabieg operacyjny. Z pewnością nie bez znaczenia pozostaje tu czas uzyskania pełnej samodzielności zawodowej, a ponadto jeszcze większość anestezjologów stanowią kobiety. Dla chirurga, szczególnie ordynatora oddziału, który porównywalną samodzielność zawodową uzyskuje w wieku starszym oraz posiadając dużo większe doświadczenie kliniczne, po prostu nie jest to osoba, z którą można prowadzić dyskusje. Jak wynika z badań J. Sexton [125], ocena poziomu wszystkich aspektów pracy zespołowej z chirurgami (szczególnie konsultantami) jest przez anestezjologów określana w 42% analizowanych sytuacji jako niska. Badania porównawcze zdają się również wskazywać zauważalne braki komunikacyjne w odniesieniu do płci współpracowników, gdyż w odniesieniu do tych samych sytuacji zostały one ocenione przez pielęgniarki chirurgiczne w 40% zdarzeń, zaś przez pielęgniarki anestezjologiczne analogicznie w 47% [126]. Ciekawy jest przy tym fakt, że chirurdzy generalnie uważają swoje zachowania w odniesieniu do zespołów anestezjologicznych za najzupełniej poprawne, zwracając niejednokrotnie uwagę, że to anestezjolodzy właśnie stwarzają problemy w nawiązywaniu właściwej komunikacji werbalnej. Czy przywołane zjawiska można uznać za właściwe? Z całą pewnością nie, zaś dokonanie korekty polegającej na nowym zdefiniowaniu i zmianie dominacji ról poszczególnych uczestników w ramach interakcji przyczyni się do właściwego określenia sytuacji krytycznej oraz pól działania, jakie w zapobieganiu bądź minimalizacji skutków jej wystąpienia mogą zajmować poszczególni członkowie zespołu.

Brak porozumienia zaburzający właściwy przepływ informacji może wynikać również z faktu, że specjali-

zacja lekarzy zabiegowych w sposób bardzo dokładny rozgranicza pole działania oraz kompetencje zawodowe tak, że poza sytuacjami ekstremalnymi porusza się on tylko w obrębie jednego interesującego go narządu bądź też ich grupy. Anestezjolog natomiast – pomimo uformowania się podspecjalności jak kardio- czy neuroanestezja, a także anestezja pediatryczna – zwłaszcza, jeżeli pracuje w dużym, wieloprofilowym szpitalu, musi być teoretycznie i praktycznie przygotowany do skutecznej interwencji u pacjentów we wszystkich grupach wiekowych. Taka sytuacja nie powinna jednak wykluczać konstruowania nowych ram interakcji środowiskowych [126, 127], które, podobnie jak właściwe określenie hierarchii w zespole, pozwalają na jasną komunikację, szczególnie w momentach krytycznych.

W literaturze niejednokrotnie używa się w odniesieniu do anestezjologów sformułowania „cichy człowiek medycyny” [126, 128]. Nie oznacza to jednak, że jest on pozbawiony głosu w sprawach istotnych dla bezpieczeństwa pacjenta jako równoprawny partner w dyskusji. Śmiało więc można wyrazić pogląd, że techniki zachowań asertywnych [129] wiodące do zmniejszenia bezproduktywnej i podnoszącej poziom agresji werbalnej wymiany zdań, szczególnie z rozwojem medycyny okołoperacyjnej [130] przydzielającej anestezjologowi nowe prerogatywy działania, powinny być w tym środowisku przyswajane i adaptowane na równi z coraz szerszym zakresem obowiązków zawodowych. Anestezjolodzy zyskają tylko na autorytecie, wykorzystując swoje zdolności do wytwarzania właściwej atmosfery w zespołowej komunikacji interpersonalnej, a zarazem przyczynią się do „osuszenia bagna, w którym lęgną się moskity błędów ludzkich” [131], do jakich przyczynia się brak porozumienia w zespole.

## C – zespół anestezjologiczny

Aby jeszcze bardziej ograniczyć udział czynnika ludzkiego jako potencjalnej przyczyny wzrostu występowania zdarzeń krytycznych, uwaga anestezjologa musi zostać skierowana również na najbliższe otoczenie, z którym współpracuje. Wewnątrz samego zespołu anestezjologicznego mogą rodzić się wielorakie zachowania konfliktowe i występować zaburzenia w komunikacji interpersonalnej. Na istotność tego zagadnienia wskazuje cały szereg publikacji [132] poświęconych tej tematyce, a ponadto, jak wynika z badań P. Jałowickiego, czynniki zaburzonych mechanizmów interakcyjnych należy uznać za istotne, ponieważ 40,9% ankietowanych anestezjologów oceniło warunki bezpośredniej współpracy w zespole jako „takie sobie”, 5,6% jako „raczej złe”, zaś 1,5% zdecydowało się określić je jako „złe” [133]. Zdaniem R.W. Bucklanda [134] w przypadku zauważalnych niedoborów interakcyjnych najważniejszymi tema-



tami do przedyskutowania w zespole, a następnie wdrożenia mechanizmów prowadzących do zmiany zachowań, są:

- przejawy indywidualnego działania pozbawionego cech niezbędnego profesjonalizmu,
- zdarzające się, a zarazem ukrywane przed przełożonymi fakty niekompetencji członków zespołu,
- częste „niewyjaśnione” zdarzenia krytyczne,
- niewłaściwy styl sprawowania obowiązków przez kierownika oddziału.

W tym ostatnim przypadku sytuacje zaburzonego przepływu istotnych dla bezpieczeństwa znieczulenia informacji, a także brak właściwych form wypowiedzi, mogą mieć miejsce szczególnie łatwo. Gdy kierownik zespołu jest apodyktyczny, sprawuje swoje obowiązki wyłącznie w obrębie schematu autorytarno-despotycznego [135], nie konsultując swoich poczynań z podległym personelem, narzuca im z góry „jedynie słuszne” własne rozwiązanie. Jeśli dochodzi do rzeczywistej różnicy zdań, trudno, by nie pojawiło się odmienne postrzeganie podejmowanych zadań lub, co gorsza, ich następczej interpretacji. Modelowym przykładem może tu stać się określanie skali ryzyka operacyjnego. Jak wynika z badań W. Owensa [136], rozbieżności opinii mogą sięgać tu nawet 40%, mimo istnienia jednolitych standardów, zaś interpretacja, co wykazała analiza wypowiedzi 255 anestezjologów, którym zaprezentowano 10 hipotetycznych przypadków, uzyskując pełną zgodność podjętych decyzji w sześciu spośród nich [137], w dużym stopniu może być związana z subiektywną oceną lekarza. Zwróciła na to uwagę już pod koniec lat 60. I. Lazari-Pawłowska [138], podając sugestie socjologicznej oceny skal ryzyka, zaznaczając, że wobec ich mnogości i coraz bardziej postępującego uszczegółowienia przeprowadza się wybór takiego modelu myślowego, który niekoniecznie najpełniej odzwierciedlałby obiektywne, a zarazem zmieniający się w sposób dynamiczny stan pacjenta, lecz odpowiadał z góry przyjętym założeniom. Możliwość zakwestionowania nietrafnej decyzji prognostycznej, diagnostycznej lub dotyczącej wdrożenia danej procedury wydanej przez kierownika lub starszego kolegę z zespołu w badaniach przeprowadzonych przez J. Sexton [139] uznało za rzecz bardzo istotną aż 72% indagowanych anestezjologów [140].

Zdaniem R. Helmreicha [151] umiejętności kierownika zespołu służące zachęcaniu do artykułowania wątpliwości oraz stawiania pytań i wyrażania własnych problemów decyzyjnych zajmują szczególne miejsce w redukowaniu w pracy zespołu anestezjologicznego zdarzeń krytycznych indukowanych przez czynnik ludzki. Pogląd taki wyraziło 70% pytanych w tym temacie lekarzy anestezjologów i ponad 70% kierowników oddziałów [142]. Na istotną rolę wymiany zdań, a nawet przewartościowania w tym kontekście

sposobów prowadzenia konsultacji anestezjologicznej, zwrócił uwagę także T. Szreter [143], pisząc: „forma konsylium zbyt rzadko stosowana we współczesnej medycynie, szczególnie w intensywnej terapii, ma swoje głębokie uzasadnienie [...], pozwala ona rozłożyć ciężar decyzji na zespół ekspertów, lepiej je uzasadniać i reprezentować powagę i kompetencje wobec rodziny chorego” [144].

Rodzącym liczne kontrowersje zagadnieniem może być również przydział sal operacyjnych konkretnym anestezjologom, szczególnie kiedy kierownik zamiast obiektywnych kryteriów związanych ze stanem pacjentów, jacy mają być w nich znieczulani, działa według swojego widzimisie bądź, co gorsza, wywiera presję na współpracowników. Warto przypomnieć, że na wiele lat przed pojawieniem się w Polsce publikacji dotyczących modeli kierowania i technik pracy w zespole o ważnej roli kierownika w zapobieganiu sytuacjom krytycznym związanym ze znieczuleniem pacjentów w ciężkim stanie ogólnym pisał obszernie M. Sych [145], poświęcając uwagę temu właśnie aspektowi jego codziennych obowiązków zawodowych. W potocznym oglądzie szpitalnej rzeczywistości brak właściwego porozumienia komunikacji wewnątrz zespołu wyraża się najczęściej w kategoryzacji sal operacyjnych na „lepsze” oraz „gorsze”. Te drugie traktowane bywają przez anestezjologów jako miejsce „zsyłki”, w którym po prostu „źle” się pracuje i gdzie zaistnienie zdarzenia krytycznego jest tylko kwestią czasu – potocznie: „na pewno coś się tam kiedyś zdarzy”. Wówczas drobne niedopatrzenie w procedurach, wynikające często z chęci odreagowania oraz zmniejszenia negatywnych emocji, może stanowić przyczynę zaistnienia sytuacji krytycznej, tłumaczonej później irracjonalnie, że „mnie się **to** właśnie **tam** przydarzyło”.

Zła komunikacja, o ile cechuje ją jeszcze wieloznaczność indywidualnie adresowanych poleceń, doprowadza do trudnych sytuacji, gdy jedna ze stron musi pójść na kompromis, zrezygnować z zajmowanego w sporze stanowiska lub też podporządkować się decyzji. A dla wielu osób kompromis jest już z samej definicji tym, na co nie mogą w żaden sposób przystać, szczególnie gdy obiektywne racje przemawiają na ich korzyść. Łatwo wówczas o liczne przypadkowe czy nawet rozmyślne odstępstwa od bezpiecznych praktyk, standardów czy przyjętych reguł, co może leżeć u podstaw wielu błędów. Atmosfera wzajemnego zaufania i szacunku, jak również powaga obiektywnego przełożonego, zapobiega zazwyczaj poczuciu zagrożenia integralności zawodowej, zaś tzw. wsiąknięcie w układy lub chęć „utrzymania się” za wszelką cenę może oznaczać w konsekwencji całkowite wyrzeczenie się jej. Zgodzić się więc trzeba ze zdaniem C. Coopera, cytowanym kilkakrotnie przez B. Kożuszniaka [146], że jednym z głównych czynników



indukujących bodźce stresogenne w miejscu pracy może stać się przełożony oraz sposób, w jaki kieruje on pracownikami.

Zależność w hierarchii zawodowej czy naukowej – przykładowo lekarz starszy, pełniący obowiązki „szefa” dyżuru i stojący dużo niżej od niego w hierarchii lekarz rozpoczynający specjalizację z anestezjologii – sprawia również, że niejednokrotnie, pomimo obowiązywania ogólnych wytycznych w tym zakresie [147], wiele obowiązków zostaje scedowanych na tego ostatniego. Tu zaś kwestią uczciwości osobowej jest (czy może raczej powinno być), że w przypadku zaistnienia jakichkolwiek powikłań osoba o wieloletnim stażu pracy i wynikającym stąd doświadczeniu zawodowym przejmie przynajmniej część odpowiedzialności za to, co się stało, nie obarczając winą za wszystko wyłącznie stażysty. Jest to tym bardziej istotne, jeśli uwzględnimy również fakt, że rozmowa o stanie zdrowia pacjenta, sposobie prowadzenia znieczulenia czy wydawanie zleceń odbywa się zazwyczaj „w cztery oczy”.

Na zagadnienie to zwrócił uwagę m.in. A. Bacon [148], akcentując istotną rolę kierownika oddziału bądź opiekuna lekarzy szkolących się w anestezjologii. Pełnią oni bowiem niezwykle ważną funkcję swoistej „pierwszej instancji” spieszącej z pomocą w odzyskiwaniu równowagi psychicznej przez młodych lekarzy, którzy byli świadkami zdarzenia krytycznego lub brali w nim udział.

Kierownik oddziału ma, jak widać, znaczący wpływ na cały szereg czynników wytwarzających właściwe mechanizmy interakcyjne. Są to: skład zespołu, jego konsolidacja, codzienna atmosfera sprzyjająca podejmowaniu nowych zadań oraz motywacja do przedstawiania swoich problemów zawodowych w celu poszukiwania kroków, jakie byłyby możliwe dla ich skutecznego rozwiązania. Zespołowe podejmowanie decyzji powinno być przez niego popierane, gdyż odgrywa to niebagatelną rolę w zachowaniu równowagi pomiędzy zdarzającymi się decyzjami autokratycznymi a preferowanym demokratycznym stylem sprawowania obowiązków kierowniczych [149]. Również system relacjonowania oraz analizowania na bieżąco ewentualnych błędów, niekoncentrujący się w swoich zasadach wyłącznie na działaniach represyjnych, może pomóc w wyzwoleniu atmosfery sprzyjającej poprawie psychicznego komfortu pracy.

Niekorzystne skutki zdarzenia krytycznego dotyczą bowiem nie tylko bezpośrednio pacjenta, lecz również anestezjologa. Uzewnętrznienie odczuć w gronie najbliższych kolegów i współpracowników, przeprowadzenie dyskusji o tym, co zaszło, sprzyja rozładowaniu wewnętrznych napięć. Wspólne omawianie zaistniałych wydarzeń sprzyja łatwemu otwarciu się oraz artykulacji indywidualnych przeżyć, pozwala określić

granice przeżywanego stresu, co dużo szybciej prowadzi do uspokojenia emocji i zmniejszenia globalnie wyzwalanych przez niego negatywnych reakcji ogólnoustrojowych [150]. Trajektoria jednostkowych odpowiedzi na bodziec stresogeny przebiegać może od głębokiego poczucia winy, subiektywnego żalu o brak adekwatnej pomocy i chęci izolowania się od kolegów u osoby, której udziałem stało się tragiczne wydarzenie, po – rozumianą w moim przekonaniu już w kategoriach patologii zachowania – satysfakcję werbalizowaną niejednokrotnie, „że to nie mnie się zdarzyło”, połączoną z manifestowaniem przesadnego krytycyzmu czy wrogości. Jest to tym bardziej godne nagany, że zdarzenia krytycznego w anestezjologii nie można skwitować potocznym „a nie mówiłem”.

Wербalne i pozawerbalne techniki psychologiczne pozwalające na szybkie odreagowanie w sytuacji kryzysowej są powszechnie znane, lecz niestety nie znajdują właściwego zastosowania w narażonej na tak liczne bodźce stresorodne działalności zawodowej jak codzienna praca anestezjologa. W literaturze anglosaskiej w odniesieniu do tego typu spotkań używa się terminu *debriefing* [151], zaproponowanego przez J. Mitchela [152] i zaczerpniętego z psychiatrii, gdzie oznacza on program odreagowywania polegający na wspólnym analizowaniu zaistniałych wydarzeń, by zmniejszyć niepożądane i rodzące przy tym stres emocje [153]. Niestety, jak pisze A. Bacon, „dyskusja nad emocjonalną odpowiedzią [w domyśle – lekarza, przyp. aut.] na nieprzewidziane zdarzenia wydaje się omijać literaturę anestezjologiczną” [154]. Sytuacja ta dotyczy również Polski, gdyż prace poruszające to zagadnienie wspominają tylko o personelu karettek reanimacyjnych pogotowia ratunkowego, sytuując je na wspólnej płaszczyźnie z pozostałymi zespołami ratowniczymi [155]. Po zapoznaniu się ze wzmiankowanymi dotychczas tekstami powstałymi na kanwie badań reakcji na stres zespołów ratowniczych można odnieść wrażenie, że kontakt z ofiarą wypadku, często znajdującą się w stanie bezpośredniego zagrożenia życia, wyzwała silne bodźce o działaniu negatywnym tylko u członków zespołu ratowniczego na miejscu zdarzenia, a w żaden sposób nie wpływa na personel lekarsko-pielęgniarski, podejmujący dalsze czynności ratownicze w szpitalu i stykający się z identyczną sytuacją niejednokrotnie kilkanaście razy podczas dyżuru.

Należy zgodzić się z opinią, że „przewentylowanie” nastrojów bywa równie, o ile nie bardziej istotne w pracy szpitalnej, szczególnie gdy doszło do wystąpienia jakiegoś niezwykle tragicznego wydarzenia w zespole. Przykładowo: może to być kilka wyjątkowo makabrycznych wypadków podczas ostrych dyżurów następujących po sobie w bardzo krótkim odstępie czasu, śmierć zdrowego dziecka czy wystąpienie zdarzenia krytycznego, w przebiegu którego zaangażowanych

było wielu członków zespołu. „Obserwowane przez nas dramatyczne powikłanie [dotyczące hipertermii złośliwej – przyp. aut.] pozostawiło nie tylko trwały ślad w pamięci, co w codziennej praktyce rzutuje na postępowanie anestezjologów” [156].

Zdaniem H. Pery [157] ukierunkowanego wsparcia psychicznego, tak zespołowego, jak i indywidualnego, najlepiej w formie zbliżonej do duszpasterskiego poradnictwa towarzyszącego, oczekują szczególnie osoby pracujące długo w placówkach o wyraźnym profilu chirurgii urazowej oraz tam, gdzie nie istnieje oddzielny zespół zatrudniony wyłącznie na oddziale intensywnej terapii, gdyż rotacja, a szczególnie system mieszanych dyżurów, zaburza naturalne mechanizmy przystosowawcze, prowadząc w konsekwencji do szybszego wystąpienia cech zespołu wypalenia zawodowego [158]. Chcą one bardzo często przełać przynajmniej część codziennych dylematów zawodowych i łączącej się z nimi odpowiedzialności na umiejętną cierpliwie słuchać drugą osobę. Z żalem należy stwierdzić, że na terenie naszego kraju możliwość prowadzenia psychoterapii w szpitalu ogólnym, ukierunkowanej nie na pacjentów, lecz celowo na personel leczący, jest nadal, pomijając kwestie finansowe, „kwitowane znową wstydlivego milczenia” [159]. Zajęcie takiego stanowiska wydaje się być nieporozumieniem, gdyż umieszczając osobę ludzką i system, w którym działa, wraz z jego wzorcami procesów grupowych w centrum uwagi, nauki medyczne powinny również kroczyć śladem innych zawodów, w których poprawa bezpieczeństwa i skuteczność proceduralna nastąpiły w wyniku koncentracji zainteresowania badawczego na czynnikach zależnych w znacznym stopniu od człowieka.

## Piśmiennictwo

- Vicent Ch., Taylor-Adams S., Stanhope N.: Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *BMJ* 1998; 316 [11.IV]: 1154–1157.
- Kozielecki J.: Psychologia procesów przeddecyzyjnych. Warszawa: PWN; 1969.
- Helmreich R.I., Davies J.M.: Human factors in the operating room: interpersonal determinants of safety, efficiency and morale. *Bailliere's Clinical Anaesthesia* 1996; X(2) [July]: 277.
- www.psy.utexas.edu/homepage/group/Helmreich LAB (dostęp 6.05.2023).
- Helmreich R.I., D.M. Musson D.M., Sexton J.B.: Human factors and safety in surgery. In: Nora P.F., red. *Surgical patient safety: essential information for surgeons in today's environment*. Chicago: Ed. American College of Surgeons; 2004.
- Kaiser E.: *Complication Management in the Cardiac Catheter Laboratory*. Berlin: Springer; 2022. 143.
- https://pubmed-1ncbi-1nlm-1nih-1gov-100001a6s00f1.han3.wum.edu.pl/?term=human+factors+in+healthcare (dostęp 6.05.2023).
- Kushniruk A.W., Borycki E.M.: Human factors in healthcare IT: Management considerations and trends. *Healthc Manage Forum* 2023; 36(2): 72–78.
- Salvendy G.: *Handbook of Human Factors* Wiley – Interscience. New York: 1987; Reason J., Human error. New York: Cambridge University Press; 1990; Bogner M.S.: *Human error in medicine* Hillsdale NY. Lawrence Erlbaum, Hillsdale: NY; 1994; Vicent C.A.: *Clinical risk management*. London: BMJ Publ; 1995; Peters G.A., Peters B.J.: *Medical Error and Patient Safety. Human factors in Medicine*. London: New York CRC Press, Boca Raton; 2007 [wznow. 2019]; Dochin Y., Gopher D.: *Around the Patient. Human Factors and Safety in Health Care*. London, New York: CRC Press, Boca Raton; 2013; Dekker S.: *Patient Safety a Human Factors Approach*. London, New York: CRC Press, Boca Raton; 2016.
- Gaba D.M., Howard S.K., Small S.D., Situation awareness in anesthesiology. *Hum Fact* 1995; 37(1): 20–31; Cook R.I., Woods D.D.: Adapting to new technology in the operating room. *Hum Fact* 1996; 38(4): 593–613; Xiao Y., Hunter W.A., Mackenzie C.F., Jefferies N.J., Horst R.L.: Task complexity in emergency medical care and its implications for team coordination. *LOTAS [Level One Trauma Anesthesia Simulation]*. *Hum Fact* 1996; 38(4): 636–645; Seagull J.F., Sanderson P.M.: Anesthesia alarms in context: an observational study. *Hum Fact* 2001; 43(1): 66–71.
- Medvedev G.: *The truth about Chernobyl*. New York: Basic Books; 1991.
- Vicent Ch., Taylor-Adams S., Stanhope N.: Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *BMJ* 1998; 316 [11.IV]: 1155.
- DeMarco T., Lister T.: *Czynnik ludzki. Skuteczne przedsięwzięcia i wydajne zespoły*. Warszawa: WN-T; 2002.
- Klampfer B., Flin R.: Enhancing performance in high risk environments: Recommendations for the use of behavioural markers. W: GIHRE – Kolleg Swissair Training Center Zurich July 5–6 2001.
- Schaefer H.G., Helmrich R., Scheidegger D.: Safety in the operating theatre. Part 1: Interpersonal relationship and team performance. *Anaesth. Critic Care* 1995; 6: 48–53.
- Gaba D.M., Maxwell M., De Anda A.: Anesthetic mishaps: breaking the chain of accident evolution. *Anesthesiology* 1987; 66: 670–676.
- Gaba D.M.: Anesthesiology as a model for patient safety in health care. *BMJ* 2000; 320[18.III]: 786.
- Cooper J.B., Newbower R.S., Long C.D., McPeck B.: Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology* 1979; 49: 389–406.
- Gaba D.M.: Anesthesiology as a model for patient safety in health care. *BMJ* 2000; 320[18.III]: 786.
- www.psy.utexas.edu/homepage/group/Helmreich LAB/Medicine/Basel (dostęp: 6.05.2023).
- Szreter T.: Wpływ nowoczesnej anestezji na śmiertelność okołoperacyjną. *Nowa Medycyna* 1997; 21: 9.
- Wielka encyklopedia PWN, t. VI. PWN: Warszawa: 2002.
- Szewczuk W., red.: *Encyklopedia psychologii*, Warszawa: WSSE Fundacja Innowacja 1998.
- Reber A.S., *Słownik psychologii*. Warszawa: Wyd. Naukowe Scholar; 2000. 126 (kol. II).
- Jałowiecki P.: *Aktualny stan bezpieczeństwa znieczulenia w Polsce*. Katowice: SAM; 2000.
- Zoll A.: Odpowiedzialność karna lekarza za niepowodzenie w leczeniu. Warszawa: Wydawnictwo Prawnicze; 1988. 52.
- Macintosh R.R.: Deaths under anaesthesia. *Br J Anaesth* 1948; 21: 107–136.
- Beecher H.K., Todd D.P.: A study of deaths associated with anesthesia and surgery, *Ann Surg* 1954; 140: 2–35.
- Fleisher L.A.: Risk of Anesthesia. W: Miller R.D., *Anesthesia Churchill*. Livingstone; 2000. 799.
- Arnstein F.: Catalogue of human errors. *Brit J Anaesth* 1997; 79: 654.
- Wang L.P., Hägerdal M.: Reported anaesthetic complication during an 11-year period. A retrospective study. *Acta Anaesthiol Scand* 1992; 36: 234–240.
- Runciman W.B., Sellen A., Webb R.K., Williamson J.A., Currie M., Morgan C.: The Australian incident monitoring study. Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. *Anaesth Intens Care* 1993; 21: 506–519.
- Rollin A.M.: Critical incident reporting 2001. *Bulletin* 9. The Royal College of Anaesthetists; September 2001: 413–414.
- Abajian J., Arrowood J.G., Barrett R.H. et al.: Critique of „A Study of the Deaths Associated with Anesthesia and Surgery”. *Ann Surg* 1955; 142(1) [July]: 138–141.
- Hołówka T.: Błędy logiczne. W: Wielka encyklopedia PWN, t. IV. Warszawa: PWN; 2001. 182 (kol. I).
- Nesterowicz M.: *Prawo medyczne*. Toruń: TNOiK „Dom Organizatora”; 1994.

37. Liszewska A.: Odpowiedzialność karna lekarza za błąd w sztuce lekarskiej. Kraków: Zakamycze 1998.
38. Liszewska A., Wątpliwości wokół pojęcia błędu w sztuce. *Fol Iurid* 1994; 60: 129–138.
39. Vicent Ch., Taylor-Adams S., Stanhope N.: Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *BMJ* 1998; 316 [11.IV.]: 1154–1157.
40. Vincent Ch.: Principles of risk and safety; <https://www.esa-ic.org/patient-safety/helsinki-declaration-overview/10-years-of-the-helsinki-declaration/chapter-6/> (dostęp 6.05.2023).
41. Reason J.: Bezpieczeństwo w sali operacyjnej, cz. 2. Błąd ludzki a zła organizacja pracy. Aktualności w Anestezjologii i Intensywnej Terapii 1996; V(2): 137.
42. „Świat Nauki” 2000, 7 [107], 11.
43. Eichhorn J.H.: History of Anesthesia Patient Safety. *Intern Anesth Clin* 2018; 56(2): 65–93.
44. World Health Organization. Patient safety, 2017; <http://www.who.int/patientsafety/en/> (dostęp 6.05.2023).
45. Sztompka P., Socjologia. Analiza społeczeństwa. Kraków: Znak; 2002. 66–86.
46. Turner J.H.: Socjologia. Koncepcje i ich zastosowanie. Poznań: Zysk i S-ka; 1998.
47. Terelak J.F., Psychologia pracy i bezrobocia. Warszawa: ATK; 1993.
48. Rasmussen J.: Models of human information processing. Information processing and human – machine interaction ECRI. Elsevier; 1986.
49. Zbinden A.M., The human factor and anaesthesia outcome; [www.euroanesthesia.org/education/](http://www.euroanesthesia.org/education/) (dostęp 6.05.2023).
50. [49]
51. Tasker R.C.: Training and dealing with errors or mistakes in medical procedure. *Arch Dis Child* 2000; 83: 95–98.
52. [51]
53. Green R.: The psychology of human error. *Europ J Anaesth* 1995; 16: 151.
54. [53]
55. Reason J.: Bezpieczeństwo w sali operacyjnej. – cz. 2. Błąd ludzki a zła organizacja pracy, Aktualności w Anestezjologii i Intensywnej Terapii 1996; V(2): 140.
56. [55]
57. DeAnda A., Gaba D.M.: Unplanned Incidents During Comprehensive Anesthesia Simulation. *Anesth Analg* 1990; 71(1): 77.
58. [57]
59. De Anda A., Gaba D.M.: Role of Experience in the Response to Simulated Critical Incidents. *Anesth Analg* 1999; 72: 312.
60. [59], .309.
61. Wielka encyklopedia PWN, T. IX, Warszawa: PWN: 2002. 57 [kol. I/II].
62. Turner J.H.: Socjologia. Koncepcje i ich zastosowanie. Poznań: Zysk i S-ka; 1998. 47.
63. Zając K.: Próba krytycznego spojrzenia na modele ocen ryzyka operacyjnego związanego z anestezją. *Anesth Klin Intens Ter* 1988; 28.
64. Williamson J.A., Webb R.K., Sellen A.: Human failure: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intens Care* 1993; 21: 684–695.
65. [64].
66. Lack J.A.: Critical incident reporting. *Bulletin* 13. The Royal College of Anaesthetists; May 2002. 617.
67. [66].
68. DeAnda A., Gaba D.M.: Unplanned Incidents During Comprehensive Anesthesia Simulation. *Anesth Analg* 1990; 71(1): 77.
69. Reason J.: Bezpieczeństwo w sali operacyjnej. – cz. 2. Błąd ludzki a zła organizacja pracy, Aktualności w Anestezjologii i Intensywnej Terapii 1996; V(2): 137.
70. Tomaszewski T.: Aktywność człowieka. W: Maruszewski M., Reykowski J., red. Psychologia jako nauka o człowieku. Warszawa: KiW; 1966.
71. Wingard D.W.: A stressful situation. *Anesth Analg* 1980; 56: 321.
72. Mayzner-Zawadzka E., Sowiński P.: Postępowanie anestezjologiczne w zagrażającym zespole hipertermii złośliwej. *Anest Intens Ter* 1991; 23: 314–317.
73. Michalewski W., Szczepański J., Sachajdak-Michalewska Z.: Gorączka złośliwa (malignant hyperthermia) podstępne zjawisko okołoperacyjne: ocena sądowo-lekarska zgonu po cięciu cesarskim. *Arch Med Sąd i Krym* 1998; XLVIII: 227–232.
74. Mayzner-Zawadzka E.: Śródoperacyjna hipertermia złośliwa – etiopatogeneza i wybrane zagadnienia kliniczne. *Anest Intens Ter* 1993; 25: 39–43.
75. Marino P.L., Intensywna terapia. Wrocław: Urban & Partner; 2001. 494.
76. „[...]” 9. Każda instytucja, w której używane są leki potencjalnie wywołujące MH, powinna mieć plan zapewnienia dostępności wstępnego bolusa dantrolenu (2–2,5 mg/kg) w ciągu 5 minut od rozpoznania reakcji MH oraz mobilizacji odpowiedniej ilości leku, by możliwe było podanie 2–2,5 mg/kg co 10 minut. 10. Dla lokacji, w których podawane są leki potencjalnie wywołujące MH, typowy (natychmiastowo dostępny) zapas magazynowy dantrolenu powinien wynosić 36 fiolek. 11. Dla lokacji, w których podawane są leki potencjalnie wywołujące MH, typowy (natychmiastowo dostępny) zapas magazynowy dantrolenu powinien wynosić 48 fiolek, jeśli kolejne fiołki nie mogą być pozyskane w ciągu 30 minut. 12. Dla lokacji, w których podawane są leki potencjalnie wywołujące MH, typowy (natychmiastowo dostępny) zapas magazynowy dantrolenu powinien wynosić 60 fiolek, jeśli kolejne fiołki nie mogą być pozyskane w ciągu 1 godziny [...]”. Za: Glahn K.P.E., Bendixen D., Girard Th., Hopkins Ph.M., Johannsen St., Ruffert H., Snoeck M.M., Urwyler A., Availability of dantrolene for the management of malignant hyperthermia crises: European Malignant Hyperthermia Group guidelines. *BJA* 2020; 125(2): 133–140; [https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(20\)30349-4/fulltext](https://www.bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(20)30349-4/fulltext) (dostęp: 10.05.2023).
77. [www.polanest.prv.pl](http://www.polanest.prv.pl) (dostęp: 10.05.2023).
78. [77].
79. <https://laryngoskop.eu/dantrolen/> (dostęp: 10.05.2023).
80. Reason J.: Bezpieczeństwo w sali operacyjnej. – cz. 2. Błąd ludzki a zła organizacja pracy, Aktualności w Anestezjologii i Intensywnej Terapii 1996; V(2): 137, 140.
81. Cook R.I., McDonald J.S.: Cognitive tunnel vision in the operating room, analysis of cases using a frame model. *Anesthesiology* 1988; 69: A497.
82. Reason J.: Bezpieczeństwo w sali operacyjnej. – cz. 2. Błąd ludzki a zła organizacja pracy, Aktualności w Anestezjologii i Intensywnej Terapii 1996; V(2): 138.
83. Kamiński S., Systematyzacja typowych błędów logicznych. *Roczn Fil* 1962; X(1): 37.
84. Szreter T.: Symulacja w anestezjologii i intensywnej terapii. W: Zastosowanie technik symulacyjnych i wirtualnych w obronności, bezpieczeństwie, transporcie, medycynie i edukacji. Łódź: listopad 2000; Szreter T.: Symulacja jako metoda szkolenia w anestezjologii i intensywnej terapii. *Blok Operacyjny* 2000; IV(1): 7–10.
85. Kurrek M.M., Devitt J.H.: The cost for construction and operation of a simulation centre, *Can J Anaesth* 1997; 44, 1: 1191–1195.
86. Larbuisson R., Lamy M., Janssens M., Nyssen A.S.: Anaesthesia simulator: play tool or educational asset?; [www.euroanesthesia.org/education/](http://www.euroanesthesia.org/education/)
87. Brock-Utne J.G.: Anestezjologia ciekawe przypadki kliniczne. Warszawa: Wydawnictwo PZW; 2014. 106.
88. Green R.: The psychology of human error. *Europ J Anaesth* 1995; 16: 149.
89. Schultz D.P., Schultz S.E.: Psychologia a wyzwania dzisiejszej pracy. Warszawa: PWN; 2002.
90. Schaefer H.G., Helmrich R., Scheidegger D.: Safety in the operating theatre. Part 1: Interpersonal relationship and team performance. *Anaesth. Critic Care* 1995; 6: 52–53.
91. Reason J.: Bezpieczeństwo w sali operacyjnej. – cz. 2. Błąd ludzki a zła organizacja pracy, Aktualności w Anestezjologii i Intensywnej Terapii 1996; V(2): 135.
92. Chopra V., Bovill J.G.: Improving anaesthesia safety. W: Taylor T.M., Major E.: Hazards and complication of anaesthesia. London: Churhill Livingstone; 1993. 13–25.
93. Boquet J., Bushman J.A., Davenport H.T.: The anaesthetic machine – a study of function and design, *Br J Anaesth* 1980; 52: 59.
94. Turner J.H.: Socjologia. Koncepcje i ich zastosowanie. Poznań: Zysk i S-ka; 1998. Rys. w treści [b.p.]. paginacji.
95. Sych M.: Uwagi o współpracy chirurgów i anestezjologów. *Anesth Intens Ter* 1993; 25: 95–98.
96. Koplński A., Dyczynska-Herman A.: Some remarks on cooperation between neurosurgeon and anaesthesiologist. W: VIII-th European Congress of Anaesthesiologists Warsaw September 1990. *Book of Proceedings*.
97. Lack J.A.: Critical incident reporting. *Bulletin* 13. The Royal College of Anaesthetists; May 2002. 617.



98. Sych M.: Czynniki ludzkie i organizacyjny w ryzyku operacyjnym związanym z anestezją. *Anest Intens Ter* 1984; 16: 125–128.
99. Sperling A.P.: *Psychologia*. Poznań: Zysk i S-ka; 1995. 362–367.
100. Boonij L.H.D.J.: Jak najlepiej bronić naszej specjalności – intra muros i poza nimi. *Anest Inten Ter* 1999; 31: 277.
101. Gaba D.M., Howard S.K., Jump B.: Production Pressure in the Work Environment. *Anesthesiology* 1994; 81: 488–500.
102. Weinger M.B., Englund C.E.: Affecting Anesthetic Vigilance Ergonomic and Human Factors and Monitoring Performance in the Operating Room Environment. *Anesthesiology* 1990; 73: 995–1021.
103. Sexton J.B., Thomas E.J., Helmreich R.L.: Error, stress, and teamwork in medicine and aviation. *BMJ* 2000; 320: 747.
104. [103].
105. Manteuffel L.: *Chirurgia polska, Służba Zdrowia* 1955; 41(321): 2.
106. Helmrich R.L., Musson D.M.: Surgery as team endeavour. *Can J Anaesth* 2000; 47(5): 391–392.
107. McDonald J.S., Dzwonczyk R.R.: A time and motion study of the anaesthetist's intraoperative time. *Br J Anaesth* 1988; 61(6): 738–742.
108. Gaba D.M., Lee T.: Measuring the Workload of the Anesthesiologists. *Anesth Analg* 1990; 71: 358.
109. Weigner M.B., Herndon O.W., Zornov M.H., Paulis M.S., Gaba D.M., Dallen L.T.: An Objective Methodology for Task Analysis and Workload Assessment in Anesthesia Providers. *Anesthesiology* 1994; 1: 82.
110. McDonald J.S., Dzwonczyk R.R.: A time and motion study of the anaesthetist's intraoperative time. *Br J Anaesth* 1988; 61(6): 739.
111. Sztompka P., *Socjologia. Analiza społeczeństwa*. Kraków: Znak; 2002. 70.
112. Gaba D.M., Howard S.K., Small S.D.: Situation awareness in anesthesiology. *Hum Fact* 1995; 37(11): 30.
113. Sexton J.B., Thomas E.J., Helmreich R.L.: Error, stress, and teamwork in medicine and aviation. *BMJ* 2000; 320: 747.
114. Helmreich R.I., Davies J.M.: Human factors in the operating room: interpersonal determinants of safety, efficiency and morale. *Bailliere's Clinical Anaesthesia* 1996; X(2) [July]: 281.
115. Goffman E.: *Człowiek w teatrze życia codziennego*. Warszawa: PIW; 1981. 52.
116. Maslach Ch.: Wypalenie się: utrata troski o człowieka. W: *Zimbardo P.G., Ruch F.L.: Psychologia i życie*. Warszawa: PWN; 1988. 625.
117. Kamiński B., Rowiński W.: Współczesna chirurgia i anestezjologia, W: Śliwiński M., Rudowski W., red. *Chirurgia kliniczna*. PZWL: Warszawa; 1981. 362–368.
118. Kübler A.: Komentarz do „Zasad współdziałania chirurgów z anestezjologami”. *Anest Intens Ter* 1994; 26: 448.
119. Jałowiecki P., Michalewski W., Sachajdak-Michalewska Z., Dyaczyńska-Herman A., Nasilowski W.: Przyczyny i okoliczności nagłego okołoperacyjnego zatrzymania krążenia. *Arch Med Sąd i Krym* 1994; XLIV(3): 311–318.
120. Schaefer H.G., Helmrich R., Scheidegger D.: Safety in the operating theatre. Part 1: Interpersonal relationship and team performance. *Anaesth Crit Care* 1995; 6: 53.
121. Schaefer H.G., Helmrich R., Scheidegger D.: Safety in the operating theatre. Part 1: Interpersonal relationship and team performance. *Anaesth Crit Care* 1995; 6: 53.
122. Lack J.A.: Critical incident reporting. *Bulletin* 13. The Royal College of Anaesthetists; May 2002. 617.
123. Aitkenhead A.R.: The influence of the anaesthetist on outcome. *Bailliere's Clinical Anaesthesiology* 1999; XIII(2): 279–294.
124. [www.psy.utexas.edu/homepage/group/HelmreichLAB/Medicine/Basel/](http://www.psy.utexas.edu/homepage/group/HelmreichLAB/Medicine/Basel/)
125. Szacka B.: *Wprowadzenie do socjologii*. Warszawa: Oficyna Naukowa; 2003. 131.
126. Sexton J.B., Thomas E.J., Helmreich R.L.: Error, stress, and teamwork in medicine and aviation. *BMJ* 2000; 320: 747.
127. [126].
128. [126].
129. Turner J.H.: *Socjologia. Koncepcje i ich zastosowanie*. Poznań: Zysk i S-ka; 1998. 134.
130. Loder R.E.: The anaesthetist in the operating theatre. *Anaesthesia* 1982; 37: 591.
131. *Stress in Anaesthetists*. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland; 2004. 1.
132. Beattie C.: *Perioperative Medicine on the Ward: Are Anesthesiologists Ready for the Challenge*. W: 12-th World Congress of Anaesthesiologists. Montreal; June 4–9 2000. 23.
133. Reason J.: Human error: model and management. *BMJ* 2000; 320[18.III]: 768–770.
134. *Good Practice – A Guide for Departments of Anaesthesia – The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland 1998; Good Practice – A Guide for Departments of Anaesthesia The Royal College of Anaesthetists August 2001; Good Medical Practice – General Medical Council*.
135. Jałowiecki P.: *Aktualny stan bezpieczeństwa znieczulenia w Polsce*. Katowice: SAM; 2000. 44.
136. Buckland R.W.: *Poorly Performing Colleagues*. The GAT Handbook; 200: 39–41.
137. Kożusznik B.: *Zachowanie się człowieka w organizacji*. Warszawa: PWE; 2002. 124.
138. Owens W.D., Felts J.A., Spitznagel E.L. jr.: ASA physical status classification. *Anesthesiology* 1978; 49: 239.
139. [138].
140. Lazari-Pawłowska I.: *Etyki zawodowe*. *Etyka* 1969; 4: 73.
141. Sexton J.B., Thomas E.J., Helmreich R.L.: Error, stress, and teamwork in medicine and aviation. *BMJ* 2000; 320: 746.
142. [141].
143. Helmreich R.I., Davies J.M.: Human factors in the operating room: interpersonal determinants of safety, efficiency and morale. *Bailliere's Clinical Anaesthesia* 1996; X(2) [July]: 282.
144. [143].
145. Szreter T.: *Problemy etyczne i ekonomiczne w intensywnej terapii*. *Prawo i Medycyna* 1999; 1: 100.
146. [145], s. 103.
147. Sych M.: Czynniki ludzkie i organizacyjny w ryzyku operacyjnym związanym z anestezją. *Anest Intens Ter* 1984; 16: 127.
148. Kożusznik B.: *Zachowanie się człowieka w organizacji*. Warszawa: PWE; 2002. 127.
149. § 14 Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dn. 27 II 1998, Dz.U. Nr 37/1998, poz. 215 1638.
150. Bacon A.K.: *Poważne niebezpieczne wypadki anestezjologiczne – postępowanie z ich następstwami*. *Przegląd Nowości w Anestezji i Intensywnej Opiece*: 286.
151. Kożusznik B.: *Zachowanie się człowieka w organizacji*. Warszawa: PWE; 2002. 130 i nast.
152. Bishop D.G.: *Psychologia zdrowia*. Wrocław: Astrum; 2002.
153. Reber A.S.: *Dictionary of Psychology*. London: Penguin Books; 1995. 184.
154. Mitchell J., Bray G.: *Emergency service stress: Guidelines for preserving the health and careers of emergency service personnel* Engewood Cliffs. NJ: Prentice Hall; 1990.
155. Bacon A.K.: *Death on the table*. *Anaesthesia* 1989; 44: 245.
156. Mayzner-Zawadzka E.: *Hipertermia złośliwa u świń [praca habilitacyjna]*. Warszawa: WAM; 1981. 3.
157. Pera H.: *Dalej nie podolałam*. W: *Sens choroby – sens śmierci – sens życia*. Bortnowska H., opr. Kraków: Znak; 1984. 178.
158. Jackson S.H.: The role of stress in anaesthetist's health and well – being. *Acta Anaesth Scand* 1999; 43: 583–602.
159. Koplński A., Wilk J., Dziurdziuk P., Wróblewski P.: *Obciążenia i szkodliwość zawodowe w neuroanestezjologii a bezpieczeństwo znieczulenia*. W: XII Zjazd PTA i IT Katowice 12–15.IX.1996. *Streszczenia*. 24.

---

**Adres do korespondencji:**

Maria J. Turos  
ul. Litewska 14a  
00-581 Warszawa  
tel.: 22 116 92 34  
[www.zelimp.wum.edu.pl](http://www.zelimp.wum.edu.pl)

---