

200907024A

厚生労働科学研究費補助金

地域医療基盤開発推進研究事業

医学部教育、臨床研修制度、専門研修を縦断するカリキュラムの
作成と医師養成の在り方に関する研究

平成 21 年度 総括研究報告書

研究代表者 徳田安春

平成 22 (2010) 年 3 月

目次

1. 研究要旨	1
2. 研究結果の図表	5
3. 救急診療調査結果	15
4. デューク・シンガポール国立大学医科大学院調査視察結果	47
5. 研究発表	59
6. 研究班員名簿	61

1. 研究要旨

① 卒後の臨床研修に対する日本の医学部教育環境と準備度

内容：臨床研修重点化のため、近年モデル・コア・カリキュラムが日本の医学部教育に導入された。今回我々は、新卒医師の卒後臨床研修に対する準備度についての意識を調査し、教育環境および医師国家試験（NMLE）合格率と研修準備度との関連性を評価した。

方法：郵送による断面的調査を行い、2429名のPGY-1（卒後年数1年）の研修医からデータを得た（回答率は36%）。日本の80の大学における学習環境の評価にはDundee Ready教育環境評価（DREEM）の質問票が用いられた。臨床能力準備度は、米国医学部（医科大学）卒業生協会のアンケートより採用された6つの質問に基づいて評価された。NMLE合格率のデータは厚生労働省から得た。

結果：研修医のうち一般臨床技術において準備ができていたと感じた者は17%、診断の基礎知識と医学管理一般においては29%、コミュニケーションスキルにおいては48%、EBM関連スキルにおいては19%、技術的手技においては54%、身体検査に必要なスキルにおいては37%であった。卒業生の準備の認識については、大学間でかなりの差が認められた。全臨床分野における研修準備度とより良い教育環境の間には有意な正の相関が認められたが（全て $p < 0.01$ ）、NMLE合格率はどの臨床分野に対する研修準備度とも有意な関連を示さず、合格率と教育環境との関係についても同様であった（全て $p > 0.05$ ）。

結論：大学間の教育環境の差が、卒後臨床研修に際し、医学生が自己認識する研修準備度の差の一因となっている可能性が考えられる。従来のカリキュラムからより臨床に重点をおいたカリキュラムへ、または国家試験のありかたついでの見直しが、医学部卒業生の準備度の問題に取り組むためには必要と考えられる。また、今回の研究では、実践に対する準備度とNMLEとの間の関連の低さを認めていた。自己認識による準備度が外部評価による準備度と同様である場合、NMLEは現在重点がおかれている部分ではなく実際の臨床能力を反映するよ

うに見直されるべきであろう。

日本における大学病院と市中教育病院の教育環境

背景：以前の調査結果で見られた、日本の市中教育病院におけるレジデント（研修医）の満足度の高さは、大学病院と比較してその教育環境が良いことも反映しているのではないかと考えられる。

目的：大学病院と市中教育病院の教育環境の比較

デザイン：断面的調査

参加者：調査用紙は医師レジデント1年目である6725名に郵送された。

方法：教育研究病院の教育環境評価には、信頼性・妥当性の高い方法として、卒後病院教育環境評価（PHEEM）が用いられた。

主要な結果：計2429名のPGY-1（卒後年数1年）研修医（38%は女性）が、アンケートに回答した（回答率36%）。80の大学病院のPHEEMの平均総合スコアは77～125（平均99）の範囲で、255の市中教育病院の平均スコアは46～149（平均102）の範囲であった。大学病院と比較して市中教育病院のPHEEMスコアが有意に高かった（ $p=0.001$ ）。また、最もスコアの高かった10の病院のうち、大学病院は1つで、他9つは市中教育病院であった。PHEEMの3領域で、研修の独自性および教育プログラムの質に関する平均スコアが、市中教育病院に対しては有意に高かった。一方、2タイプの病院間で、社会的援助に対する平均スコアに有意差は認められなかった。

結論：教育環境の差が、日本における市中教育病院レジデントの満足度の高さにつながり、新卒後医学教育プログラム導入後に大学病院から市中教育病院へ多数の研修医が移動した理由の一つとなっている可能性がある。

② 日本の新しい卒後医学教育プログラムの救急医療におけるケアの質への影響

目的：新旧卒後医学教育プログラム（PGME）修了の医師間で、救急医療におけるケアの質および救急ケアへの意識を比較する。

デザイン：断面的調査

参加者：卒後4～9年の医師279名中208名の回答を得た（75%）。

方法：26場面の様々な急性病態に対する治療選択に関する質問票を用いて救急医療におけるケアの質の評価を行った。各質問には6つの選択肢が用意され、そのうち正解は1つである。効果量は、総スコアの差をスコア分布の標準偏差で割り求めた。救急医療における意識は、様々な救急医療状況で急性疾患の患者を治療する際、どれくらい自信を持って行っているかについて尋ね、自己報告した4段階により評価した。

結果：ケアの質の平均スコアは、旧PGMEプログラム群（12.8）と比較し、新PGME群（15.3）で有意に大きかった。治療分析においてスコアの差は2.5（ $p < 0.01$ ）で、そのエフェクト・サイズは中程度の差（0.47）が存在すると考えられた。個々の医師の共変量について補正がなされた総スコアの直線回帰にても同様の結果を示し、調整後スコア差は2.5（ $p < 0.01$ ）、調整後エフェクト・サイズは0.47であった。救急医療における意識についての4項目に関しては、新PGMEプログラム群では、旧PGMEプログラム群と比較し、有意に自信が増す傾向が示された（全て $p < 0.05$ ）。

結論：日本における新PGMEプログラム修了医師は、旧PGMEプログラム修了医師と比較して、救急医療においてより高い質のケアを提供し、より大きな自信を持っていると考えられる。

2. 研究結果の図表

① 卒後の臨床研修に対する日本の医学部教育環境と準備度

Table 1: DREEM score and confidence in preparedness for postgraduate training in six clinical areas in 80 medical schools
(DREEM=Dandee Ready Educational Environment Measure, EBM=evidence-based medicine, PE=physical examination)

Rank by DREEM	Medical school	DREEM						
		Score (mean)	General	Basic knowledge	Communication	EBM	Ethics	PE
1	Jichi Medical	137	0.433	0.433	0.733	0.333	0.800	0.700
2	Tokyo Women's Medical	134	0.250	0.396	0.667	0.271	0.833	0.604
3	Tokyo Jikeikai Medical	125	0.273	0.394	0.636	0.242	0.667	0.576
4	Saitama Medical	125	0.074	0.259	0.444	0.185	0.481	0.333
5	Juntendo	124	0.167	0.556	0.500	0.389	0.667	0.500
6	Tokyo	124	0.167	0.500	0.417	0.417	0.750	0.667
7	Kagawa	124	0.111	0.407	0.407	0.333	0.667	0.407
8	Kawasaki Medical	123	0.381	0.286	0.571	0.190	0.571	0.429
9	Saga	121	0.156	0.156	0.556	0.378	0.556	0.533
10	Hirosaki	121	0.387	0.387	0.677	0.097	0.645	0.484
11	St. Marianna	120	0.321	0.321	0.571	0.393	0.679	0.571
12	Tokyo Medical Dental	120	0.333	0.222	0.444	0.333	0.444	0.667
13	Toyama	119	0.333	0.367	0.667	0.333	0.633	0.433
14	Niigata	119	0.111	0.333	0.444	0.333	0.630	0.444
15	Dokkyo	119	0.138	0.241	0.586	0.103	0.655	0.414
16	Wakayama Prefectural Medical	118	0.000	0.267	0.400	0.133	0.733	0.400
17	Fukui	118	0.174	0.217	0.478	0.174	0.652	0.391
18	Asahikawa Medical	117	0.400	0.500	0.767	0.233	0.700	0.600
19	Oita	116	0.147	0.324	0.471	0.206	0.471	0.324
20	Kobe	116	0.026	0.289	0.263	0.132	0.421	0.211
21	Kyushu	116	0.286	0.310	0.643	0.214	0.524	0.452
22	Keio	115	0.368	0.263	0.526	0.105	0.421	0.421
23	Tsukuba	115	0.333	0.333	0.472	0.278	0.444	0.444
24	Yamagata	114	0.087	0.130	0.435	0.087	0.609	0.348
25	Kinki	114	0.200	0.250	0.500	0.100	0.750	0.250
26	Tokushima	114	0.238	0.333	0.714	0.190	0.667	0.667
27	Kochi	114	0.100	0.267	0.567	0.200	0.533	0.300
28	Osaka City	114	0.250	0.500	0.625	0.375	0.625	0.375
29	Miyazaki	114	0.178	0.356	0.644	0.178	0.622	0.356
30	Kumamoto	113	0.158	0.158	0.474	0.105	0.421	0.421
31	Kanazawa	113	0.088	0.176	0.382	0.088	0.500	0.206
32	Fukushima Prefectural Medical	113	0.206	0.294	0.382	0.176	0.559	0.382
33	Chiba	113	0.105	0.263	0.526	0.237	0.605	0.342
34	Yokohama City	113	0.167	0.500	0.500	0.333	0.500	0.333
35	Nagoya	113	0.156	0.267	0.533	0.333	0.644	0.378
36	Nagoya City	112	0.103	0.310	0.448	0.138	0.552	0.552
37	Sangyou Medical	112	0.087	0.304	0.565	0.217	0.565	0.261
38	Tottori	112	0.133	0.200	0.533	0.167	0.633	0.467
39	Kitazato	112	0.143	0.200	0.543	0.114	0.543	0.314
40	Nagasaki	111	0.212	0.242	0.394	0.091	0.455	0.333
41	Kurume	111	0.161	0.304	0.554	0.214	0.429	0.339
42	Akita	111	0.170	0.321	0.453	0.208	0.623	0.396
43	Tokyo Medical	111	0.381	0.452	0.667	0.262	0.762	0.476
44	Aichi Medical	111	0.135	0.243	0.324	0.135	0.459	0.216
45	Kyoto Prefectural Medical	111	0.077	0.154	0.192	0.115	0.269	0.192
46	Kanazawa	110	0.240	0.360	0.600	0.240	0.520	0.480
47	Sapporo Medical	110	0.139	0.278	0.500	0.167	0.611	0.306
48	Nara Prefectural Medical	110	0.100	0.500	0.700	0.100	0.700	0.400
49	Nippon	110	0.045	0.182	0.455	0.091	0.545	0.091
50	Yamaguchi	110	0.167	0.167	0.500	0.167	0.444	0.389
51	Iwate Medical	110	0.200	0.400	0.480	0.280	0.480	0.400
52	Ryukyuu	110	0.163	0.116	0.488	0.070	0.395	0.349
53	Toho	110	0.222	0.333	0.444	0.167	0.500	0.556
54	Fukuoka	109	0.059	0.137	0.314	0.078	0.373	0.196
55	Hyogo Medical	109	0.125	0.333	0.292	0.208	0.500	0.417
56	Shinshu	109	0.088	0.235	0.382	0.206	0.529	0.324
57	Nippon Medical	109	0.091	0.318	0.455	0.182	0.500	0.227
58	Hokkaido	109	0.139	0.278	0.389	0.194	0.556	0.250
59	Hiroshima	109	0.026	0.308	0.359	0.179	0.513	0.385
60	Tohoku	109	0.143	0.464	0.429	0.214	0.429	0.357
61	Fujita Health Hygiene	109	0.192	0.231	0.346	0.154	0.423	0.346
62	Shimane	108	0.094	0.344	0.375	0.156	0.531	0.313
63	Shiga	108	0.105	0.211	0.316	0.211	0.632	0.211
64	Hamamatsu	108	0.089	0.133	0.244	0.089	0.356	0.222
65	Osaka	108	0.235	0.412	0.353	0.176	0.471	0.412
66	Mie	108	0.114	0.295	0.318	0.159	0.364	0.250
67	Ehime	107	0.143	0.171	0.400	0.114	0.486	0.229
68	Showa	107	0.091	0.030	0.606	0.030	0.485	0.364
69	Gifu	107	0.188	0.219	0.438	0.188	0.438	0.250
70	Kagoshima	106	0.093	0.233	0.488	0.140	0.512	0.256
71	Tokai	106	0.100	0.267	0.467	0.167	0.500	0.367
72	Okayama	106	0.229	0.286	0.343	0.171	0.429	0.429
73	kyoto	105	0.071	0.179	0.321	0.107	0.357	0.250
74	Gunma	104	0.054	0.243	0.378	0.135	0.432	0.378
75	Kansai Medical	104	0.160	0.200	0.480	0.160	0.560	0.360
76	Kyorin	102	0.103	0.179	0.256	0.051	0.308	0.231
77	Yamanashi	102	0.043	0.087	0.435	0.217	0.478	0.261
78	Self-defense Medical	99	0.143	0.214	0.571	0.179	0.643	0.250
79	Osaka Medical	95	0.077	0.231	0.462	0.077	0.538	0.154
80	Teikyo	95	0.091	0.318	0.455	0.227	0.455	0.273

② 日本における大学病院と市中教育病院の教育環境

Table 1. List of the top ten teaching hospitals by the greatest scores of the PHEEM

Rank	PHEEM score	Hospital	Type of hospital
1	149	Otowa Hospital	Non-university
2	140	Minoh City Hospital	Non-university
3	131	Kanmon Medical Center	Non-university
4	131	Kagoshima Seikyo Hospital	Non-university
5	130	Tokyo Rosai Hospital	Non-university
6	128	Fujisawa Shonandai Hospital	Non-university
7	127	Urasoe Sougou Hospital	Non-university
8	126	Okinawa Hokubu Hospital	Non-university
9	125	Hirosaki University Hospital	University
10	124	Kinikyoku Chuo Hospital	Non-university

Figure 1

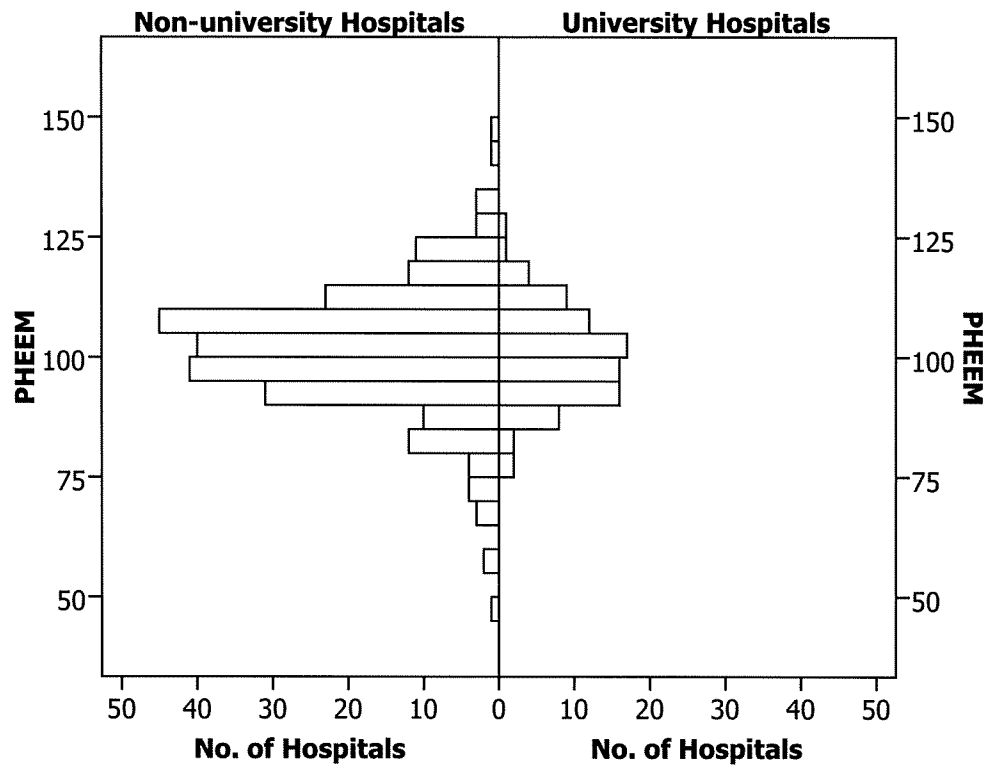


Figure 2

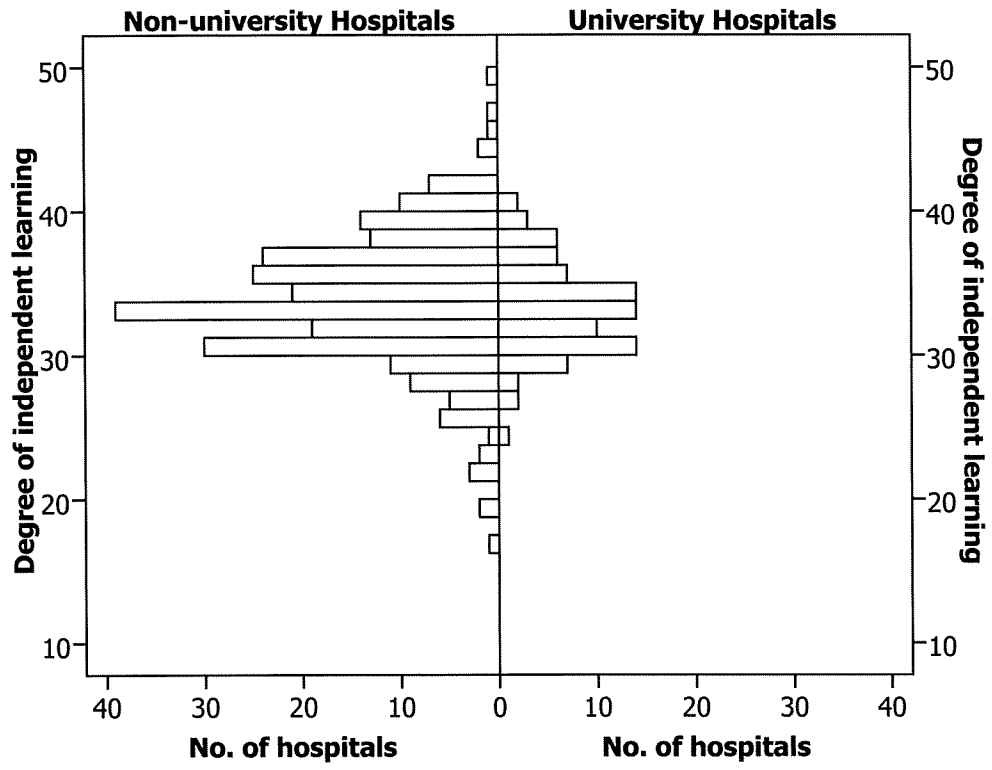


Figure 3

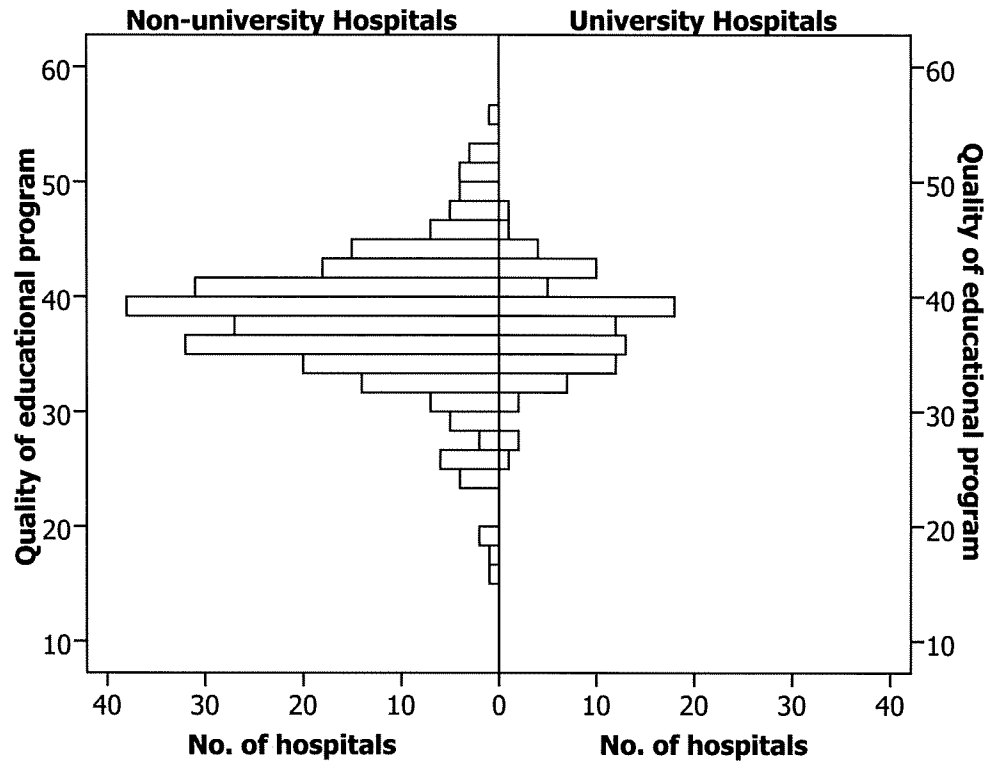
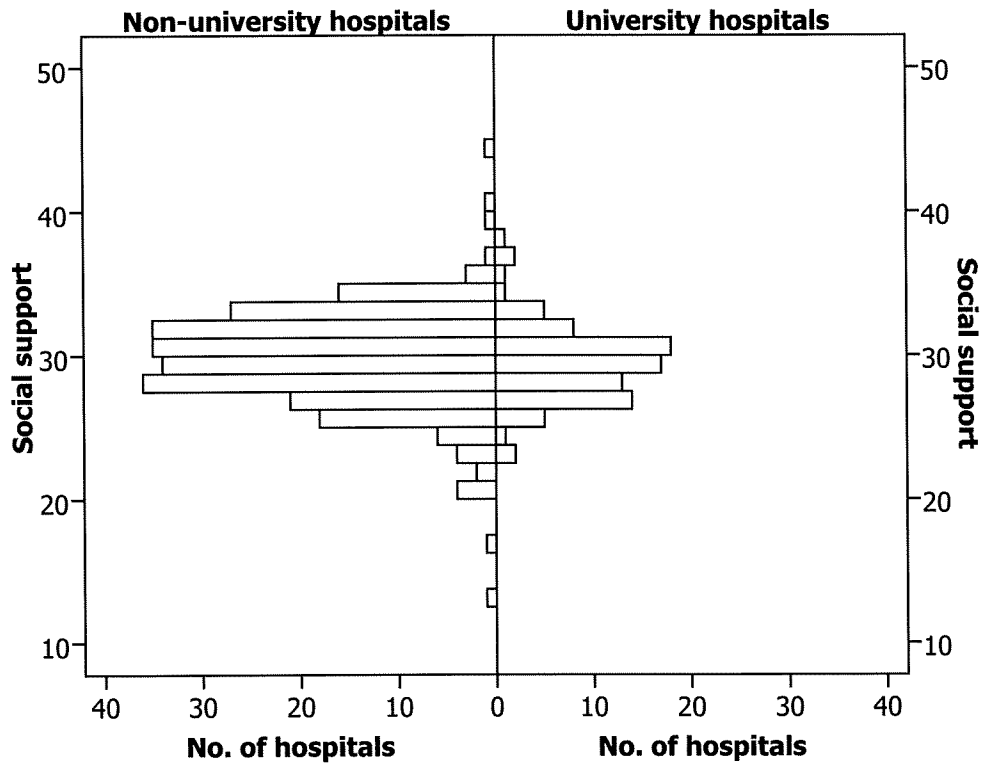


Figure 4



③ 日本の新しい卒後医学教育プログラムの救急医療におけるケアの質への影響

Table 1. Characteristics of physicians who responded to the survey and took the old and new PGME programs (n=208)

Characteristic	Old PGME n=105	New PGME n=103	P value*
Gender, n (%)			
Men	84 (80)	85 (83)	0.723
Women	21 (20)	18 (17)	
No. of ER shifts per month, median (range)	2 (0-20)	3 (0-20)	0.065
Specialty, n (%)			
Internal medicine	21 (20)	16 (16)	0.470
Other specialty	84 (80)	87 (84)	
Total scores, mean (SD)	12.8 (5.9)	15.3 (4.3)	<0.001

ER=emergency room, PGME=postgraduate medical education, CI=confidence interval, SE=standard error of the beta coefficient

*Based on a Fisher exact test or t-test as appropriate

Table 2. Multivariate linear regression analysis of total ER care scores (n=208)

Covariate	Beta coefficient (95% CI)	SE	P value
Male gender	0.03 (-1.67, 1.74)	0.86	0.968
No. of ER shifts per month	0.29 (0.12, 0.47)	0.09	0.001
Specialty of internal medicine	4.41 (2.70, 6.12)	0.87	<0.001
New PGME program	2.49 (1.19, 3.79)	0.66	<0.001

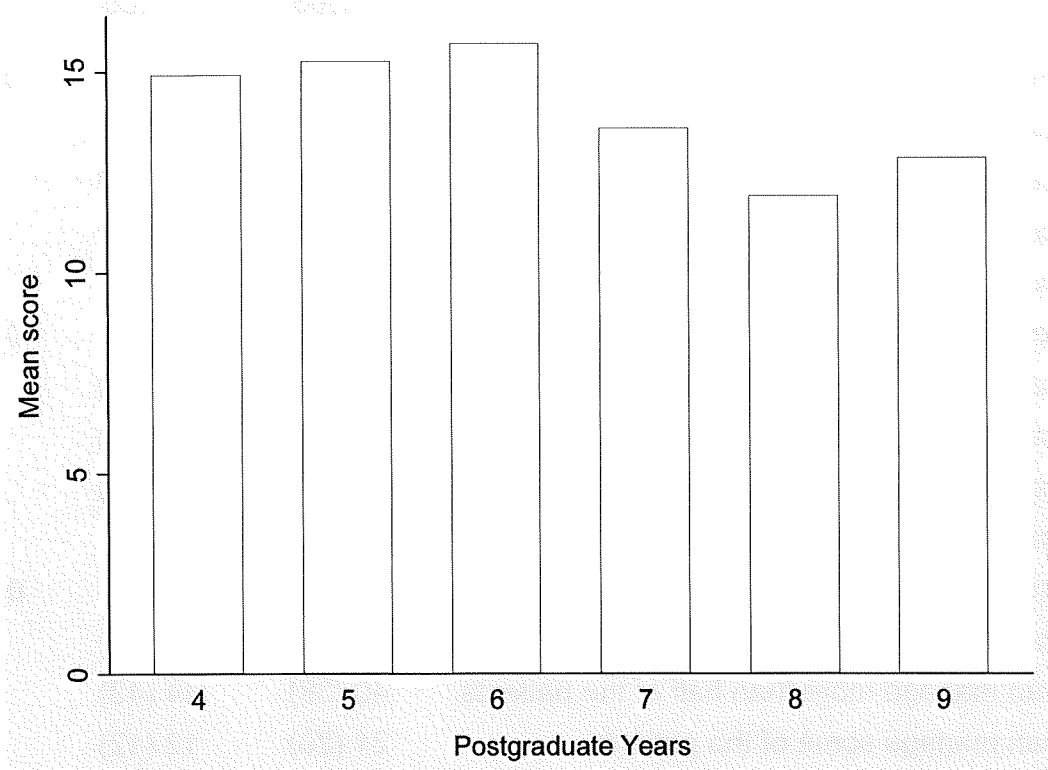
ER=emergency room, PGME=postgraduate medical education, CI=confidence interval, SE=standard error of the beta coefficient

Table 3. Clinical confidence in provision of emergency medicine (n=208)

Item	Old PGME n=105 n (%)	New PGME n=103 n (%)	P value*
A) Primary emergency in daytime			0.008
1. I can manage almost all patients.	38 (36)	52 (50)	
2. I can manage more than half of the patients.	36 (34)	36 (35)	
3. I can manage some of the patients.	22 (21)	12 (12)	
4. I can manage few of the patients.	9 (9)	3 (3)	
B) Secondary emergency in daytime			0.025
1. I can manage almost all patients.	22 (21)	33 (22)	
2. I can manage more than half of the patients.	38 (36)	56 (54)	
3. I can manage some of the patients.	31 (30)	18 (17)	
4. I can manage few of the patients.	14 (13)	6 (6)	
C) Primary emergency at nighttime			0.011
1. I can manage almost all patients.	31 (30)	42 (41)	
2. I can manage more than half of the patients.	40 (38)	44 (43)	
3. I can manage some of the patients.	21 (20)	12 (12)	
4. I can manage few of the patients.	13 (12)	5 (5)	
D) Secondary emergency at nighttime			0.014
1. I can manage almost all patients.	19 (18)	20 (19)	
2. I can manage more than half of the patients.	36 (34)	55 (53)	
3. I can manage some of the patients.	33 (31)	21 (20)	
4. I can manage few of the patients.	17 (16)	7 (7)	

*P values for trend

Figure 1



Mean scores for quality of care in emergency medicine for physicians in different postgraduate years

3. 救急診療調査結果

調査票

本調査は、「医学部教育、臨床研修制度、専門研修を縦断するカリキュラムの作成と医師養成の在り方に関する研究 : 主任研究者 徳田安春 筑波大学付属水戸地域医療教育センター教授」からの委託をうけ、(株)エムシーアイが実施致します。

注意事項

1. 調査結果について

本調査で得られたデータは研究の目的のみに使用します。また、個人情報が特定できないように処理し、研究報告書として公表されます。

2. 個人情報の取り扱いについて

本調査において収集した個人情報は、(株)エムシーアイからの謝礼発送のみに使用します。

3. 調査回答について

本調査の回答の際には、インターネットや書籍等での参照はせずお答え頂けますようお願い致します。

救急・夜間外来 診療調査

(1) 救急や夜間外来などの患者診療（成人患者）において、あなたが実際に使用している薬剤（または同じクラスの薬剤）や治療内容を、選択肢のなかから1つだけお選びください。実際に使用している薬剤が無い場合には、選択肢のなかから適切と思われる項目を1つだけお選びください。

A) ベータ刺激剤ネブライザーで軽快していない気管支喘息発作

1. テオフィリン静注
2. エピネフリン静注
3. メチルプレドニゾロン静注
4. ロイコトリエン阻害薬経口
5. インデラール静注
6. わからない

B) 発作性心房細動をきたしたW P W症候群

1. ジゴキシン静注
2. 一時的対外式ペーシング
3. ワソラン静注
4. プロプラノロール静注
5. ジソピラミド静注
6. わからない

C) 活動性出血を伴う胃十二指腸潰瘍

1. ファモチジン静注

2. トランサミン静注
 3. アスピリン経口
 4. オメプラゾール静注
 5. ピレンゼピン静注
 6. わからない
- D) 尿中肺炎球菌抗原検査陽性の市中肺炎
1. セフトリアキソン静注
 2. メロペネム静注
 3. バンコマイシン静注
 4. オセルタミビル経口
 5. トブラマイシン静注
 6. わからない
- E) 良性発作性頭位めまい症
1. 重炭酸ナトリウム（メイロン）静注
 2. エピネフリン静注
 3. ジフェンヒドラミン筋注
 4. アデノシン三リン酸二ナトリウム（ATP製剤）経口
 5. グリセロール静注
 6. わからない
- F) 脱水（腎前性腎不全）による乏尿を呈する熱傷
1. ヒトアルブミン製剤静注
 2. ヘタスターチ（ヘスパンダー）静注
 3. 乳酸加リンゲル液静注
 4. 新鮮凍結血漿輸血
 5. フロセミド静注
 6. わからない
- G) ウイルス性急性上気道炎
1. アセトアミノフェン経口
 2. アシクロビル静注
 3. ノルフロキサシン経口
 4. プレドニゾロン経口
 5. クリンダマイシン経口
 6. わからない
- H) ベンゾジアゼピン系薬大量服用後6時間後に搬送された急性薬物中毒による深昏睡
1. プラリドキシム（PAM）静注
 2. 透析療法
 3. 胃洗浄
 4. 気管挿管
 5. ミダゾラム静注
 6. わからない
- I) ジアゼパム静注でコントロールできないけいれん重積発作

1. メロペネム静注
 2. フェニトイン静注
 3. フェノバルビタール筋注
 4. パンクロニウム静注
 5. ベクロニウム静注
 6. わからない
- J) 蜂アレルギーによるアナフィラキシーショック
1. クロルフェニラミン静注
 2. ニフェジピン経口
 3. 強力ネオ・ミノファーゲンC静注
 4. エピネフリン筋注
 5. 局所ステロイド軟膏
 6. わからない
- K) 急性左心不全を伴う高血圧
1. ジルチアゼム静注
 2. ドパミン静注
 3. ニトログリセリン静注
 4. ニフェジピン舌下
 5. ドブタミン静注
 6. わからない
- L) 市中発症の発熱・下痢を呈する細菌性腸炎
1. フォスフォマイシン静注
 2. クリンダマイシン静注
 3. バンコマイシン経口
 4. シプロフロキサシン経口
 5. センノシド経口
 6. わからない
- M) ベル麻痺
1. プレドニゾロン経口
 2. グリセロール静注
 3. バラシクロビル経口
 4. 混合ガス（酸素＋2酸化炭素）吸入
 5. アシクロビル経口
 6. わからない
- N) 肺塞栓症を伴わない急性深部静脈血栓症
1. トランサミン静注
 2. アスピリン経口
 3. ヘパリン静注
 4. 弾性ストッキング装着
 5. tPA静注
 6. わからない
- O) 慢性腎不全（Cr 3.0 mg/dl）を伴う急性痛風発作

1. ロキソニン経口
 2. アロプリノール経口
 3. ユリノーム経口
 4. プレドニゾロン経口
 5. モルヒネ静注
 6. わからない
- P) 無脈性電気活動 Pulseless electrical activity (PEA)
1. 電氣的除細動
 2. フロセミド静注
 3. 同期下カルディオバージョン
 4. エピネフリン静注
 5. ドブタミン静注
 6. わからない
- Q) 癒着性小腸閉塞による嘔吐
1. 経鼻胃管の留置
 2. スコポラミン (ブスコパン) 静注
 3. メトクロプラミド (プリンペラン) 静注
 4. ペンタゾシン (ソセゴン) 静注
 5. モルヒネ静注
 6. わからない
- R) 免疫不全疾患の無い若年者における急性ウイルス性脳炎
1. リファンピン経口
 2. グリセオール静注
 3. セフトリアキソン静注
 4. アシクロビル静注
 5. オセルタミビル経口
 6. わからない
- S) 急性心筋梗塞に伴う無脈性心室頻拍
1. 電氣的除細動
 2. ドブタミン静注
 3. 同期下カルディオバージョン
 4. エピネフリン静注
 5. 塩酸リドカイン静注
 6. わからない
- T) 透析患者における高カリウム血症 (7.0 mEq/L) で徐脈 (50/min)
1. 硫酸アトロピン静注
 2. ノルアドレナリン静注
 3. グルコン酸カルシウム (カルチコール) 静注
 4. フロセミド静注
 5. イソプロテレノール静注
 6. わからない
- U) 基礎疾患の無い若い女性における初回の急性膀胱炎