

第10回新たな医療の在り方を踏まえた医師・看護師等の働き方ビジョン検討会

新たな医療の在り方における 医療の提供体制と医師の働き方改革

一タスクシフティングにおけるPAの役割及び 医師の適正労働時間の検討一

構成員：山内 英子

2017年2月6日

新たな医療の在り方を踏まえた医師・看護師等の働き方を考える上で、
国民にとって安心、安全な医療の提供がまず担保されなければいけない。

今回の内容は、以下の略歴である山内英子のアメリカでの経験及び、現在アメリカテキサス州MD Anderson がんセンターでPAとして働いているAki Ohinata氏、ハワイ州Tripler Army Medical Center の Family Medicine ClinicでFamily Nurse Practitionerとして働いているYuka Hobin氏、聖路加国際病院麻酔科・シミュレーション教育部宮坂清之医師、聖路加国際大学公衆衛生学研究科副研究科長、聖路加国際病院一般内科Gautam A. Deshpande医師よりの情報提供、AAPA:American Academy of Physician Assistant、NCCPA: National Commission on Certification of Physician Assistantsのホームページなどより構成。

1987 順天堂大学医学部卒業

1987-1993 聖路加国際病院外科レジデント

1993-1994 聖路加国際病院外科医員

1994-1996 Dana-Farberがん研究所研究助手

1996-2001 Georgetwon大学Lombardiがんセンター研究フェロー／助手

2001-2004 Hawaii大学外科レジデント

2004-2005 Hawaii大学外科チーフレジデント

2005-2006 Hawaii大学外科集中治療学臨床フェロー

2007- 2009 Moffittがんセンター／South Florida大学臨床フェロー

2009-2010 聖路加国際病院乳腺外科医長

2010-現在 聖路加国際病院乳腺外科部長、ブレストセンター長

Medical Resident Work Hours in US

研修医の
勤務時間

2003Reform

- 80時間/週
- 30時間以上の連続勤務の禁止
- 1日/週の休日

2011Reform

- 1年目研修医の16時間以上の継続勤務を禁止
- 勤務間インターバルの確保

ヨーロッパでは週
48時間

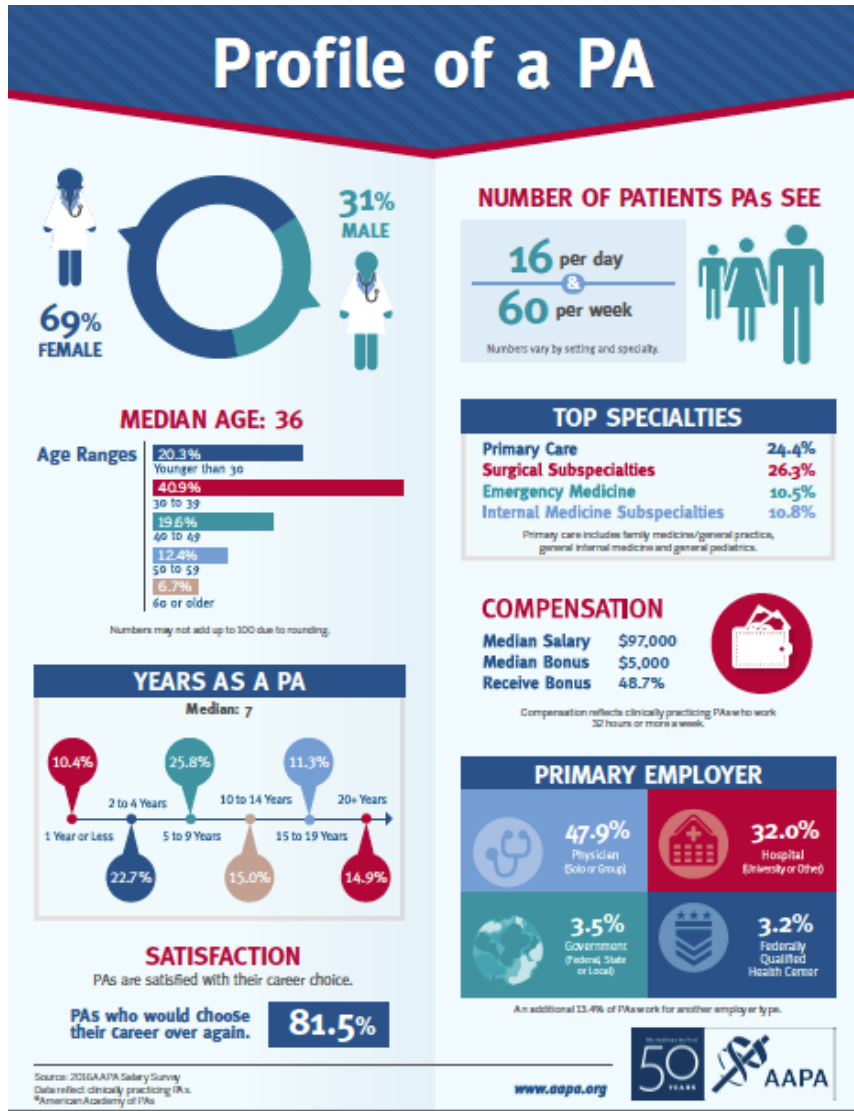
2001ハワイ大学外科研修医
インターンとして開始
2003Reform真っ只中。

2007南フロリダ大学
フェローとして勤務
PAの台頭を目のあたりに

2016

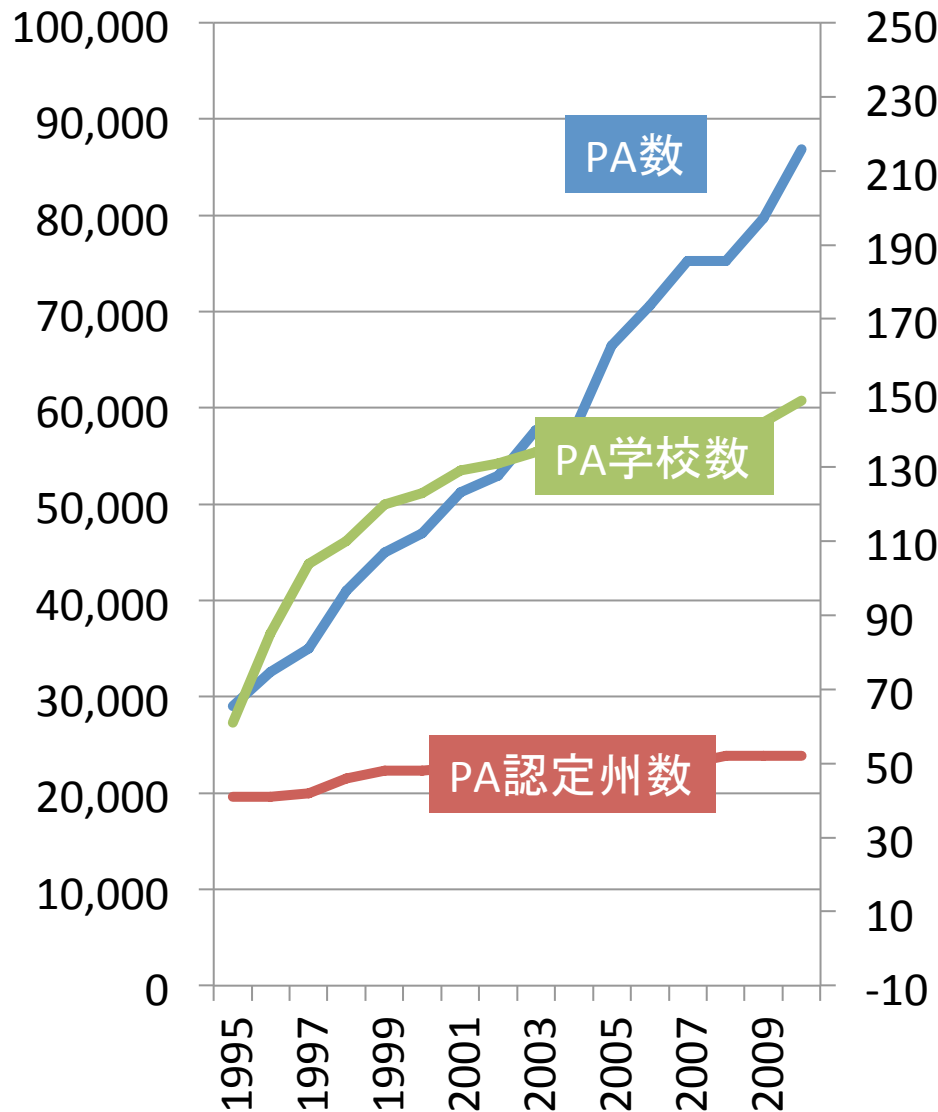
患者への安全性の低下
が目立ったのみで、研修
医のQOLの改善はなし

PA(Physician Assistant)とは？



- 医師の監督のもとに診察、薬の処方、手術の補助など、医師が行う医療行為の8割方をカバーする医療従事者
- 国家資格を得た後に、州免許を所得して職務に就く
- Physician Assistant Practice Actに基づき、免許発行、職務規定がおこなわれている
- 3年間の修士プログラム
- 2000時間以上の臨床ローテーション
- 100時間／2年のCME
- 10年に一度の更新
- アメリカでは現在、108,500
- プライマリケアや、外科補助に多く従事している

PAの歴史



- 第2次世界大戦において、さらにはの1960年代のベトナム戦争において、医師不足の中、衛生兵から「中間医療職」としておこされた
- 医師不足地域への提供を目的に、1967年に始めてのPA研修プログラムがDuke 大学に出来た
- 1968年にはThe American Association of Physician Assistants (現在のthe American Academy of Physician Assistants)ができた
- 1970年にはPAも制度がアメリカ医師協会に認められた
- 1998年には23,000人以上に

PAへの道のり

必須項目は大学で学ぶ

この間に
Paramedics,
Pherebotmist,
Medical Assistant
等の医療現場で
経験を積む人が
多い

4年生大学卒業(学士号) 所得者

PA学校

26ヶ月/3年
2000時間の臨床研修

約218校

PANCE

(Physician Assistant National Certifying Exam)

NCCPA(National Commission on
Certification of Physician Assistants)
に公認される

州免許獲得

100時間/2年のCME

10年ごとに資格更新試験PANRE

NEW YORK PA PRACTICE PROFILE



Number of PAs in New York:
10,800+

Number of PAs in the U.S.:
108,000+

Source: NCCPA

Percent of PAs by Specialty in New York



- 27.8% Surgical Subspecialties
- 26% All Other Specialties
- 12.8% Internal Medicine Subspecialties
- 12.5% Emergency Medicine
- 12.3% Family Medicine
- 8.6% General Peds, General Internal Med

20.9% of PAs specialize in Primary Care (Primary Care includes Family Medicine [with and without Urgent Care], General Internal Medicine, and General Pediatrics)

Percent of PAs by Setting in New York



- 47.9% Hospital Settings
- 36% Physician Office of Clinic
- 11.7% Other Settings
- 4.3% Urgent Care Center

85.7% of PAs are employed by a Physician Group or Solo Practice

In New York

- ❑ 5.6% of PAs serve in rural areas
- ❑ A typical PA completes 56 patient visits per week
- ❑ 50% of patients have 3 or more comorbidities

NORTH DAKOTA PA PRACTICE PROFILE



Number of PAs in North Dakota:
300+

Number of PAs in the U.S.:
108,000+

Source: NCCPA

Percent of PAs by Specialty in North Dakota



- 50% Family Medicine
- 22.2% All Other Specialties
- 11.1% Surgical Subspecialties
- 5.6% Internal Medicine Subspecialties
- 5.6% Emergency Medicine
- 5.6% General Peds, General Internal Med

55.6% of PAs specialize in Primary Care (Primary Care includes Family Medicine [with and without Urgent Care], General Internal Medicine, and General Pediatrics)

Percent of PAs by Setting in North Dakota



- 68.4% Physician Office or Clinic
- 15.8% Hospital Settings
- 10.5% Urgent Care Center
- 5.3% Other Settings

57.9% of PAs are employed by a Physician Group or Solo Practice

In North Dakota

- ❑ 42.1% of PAs serve in rural areas
- ❑ A typical PA completes 60 patient visits per week
- ❑ 30% of patients have 3 or more comorbidities

MASSACHUSETTS PA PRACTICE PROFILE



Number of PAs in Massachusetts:
2,700+

Number of PAs in the U.S.:
108,000+

Source: NC

Percent of PAs by Specialty in Massachusetts



- 36.6% Surgical Subspecialties
- 25.2% All Other Specialties
- 12.5% General Peds, General Internal Med
- 11.4% Emergency Medicine
- 7.4% Internal Medicine Subspecialties
- 6.9% Family Medicine

19.4% of PAs specialize in Primary Care (Primary Care includes Family Medicine [with and without Urgent Care], General Internal Medicine, and General Pediatrics)

Percent of PAs by Setting in Massachusetts



- 46.1% Hospital Settings
- 37.3% Physician Office or Clinic
- 11.4% Other Settings
- 5.2% Urgent Care Center

87.2% of PAs are employed by a Physician Group or Solo Practice

In Massachusetts

- A typical PA completes 50 patient visits per week
- 60% of patients have 3 or more comorbidities

WYOMING PA PRACTICE PROFILE



Number of PAs in Wyoming:
200+

Number of PAs in the U.S.:
108,000+

Source: NCCPA

Percent of PAs by Specialty in Wyoming



- 42.9% Family Medicine
- 23.8% Surgical Subspecialties
- 14.3% Internal Medicine Subspecialties
- 9.5% All Other Specialties
- 4.8% Emergency Medicine
- 4.7% General Peds, General Internal Med

47.6% of PAs specialize in Primary Care (Primary Care includes Family Medicine [with and without Urgent Care], General Internal Medicine, and General Pediatrics)

Percent of PAs by Setting in Wyoming



- 78.3% Physician Office or Clinic
- 13% Hospital Settings
- 8.7% Other Settings

73.9% of PAs are employed by a Physician Group or Solo Practice

In Wyoming

- 52.2% of PAs serve in rural areas
- A typical PA completes 60 patient visits per week
- 35% of patients have 3 or more comorbidities

中間レベル職種の充実

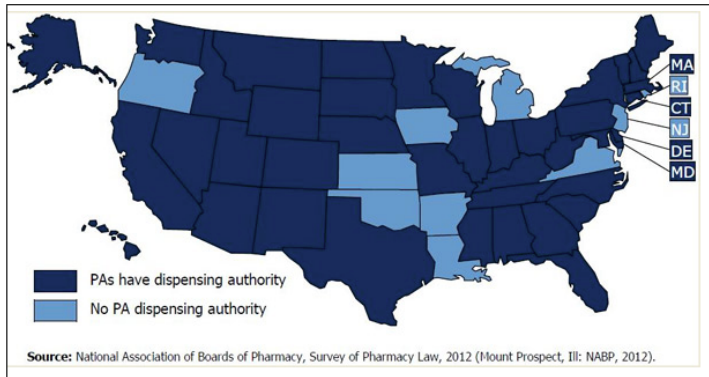
	Registered Nurses	Physician Assistants	Nurses Anesthetists Midwives Nurse Practitioners
2015 Median Pay ?	\$67,490 per year \$32.45 per hour	\$98,180 per year \$47.20 per hour	\$104,740 per year \$50.36 per hour
Typical Entry-Level Education ?	Bachelor's degree	Master's degree	Master's degree
Work Experience in a Related Occupation ?	None	None	None
On-the-job Training ?	None	None	None
Number of Jobs, 2014 ?	2,751,000	94,400	170,400
Job Outlook, 2014-24 ?	16% (Much faster than average)	30% (Much faster than average)	31% (Much faster than average)
Employment Change, 2014-24 ?	439,300	28,700	53,400

	Physicians & Surgeons	Physical Therapists	Occupational Therapists
2015 Median Pay ?	This wage is equal to or greater than \$187,200 per year or \$90.00 per hour.	\$84,020 per year \$40.40 per hour	\$80,150 per year \$38.54 per hour
Typical Entry-Level Education ?	Doctoral or professional degree	Doctoral or professional degree	Master's degree
Work Experience in a Related Occupation ?	None	None	None
On-the-job Training ?	Internship/residency	None	None
Number of Jobs, 2014 ?	708,300	210,900	114,600
Job Outlook, 2014-24 ?	14% (Much faster than average)	34% (Much faster than average)	27% (Much faster than average)
Employment Change, 2014-24 ?	99,300	71,800	30,400

医療の担い手の見直し

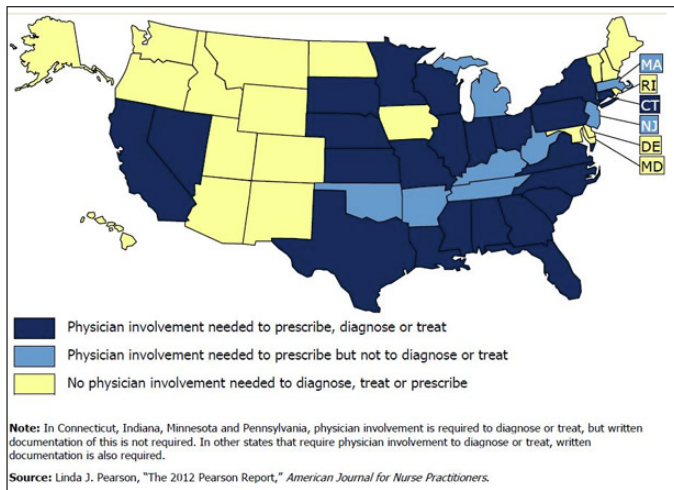
地域医療の担い手として

Figure 1. Physician Assistant Dispensing Authority



- アメリカにおいても過疎医療の担い手の確保は難しい
 - 国民の20%がすんでいるのに、医師の11%しか従事していない
- アメリカにおいてもBaby Boomerの高齢化で地域医療の提供は重要な課題である
- NP&PAの投入が行なわれた
- IOMのレポートにおいても、地域医療をNPが行なうことで入院等を減らすことができると報告されている
- NP&PAの医療の質の確保も充実してきた
- 2009年MA州での研究では医師よりもコストの削減が20-30%できたとしている

Figure 2. Nurse Practitioner Scope of Practice Authority, 2012



PAの日本での活用 今だからこそ！？

- 医師の働き方改革の今だからこそ
- 医療の需要が変化している今だからこそ
- チーム医療がすすんだ今だからこそ
- キュアではなくケアが必要な今だからこそ
- 国民の医療に対する理解が高まっている今だからこそ
- 医療費の分配を考える今だからこそ
- IOTが医療に入る今だからこそ
- 研修医のマンパワーに頼ってはいけない今だからこそ
- 研修医の教育の質を上げなければいけない今だからこそ
- 医師、看護師の二分化から、段階的職種への今だからこそ

Certified PAs Do That!

PA's PRACTICE MEDICINE IN EVERY SPECIALTY AND CLINICAL SETTING



REQUIREMENTS FOR CERTIFIED PAs

- GRADUATE** from accredited PA program (Master's level)
- PASS** the Physician Assistant National Certifying Exam
- OBTAIN LICENSE** from state medical board

Why PA?!

- アメリカで人気の職業 #1
 - 経済的安定
 - やりがい
 - ライフワークバランスの良さ
 - 自分に適した専門性
- 社会への経済的メリット
 - 教育育成コストが医師より低い
 - 給与コストは削減できる
- ケアの提供の持続性

THEY PERFORM ROUTINE MEDICAL SERVICES AND INTRICATE PROCEDURES.

Perform physical exams	Order & interpret lab tests	Perform surgical procedures	Monitor & manage hospital inpatients	Prescribe medicine & educate patients
------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

PA's TREAT 7.7 MILLION PATIENTS/WEEK **THAT'S 400 MILLION PATIENT VISITS/YEAR**

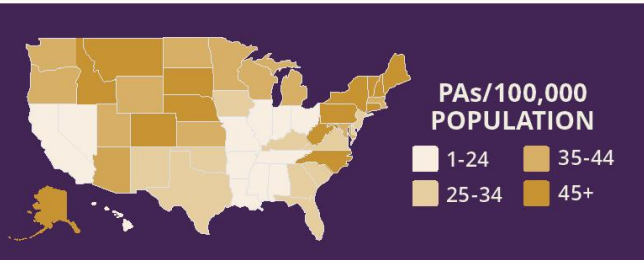
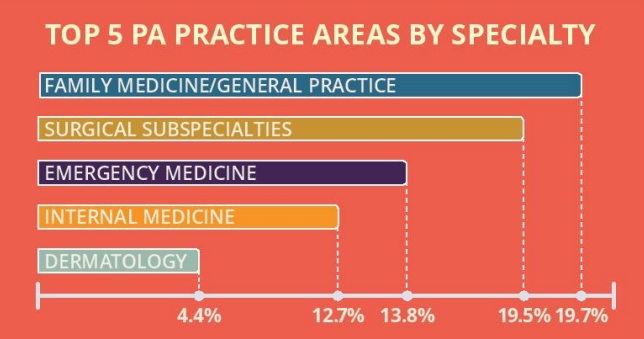
MEDIAN AGE OF PAs IS 38 YRS
66% FEMALE

97% OF PAs RETAIN CERTIFICATION THROUGHOUT THEIR CAREER.

THEY:
Must earn 100 Continuing Medical Education (CME) credits every 2 years (average PA earns 20% more)

13.9% OF PAs WORK IN 2 OR MORE CLINICAL POSITIONS

Pass the Physician Assistant National Recertifying Exam every 10 years



NCCPA
Certification. Excellence.

www.nccpa.net

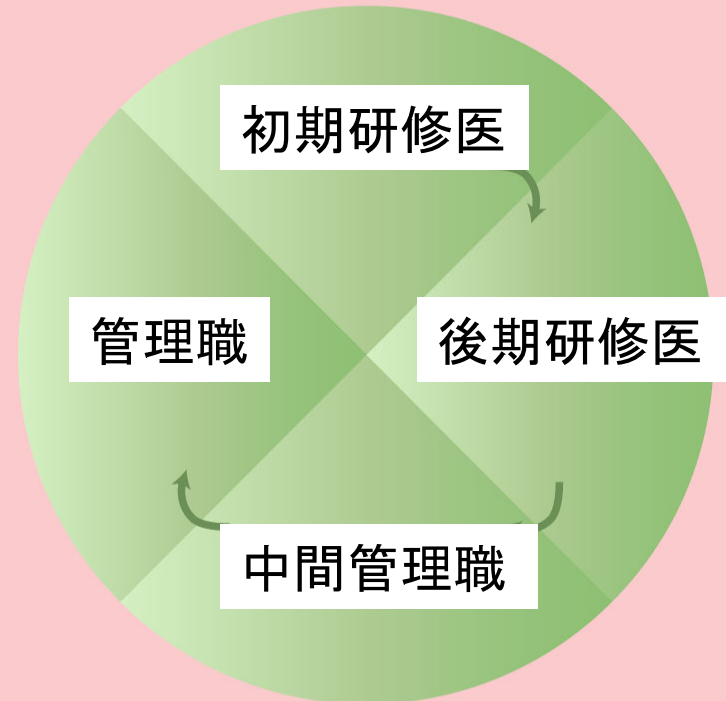
課題

- どの領域での活用から始めるか
 - プライマリケア?
 - 外科領域補助?
- 教育をどうするか
- 高校卒業と同時に進路決定?
- 役割分担
- 診療権限を限定化?
- 国民の理解をどう得る?

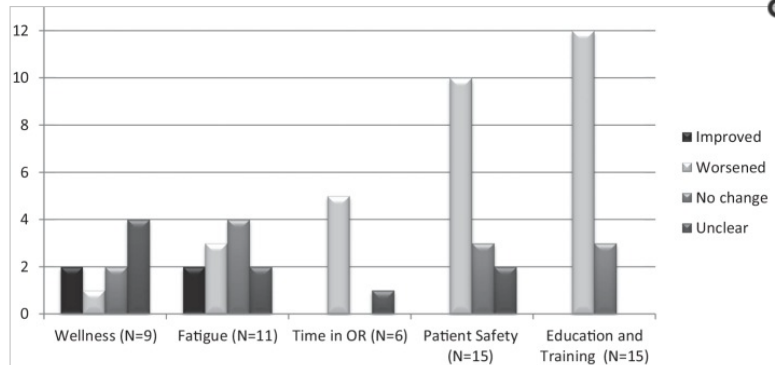
医師の働き方 4つの側面と4つの時期

4つの側面

4つの時期



ACGME 80hours week



Wellness analyses included: 12689 residents (surgical and non-surgical), 38 surgical trainees (residents and fellows), and 549 program directors.

Fatigue analyses included: 3848 residents (surgical and non-surgical), 50 program directors, program coordinators and residents, and 1013 program directors.

Time in the operating room analyses included: 1620 surgical residents and 954 program directors.

Patient safety analyses included: 13375 residents (surgical and non-surgical), 1418 program directors, 38 surgical trainees (residents and fellows), 50 program directors, program coordinators and residents.

Education and training analyses included: 11301 residents (surgical and non-surgical), 1418 program directors, 38 surgical trainees (residents and fellows), 50 program directors, program coordinators and residents.

- “Resident”:病院に住んでいて患者ケアを行なう
- 最初に患者への安全性との関連で注目されたのは3/1984
- NYでの働き過ぎの研修医による処方ミスで18歳の男性が死亡
- 疲労と医師のパフォーマンスの関連の研究発表以来、2003年ACGMEが規則を定めた
 - 1週間の労働時間を80時間とする
 - 継続しての24時間以上の勤務の禁止
 - 1週間に一日は休日を
 - 3日に1回以上の当直は行なってはいけない
- さらに2011年には研修医1年目は16時間以上連続して勤務してはいけないとした
- その後のパフォーマンスを幾つかの研究で検討中である

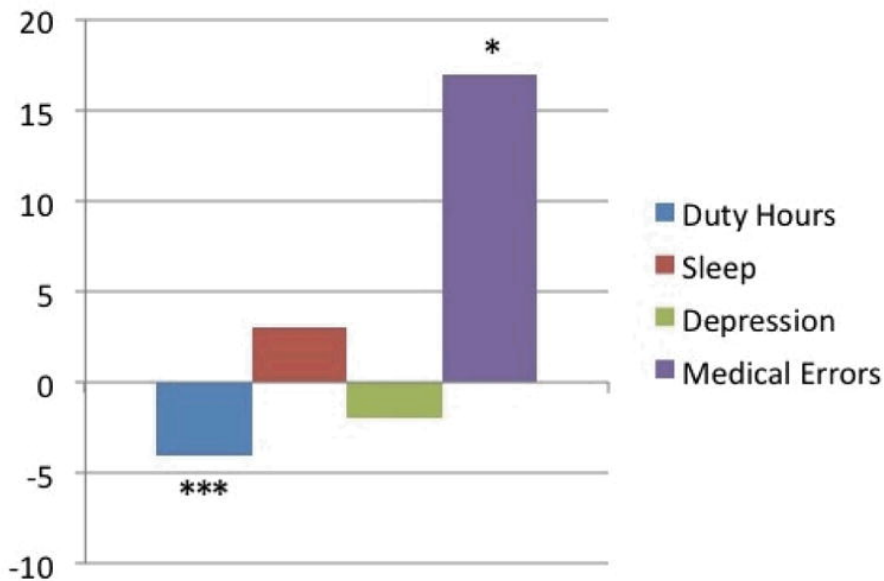
[Ann Surg. 2014 Jun;259\(6\):1041-53. doi: 10.1097/SLA.0000000000000595.](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000595)
A systematic review of the effects of resident duty hour restrictions in surgery: impact on resident wellness, training, and patient outcomes.

Accreditation -ACGME

- Accreditation Council
for Graduate Medical Education
- A private, non-profit council
- Evaluate and accredits medical residency programs in US
- Established in 1981
- Improve health care by assessing and advancing the quality of resident physician's education through accreditation
- 8355 ACGME-accredited residency programs in 126 specialties and subspecialties

2011 Reformの評価

Figure 1



Percent Change in Key Variables Pre and Post Implementation of 2011 ACGME Reforms

- 2323 interns
- 2011 Reformの前後比較

- 初期研修医1年もの継続労働時間を16時間以下に制限、シフト間の最低時間を設定-2011 Reform
- その前後で研修医本人にアンケート調査
- 労働時間の多少の減少
- 睡眠の改善やうつなどの症状の改善、また研修医の well-beingの改善はそれほど認められなかった
- それに対して、有意に医療ミスが増加がみとめられた
- 外科領域においては労働時間の過度な制限により安全性が損なわれることが長らく懸念されていたが、なかなか確定的なデータが得られていない。
- 実態を明らかにすべく前向きな臨床試験が進行中
 - The Flexibility in Duty Hour Requirements for Surgical Trainees (FIRST) trial
 - The iCompare trial
- 外科教育の内容のパラダイムシフトも考慮？
 - 多くの手術数の経験から、シミュレーション教育へ

2011 Reformの評価

The Flexibility in Duty Hour Requirements for Surgical Trainees (FIRST) trial

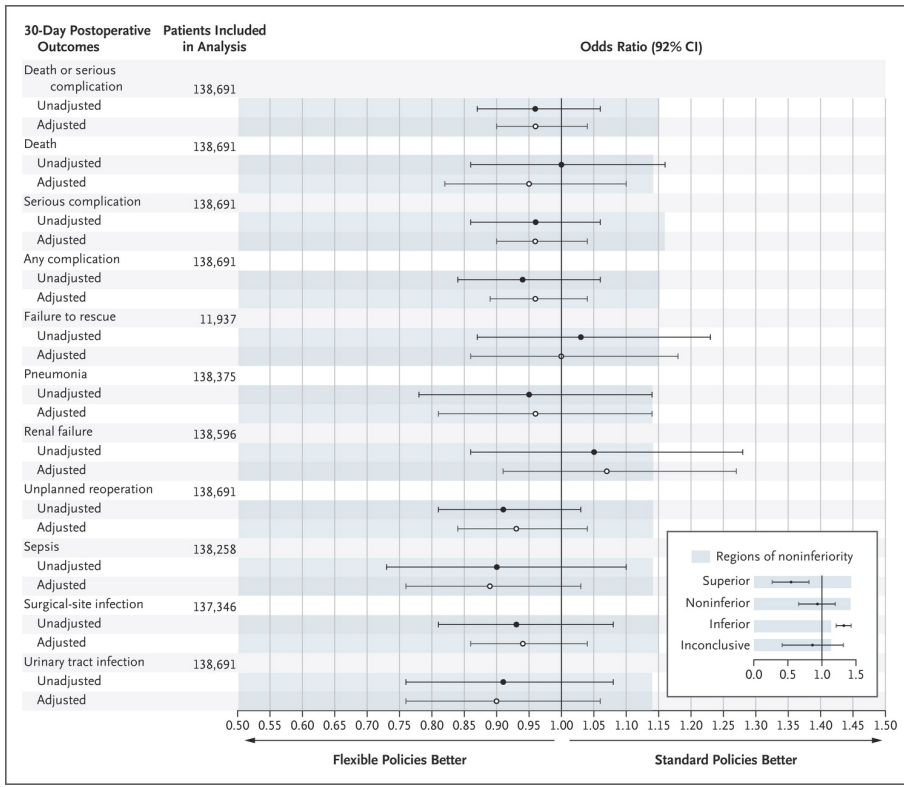


Table 3. Resident-Reported Satisfaction and Perceptions of Well-Being, Education, and Patient Safety.^a

Outcome	Standard-Policy Group no./total no. (%)	Flexible-Policy Group no./total no. (%)	P Value ^d	Odds Ratio for Flexible-Policy Group (95% CI) ^e	P Value
Primary outcomes					
Dissatisfaction with overall quality of resident education ^f	200/1874 (10.7)	194/1768 (11.0)	0.86	1.08 (0.77-1.52)	0.64
Dissatisfaction with overall well-being ^f	226/1876 (12.0)	263/1769 (14.9)	0.10	1.31 (0.99-1.74)	0.06
Secondary outcomes					
Dissatisfaction^f					
With patient safety	77/1875 (4.1)	67/1770 (3.5)	0.48	0.85 (0.55-1.31)	0.46
With continuity of care	188/1876 (10.0)	83/1769 (4.7)	<0.001	0.44 (0.32-0.60)	<0.001
With quality and ease of handoffs and transitions in care	190/1875 (10.1)	124/1766 (7.0)	0.009	0.69 (0.52-0.92)	0.01
With duty-hour regulations of the program	161/1876 (8.6)	144/1768 (8.1)	0.74	0.99 (0.71-1.40)	0.97
With work hours and scheduling	236/1874 (12.6)	214/1767 (12.1)	0.76	0.95 (0.71-1.27)	0.72
With time for rest	280/1875 (14.9)	329/1768 (18.6)	0.08	1.41 (1.06-1.89)	0.02
Perception of negative effect of institutional duty hours^g					
On patient safety	491/1891 (26.0)	223/1782 (12.5)	<0.001	0.40 (0.32-0.51)	<0.001
On continuity of care	1053/1892 (55.7)	339/1786 (19.0)	<0.001	0.16 (0.12-0.21)	<0.001
On clinical-skills acquisition	688/1888 (36.4)	232/1777 (13.1)	<0.001	0.24 (0.19-0.31)	<0.001
On operative-skills acquisition	928/1885 (49.2)	337/1781 (18.9)	<0.001	0.22 (0.17-0.27)	<0.001
On resident autonomy	663/1888 (35.1)	232/1782 (13.0)	<0.001	0.26 (0.20-0.34)	<0.001
On operative volume	915/1887 (48.5)	330/1778 (18.6)	<0.001	0.22 (0.17-0.28)	<0.001
On availability for urgent cases	845/1890 (44.7)	266/1783 (14.9)	<0.001	0.20 (0.16-0.25)	<0.001
On availability for elective cases	651/1889 (34.5)	264/1781 (14.8)	<0.001	0.30 (0.24-0.39)	<0.001
On attendance at educational conferences	431/1886 (22.9)	218/1780 (12.2)	<0.001	0.47 (0.36-0.62)	<0.001
On relationship between interns and residents	488/1892 (25.8)	199/1782 (11.2)	<0.001	0.38 (0.29-0.50)	<0.001
On time for teaching medical students	523/1888 (27.7)	262/1781 (14.7)	<0.001	0.45 (0.37-0.56)	<0.001
On case preparation away from hospital	176/1887 (9.3)	427/1781 (24.0)	<0.001	3.37 (2.54-4.47)	<0.001
On participation in research	172/1888 (9.1)	373/1780 (21.0)	<0.001	2.81 (2.12-3.73)	<0.001
On professionalism	240/1891 (12.7)	148/1780 (8.3)	0.002	0.65 (0.49-0.87)	0.003
On job satisfaction	262/1888 (13.9)	226/1782 (12.7)	0.43	0.94 (0.73-1.23)	0.67
On satisfaction with career choice	172/1887 (9.1)	164/1777 (9.2)	0.92	1.03 (0.79-1.33)	0.84
On morale	301/1892 (15.9)	294/1782 (16.5)	0.73	1.09 (0.85-1.40)	0.51
On time with family and friends	168/1888 (8.9)	441/1779 (24.8)	<0.001	3.66 (2.70-4.97)	<0.001
On time for extracurricular activities	172/1888 (9.1)	458/1779 (25.7)	<0.001	3.81 (2.84-5.11)	<0.001
On rest	178/1887 (9.4)	470/1781 (26.4)	<0.001	3.85 (2.88-5.15)	<0.001
On health	128/1883 (6.8)	326/1778 (18.3)	<0.001	3.22 (2.37-4.36)	<0.001
Fatigue always or often affects personal safety ^h	175/1878 (9.3)	188/1774 (10.6)	0.26	1.15 (0.91-1.47)	0.25
Fatigue always or often affects patient safety ^h	118/1878 (6.3)	133/1774 (7.5)	0.17	1.18 (0.91-1.53)	0.21
Occurrence during past month owing to duty-hour regulations^h					
Left during an operation	256/1944 (13.2)	128/1821 (7.0)	<0.001	0.46 (0.32-0.65)	<0.001
Missed an operation	817/1944 (42.0)	544/1821 (29.9)	<0.001	0.56 (0.45-0.69)	<0.001
Handed off an active patient issue	901/1944 (46.3)	583/1821 (32.0)	<0.001	0.53 (0.45-0.63)	<0.001

^a Denominators represent the number of respondents per survey item in the trial sample of residents. Response rates varied across survey items, ranging from 84 to 87%. When the Bonferroni correction was applied to the 34 resident outcomes assessed, the level of significance was adjusted from 0.05 to 0.0015, and the differences between the study groups were no longer significant for three outcomes: time for rest, quality and ease of handoffs and transitions in care, and professionalism.

^b Cluster-corrected P values were calculated by means of a chi-square test of association between study group assignment and dichotomized resident outcome.

^c Odds ratios and 95% confidence intervals (CI) and two-tailed P values were calculated by means of two-level hierarchical logistic regression with program-level random intercepts. Models assessed the association between outcomes and study-group assignment, with adjustment for program-level strata based on 30-day rates of postoperative death or serious complications in 2013 (stratifying variable for randomization). Significant odds ratios of less than 1.00 favor standard policies over flexible policies. Significant odds ratios of more than 1.00 favor flexible policies over standard policies.

^d The numerator represents the number of residents who reported being "very dissatisfied" or "dissatisfied" versus "neutral," "satisfied," or "very satisfied."

^e The numerator represents the number of residents who perceived a "negative effect" of 2014-2015 institutional duty hours versus "no effect" or a "positive effect."

^f The numerator represents the number of residents who reported that fatigue "always" or "often" affects personal safety or patient safety versus "sometimes," "rarely," or "never."

^g The numerator represents the number of residents who reported one or more occurrences in the past month versus no occurrence.

- 全米の117の外科研修プログラムにおいて2014-2015 academic yearに2011Reformに従った研修プログラムとその前とに無作為に割り当て、患者のアウトカム、研修医のwell-being、教育の質、研修医の満足度にを比較したところ、有意な差は認められなかった。
- 週80時間は守るが、あとはflexibleで問題ない？
- この研究自体の倫理性(研修医、患者からの同意なし)は問題とされた
- 2016-2017にて更なる研究を継続予定

将来の医師供給のイメージ

<現在>



働き方改革により改善
PA等コメディカルへのタスクシフティング
AI等の導入により



<将来>



働き方改革による医師の供給の変化

将来の医療提供の分担のイメージ

<現在>

プライマリ・ケア

専門的な医療

内科、小児科、耳鼻科・・・

専門医

<将来>

人口構成、疾病構造の変化などにより需要が増大
医療の提供の場の増大



プライマリ・ケア

専門的な医療

総合診療医等

専門医

AI

プライマリ・ケアを担うPA

外科手術等をサポートするPA

増大するプライマリ・ケア、専門的な医療の需要は、PA・AIによって分担可能