

# 第157回山口県医師会生涯研修セミナー 令和2年度第2回日本医師会生涯教育講座

とき 令和3年2月14日(日) 10:00~12:00

ところ 山口大学医学部総合研究棟A(医修館)第1講義室

## 特別講演1

### 「脳卒中治療の進歩と診療提供体制」

山口大学大学院医学系研究科脳神経外科学講座教授 石原 秀行

[印象記: 理事 山下 哲男]



(要約)

- ・脳卒中による死亡は疾患別では第4位でそれほど高くないが、入院受療率が高く、介護が必要になる人が多い(有病者数は2020年286万人と推測)。
- ・脳梗塞の治療にtPAが導入され、さらに血栓回収も導入され、成績は改善してきている。梗塞発症からtPA投与開始時間は当初3時間以内であったが、4.5時間まで延長した。山口大学ではiSchemaView RAPIDを全国で2番目に早く導入し、ペナンプラという機能抑制になっているが神経細胞死に至っていない低血流領域を測定できる装置を導入し、治療開始可能時間を16時間にまで延長できた。また、治療しなくてよい症例の判定にも有用であった。
- ・山口県の脳卒中診療提供体制は十分でなく、tPA療法実施率が低い。画像転送システム(Telesa: Tele-Stroke Advance)を利用した脳卒中診療を展開し、萩市民病院、岡田病院、長門総合病院など12施設とつないでいる。今のところHubは山口大学だけであるが、将来的には複数のHubを作って充実させていきたい。
- ・脳卒中・循環器病対策基本法が2018年に公布され、2019年に施行された。山口県の目標は全国平均よりも低い年齢調整死亡率である。降圧療法、特定健診が大事である。

以下に詳しく紹介する。

石原先生は山口大学医学部、大学院卒業で、海外へは2回の留学経験をお持ちです。2回目の留学で脳血管内手術の分野に進まれることになりました。2006年から山口大学にて勤務され、ゲッターズ飯田の占いでは教授在任中の今後10年間運気は上昇するという事です。山口県内の民間病院での勤務経験もあり、山口県の医療のことも大事にしたいとの気持ちがおありです。

ご講演の内容は、1)なぜ脳卒中なのか、2)脳梗塞治療の進歩、3)山口県の脳卒中診療提供体制、4)脳卒中・循環器病対策基本法をテーマに講演されました。

#### 1)なぜ脳卒中なのか

脳卒中の死亡は、減塩、高血圧管理等による予防及び治療により、平成30年人口動態統計によると、死因の第4位まで減少していることが示されました(図1)。

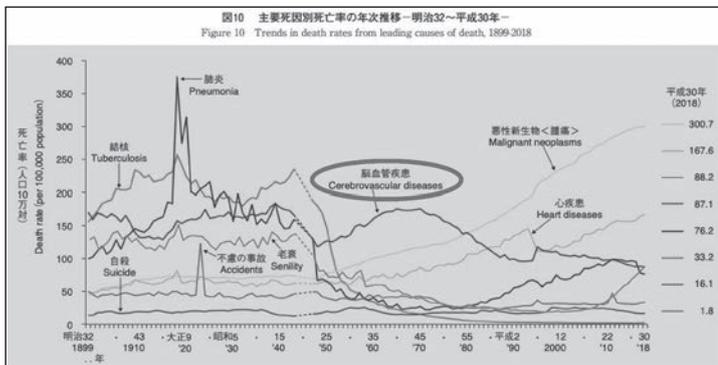


図1

しかし、現在、社会的問題となっている要介護については、厚生労働省の平成28年の発表では脳卒中が16.6%を占め、要介護度の高い群では原因の約3割が脳卒中となっていました(図2)。脳卒中発症が寝たきりの状態を作ることが問題となっています。2020年の推計では脳卒中の発症者数が336,394人、要介護者は1,759,020人になると推測されています。脳卒中の減少、脳卒中後の後遺症の軽減、それにより、要介護を減少させることが望まれます。

## 2) 脳梗塞治療の進歩

脳梗塞急性期の治療として血栓を溶解するtPA投与が有効であることが1995年に報告されました(図3)。2005年、日本でも、発症3時間以内の投与が保険承認されました。

最近ではNIHSS平均11程度の症例での二重盲検比較試験によって、4.5時間までならtPAの投与が効果を上げることになりました(図4)。tPA静注療法は、心原性脳塞栓症で約1/3に著効しますが、内頸動脈や中大脳動脈近位部、脳底動脈閉塞には効果が低いのが現状です(図5)。

そこで、心筋梗塞でカテーテル治療に首座が譲られたように、脳梗塞急性期でもカテーテルによる機械的血栓除去が普及してきました。デバイスの改良が進んでその成功率が上がっています。

最近までは発症からの時間で治療適応は決められていましたが、画像診断の進歩により、治療効果が期待できる症例を選択することにより、血栓回収では6時間以降でも有効とされる症例が生まれています(図6)。

より多くの患者さんに恩恵を得てもらうためには早く治療を開始すること、適切な治療をすることが大切です。

再開通治療において、問題はすでに梗塞が起きて不可逆の部分は助けられないと

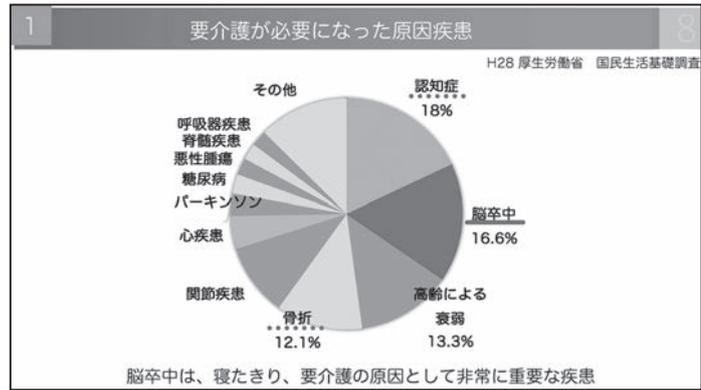


図2

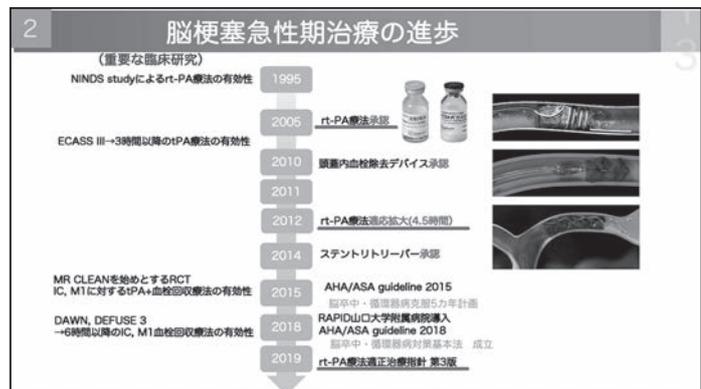


図3

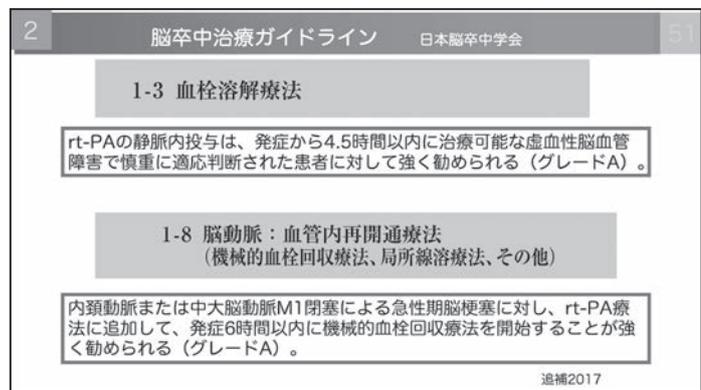


図4

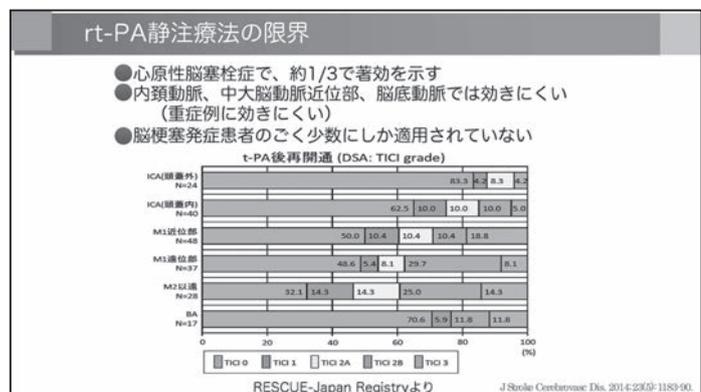


図5

ということです。症状は出ているが血流を回復すれば元に戻るペナンブラ (penumbra、半影：日食時の真っ黒な本影になる前の灰色部分) を助けようというものです。脳梗塞急性期では脳血流閉門が障害されているので、むやみに血流を再開すると、閉門が破綻して出血性脳梗塞になり、逆に命を落とすことになり、術前の評価が必要になります。そこで、中大脳動脈領域の3分の1ルールというものが登場しました。このくらいまでなら、再開してもペナンブラを助けられるということです。さらに客観性を持たせるために中大脳動脈領域を10個の領域に分けてCT上、早期虚血兆候 (early CT sign) を評価し点数化したASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score) が使われるようになりました。さらに、最終確認から6～16時間経っても血栓回収が開始できる中大脳動脈主幹閉塞や内頸動脈閉塞を見つけるために還流画像とDWIを組み合わせ評価するRAPIDという画像解析システムを山口大学は2018年に導入しました (図7)。ischemic core (本影) と penumbra (半影) を評価して、治療選択に用いています。本方法の導入により、ASPECTでの評価よりも、より良い効果を上げています。

3) 山口県の脳卒中診療提供体制について

山口県における救急告知病院の半数以上でtPA療法を行うことができていません。推奨グレードAのtPAを適切に使用するのに提供体制の整備が必要です。血栓回収療法はさらに限られた施設しかできていません。

施設の偏りなどで治療を提供できない地域が存在します。高齢になるほど脳梗塞も増えるので、高齢者の多い山口県において、システムの構築が必要です。山口大学は Fujifilm medical と共同して Telesa (Tele-Stroke Advance) system という、遠隔医療による脳卒中診療サポートシステムを導入しました (図8)。

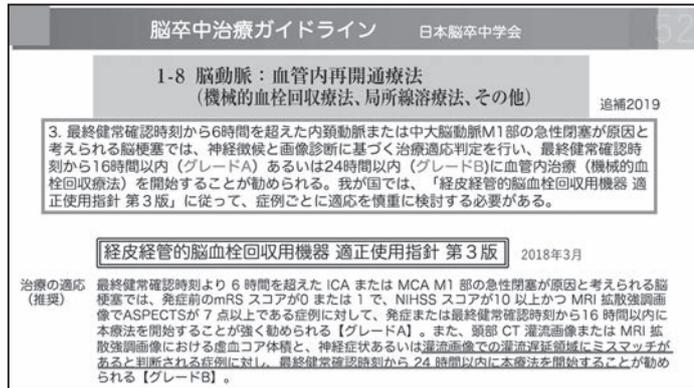


図6

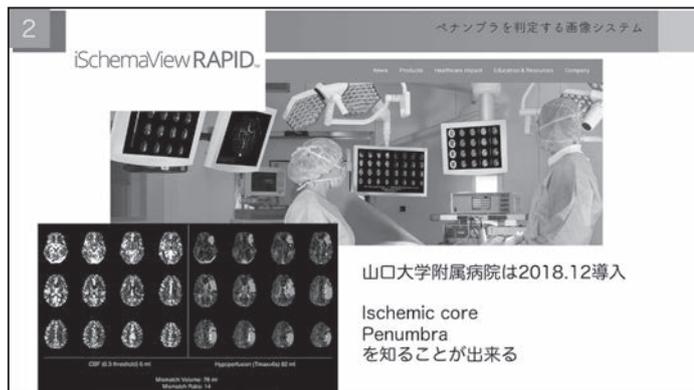


図7

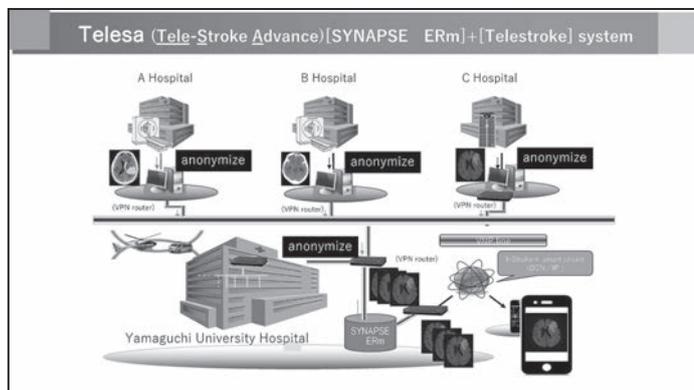


図8

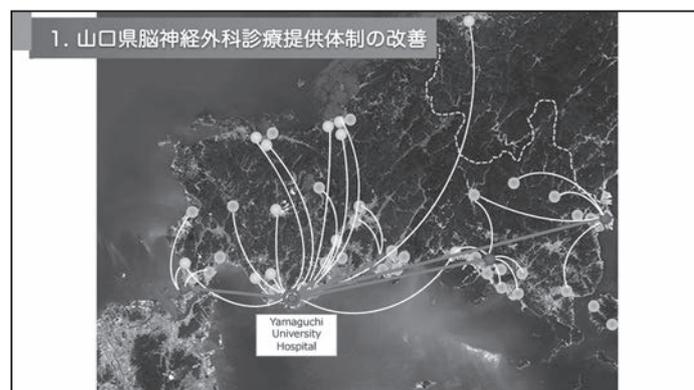


図9

今後、大学以外にも Hub 施設を設けて安全で有効な治療を提供していく所存です。そのために、脳梗塞発症早期に tPA を初療施設で投与して専門施設に送る“Drip and Ship”体制を確立する必要があります。到着後にまだ再開通していなければ、血栓回収を加える“Drip,ship,and retrieve”のシステム構築をします。その際、Telesa システムを活用することで、より効果をあげることがデータで示されています。今後、この方法を他の血栓回収が可能な施設に広げていくことを考えています (図 9)。

#### 4) 脳卒中・循環器病対策基本法

脳梗塞の治療が進歩してきましたが、質の向上が求められています。一次脳卒中センターを作り、tPA 治療の均てん化と血栓回収療法の集約化が目指されています。

健康寿命を延ばすことも求められていますが、このためには予防が大切です (図 10)。山口県では高血圧受診率が 12.3% (全国 14.0%) と低値ですので、高血圧治療を推進し、未治療高血圧を減らす必要があります。また、未治療の心房細動や、未治療の糖尿病を減らし、喫煙率を減らすことが脳卒中を減らすこととなります。このためには特定健診率の向上 (平成 27 年山口県 42% : 全国 54.7%)、特定保健指導実施の向上 (山口県 19.6% : 全国 23.2%)、市民公開講座や CM などでの啓発、県医師会、県行政との連携も必要です (図 10、11)。

また、山口県内の救急体制にも改革が必要だと考えています。発症早期の急性脳主幹動脈閉塞 (Emergent Large Vessel Occlusion : ELVO) に対する経皮的脳血栓回収術の有効性が証明されています。有効性を高めるために、病院到着前の対応が重要で、この ELVO を予測する為に救急隊員等が用いることができる病院前スケール ELVO スクリーンが作成されました (図 12)。

1. 共同偏視があれば陽性、2. 眼鏡または時

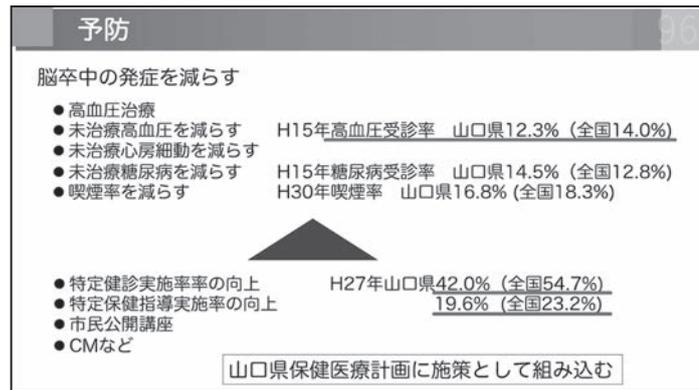


図 10

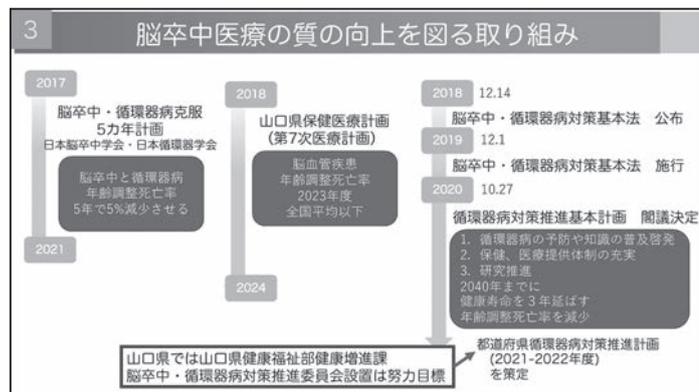


図 11

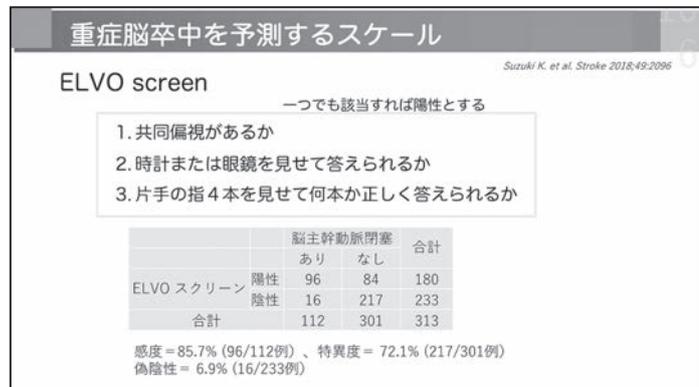


図 12

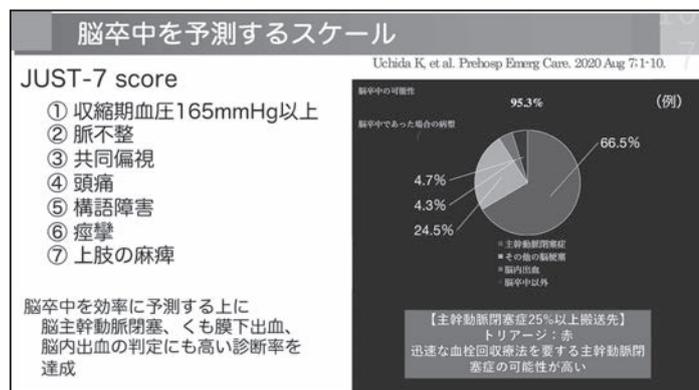


図 13

計を見せて答えられない場合は陽性、3.指を4本見せて異なる本数を答えると陽性。一つでも陽性となる項目があればELVOがあるとして、早く回収術の準備をすることが可能になります。

脳卒中の早期発見・早期治療を可能にするために救急隊員等が用いることができるスケール JUST-7 スコア (図13) も開発されています。このチェックだけで脳卒中患者を早く治療施設に搬送できるようになりました。患者、家族、かかりつけ医の先生、救急隊を含めた医療提供体制の整備も必要です (図14)。

脳卒中急性期の適切な医療を提供するには医師に負担がかかります。現在、働き方改革も求められています。医療の充実、負担軽減のためにも、山口県に、さらに多くの脳神経外科医師の確保が必要です。また、この分野でも女性が活躍できる体制の整備が必要となっており、対応策を考えています (図15)。

これらの課題に対応するためにも、魅力ある脳神経外科教室にして、山口県の地域医療に貢献したいと締めくくられた。

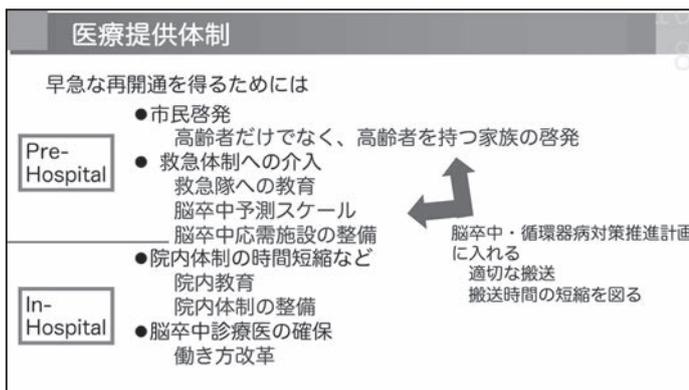


図14

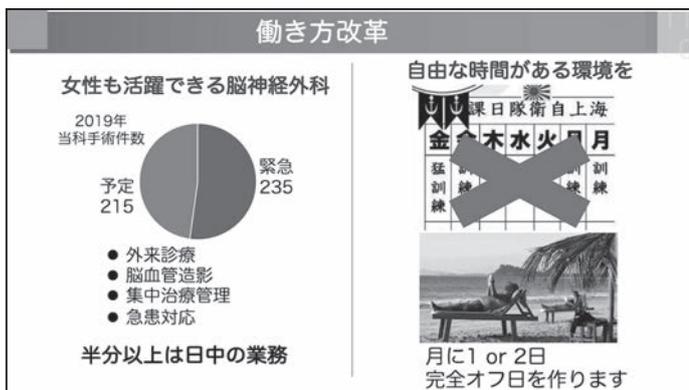


図15

### 特別講演2

## 「山口県での（臨床）法医学鑑定の状況と今後の展望」

山口大学大学院医学系研究科法医学講座教授 高瀬 泉

[印象記：宇部市 福田 信二]



父が警察官、祖父が無医村での開業医、祖母が看護師だったので、小さいころから法律と医学に興味を持ちながら育った。医学部4年生のときに法医学の講義があり、この分野であれば法律も医学も両方勉強できると考えた。生きている人の損傷鑑定を行うので、京都大学で臨床心理学を勉強し、虐待にあった子どものカウンセリングも行った。その後、医師免許、解剖の資格、法医学の認定医の資格をとった。東京大学の大学院に進み、兵庫県の胃腸外科で研修、整形外科、精神科

の研修、産婦人科の研修は性犯罪や虐待の鑑定に役立っている。法医学教室には「警電」という、警察とつながっている電話があり、事件・事故が起きると、県内全ての事件の情報が入ってくる。鑑定書や調書の作成、文書照会、裁判員裁判で専門家としての意見を述べる。法医学の分野の現状は、法医学の鑑定ができる医師が不足しており、全国の大学で平均2人を切っており、人材の育成が喫緊の課題となっている。

大きな課題は①虐待が早期に発見されていな

い、②小児性的虐待のガイドラインがない、③性暴力被害者への対応体制の不備、④子どもの安全を守るシステムの構築、⑤産業事故・危険ドラッグ依存再発防止策の確立である。課題①は2000年来法律も改定されたが、十分でない。ストレスにより胸腺が小さくなる。絶食ストレスによる胸腺と脳の退縮に Fyn が関与しており、虐待のバイオマーカーとして使用可能なことを明らかにした。課題②は、小児科医は性器をあまり見ないし、産婦人科医は未就学児を診ることがないので、この性虐待の領域をみる医師が日本にいない。そのため、アメリカでトレーニングを受けた。現在、性的虐待の損傷鑑定を年間10件～20件くらい引受けている。これまでになかった産婦人科学会の「性的虐待医学的根拠に基づく鑑定による診療ガイドライン」の策定に関わった。3歳前後の膣内異物について、高等裁判所で虐待の可能性が高いという判決が出た。7歳児の淋菌、クラミジア感染についても性的虐待の判決が出ている。処女膜後部欠損・組織量減少、処女膜辺縁不整・陥凹部も性的虐待に判断される。課題③の性暴力被害者への対応については、成人性暴力被害者への対応を調査し、病院が精神的・心理的ケアができない、保険が使えないなどの問題点が明らかになった。成人の性暴力についての研修をアメリカで受け、日本初の被害者への包括的ケアセンターとして、2010年4月に大阪の阪南中央病院内に、「性暴力救援センター・大阪 SACHICO」を設立した。24時間の電話対応をし、産婦人科の検査・診察、精神科との連携をするとともに、民事・刑事の30人ほどの弁護士がチームを組んでいる。この他、カルテの記載の仕方、証拠物の保管のシステム、レイプカルテを開発した。SACHICO が設立されてから10年が経ち、昨年春、刑法の改定にあたり、法制審議会・内閣府に法医学者の立場からの提言を行った。その結果、内閣府が主導し、各都道府県に一つ、性暴力、性犯罪の被害者のための包括的なセンターを作る手引きにつながった。性犯罪の被害者の場合は、保険適用になるという通達が出た。山口県では性暴力包括ケアセンターの「山口県あさがお」を平成29年に設置した。同年、性的虐待の加害者を罰する法律が制定

された。「監護者性交等罪」という。強姦、強制性交等罪という形で男性の被害も処罰されるようになった。課題④については児童相談所や警察だけでは処理できず、医学的観点からの損傷機序の鑑定が必要な場合に法医学者が関与するシステムを作った。課題⑤では、産業現場での事故を減らすような防止対策を提案していく。危険ドラッグについては山口県では減っているが、摂取経路がなかなか分からないので、薬物を表示する際の標準物質をアメリカから取り寄せ、科捜研に分析してもらっている。

生きている人の虐待では乳幼児の揺さぶられ頭部外傷(SBS(昔の Shaken Baby Syndrome)、現在はアメリカの小児科学会が Abusive Head Trauma という)について、法曹界で大変問題になっている。

検案・解剖は、山口大学では昨年は141件あり、2～30件の臨床医学鑑定がある。着任以来ほぼ毎日解剖しており、1月はひと月で22件解剖し、多い時には1日に2～3件行っている。有事の際の対応では、東日本大震災にも派遣された。

山口県医師会とは、医事案件調査専門委員会に法医学の立場から関わっている。法医学の講義では、臨床で役に立つ法医学を伝えていくようにしており、中毒では診断や治療法及び予防法も含めて伝えている。また、児童虐待では早期発見のために留意すべき損傷や、どのように心理的な面に配慮して患者さんを診察したら良いかを伝えている。法医学の立場から判例を読んだり、実際に医療が絡むような裁判について、医療安全学の中では裁判にならず、それ以前に患者さんが亡くならずにすむかというのを一緒に考えたりするような機会を設けている。また、四半世紀ぶりに、この4月から山口大学出身者で大学院に入ってくる女性があり、10年下の医師も法医学を天職と思い、ライフワークとして仕事をしている。臨床法医学者として、えん罪を作らず、その一方で被害を見過ごさずに更なる被害を作らないということをもットーにしている。本来なら法医学者が必要とされない世の中になるのが究極の理想だと思うが、そのような日々が来るようにしっかり精進していこうと思っている。

今後の発展を期待したい。