

A. 法医学とは？

日本の法医学の始祖である片山国嘉（東京大学初代教授）は法医学 legal medicine, forensic medicine, gerichtliche Medizin を「法医学とは、医学および自然科学を基礎として法律上の問題を研究し、又之を鑑定する学である」と定義している。大学で最初に開講されたのが1888年、ドイツ・オーストリアの留学から帰国した片山国嘉による東京大学医学部の裁判医学教室で、3年後に法医学教室と改められた。以後各大学、医学校に法医学教室が設置され、全国に80の講座があり、現在に至っている。しかし、近年大学院大学への変更に伴って、法医学の名称を用いない大学が出現している。

近年、科学・医学の進歩はめまぐるしく、同時に、時代の急激な変遷をも伴い、法医学に対する社会の要請は増大している。

従来の法医学は、裁判医学または刑事法医学の側面が強く、「死者の法医学」というイメージが定着していたが、近年では「生者の法医学」にも焦点があてられるようになり、臨床法医学が認知されつつある。

臨床法医学は、1969年に恩師 von Cesare Gerin により提唱され、イタリア・ローマ大学法医学研究所が始まりで、性犯罪や虐待による被害者、交通外傷、労働災害等の法的援助を必要とする患者を入院・治療と同時に必要な法的手続きを行うことができる施設と機能を備えた研究所である。同研究所には、臨床法医学の他に法医病理学と法中毒学部門が併設されている。von Cesare Gerin は法医学を社会医学と位置づけ、死者であれ、生者であれ、その個人の人権擁護に資するために法医学が存在するとし、イタリア国家の社会医学サービス部門に法医学を導入して実践し、現在に至っている。これらの考え方は、現在イギリスおよび北米において、取り入れられつつある。わが国においても、これからの法医学は刑事法医学的側面と臨床法医学的側面とを併せもつ社会医学の本道へ立ち帰る必要があると考えられる。

このようにしてみると、「法医学とは、社会と法律に関わる医学的問題を広く研究し、公正な医学的判断を提示する学問」といえないだろうか。

B. 法医学の歴史

文明の発展とともに古代エジプト、古代ギリシア、ローマ、中国、インドなど法の整備に伴って、犯罪に対する医学的解明と判定を必要とされるようになり、法医学の需要が高まってきたと考えられる。

世界最古の Moses の法典には損傷、獣姦、処女凌辱の記載があり、紀元前300年古代ギリシア時代に入ると Hippocrates が墮胎、創傷、医療過誤について、Aristoteles が妊娠期間、重複妊娠について、Galen が詐病について記載している。ローマ時代では、Antistius が暗殺されたシーザの遺体

から、23 個の創傷のうち、致命傷が胸部第 1 肋骨の位置にある刺創と判定したとされている。中国では、1250 年宋慈により法医学書「洗冤集録」が刊行され、「平冤録」に続いて 1308 年に王興により「無冤録」(上下 2 巻)が刊行され、この本は朝鮮半島を經由して、足利時代に日本に伝来し、1739 年に河合甚兵衛尚久により和訳され「無冤録述」として明治の初期まで司法関係者の死体見分の手引として使用されていた。1302 年に北イタリアの大学で初めての法医解剖と講義が行われている。その後イタリアでは多くの法医学者が台頭し、1598 年 Fortunato Fideli が法医学書に溺死の証明について記載し、1625 年 Paulo Zachhia が嬰兒殺、強姦について記載している。

日本における法医学の歴史は江戸末期まで中国医学の他にオランダ医学が導入され、1862 年に長崎の医学伝習所において、オランダの軍医 Pompe Van Meerderfort J が法医学についての講義を行ったとされている。その後、1875 年に警察庁病院に裁判医学校を設立、東京医学校(現:東京大学医学部)の解剖学教師の Wilhelm Doenitz が裁判医学の講義を行った。1888 年に片山国嘉が東京大学医学部に裁判医学講座を創設、講義を行ったが、1891 年に法医学講座に改称された。その後全ての大学医学部・医科大学と医科大学校に法医学教室が設置され、現在に至っている。

<佐藤喜宣>

1 個体死

生物学的にヒトの体は細胞の集合により組織を形成し、その組織が複合して器官を作り、それぞれの器官が特定の目的と役割とを営むことにより個体としての生命活動を維持することができる。そして、その機能は中枢神経系により統合・調整されている。

ヒトの死とは、個々の細胞・組織や器官の死ではなく、ヒトの個体としての生命維持機能が不可逆的あるいは永久的に停止した場合と理解される。

A. 死の三徴候

わが国では、従来、臨床の場において、ヒトの死を確認する際、不可逆的な①呼吸停止、②心拍停止が揃った時点が死であるとする二徴候説、これに加えて、③瞳孔の対光反射の停止を加えた三徴候説があり、多くの臨床医は後者の三徴候により死の判定を行っている。近年では、呼吸と心拍は自動モニターで客観的に示される場合が多い。

B. 死の判定と資格

表 2-1 死の判定と職種による限定

	一般病死 (死亡診断書)	異状死 (死体検案書)	死産・死胎 (死胎検案書)
医師	○ 医師法第 19 条	○ 同 21 条 (届出義務)	○ 同 21 条 (届出義務)
歯科医師	○ 歯科医師法第 19 条	× (記載なし)	× (記載なし)
助産師	× 保健師・助産師・ 看護師法第 39 条	×	○ 同 41 条 (届出義務)

救急救命士、看護師が明らかな死体をみて、判断することに違法性はないと考えられている。

2 死亡時刻

理論的には三徴候が揃った時点が死亡時刻とすべきであるが、その時点に医師が立合っていない場合や医療機関へ搬送以前又は搬送中に三徴候が揃ったと推測される場合には、最終的に死を確認

した時点死亡時刻としている場合が多い。

正確な死亡時刻の判定は、ヒトの社会的死と関係して、刑事的に、民事的にも重要である。

3 脳死

A. 脳死の概念

医療機器と移植医療のめまぐるしい進歩は、三徴候説のみによる死の判定に大きな問題を生じてきた。

生命維持機能を統合する全脳の不可逆的停止と自発呼吸の停止にもかかわらず、機器により呼吸と心拍動を一時的ではあれ維持できることにより、全脳死と心・肺の不可逆的停止との間に大きな時間的開離を生じてきた。

現代の医療では心臓は人工心臓で代用可能であり、肺のガス交換はこれも人工臓器で代用可能である。しかし、脳機能だけは人工臓器では代用が不可能で、全脳の不可逆的機能停止をきたせば、いかに医療機器を駆使して、心・肺機能を代用しても一時的であり、早晚心・肺も停止する。したがって、脳は生命維持機能を統合的に支配する最上位器官であり、脳死は個体の死を意味するこ



図 2-1 脳死・植物状態・脳幹死の違い

表 2-2 脳死判定基準 (日本脳波学会. 脳波と脳死に関する委員会)

対象：脳の急性一次性粗大病変

脳死判定基準

1. 深昏睡
2. 両側瞳孔散大, 対光反射・角膜反射の消失
3. 自発呼吸停止
4. 急激な血圧低下とそれに引き続く低血圧
5. 平坦脳波
6. 以上1~5の条件が揃った時点より6時間後まで継続的にこれら基準が満たされる。

参考条件としての non-filling angiogram, 脊髓反射消失は必須条件ではない。

(脳の急性一次性粗大病変における「脳死」の判定基準. 日本医事新報. 1974; 2636: 31-4)

表 2-3 脳死判定基準 (厚生省脳死に関する研究班 脳死委員会)

対象：以下の2つの条件を満たす。

- 1) 器質的脳障害により昏睡および無呼吸を来している症例
- 2) 脳障害の原因が確実に診断されており、それに対し現在行いうるすべての適切な治療手段をもってしても、回復の可能性が全くないと判断される症例

除外：6歳未満の乳幼児については、2010年7月に年齢の制限が解除された。直腸温32℃以下の低体温、急性薬物中毒、代謝・内分泌性障害

脳死判定基準

1. 深昏睡
Ⅲ-3方式で300、グラスゴー・コーマスケールで3など。
2. 自発呼吸の消失
人工呼吸器を外して自発呼吸をみる無呼吸テストは必須。
3. 瞳孔固定し、瞳孔径は左右共に4mm以上
4. 脳幹反射（対光・角膜・毛様延髄・眼球頭・前庭・咽頭・咳反射）の消失
自発運動・除脳硬直・除皮質硬直・けいれんがみられれば脳死ではない。
5. 脳波の平坦化
1~4がすべて揃った場合に、正しい技術基準を守り、脳波が平坦であることを確認する。最低4導出で30分間にわたり記録する。
6. 時間経過
以上の条件が揃った後、6時間経過をみて変化がないことを確認する。二次性脳障害・6歳以上の小児はそれ以上観察する。

なお、この5年後に出された「脳死判定基準の補遺」*では、判定の手順として自発呼吸の消失の確認のための無呼吸テスト、が脳波の平坦化の後に行われることとされた。

*日本医師会雑誌。1991；105：525-46。

(厚生省厚生科学研究費特別研究事業「脳死に関する研究班」昭和60年度研究報告。日本医師会雑誌。1985；94(11)：1949-72)

とになる。

わが国では、脳死が臓器移植と強く連動しているため、多くの検証と議論により、1997年臓器移植法において「全脳の不可逆的機能喪失をもって脳死とする」として、ヒトの死として脳死を定義している。

B. 脳死の死亡時刻

脳死判定による死亡時刻として、①脳死判定開始後にすべての基準が満たされた時点と、②その後6時間経過観察した時点とが考えられる。理論的には、①脳死判定開始後にすべての基準が満たされた時点と死亡時刻とするのが妥当と考えられるが、日本医師会の生命倫理懇談会の報告では、②その後6時間以上たつてからの脳死確認時を死亡時刻とし、死後の相続の問題にそなえて、①の時刻も併記するものとある。

政府の臨時脳死及び臓器移植調査会の答申も同様に死亡時刻としての「脳死時点」は竹内基準(厚生省基準)の第2回目以後の判定時を脳死時点とするのが適当であるとする判断を示している。したがって、現状においては、脳死の死亡時刻は、死亡診断書(死体検案書)に②の時刻を記入することになっている。

<佐藤喜宣>