

最先端科学体験プログラム 法医学系「社会のための法医学」

2月13日(土)に実施

法医学は「医学的解明助言を必要とする法律上の案件、事項について、科学的で公正な医学的判断を下すことによって、個人の基本的人権の擁護、社会の安全、福祉の維持に寄与することを目的とする医学」(1982年・日本法医学会)で、社会の安定に貢献しています。しかし一般的には比較的地味な存在で、縁の下のような力持ち的な分野ですが、『法医学教室の午後』をはじめとするテレビドラマなどでも紹介されます。当日の出席者数は生徒32人(一年生13人、二年生14人、三年生5人)と教員5人でした。

講義の要旨

社会のための法医学

法医学の社会における必要性を考え、分析に使われる科学的な方法の一端を知る目的で行われました。一、二年生に加えて、大学に合格した三年生も合わせて32人が参加しました。

講義を担当された上村公一先生は、東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科(法医学分野)の教授です。上村先生からは、法医学とその必要性、死因の究明とその方法、死因の種類と救命の実態について講義を受けました。



法医学の講義を聴く

現在の法医学者は、警察(検察)から囑託された司法解剖をこなすだけで精一杯だそうで、解剖に付される異状死体は7人に1人。さらにその数は地域により格差があるというのが実態だそうです。司法解剖は、現在全国で80ある医科大学や大学の医学部(法医学教室)で行われ、行政解剖は東京都監察医務院などで行われますが、法医学の専門家が不足している状況であることを知りました。

実習の内容

血痕検査と薬物定性検査

(1) 血痕検査

血痕検査として行ったロイコマラカイトグリーン法は、ヘモグロビンによってロ

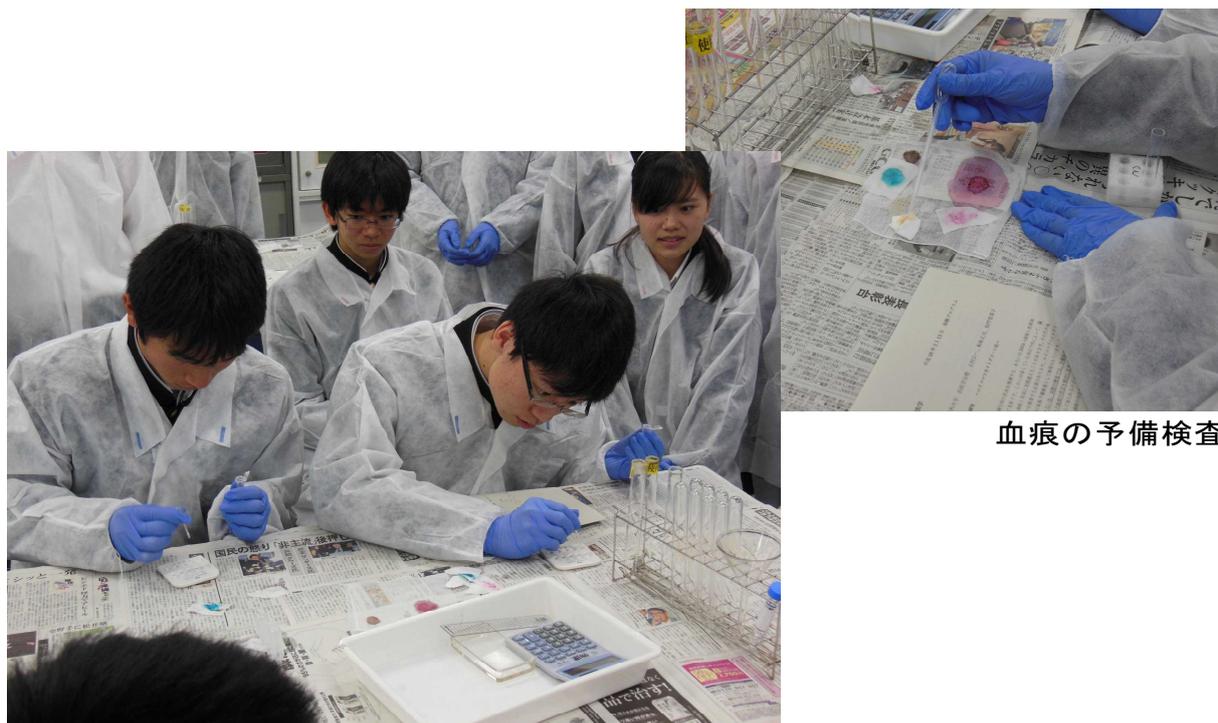
イコマラカイトグリーン（無色）がマラカイトグリーン（青緑色）になることを使ってヘモグロビンを検出するための方法です。

血痕らしく見えても、それは調味料や錆かもしれませんし、本当に血液だったとしても人血ではなく獣血かもしれません。また、着衣が黒い場合などには、血痕の有無さえもそのままでは判りません。そこで予備検査が行われます。今回は、赤色の絵の具、トマトケチャップ、人血を判定しました。実際の捜査では、予備検査を経て人血と判ったら抗体などを用いた本検査を行います。

（２）薬物定性検査

薬物定性検査では、尿からの薬物スクリーニングとして、イムノクロマトグラフィー法と薄層クロマトグラフィー（TLC）法を体験しました。イムノクロマトグラフィー法では、覚醒剤、麻薬、麻酔剤、入眠剤などを複数種類含む4種類の尿を簡易キットを使って検査しました。この方法では、尿中にスクリーニング対象の薬物が存在しない場合、抗薬物成分抗体が試料とともに移動して蛋白質固定バンドに結合するので着色線が現れます。一方、対象薬物が存在する場合、それが抗薬物成分抗体と結合するため、蛋白質固定バンドでは結合することができず、着色線は現れません。

次に行ったTLC法では、ガラス板上のシリカを固定相として、4種類の尿試料を展開溶媒によって展開し、複数の方法（紫外線、ヨウ素、ドラーゲンドルフ試薬）で呈色させて薬物の存否を確認し、Rf値（展開溶媒の移動距離に対する対象物の移動距離の比）を求めて対象物を同定しました。



血痕の予備検査

尿からの薬物検査 (イムノクロマトグラフィー法)

生徒の感想

講義と実習を受けて

■このプログラムに参加するまで法医学は自分の知らない世界の話でした。一生関わりの無いことだと思っていました。しかし、先生方の講義を聴いて、自分の進路選択の中に加えたくなりました。(一年生・男子)

■ニュースで報道される事件や災害の裏側で法医学者が活躍されていることが分か

りました。それを知ることで、表に現れるニュースの見方が変わると思いました。実習では、血痕の検査の鮮やかさに驚きつつも、便利な方法だと思いました。薬物の識別では、液体や気体を用いて識別する方法があることを理解しました。

(一年生・男子)

■法医学で死体を解剖することは分かっていたけど、死体にもいろいろな種類があること、解剖したら死因がもっと分かるのに解剖されていないことに驚きました。災害時に活躍することや死因を解明するのはかっこいいと思いました。

(一年生・女子)

■私はまだ将来にやりたいことが決まっていません。科捜研の女やCSI, BONESなども見たことがあって、法医学に興味があったので、今日の講義は将来について考える上でとても貴重でした。

(二年生・女子)

■今まで、法医学の存在も知らず、解剖などは病院の医師が行っているとばかり思っていました。しかし、講義と実習を通して、科学的医学的見地から死因を特定したり、薬物を検査したりして、人権を守るために活動していることがよく分かりました。また、クロマトグラフィーは原始的な方法だと思っていたのですが、ガスクロマトグラフィーや液体クロマトグラフィー、そしてさらにそれを質量分析計と併用することで、すごく正確な定量分析ができることを知りました。

(二年生・女子)

■法医学の専門家の人数が少なく、年間で160体もの仕事があるのは苛酷だと思った。少し疑問に思ったのは、例えば急性薬物中毒で亡くなった人がいたとして、どうやって尿を採るのだろうか。あるいは血液を採るのだろうか。死体の中の血はどうなっているんだろう、ということ。

(二年生・男子)

■今まで警察物のドラマなどで見るぐらいでよく知らなかったけど、今日の講義で死因の究明などといった社会的に貢献できる仕事をしていることが分かった。法医学専門の医師が少なく、需要のある職業だと分かったので、将来の選択肢の一つにしたいと思った。

(三年生・男子)