



Юрнюк С.В., Сенюк Б.П.*, Борейко Л.Д.**

ДО ПИТАННЯ МЕДИКО-ПРАВОВОГО ЗНАЧЕННЯ ЛІКАРСЬКОЇ ТАЄМНИЦІ

Кафедра судової медицини та медичного правознавства

*Кафедра пропедевтики внутрішніх хвороб**

*Кафедра догляду за хворими та вищої медсестринської освіти***

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Лікарська таємниця залишається на сьогодні ключовим поняттям в медичному праві, медичній етиці та деонтології. Коли постає питання взаємодії медичного права та юриспруденції, то практично завжди виокремлюється поняття «лікарська таємниця». Термін «лікарська» не точно відображає обов'язок збереження у таємниці інформації про пацієнта. Зауважимо, що лікарська таємниця – це різновид медичної таємниці. Саме тому, вважаємо, що більш точним буде використання терміна «медична таємниця», оскільки мова йде про всю галузь медицини, про необхідність не тільки лікарям зберігати в таємниці отримані відомості. Науково-технічний прогрес, загальна інтеграція знань призводять до того, що інформація, яка становить об'єкт лікарської таємниці, досить часто стає доступною не тільки лікарям і медичним працівникам, але й представникам інших професійних організацій, які співпрацюють з медициною.

Метою нашої роботи є аналіз медико-правового значення дослідження лікарської таємниці. Доцільно виокремити основні фактори правомірності, використання поняття «лікарська таємниця»: історичні передумови, відповідно до яких упродовж століть застосовувався термін «лікарська таємниця»; визначення саме лікарської таємниці в нормативно-правових документах, що урегульовують медичну діяльність в державі, зокрема в Основах законодавства України про охорону здоров'я; терміновизначення «лікарська» цього виду таємниці свідчить не про спеціалізацію й освіту медика, а про вид діяльності – «лікування». Відповідно, законодавче визначення можна вивести, аналізуючи статті 39-1 та 40 Основ законодавства України про охорону здоров'я: лікарська таємниця – це відомості, що не мають права розголошуватись медичними працівниками та іншими особами, яким у зв'язку з виконанням професійних або службових обов'язків стало відомо про стан здоров'я, хворобу, факт звернення за медичною допомогою, діагноз, медичне обстеження, огляд та їх результати, інтимну й сімейну сторони життя пацієнта.

Конституційний захист права на недоторканість особистого життя та захист персональних даних є тими чинниками, що засвідчують медико-правову значущість дослідження лікарської таємниці. Лікарська таємниця – важливий складник щодо умов захисту соціального статусу пацієнта, його так званої «терапевтичної співпраці» і контрактної моделі взаємин, а також збільшення кількості осіб, чий службові обов'язки включають й вивчення інформації, що становить лікарську таємницю; правове відображення назви захворювання, яке дає право на соціальний захист, що оформляється у листках непрацездатності; необхідність надання морально-етичних і правових гарантій пацієнтові щодо збереження у таємниці відомостей, отриманих у результаті надання медичної допомоги.

Якщо розглядати «лікувальну таємницю» як складову більш широкого поняття «професійна таємниця», то легко виокремлюються ознаки інформації, яка являється лікарською таємницею: медична професія, в силу якої працівникові медичної сфери довіряється або стає відомою конфіденційна інформація; особиста інформація добровільно довіряється особі, що виконує професійні обов'язки, на вибір власника цієї інформації і, як правило, торкається особистого життя останнього; особі, якій довірена інформація, не перебуває на державній або муніципальній службі, в іншому випадку інформація вважається службовою таємницею; заборона на поширення довіреної або такої, що стала відомою, інформації, яка може завдати шкоди правам, свободам і законним інтересам довірителя, встановлена законодавством; інформація не відноситься до відомостей, що становлять державну й комерційну таємницю.

Підводячи підсумок, можна стверджувати, що лікарська таємниця відповідає всім вище перерахованим ознакам, а отже являється різновидом професійної таємниці.

СЕКЦІЯ 19

ФІЗИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В МЕДИЦИНІ

Fediv V.I., Olar O.I.

THE USE OF GOLD NANOPARTICLES IN MEDICAL DIAGNOSTICS

Department of Biological Physics and Medical Informatics

Higher state educational establishment of Ukraine

“Bukovinian State Medical University”

Scientific research on the problems of obtaining and using gold nanoparticles (GNPs) began in the middle of the XIX century. The article by Michael Faraday, published in 1857 became the basic scientific work on the study of the methods of synthesis and properties of GNPs. It was found that colloidal metallic nanoparticles possess plasmon resonance and the character of the spectrum of scattered light depends on the size, shape and nature of the particles.

In contact with bioobjects (DNA, viruses, antibodies) plasmon effects allow to increase the intensity of the fluorescence signals ten times more. GNPs do not lose their properties after prolonged optical studies, that is, they are an alternative to fluorophores for biological marking and image acquisition. GNPs are low-toxic, bio-inert, stable, firmly bind to biomolecules without reducing their activity. It is easy to get GNPs with given size, shape and structure.

For the first time, GNPs conjugate with immunoglobulins was used as an immunochemical marker in 1971.



Gold nanoparticles (10-40 nm) that are conjugated with proteins are used for labelling of the histological sections with the subsequent acquisition of images in the transmission electronic microscopy, and also for identification of pathogens of infectious diseases and their surface antigens by means of a transmission electronic, scanning and fluorescence microscopy. In recent years, while using GNPs in medical and biological research, optical microscopy and in particular a confocal laser one is used. With the aid of two-photon luminescent microscopy, an image of localization of individual golden nanoparticles attached to the oncocytes, or those that circulate in the blood is obtained. One of the most popular methods of obtaining images using GNPs is microscopy of the dark field, which is widely used in the diagnostics of cancer. The method is based on the binding specific GNPs conjugates with the surface of cancer cells. During this process it is possible to make “tumor maps” with the accuracy of several cells with the help of dark field microscopy of resonance scattering. GNPs are also used for photo-acoustic monitoring of inflammation in tissues (a technology is based on transforming of light into acoustic signals).

Using gold particles, kits for early diagnostics of pregnancy were developed, as well as for determination of rheumatoid factor and streptolysin, for quantitative analysis of immunoglobulins, for the determination of thrombin and glucose, for direct detection of cancer and leptospore cells in urine, for determination of the markers of Alzheimer's disease and protease activity. The method of colorimetric detection of DNA of mycobacteria, staphylococci, streptococci and chlamydia in clinical specimens is also proposed.

Different types of biosensors with using GNPs have been developed for immunodiagnostics of tick-borne encephalitis, papilloma viruses and human immunodeficiency, the definition of pesticides, antibiotics, allergens, cytokines, carbohydrates, immunoglobulins, detection of cancer and bacterial cells. GNPs methods are also used in the dot-blot analysis (express method of laboratory detection of DNA in which a DNA sample is directly applied to the membrane). Biosensors based on GNPs are also used to detect nucleotide sequences in DNA. And the detection of resonance scattering spectra from individual GNPs opened the way for the registration of intermolecular interactions at the level of individual molecules.

Nanotechnology has become an integral part of modern diagnostic methods that emphasizes the importance of developing nanomedicine as a separate area of medicine. Further development of diagnostic methods in medicine on the basis of golden nanoparticles is a perspective direction of research.

Galushko K.S.

A NEW METHOD OF SIMULATING AN IRREGULAR POLARIZED OPTICAL FIELD CELL

*Department of Biological Physics and Medical Informatics
 Higher state educational establishment of Ukraine
 “Bukovinian State Medical University”*

A new approach to the modeling of elementary cells of an inhomogeneously polarized field with a controlled number of polarization singularities is proposed. The cells can be obtained by superposition of specially formed orthogonally linearly polarized waves.

Keywords: polarization singularities, C-point.

The development of new methods for modeling fields containing a limited number of singularities with easily controllable parameters is relevant. This kind of structures are known to be obtained by means of computer-synthesized holograms. Using this technique vortex structures can be formed as well as elementary polarization singularities. The main disadvantage of such a technique is the loss of energy (may be substantial) due to the diffraction of beams on computer-synthesized holograms.

Creation of vortex chains is known to be possible due to interference of two practically flat waves, if there is a small gradient of intensity between them. A similar technique is developed for the simulation of optical field cells, where a limited number of polarization singularities appears.

The superposition of two orthogonally linearly polarized waves U_1 and U_2 along X and Y axes correspondingly is considered. The phases of these waves Φ_1 , Φ_2 and the amplitudes A_1 , A_2 satisfy the approximation of the wave front. In other words, it can be argued that waves U_1 and U_2 are propagate without diffraction. The intensity of waves is practically the same, and the field U_2 has some intensity gradient (for example, along the Y axis). In this case in the plane of observation x, y, the modulus of the field amplitudes is small and there is a solution of the equation $A_1 = A_2$ in the form of a line of equal intensity (modulus of amplitude) of the components.

The conditions for the emergence of one C-point at the points x_i , y_i are as follows:

$$\begin{cases} \Phi_1(x_i, y_i) = \Phi_2(x_i, y_i) \pm \pi/2 \\ A_1(x_i, y_i) = A_2(x_i, y_i) \end{cases} \quad (1)$$

The index of one C-point is shown to depend on two parameters: the direction of increasing the intensity of the wave and the sign of the phase difference between Φ_1 and Φ_2 in the position of the C-point correspondingly to the following rules:

Table

Dependence sign of C-point on two parameters

Phase difference between U_1 and U_2	Direction of intensity increasing in the wave U_2	Sign of C-point
$+\pi/2$	-Y	-
$-\pi/2$	+Y	+