

## КОРОТКЕ ПОВІДОМЛЕННЯ

Р.М. Спужак,  
М.Є. Слабодчиков,  
О.О. Заможська

*ДУ Інститут медичної  
радіології ім. С.П. Григор'єва  
АМН України,  
Харків*

# Досвід застосування неіонного рентгеноконтрастного засобу Scanlux

The experience of nonionic contrast substance  
Scanlux application

Нині для контрастування органів і тканин у рентгенодіагностиці все частіше застосовують неіонні контрастні засоби. Найбільш поширені серед них омніпак (фірми «Нікомед») та ультравіст (фірми «Шерінг»). Разом з тим, робота над синтезом нових неіонних контрастних засобів у фармацевтичних компаніях триває, і тому на ринку з'являються нові назви. Один із таких нових засобів — Scanlux фірми Sanochemid Pharmazeutika AG. Діючою частиною цього препарату є йопамідол, який становить стабільну в розчинах неіонну контрастну речовину другого покоління.

Метою роботи стало вивчення діагностичних властивостей нового неіонного рентгеноконтрастного засобу Scanlux виробництва Sanochemid Pharmazeutika AG (Німеччина), враховуючи його можливі побічні ефекти. Апробацію препарату проведено на базах ДУ ІМР ім. С.П. Григор'єва АМН України, Харківського обласного клінічного центру урології і нефрології, обласної клінічної лікарні та обласної дитячої клінічної лікарні м. Харкова.

В задачі роботи входило вивчити:

якість рентгенологічного зображення при бронхографії із застосуванням контрасту Scanlux;

можливості застосування Scanlux при рентгенологічних дослідженнях в педіатричній практиці;

підсилення зображення органів препаратом Scanlux при комп'ютерній томографії;

можливості застосування контрасту Scanlux для дослідження сечовидільної системи (урографія, ретроградна пієлографія, цистографія).

При вирішенні задач проводили оцінку якості рентгенівських зображень із досліджуванним препаратом та з'ясували можливі побічні ефекти при внутрішньому введенні препарату під час рентгенологічних досліджень.

### Бронхографія

Проведено 35 бронхографій пацієнтам віком 49–73 років. Показаннями до проведення бронхографічного дослідження вважали:

клінічну підозру на наявність ХНЗЛ (бронхоектатичну хворобу, хронічний деформівний бронхіт);

клініко-рентгенологічну підозру на порожнинні утвори в легенях;

контрастне підсилення периферичного утвору легені при його низькій інтенсивності під час виконання трансbronхіальної біопсії.

Рентгенологічне обстеження проводили на апараті TUR-D800. Бронхоскопію виконували фіброскопом Б-ВО-2 (ЛОМО) під місцевою анестезією, ТББ — біопсійними щипцями FB-19С. Техніка виконання ТББ — стандартна.

Шлях введення контрасту — ендобронхіальний. Об'єм контрасту, необхідний для оцінки стану бронхіального дерева, 10–15–20 мл. Водорозчинна контрастна речовина легко видаляється електровисмоктувачем наприкінці процедури. Залишки контрасту, які потрапляють до альвеол під час бронхографії, «зникають» із паренхіми легені через 2–4 години при динамічному спостереженні за пацієнтами. У жодному випадку при проведенні бронхографії побічної дії або ускладнень діагностичної

процедури, які б були пов'язані із застосуванням контрастної речовини, не помічено.

Методика бронхографії з водорозчинним контрастом дозволила встановити бронхоектатичну хворобу у 3 пацієнтів, хронічний деформівний бронхіт — у 5, туберкульозну каверну — у 2, абсцес легені — у 3, аспергільому — у 2, периферичний рак легені — у 20 хворих (в тому числі з розпадом — у 6) (рис. 1, 2).

Висока якість отриманого зображення (за рахунок високої контрастності) та відсутність будь-яких побічних ефектів дозволяє підтвердити можливість використання неіонного водорозчинного контрасту Scanlux при виконанні бронхографічних досліджень.

### Педіатрія

Контраст Scanlux був застосований при проведенні рентгеноконтрастних досліджень сечовидільної системи 17 хворим нефрологічного відділення ОДКЛ віком від 3 місяців до 14 років. Проведено 9 екскреторних урографій та 8 мікційних цистографій.

Показаннями для проведення екскреторних урографій вважали:

вивчення функціонального стану нирок при УЗ-картині гідронефротичної трансформації різного ступеня;

підозру на наявність аномалій розвитку;

вивчення рентгеноморфологічного стану нирок при ознаках запального процесу за даними клінічного аналізу сечі та ін.

При проведенні екскреторних урографій контраст вводили відповідно до інструкції (1,0–2,5 мл/кг) внутрішньо. Побічна дія при внутрішньому введенні контрасту не спостерігалася. Встановлено діагнози: синдром Фрейлі у 4 хворих, неповне подвоєння мисочки — у 1, подвоєння сечоводу — у 2, пієлоектазії та недостатність мисочко-сечовідного сегмента — у 2 хворих. Порушення екскреторної функції нирок не визначено.

Метою проведення мікційних цистографій було виявлення активного чи пасивного рефлюксу. Контраст вводили катетером у сечовий міхур в об'ємі 25 мл. Жодних побічних ефектів не спостерігалася. За даними цистографії встановлено різні ступені одно- чи двобічного міхурово-сечовідного рефлюксу (активного

чи пасивного) у 6 хворих, у 2 — патологічних змін не виявлено.

Висока якість отриманого зображення та відсутність будь-яких побічних ефектів дозволяє підтвердити можливість використання неіонного водорозчинного контрасту Scanlux у педіатричній практиці при контрастних дослідженнях сечовидільної системи.

### Комп'ютерна томографія

Контрастне підсилення при проведенні комп'ютерної томографії застосовано у 20 хворих, одному хворому з підозрою на пухлину спинного мозку проведено мієлографію. Шлях введення при контрастному підсиленні — внутрішній, в об'ємі 50 мл, при мієлографії — інтратекральний, в об'ємі 10 мл.

Основною метою контрастного підсилення під час КТ було провести диференційну діагностику пухлинних та непухлинних, злоякісних та доброякісних новоутворів печінки, головного мозку, нирок. Досліджували хворих віком 31–72 роки. Комп'ютерну томографію виконували на комп'ютерному томографі СТ МАХ General Electric. При внутрішньому введенні контрасту в об'ємі 50 мл при спостереженні за пацієнтами під час дослідження побічних реакцій не помічено.

Проведена КТ з контрастним підсиленням препаратом Scanlux дозволила встановити метастази в печінку у 7 хворих, у яких за даними УЗД та КТ без підсилення діагноз був сумнівним, а у 2 хворих встановлено гемангіому, яка значно краще візуалізувалася після контрастного підсилення (рис. 3). У двох хворих з підозрою на пухлину головного мозку та у одного — з підозрою на метастази в головний мозок діагноз останніх було виключено після проведення контрастування. В одному випадку підтверджено рецидив пухлини головного мозку (рис. 4). В 2 випадках встановлено пухлину нирки, а в одному — кісту нирки. У 2 хворих встановлено пухлину голівки підшлункової залози (в одному з них з метастазами в печінку), у однієї пацієнтки підтверджено пухлину матки, та в одного хворого — рак сечового міхура.

Проведення КТ-мієлографії дозволило встановити пухлину спинного мозку на рівні

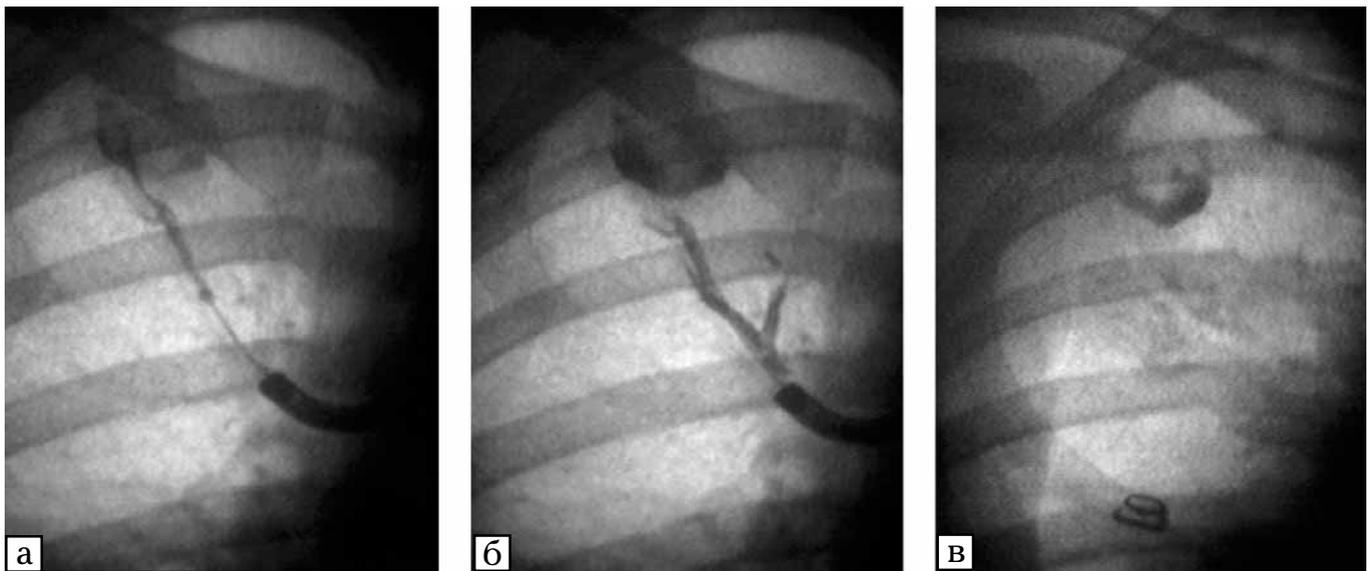


Рис. 1 (а-в). Селективна бронхографія В2. Визначається контрастування порожнинного утвору в S2 правої легені із затримкою контрасту в порожнині після видалення його залишків. Морфологічний висновок: туберкульоз

Fig. 1 (a-b). Selective bronchography B2. Contrast of cavity in S2 of the left lung with the contrast retention in the cavity after its excess elimination is seen. Morphology diagnosis: tuberculosis

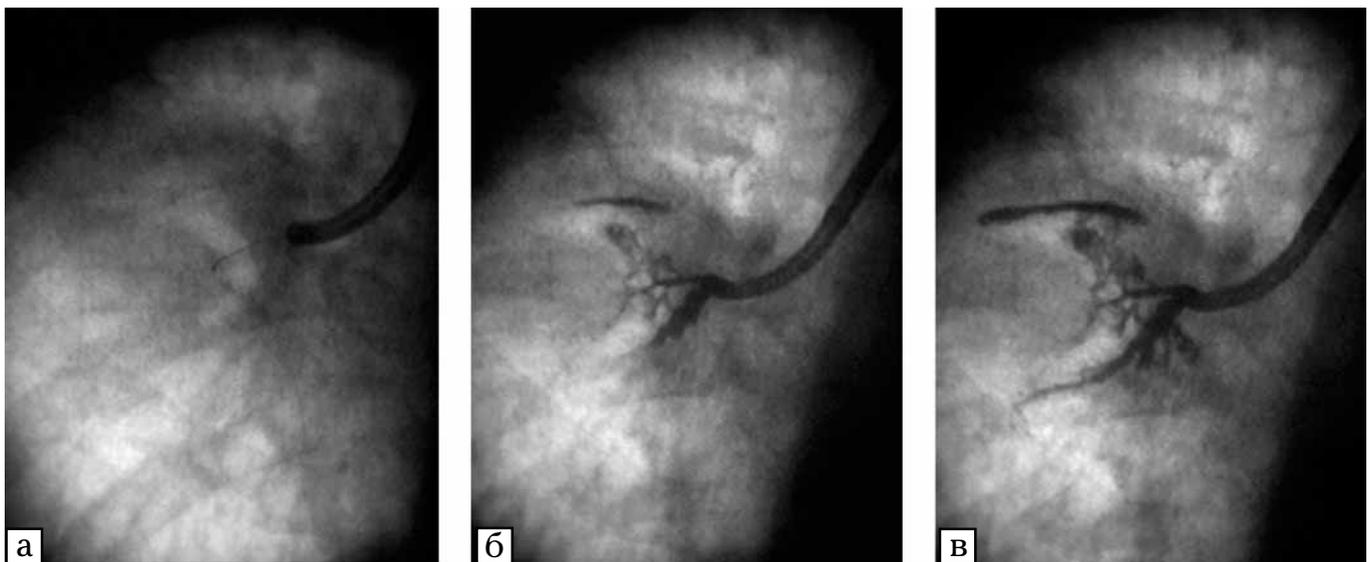


Рис. 2 (а-в). Щіткова біопсія та селективна бронхографія середньої частки правої легені. Визначається тканинний утвір у проекції контрастованої порожнини. Морфологічний висновок: аденокарцинома

Fig. 2 (a-b). Brush biopsy and selective bronchography of the right middle lobe. Tissue formations seen in the projection of the contrasted cavity. Morphology diagnosis: adenocarcinoma

шийного відділу хребта, побічних реакцій не помічено (рис. 5).

Відсутність будь-яких ускладнень чи побічних ефектів при високій якості зображення при проведенні контрастного підсилення під час КТ свідчить про можливість використання неіонного водорозчинного контрасту Scanlux у практиці.

#### Внутрішня урографія у дорослих

Екскреторну урографію проведено 32 пацієнтам віком 27–55 років, середній вік —  $40,7 \pm 2,2$  року. Серед них чоловіків було 22,

жінок — 10. За нозологічними формами пацієнти розподілялися таким чином: з аномаліями розвитку — 4, уролітіазом — 11, хронічним пієлонефритом — 14, пухлиною сечового міхура — 3 пацієнти.

Умови відбору пацієнтів для дослідження: збережена азотовидільна функція нирок, відсутність ниркової недостатності (рівень сечовини крові 5–8 нмоль/л, креатиніну 60–100 мкмоль/л), рівнозначна концентраційна функція нирок (питома вага сечі вранці в день дослідження 1,015–1,020), схожі антропомет-

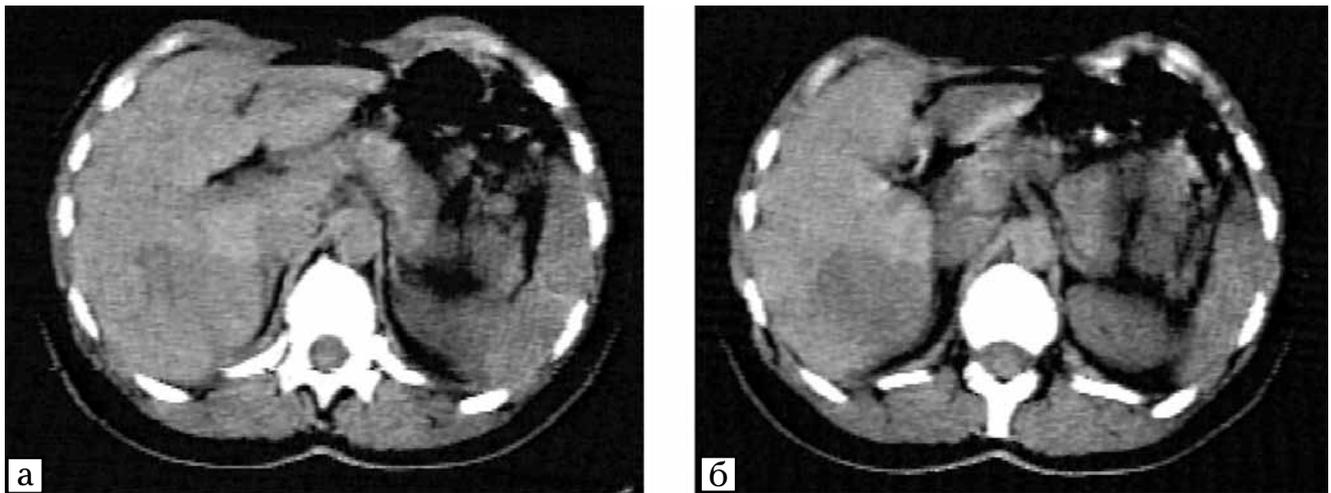


Рис. 3. КТ черевної порожнини: а — до контрастування; б — після контрастування. В задньомедіальному відділі правої частки печінки визначається гіподенсивна зона з досить чіткими контурами. Розподіл контрасту є характерним для гемангіоми

Fig. 3. CT of the abdominal cavity: a - before the contrast administration; б - after the contrast administration. In the posteromedial portion of the right liver lobe there is a hypodense zone with distinct outlines. After the contrast administration its distribution is characteristic for hemangioma

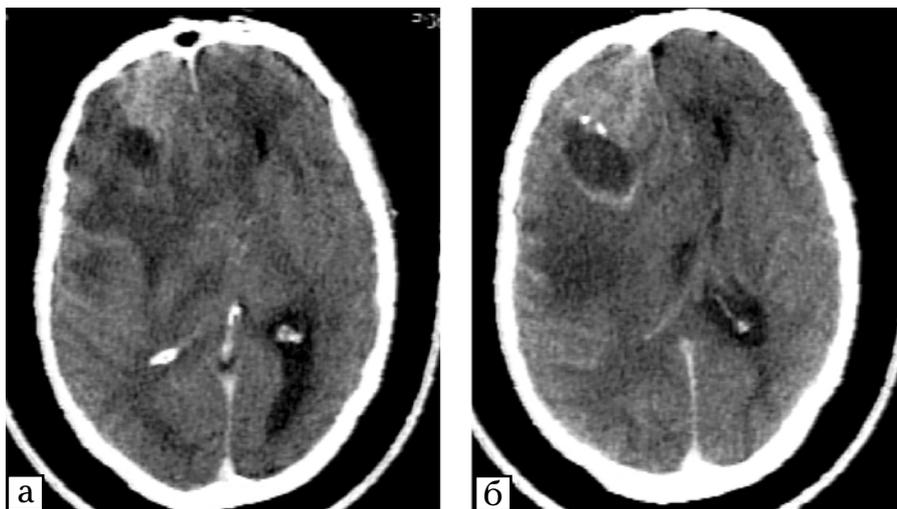


Рис. 4 (а, б). КТ голови з контрастним підсиленням. У правій лобній ділянці визначається гіперденсивна зона без чітких контурів, з наявністю післяопераційного кістозного утвору з чіткими контурами

Fig. 4 (а, б). CT of the head with contrast enhancement. In the right frontal area there is a hyperdense zone without distinct outlines with the presence of post-operative cystic formation with distinct outlines



Рис. 5 (а-в). КТ-мієлографія. Визначається веретеноподібний пухлинний утвор у шийному відділі спинного мозку

Fig. 5 (а-в). CT myelography. A fusiform tumor is seen in the cervical spine



Рис. 6. Екскреторна урограма (на 45-й хв) хворої на рак геніталій після комбінованого лікування. Визначається гідронефротична трансформація правої нирки, порушення її екскреторної функції

Fig. 6. Excretory urography (45 min) of a female patient with genital cancer after combination therapy. Hydronephrotic transformation of the right kidney, disturbance of its secretory function are seen

ричні дані пацієнтів (зріст 160–180 см, маса 60–70 кг). Серед осіб, включених до клінічного дослідження, у 4 спостерігалася непереносність йодовмісних рентгеноконтрастних засобів.

З дослідження виключали пацієнтів, які мали протипоказання до застосування рентгеноконтрастних діагностичних препаратів (гостра коронарна недостатність, декомпенсована серцева недостатність, гіпертонічна хвороба в стадії декомпенсації, тяжкі порушення функції печінки та нирок, активний туберкульоз, гіпертироз, злоякісні захворювання крові, вагітність).

Екскреторну урографію виконано після стандартної підготовки ШКТ. Шлях введення препарату — внутривенний з розрахунку 1 мл на 1 кг маси тіла хворого. Рентгенограми виконували на 7-й та 20-й хвилинах після введення препарату на зеленочутливій плівці фірми Kodak. Стандартизацію умов обробки плівки забезпечено використанням проявочної машини ОРТИМАХ "Medizintecnik GmBH&Co" із застосуванням стандартних розчинів для обробки.

Оцінку можливих ускладнень та побічної дії після застосування препарату здійснювали протягом доби після виконання екскреторної урографії. Оцінювали:

- суб'єктивний стан пацієнта (нудота, блювання, відчуття жару, свербіж шкіри, головний

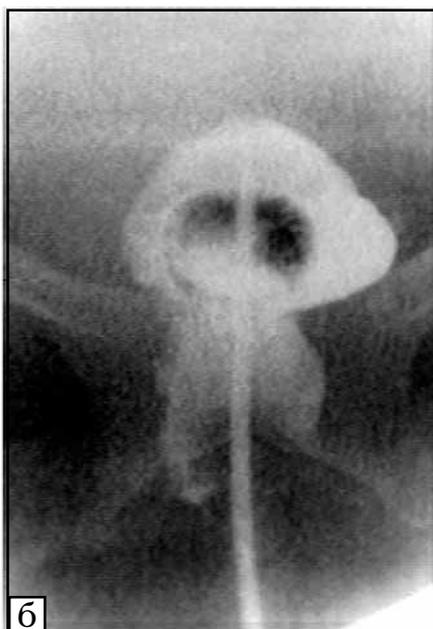
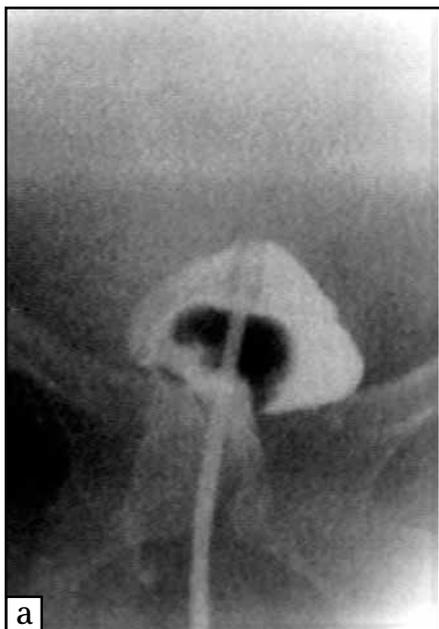


Рис. 7 (а–в). Ретроградна цистографія (через балонний катетер). Визначається контрастування піхви при введенні контрасту в порожнину сечового міхура. Висновок: везиковагінальна норидця

Fig. 7 (a–v). Retrograde cystography (via a balloon catheter). Contrast of the vagina at the contrast administration to the urinary bladder is seen. Conclusion: vesicovaginal fistula

біль, утруднення дихання, слабкість, реакції шкіри, біль у місці введення та інші);

- зміни артеріального тиску;
- дані термометрії;
- дані лабораторних досліджень (клінічні аналізи крові та сечі, біохемічні — сечовини, креатиніну крові, рівень глікемії) до та за добу після дослідження.

Оцінку якості рентгенограм здійснювали візуально. Якість урограм розцінювали як «добру» за умов чіткого зображення паренхіми нирок та їх контурів; при цьому чашково-мисочкова система, сечоводи візуалізувалися повністю з обох боків при високій інтенсивності контрастування (рис. 6). Якість зображення розцінювали як «задовільну» при частковій чи повній відсутності двох чи більше ознак, але зі збереженням діагностичної цінності рентгенограм. Якість урограм розцінювали як «погану», якщо за їх допомогою було неможливо встановити діагноз через погану якість контрастування сечовидільної системи.

При оцінці переносності препарату побічної дії та ускладнень від його застосування не виявлено, як і у тих пацієнтів, які в анамнезі мали непереносність до йодовмісних рентгеноконтрастних препаратів. При лабораторних дослідженнях патологічних змін після застосування препарату не визначено.

Візуальна оцінка якості рентгенограм показала, що застосування Scanlux з метою контрастування верхніх відділів сечовидільної системи дає позитивні результати. Якість екскреторних урограм оцінена як «добра» в усіх випадках.

### **Цистографія**

Нами проведено 5 цистографій хворим на пухлини геніталій для визначення можливих ускладнень проведеної променевої терапії раку шийки матки (як компонента поєднано-променевого лікування) чи раку тіла матки (як етапу комбінованого лікування).

Рентгенологічне дослідження виконували на апараті TUR-D800. Шлях введення контрасту — трансуретральний. Мета дослідження — визначення везиковагінальної пориці. З виконаних цистографій діагноз останньої встановлено у 3 хворих (рис. 7).

Таким чином, на підставі проведених досліджень препарату Scanlux можна зробити висновок про те, що даний препарат є малотоксичним, має добру переносність, дає повноцінну діагностичну інформацію при застосуванні його в урології, а тому може бути препаратом вибору при наявності у пацієнта гіперчутливості до йоду.

Надходження до редакції 04.03.2008.

Прийнято 05.03.2008.

Адреса для листування:  
Спузяк Роман Михайлович,  
ДУ Інститут медичної радіології ім. С.П. Григор'єва АМНУ,  
вул. Пушкінська, 82, Харків, 61024, Україна