

ПРОБЛЕМНІ ОГЛЯДИ

Проблема гомопластичних пересаджень тканин і органів.

Заслуж. діяч науки, проф. В. М. Шамо́в (Харків).

Проблема пересаджень тканин і органів — одна з найважливіших і найзахопливіших проблем хірургії.

Справді, сучасна хірургія досягла вже такої досконалості, що нема більше такого органу й порожнини в організмі, куди б не міг пройти ніж хірурга, при одній тільки умові, щоб можна було одночасно видалявані й руйновані важливі органи замінити іншими — здоровими і здатними до функції.

Легко собі уявити, які неосяжні, прямо фантастичні, перспективи розгорнулись би перед хірургією в разі реалізації проблеми пересаджень органів і тканин. Замість сучасної хірургії, яка домагається врятування життя і виликування часто тільки значним спотворенням та покаліченням організму, виникла б нова хірургія, яка відновлює та ремонтує всі ті руйнування, які зробив в організмі патологічний процес. Можливості хірургії на цьому шляху навіть при сучасній хірургічній техніці могли б бути прямо казковими. Можна було б замість ампутованої хворої ноги пришивати нову, замінити хвору нирку здоровою, можливо, вставляти навіть нове серце. Можна було б поповнювати недостатню функцію тієї чи іншої залози внутрішньої секреції і загалом впливати на весь організм в розумінні урегулювання в ньому всіх процесів, в розумінні його омолодження.

І треба сказати, що останніми 70 роками, з тих часів, як Реверде-нові (1869 р.) удалося зробити перші пересадження шматочків шкіри і як почала розгортатись у всій широті проблема трансплантації тканин і органів, уже не раз створювалось вражіння, що ці захопливі перспективи близькі до своєї реалізації і не раз уже за коротку історію опрацювання проблеми піднесення надзвичайного захоплення і ентузіазму охоплювали не тільки медичні кола, а й широку публіку.

Так було, наприклад, після того, як експериментальні роботи встановили, що після пересадження яєчників дряглим тваринам вони не тільки молодшали з вигляду, а й вагітніли і знову давали потомство.

Так було приблизно 25 років тому, коли Каррель, опрацювавши техніку судинного шва, почав успішно пришивати у тварин пересаджані нирку, селезінку, кінцівку. Ці експерименти зараз же почали переносити в клініку, і в практичній хірургії почались широкі спроби пересаджень хворим з допомогою судинного шва нирок та інших органів від мавп.

Я був тоді ще молодим лікарем і сам віддав велику данину цій хвилі захоплення методом пересаджень. Я цілі дні проводив у копітких

операціях пересадження нирок та кінцівок у собак. Я ночі не спав від фантастичних перспектив і, кінець - кінцем, перемігши значні перешкоди, поїхав до самого Карреля вивчати в першоджерела всі деталі його дивної методики.

Така ж хвиля захоплення проблемою пережита вже останніми десятиріччями, коли після робіт Штейнаха й Воронова почали широко застосовувати пересадження яечок, коли у Воронова вийшли такі блискучі результати з омолодженням старих людей.

Цілком природно, що ці захоплення методом надзвичайно легко передавались населенню. Численні хворі, довідавшись про нові для себе можливості, прагнули застосувати на собі пересадження. Згадую кількох інтелігентних хворих, які напосідливо вимагали в мене пересадити їм замість ампутованої ноги ногу від трупа. Безліч осіб наполягали на пересадженні яечок, запевняючи, що вони беруть на себе весь „риск експерименту“.

Проте, як це часто буває в медицині, кожен раз виявлялось, що поодинокі і іноді випадкові результати були надмір переоцінені, і зараз же за періодом надмірного захоплення наставав період тим більшого розчарування в методі, доводячи незрідка до цілковитого заперечення будь-яких перспектив у проблемі пересаджень органів. У зв'язку з цим уся література про пересадження повна суперечливих даних про можливості і перспективи методу трансплантації.

Наше завдання полягає в тому, щоб на основі нагромаджених досі, часто суперечливих даних, відповісти на основні питання проблеми трансплантації тканин і органів, а саме:

1. Чи має ця проблема в дійсності будьякі перспективи і чи варт працювати далі над нею?

2. Що позитивного зроблено досі в опрацюванні питання про трансплантації?

3. Якими шляхами мають провадитись далші роботи над вивченням проблеми трансплантації?

Слід підкреслити, що серед різних видів трансплантацій для завдань практичної хірургії найцікавіші тільки трансплантації гомопластичні, тобто трансплантації органів і тканин, взятих від організмів того ж самого виду. Певна річ, тільки гомопластичне пересадження органів може цілком замінити зруйновані патологічним процесом органи. Практичне значення автопластики й гетеропластики в даному разі надзвичайно невелике і вивчення їх має тільки допоміжне значення для з'ясування деяких закономірностей всієї проблеми трансплантації в цілому.

Одне з основних завдань при опрацюванні питання про пересадження органів полягає в створенні найкращих умов для життєдіяльності трансплантата, і в даному разі всі первісні зусилля дослідників були спрямовані двома шляхами: поперше, до вироблення техніки пересаджень і вибору найвідповіднішого місця для трансплантації, і, подруге, до створення найкращих умов кровообігу у пересаджуваному органі.

Техніка трансплантації має бути особливо бережлива до пересаджуваних тканин, вона має відрізнятися суворою асептикою і пильним гемостазом. Щодо місця трансплантації, то в даному разі були випробувані різні ділянки, починаючи від підшкірної клітковини і кінчаючи кістковим мозком. Це питання має значення, головне, з погляду створення для трансплантата умов найбільшого спокою і найкращої васкуляризації. В даному разі найвідповіднішою ділянкою є проперитонеальна або заочеревинна клітковина. А втім, питання про найдоцільніше місце трансплантації остаточно все ж ще не розв'язане, і мабуть окремі тканини та органи потребують індивідуальних умов; наприклад, при пере-

садженні яєчка мають велике значення температурні умови, і найкращим місцем пересадження його є порожнина калитки.

Роботи над створенням найкращих умов кровообігу закінчилися, кінець-кінцем, опрацюванням Каррелем методу пересадження з допомогою судинного шва. Здавалось би, що для більших органів цей метод, забезпечуючи нормальний кровообіг, створював найідеальніші умови життєдіяльності трансплантації. Аналіз численних експериментів з цим методом змусив, кінець-кінцем, дійти висновку, що *судинний шов, який цілком розв'язує питання про автопластичні пересаджування, не забезпечує всіх умов гомопластики.*

У надзвичайно демонстративних експериментах Каррель робив собакам двобічну нефректомію з подальшим пересадженням одної з нирок на попереднє місце. У більшості таких операцій тварини цілком видужували. Одна з таких собак жила протягом $2\frac{1}{2}$ років і привела навіть кілька разів щенят, що блискуче доводило прекрасну функцію пересадженої нирки. *„Ці результати,— говорить Каррель,— показують, що з суто хірургічного погляду пересадження органів можливі“.* На жаль, цими надзвичайно цікавими і блискучими результатами зроблені тільки перші кроки до завоювання проблеми пересаджень органів у практичній хірургії, бо в хірургічній практиці, як вже вказувалося, автопластичні пересадження мають надзвичайно обмежене значення і вся увага скерована на пересадження гомопластичні. А в цьому напрямі всі численні експерименти Карреля показали, що, не зважаючи на ту саму ретельність і досконалість техніки, *„гомопластичні пересадження були завжди безуспішними“.*

У випадках, де у зв'язку з операцією гомопластичного пересадження нирок були екстирповані обидві власні нирки тварини, ця тварина, як правило, гинула через деякий час. Кілька з оперованих так тварин перебували у порівняно задовільному стані аж до 20—25 днів після операції, але ні одна з них не вижила понад 36 днів. Пересаджені нирки мали вигляд нормальних тільки протягом кількох перших днів після операції, потім в них розвивались явища застою і набряку, які переходили надалі в склероз та атрофію ниркової паренхіми. Подібними ж тільки тимчасовими успіхами супроводжувались експерименти Карреля та інших авторів з гомопластичними пересадженнями і інших органів.

Ці експерименти показали з очевидністю, що проблема гомопластичних пересаджень не може бути остаточно розв'язана навіть при найбільшому удосконаленні хірургічної техніки. „Хірургічна сторона пересаджень органів,— заявив Каррель на IV міжнародному хірургічному конгресі,— тепер закінчена— ми можемо тепер робити трансплантацію органів з блискучими, з погляду анатомічного, результатами. Але цей метод ще не може бути застосований до хірургії на людях, бо гомопластичні пересадження, з погляду функції органу, виявляються майже завжди безуспішними. *Всі наші дослідження мають бути спрямовані тепер до відшукування біологічних методів, які відсунули б реакцію організму проти чужорідної тканини і дали б змогу гомопластичному трансплантатові прижитися“.*

Згадані експерименти закінчили собою певний етап в опрацюванні проблеми гомопластичних пересаджень, *виразно сформулювавши, що наступний етап розвитку проблеми лежить на шляху вивчення і відсунення тієї реакції, якою організм завжди відповідає на пересадження в нього тканин іншого організму, і протягом останніх 25 років думка всіх дослідників спрямовується на розв'язання згаданих завдань.*

Щодо морфологічної властивості реакції організму на трансплантат, то вона вивчена досить добре в численних експериментах багатьох

дослідників. Реакція ця виявляється типовою, дрібноклітинною інфільтрацією навколо трансплантата, яка проникає надалі в трансплантат і закінчується розвитком чималої сполучної тканини і цілковитим заміщенням нею тканини трансплантата.

Ця клітинна інфільтрація починається звичайно вже через кілька годин, посилюючись протягом найближчої доби і досягаючи іноді чималих ступенів. Морфологічно вона складається почасти з лейкоцитів, почасти з гістіодитів, які належать до ретикулоендотеліальної системи.

Біологічно згадана захисна реакція організму проти трансплантата перебігає за типом імунобіологічної з виробленням антитіл проти білків тканини трансплантата, під впливом яких відбувається поступова дегенерація і загибель клітин пересадженого органу.

Отже, ця реакція, яка зумовлює, кінець-кінцем, загибель клітин трансплантата, залежить від тієї біохемічної відмінності, яка існує між тканинами окремих індивідів. При аутопластичних пересадженнях цієї біохемічної відмінності нема, організм не відповідає на ці трансплантати захисною реакцією, — а в результаті пересаджений орган зберігає свою життєздатність, і трансплантація виявляється цілком вдалою як з погляду анатомічного, так і з погляду функціонального. При гетеропластичних пересадженнях біохемічна відмінність між організмами виявлена надзвичайно гостро, захисна реакція буває особливо гостро виявлена, і трансплантат незмінно і швидко гине. При гомопластичних пересадженнях від індивідів того ж самого виду біохемічна відмінність, хоч і менш виявлена, ніж при гетеропластиці, проте виявляється до того виразною, що реакція на трансплантат, як правило, буває і закінчується, кінець-кінцем, його загибеллю.

Згадана захисна реакція проти гетеропластичних пересаджень до того виразна і загибель трансплантата під її впливом така закономірна, що всі клінічні спостереження успіху гетеропластичних пересаджень треба пояснити тільки тимчасовим гормональним впливом розсмоктуваної тканини трансплантата, і тут не може бути й мови про справжнє приживлення трансплантата. Проблема гетеропластичних пересаджень з цього погляду не має рішуче ніяких наукових перспектив.

Постає питання, чи не так само безнадійна справа і з перспективами проблеми гомопластичних пересаджень. Такого висновку доходять, як відомо, деякі видатні дослідники під враженням тих мікроскопічних картин, якими звичайно характеризується реакція організму на гомопластичний трансплантат.

Проте, погодитися з таким скептичним ставленням до проблеми гомопластичних пересаджень, здається, аж ніяк не можна. Річ в тому, що при уважнішому вивчанні великого матеріалу про гомопластичні пересадження легко можна побачити, що реакція організму на пересажену тканину тут не тільки значно менш виявлена, ніж при гетеропластиці, а й що вона не так одноманітна в усіх випадках. При всякій соліднішій серії експериментів можна побачити, що із загального правила завжди бувають винятки, коли захисна реакція буває виявлена порівняно слабо і коли тканина трансплантата зберігає свою життєздатність протягом дуже довгого часу. Приміром, в останній роботі нашого співробітника д-ра Ситенка, серед ряду невдач, гомопластичний трансплантат являв зберіг в одному випадку свій епітелій протягом $1\frac{1}{2}$ року після операції, а в іншому випадку можна було побачити прекрасно збережені три шари епітелію ще через $12\frac{1}{2}$ місяців після пересадження.

Згадана обставина дає змогу зробити, здається, *дуже важливий висновок*, що біохемічна відмінність між організмами одного й того ж самого виду буває нестала і варіює в широких межах. В деяких випадках

ця відмінність буває гостро виявлена, при цьому буває гостра реакція на трансплантат, і тканина його швидко гине, а в деяких випадках реакція буває слабо виявлена, і трансплантат живе значно довше.

Уже апріорно можна припустити, що біохімічна відмінність між індивідами одного й того самого виду має бути значно менш виявлена серед членів однієї й тієї самої родини. І справді, експерименти деяких авторів з гомопластичною трансплантацією шкіри між тваринами одного і того самого виплоду показали, що трансплантат в таких випадках приживлюється краще і зберігається довше. Бауер при пересадженні шкіри від одного близнюка другому здобув навіть *повне* приживлення так само, як і при автопластиці.

Неважко побачити, що всі ці дані, а так само і вся історія гомопластичних пересаджень надзвичайно нагадують той шлях, яким пройшов розвиток проблеми переливання крові, яка сама становить тільки частину загальної проблеми гомопластичних пересаджень тканин.

Протягом багатьох сторіч, аж до останнього часу, усі спроби переливання крові відрізнялись так само надто неоднорідними результатами. Поодинокі успіхи від застосування методу змінювались цілими серіями невдач; захоплення змінювались періодами цілковитого розчарування і скептицизму щодо можливостей застосування методу. І тільки після того, як *донора для переливання почали добирати за ізоаглютинаційними властивостями крові*, переливання крові стало на твердий науковий ґрунт і результати його зробились одноманітно позитивними. Таким чином, облік ізоаглютинаційних властивостей крові дав змогу вирівняти ту біохімічну відмінність, яка існує між кров'ю окремих людей, і відсутню загрозливу реакцію, яка так часто траплялася раніше після гомопластичного пересадження крові.

Природна звідси аналогія змусила деяких авторів перевірити, чи не пов'язаний і успіх гомопластичних пересаджень інших тканин з ізоаглютинаційними властивостями крові. Перша у Союзі робота в цьому напрямі була проведена під нашим керівництвом 1922 року д-ром Еланським. Результати цієї роботи, які збіглися з даними роботи інших авторів і цілком були potwierdжені далі, показали з очевидністю, що при гомопластичних пересадженнях шкіри *ефект пересадження значною мірою залежить від ізоаглютинаційних властивостей крові*. Проте, відмінно до того, що ми маємо при переливанні крові, цими дослідженнями встановлено також і той факт, що навіть при однойменних аглютинаційних групах реакція на гомопластичне пересадження шкіри все ж звичайно спостерігається, і трансплантат часто підпадає і тут пізнішій дегенерації.

Отже, облік аглютинаційних властивостей крові *характеризує біохімічну відмінність між окремими організмами одного й того самого виду у чималій мірі, але не вичерпує її цілком*. Облік цей цілком виправдав себе при гомопластичних пересадженнях рідкої кров'яної тканини, але для успіху пересаджень інших щільніших тканин він недостатній. Виняток в даному разі становить досі, мабуть, тільки пересадження такої простішої тканини, як рогівка ока. Проф. Філатову удалось здобути при гомопластичних пересадженнях цього органу добрі результати.

Є багато підстав гадати, що один з шляхів дальшого опрацювання проблеми гомопластичних пересаджень полягає в детальнішому вивченні тієї тонкої біохімічної відмінності, яка існує між білками окремих організмів одного й того ж самого виду. Поглибленіший облік цієї відмінності дасть змогу, можливо, кінець-кінцем, знайти спосіб добору донора і для гомопластичних пересаджень так, як це ми зараз робимо для переливання крові і для пересадження рогівки.

Проте, тут же слід підкреслити й всі труднощі роботи коло обліку біохемічної відмінності організмів для гомопластичних пересаджень, бо, мабуть, відповідні біохемічні фактори не містяться ані у сироватці, ані у плазмі крові. Потвердження цьому можна бачити в тій обставині, що культури тканин *in vitro* успішно ростуть навіть на гетерогенній плазмі.

Другий шлях опрацювання проблеми гомопластичних пересаджень — це вивчення тієї реакції, якою організм відповідає на трансплантат, і спроби вплинути на її зменшення. Клітинна реакція, яка появляється навколо трансплантата, насамперед привернула до себе увагу дослідників. Каррель ще 1914 року вказав, що тваринний організм обороняється проти трансплантата чужих тканин з допомогою тієї самої реакції, якою він бореться і з інфекцією. В його матеріалах є кілька цікавих експериментів, коли при наявності загальної інфекції у тварини наставало ніби краще приживлення гомопластичних трансплантатів. Мерфі намагався понизити цю клітинну реакцію екстирпацією селезінки, впорскуванням бензолу або опроміненням рентгенівським промінням, і відповідні експерименти дали йому сприятливі результати.

Надзвичайно цікаво, що ця клітинна реакція, яка спричиняє загибель трансплантата, буває цілком виявлена тільки на певних стадіях розвитку організмів. На нижчих стадіях онтогенетичного і філогенетичного розвитку цієї реакції організму не буває і приживлення гомопластичних трансплантатів відбувається безперешкодно. Це потверджується вдалим пересадженнями у нижчих тварин. За це ж свідчать і експерименти Мерфі з курячими ембріонами, в яких перших же днів життя прекрасно приживлюються навіть гетеропластичні пересадження. Проте, починаючи з 19 дня, ембріон уже стає здатним до захисної реакції проти трансплантата, і цей трансплантат швидко підпадає зворотному розвитку. А тому дуже цікаві дальші систематичні і докладніші дослідження трансплантацій на нижчих стадіях онтогенетичного й філогенетичного розвитку організмів для докладнішого з'ясування механізму захисної реакції на різних ступенях її розвитку.

Вище вже згадувалось, що клітинний інфільтрат навколо трансплантата чималою мірою складається з гістіоцитарних клітин, які належать до ретикулоендотеліальної системи. Ця обставина дала поштовх протягом останніх десятиріч спробам вплинути на згадану клітинну реакцію через блокаду ретикулоендотеліальної системи. Перші роботи в цьому напрямі Лемана і Тамана з блокадою при гомопластичних пересадженнях шкіри (1926 р.) дали дуже сприятливі результати. З того доручення д-р Рудицький докладно вивчав блокаду ретикулоендотеліальної системи при гомопластичних пересадженнях яєчок і також здобув від цього методу значне зниження клітинної реакції і продовження часу життя трансплантата. Аналогічні дані здобули проф. Іценко та інші дослідники.

Блокування ретикулоендотеліальної системи безперечно дає нам один із способів поліпшити результати гомопластики. Проте, вивчення цього питання знаходиться ще на перших етапах свого розвитку і натрапляє на багато поки ще неподоланих труднощів. Дальше опрацювання цього питання надзвичайно бажане.

Як вже відзначалось, реакція організму на трансплантат, окрім клітинної, відбувається ще за типом гуморальної і полягає у виробленні відповідних антитіл. Усе значення імунобіологічних факторів при гомотрансплантаціях підкреслив Шене ще 1912 року. Розвиток антитіл після гомопластичних пересаджень встановив потім Соколов з допомогою реакції Bordet-Gengou. У клініці, що я нею завідую, багато працював над цим питанням д-р Вороний, який докладно висвітлив усі властивості цього надзвичайно важливого розділу гомопластичних пересаджень.

Облік імунобіологічних факторів при пересадженнях має дуже велике значення, і спроби приготування відповідних протисироваток — це дуже принадливі перспективи наблизитися до розв'язання проблеми гомопластичних пересаджень.

Нарешті, дальші шляхи зменшити реакцію організму проти гомопластичного трансплантата лежать у спробах вирівнювання цієї біологічної відмінності, яка існує між білками реципієнта і трансплантата. Для цього провадяться випробування способів оброблення реципієнта сироваткою донора або екстрактами трансплантованих тканин, а також способи підготування трансплантата попереднім обробленням його у сироватці або плазмі реципієнта. Приміром, Stone, Owings і Geu удалось здобути тривале приживлення гомопластичних шматочків щитовидної залози після попереднього культивування їх *in vitro* протягом кількох днів у плазмі реципієнта.

Крім згаданих способів опрацювання проблем гомопластичних пересаджень, останніми часами висунуто також питання про значення для долі пересаджень і нейтрофічних моментів. Приміром, в експериментах Сазон-Ярошевича після вилучення симпатичної іннервації в ділянці, куди роблять пересадження, приживлення гомопластичних клаптів шкіри відбувалось значно краще.

Нарешті, говорячи про різні способи вивчення тих взаємовідношень, які існують між тканинами організму і тканинами трансплантата, треба згадати ще про спосіб пересаджень при умовах парабіозу між донором і реципієнтом і про метод трансплантацій в передню камеру ока, де через відсутність судин клітини трансплантата потрапляють в особливі життєві умови. Обидва ці методи не мають, безперечно, самі собою ніякого практичного значення, але вони можуть висвітлити ряд тих закономірностей, які керують процесом приживлення гомопластичних трансплантатів.

Такий загальний огляд тих шляхів, якими відбувається вивчення гомопластичних пересаджень останніми 25 роками. Як видно, за згаданий період думка дослідників цілком скерована на повніше вивчення тих біологічних умов, від яких залежить приживлення гомопластичних трансплантатів. Опрацювання цих питань провадиться досить широким фронтом і, хоч проблема гомопластичних пересаджень за цей період залишилась все ще нерозв'язаною, але в ній уже в багатьох напрямках намітилися цілком певні пробоїни. Тепер ми маємо вже кілька способів для зменшення реакції організму на трансплантат. Ми домоглися вже значного продовження життя трансплантата, і є всі підстави гадати, що, кінець-кінцем, проблема гомопластичних пересаджень буде розв'язана в цілому, як на сьогоднішній день розв'язані дві її частини — переливання крові і пересадження рогівки.

Дуже імовірно, що й надалі опанування проблеми гомопластичних пересаджень проходитиме поступово, окремими ділянками, бо, можливо, що для окремих тканин і органів доведеться брати до уваги деякі індивідуальні особливості. Ми вже бачили, що ізоаглютинаційна сполучність розв'язала питання про переливання крові, але облік її виявився недостатнім для гомопластичних пересаджень інших органів. Цілком законне припущення, що вдале пересадження залозистих органів вимагатиме для себе інших передумов, ніж пересадження кінцівок, пересадження залоз із зовнішньою секретією різнитиметься від пересадження залоз внутрішньої секретії.

Отже, в питанні про проблему гомопластичних пересаджень не можна поділяти того скептицизму, з яким ставляться до неї деякі вчені. Та обставина, що уже дві частини цієї проблеми — переливання крові і пересадження рогівки — за останнє десятиріччя блискуче розв'язані і уже стали здобутком практичної хірургії; та обставина, що ми тепер

вже значно краще беремо до уваги механізм захисту організму від гомопластичних пересаджень і впливом на нього вже добиваємось значного продовження життя трансплантата, — змушує вважати, що рано чи пізно людство опанує цю проблему, яка дає такі захопливі і такі широкі перспективи.

Але, припустімо, ми вже опанували проблему, припустімо, що ми вже навчилися робити гомопластичні пересадження. Зараз же по тому виникають нові сумніви — а чи буде мати це велике значення для практичної медицини? Звідкіля взяти потрібні органи для пересаджень? Якщо ми можемо купити в донорів кров для переливання, то зовсім безперечно, що ніхто ніколи не погодиться продати свою ногу, нирку або серце, і, здавалось би, що проблема гомопластичних пересаджень знову потрапить у безвихідь.

На щастя, на цю частину проблеми гомопластичних пересаджень можна вже сьогодні дати певнішу й виразнішу відповідь. Забігаючи трохи вперед, поки ще не було остаточно розв'язане питання про приживлення гомопластичних трансплантатів, я ще з 1923 року почав опрацьовувати проблему можливості використати для пересаджень тканини й органи трупів недавно померлих людей. Докладними бактеріологічними дослідженнями мого учня д-ра Костюкова було встановлено, що, всупереч всім здогадам, бактеріальна флора в тканинах трупа розвивається після смерті порівняно повільно, що тканини в трупах протягом досить довгого часу залишаються стерильними і безпечно можуть бути використані для пересаджень. Далі, спільно з д-ром Костюковим, мені удалось зовсім виразно встановити, що, всупереч апріорним припущенням, у тканинах трупа досить довго не розвивається ніяких токсичних продуктів і що більшість окремих тканин і органів зберігає свою цілковиту життєздатність протягом ще багатьох годин після смерті організму, як цілого. Ці експерименти дозволили нам опрацьовувати і запропонувати 1928 року метод переливання трупної крові, який тепер вже широко використовується в клінічній практиці. Виходячи з тих самих передумов, проф. Філатов уже користується з успіхом для своїх пересаджень рогівкою з очей трупів.

Отже, ми вже тепер можемо мати в своєму розпорядженні для практичної хірургії потрібну кількість рук, ніг, сердець та інших здорових і цілком життєздатних органів, які можуть бути широко використані для пересаджень, якщо тільки остаточно буде розв'язане питання про приживлення гомопластичних трансплантатів.

Проблема гомопластичних пересаджень тканин і органів варта того, щоб для розв'язання її труднощів об'єдналися відповідні компетенції медицини. Безперечно, до окремих пунктів проблеми гомопластичних пересаджень представники різних спеціальностей підійдуть з різних поглядів, з різними вихідними установками, з різними методиками. І спільне обміркування проблеми може надзвичайно вдало розширити наш фронт опрацювання „білих плям“ у ній, може накреслити нові шляхи, нові підходи до розв'язання труднощів, які ще залишилися.

III 244 05 K-4789
E-45 П 262786

н

Експериментальна Медицина

Щомісячний журнал



Переучет
195

Народний Комісаріат Охорони Здоров'я УСРР
Український Інститут Експериментальної Медицини

Переучет
195

№ 7

Липень
Juillet

1936

La médecine
expérimentale

КАРКАС
БІОЛОГІЧ.
ІНСТИТУТ.
1770
№ 244

Держмедвидав