



Leksell Stereotactic System® огляд

Стереотаксична система
з найбільшою довірою у світі



ПРЯМО В ЦІЛЬ

Leksell Stereotactic System® – найвищий рівень клінічної точності

*Leksell Stereotactic System®
забезпечує нейрохірургів
інструментами, що
підтримують найвищий
рівень клінічної точності,
та зменшують час, який
витрачається безпосередньо
на проведення планування
і лікування. Важливим
для пацієнта також є те,
що точність проведення
процедур значно скорочує
час перебування у стаціонарі
та подальшу реабілітацію.*

Сьогодні більш ніж 1800 систем застосовується щодня в понад 1500 клініках по всьому світу та є еталонним рішенням для стереотаксичної нейрохірургії. Висока клінічна точність стереотаксичної системи безпосередньо переноситься на точність нейрохірургічних маніпуляцій та процедур. Все це дозволяє скоротити час на підготовку, розширити спектр втручань, значно прискорити видужання пацієнта.

Простий та зручний дизайн рами забезпечує широке застосування з метою діагностики, проведення терапевтичних, функціональних і мінімально інвазивних процедур.

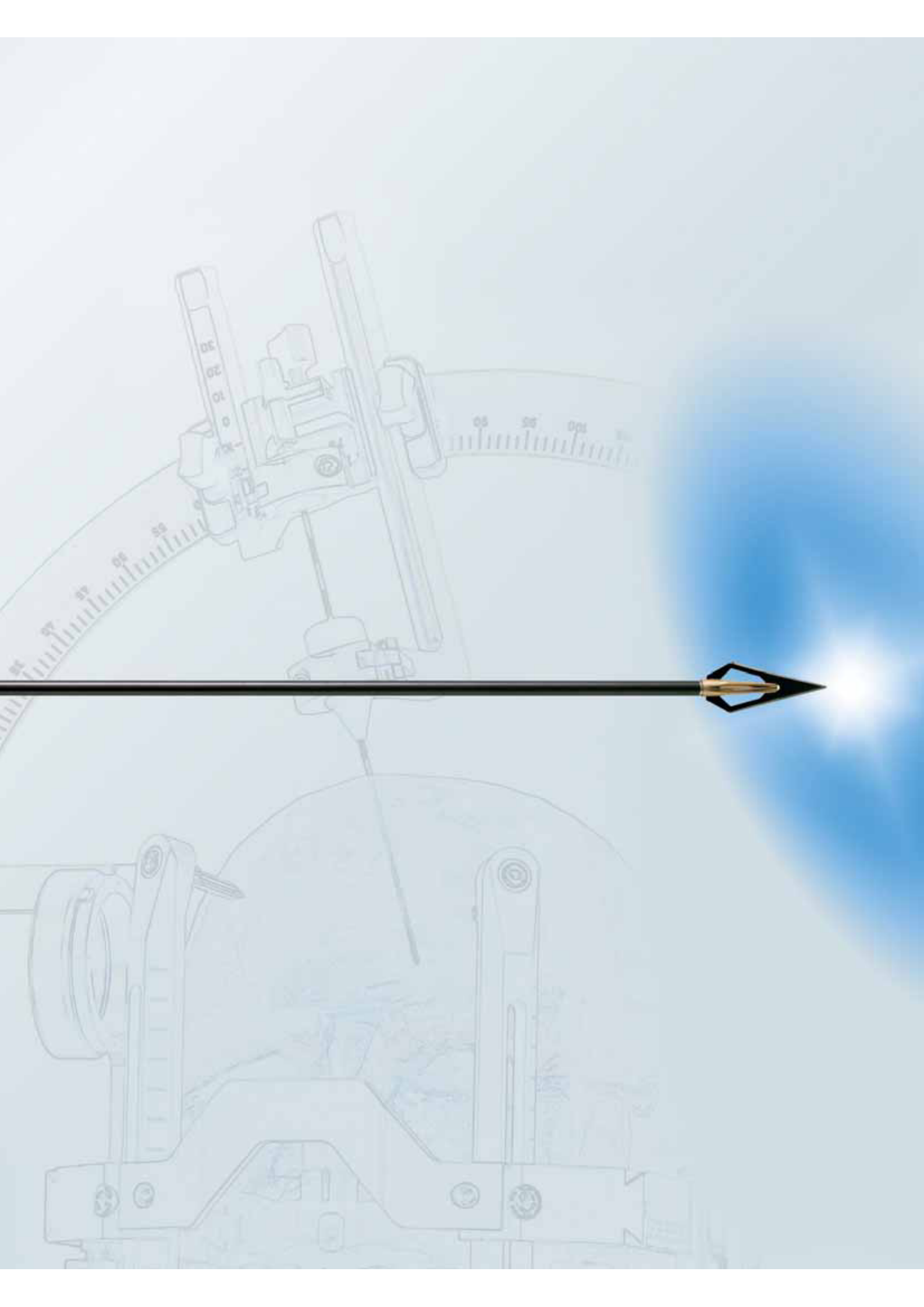
Водночас Leksell Stereotactic System® – це система вибору для навчання в більшості навчальних закладів. На сьогоднішній день, результати лікування, за умов використання Leksell Stereotactic System® підтверджені в понад 1000 клінічних публікацій.

*“Втручання, із застосуванням стереотаксичної рами
забезпечує такий самий високий рівень стереотаксичної
точності усіх процедур”.*

Professor Philippe Coubes, M.D., Ph.D.
Centre Hospitalier Universitaire, Montpellier, France

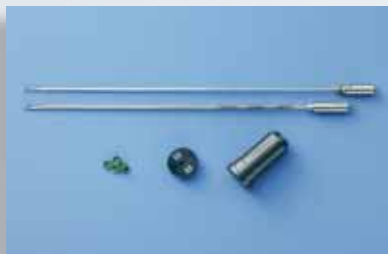
*“Цінність дуже висока ... з точки зору безпеки пацієнта,
результатів лікування та економічної доцільності. Це все
є важливими причинами щоб розглядати стереотаксичну
нейрохірургію як важливу частину нашого арсеналу”.*

Professor Andres M. Lozano, M.D., Ph.D., F.R.C.S.C.
Toronto Western Hospital, Toronto, Canada



Різноманітність застосування

Визначними ознаками стереотаксичної системи компанії Elekta є поєднання простоти у застосуванні, високої точності та різнобічності зі швидким опануванням спеціалістами основ роботи із системою. Далі Ви знайдете стислий опис найбільш поширених областей застосування.



Біопсія

Leksell Stereotactic System® надає нейрохірургу широкий вибір інструментів для біопсії при будь-якому типі пухлини, за різними методиками виконання.



Постановка катетерів

Із застосуванням Набору Backlund з голкою та катетером може бути проведено як дренування абсцесів, так і складне шунтування або дренування шлуночків мозку.



Gamma Knife® хірургія

Координатна рама Leksell® повністю сумісна з радіохірургічною системою Leksell Gamma Knife®, що забезпечує найвищу точність при проведенні опромінення.



Введення та аспірація

Ультратонкі голки для введення радіонуклідів, цитостатиків та проведення пункції кіст. Тонкі голки дозволяють хірургу відчувати зміни при просуванні в тканинах, проводити евакуацію через невеликий прокол, уникати витікання вмісту кістки.

Принцип центру дуги

Leksell Stereotactic System® система, що базується на визнаному принципі досягання центру дуги, за будь-якою траєкторією. Основними компонентами системи є Координатна рама Leksell® та Багатоцільова стереотаксична арка Leksell®. Ці складові забезпечують широкі можливості доступу та повну свободу вибору траєкторії та місця входу інструмента.





Стереотаксична напрямна

Ендоскопічний адаптер Leksell® з високою точністю спрямовує ендоскоп до глибоко розташованих цілей, за умов мінімальної травматизації при проведенні процедури. Підходить для більшості моделей ендоскопів.



Функціональне застосування

Система Elekta MicroDrive™ застосовується при лікуванні функціональних порушень, забезпечуючи найвищу точність та надійність при позиціонуванні електродів для MER*, макростимуляції та імплантації DBS** електродів.

* Micro Electrodes Recording
** Deep Brain Stimulation



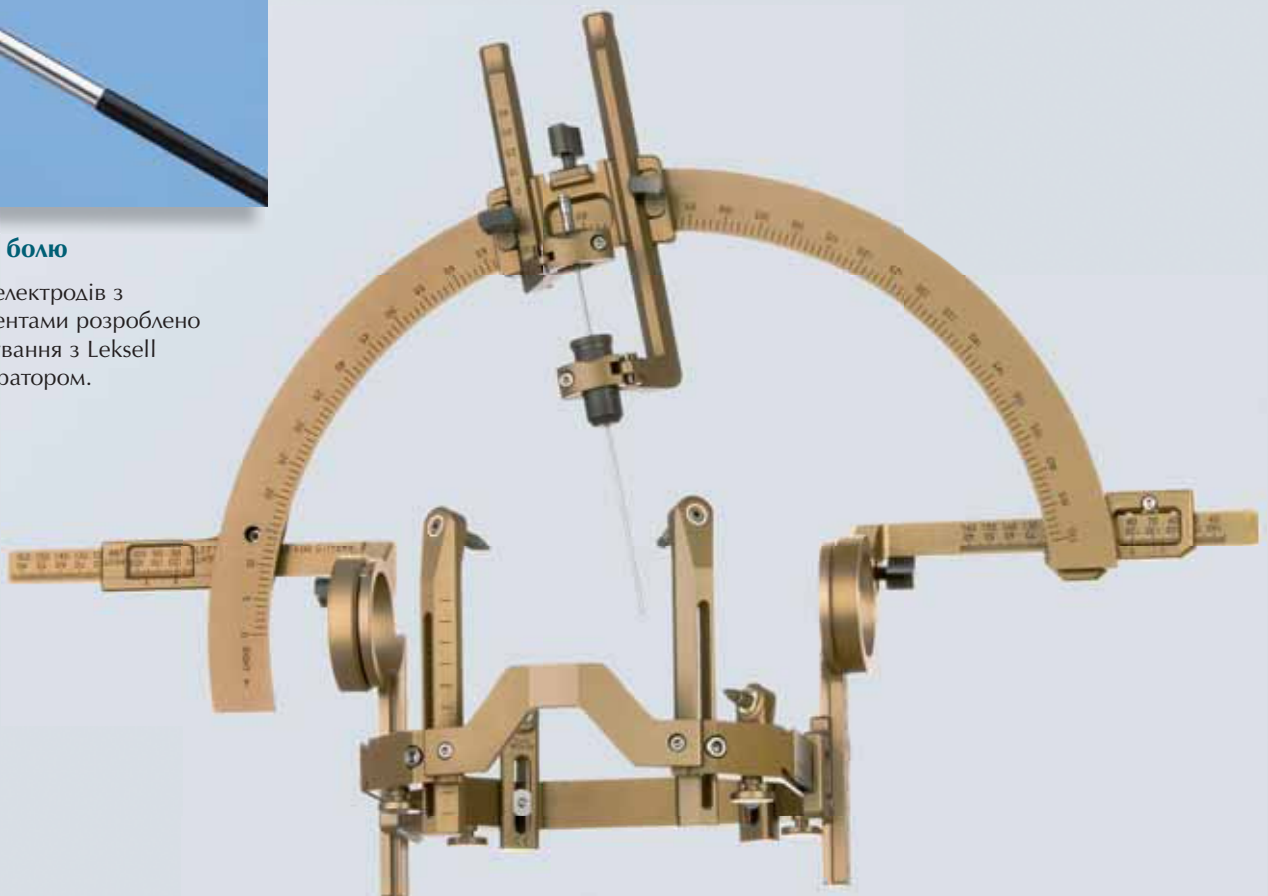
Імплантація

Різнорамні інструменти для постановки катетерів та імплантації DBS електродів, зі спеціальними засобами для верифікації їх позиції Cross Hairs Kit та A P Holder.



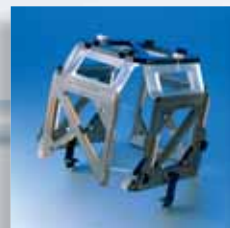
Лікування болю

Цілий ряд електродів з термоелементами розроблено для застосування з Leksell Нейрогенератором.



Бачите зображення загалом

Leksell Stereotactic System® піддається постійному оновленню відповідно до клінічних вимог та нових технік візуалізації (МР, КТ, рентгену). Завдяки простій та надійній стереотаксичній системі Leksell пацієнт повністю готовий до будь-яких досліджень. Точна локалізація і визначення координат цілі проводиться досить просто й займає зовсім небагато часу.



Фіксація рами – чотири гвинти. І це все.

Рама фіксується на голові пацієнта за допомогою чотирьох гвинтів, під місцевою анестезією в місці приєднання рами до голови. Час на приєднання зведено до мінімуму. Сканування може проводитися відразу після закріплення рами на голові пацієнта.

Рама служить основою для проведення всіх подальших процедур, ніякі інші інструменти більше не приєднуються до голови пацієнта.



Виконання сканування стало простішим

Leksell Stereotactic System® сумісна з різноманітним діагностичним обладнанням. МР, КТ та ангіодослідження можуть проводитися в будь-якій послідовності без заміни рамки або зміни її позиції.

Під час досліджень разом з рамою застосовуються спеціальні індикатори. Метою застосування індикаторних пристроїв є встановлення референтних міток.

Референтні мітки використовуються при плануванні лікування для визначення координат цілі та налаштування зрізів.

Індикатори мають високу щільність, але легко замикаються на рамі та підходять для будь-якого типу обладнання, включаючи вузькі котушки для МР сканерів. Для надійної фіксації індикаторного пристрою та можливості відтворення положення при

подальших дослідженнях застосовуються спеціальні адаптери. Точна фіксація забезпечує паралельність рівновіддалених орієнтирів для полегшення передоперативного планування та порівняння зі стереотаксичними атласами. Існують різні адаптери, які підбираються залежно від типу обладнання і підходять до більшості існуючих сканувальних пристроїв.

Планування має велике значення

Висока точність разом із легкістю етапу планування дають усі шанси на успішне проведення будь-якої процедури. Потужна планувальна програма Leksell SurgiPlan®, заснована на використанні ПК з операційною системою Linux, дає кожному спеціалісту повну свободу у виборі як на етапі планування, так і при визначенні хірургічного доступу.

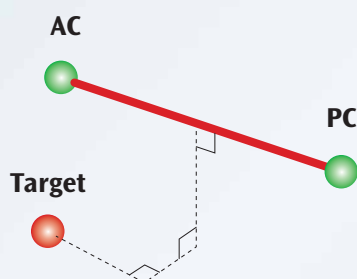
Leksell SurgiPlan® для визначення цілі

Сучасне програмне забезпечення Leksell SurgiPlan було спеціально розроблене для використання з Leksell Stereotactic System®. Leksell SurgiPlan® застосовується для передопераційного планування та післяопераційної оцінки. Завдяки унікальним здібностям роботи з зображеннями, лікарі отримують можливість візуалізації та аналізу визначеної мети та різноманітних хірургічних доступів.

Точне планування та робота з унікальними нейрохірургічними інструментами дозволяють лікарям отримувати видатні результати при проведенні функціональних нейрохірургічних втручань. Функціональні цілі можливо локалізувати також

із використанням спеціальних орієнтирів, якою є АС-РС лінія. Програма має наступні модулі:

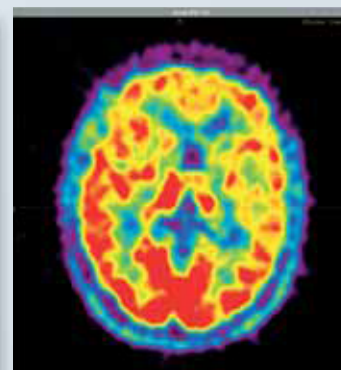
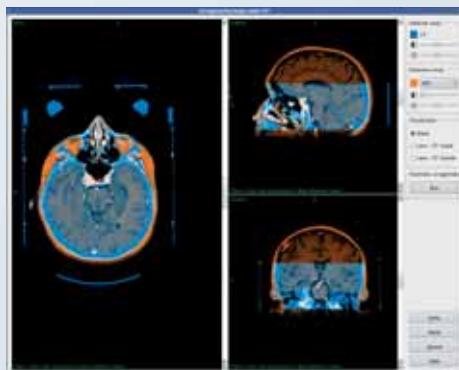
- AtlasSpace® – стереотаксичний атлас головного мозку, який дозволяє проводити трьохмірний підбір, накладанням атласних даних на зображення пацієнта для верифікації мети.
- ImageMerge™ – можливість співставлення стереотаксичних та нестереотаксичних зображень з КТ, МР, ПЕТ сканерів в автоматичному режимі або за умов використання орієнтирів.
- Pre-Planning™ – хірургічне планування, що проводиться за декілька днів до проведення втручання.



ImageMerge™ для спрощення процедури

ImageMerge™ підвищує гнучкість та економічну вигоду застосування системи, значно спрощуючи інтерпретацію зображень для передопераційного планування. Достатньо зіставити стереотаксичні та нестереотаксичні зображення, які отримані із застосуванням та без застосування рами на будь-яких системах для сканування (КТ, МРТ та ПЕТ). Безрамочне зображення може бути отримано за кілька днів до хірургічного втручання.

ImageMerge™ може використовуватися для післяопераційного спостереження за пацієнтом, коли лікар може проводити зіставлення післяопераційних знімків зі знімками, що використовувалися під час операції. Система дозволяє зіставляти зображення, отримані при різних методах дослідження, таких як КТ, МР і ПЕТ.



Універсальність, якої Ви потребуєте

Leksell Stereotactic System®

залишається еталоном для проведення нейрохірургічних процедур, з високою точністю та найширшим колом застосування.

У комплекті з Leksell® Neuro Generator стереотаксична система слугує основою для проведення більшості процедур у функціональній нейрохірургії, включаючи макростимуляцію, імплантацію DBS-електродів, введення стовбурових клітин, гормонів росту та фармацевтичних препаратів.

Виконання поставлених задач

Leksell® Neuro Generator – це довершена система, що розроблена для широкого кола застосувань, що включають:

- Вимірювання імпедансу
 - Макростимуляцію
 - Безперервне лікування болю
 - Імпульсне РЧ лікування болю
 - Стереотаксичну деструкцію
 - Біполярну коагуляцію
- Імпульсна радіочастотна терапія знижує побічні ефекти, у порівнянні з іншими методами, при лікуванні болю. Перед кожною процедурою лікування є можливість відслідковувати реактивність тканин завдяки автоматичному тестуванню. Це допомагає в подальшому оптимізувати параметри

лікування, для безпечного проведення терапії та покращення клінічного ефекту.

Легко освоїти та використовувати

Leksell® Neuro Generator характеризується значною простотою використання. Графічний інтерфейс та багатофункціональні кнопки панелі нейрогенератора швидко засвоюються користувачем. Компактний розмір та можливість дистанційного керування дозволяють працювати поруч з пацієнтом. Нейрогенератор може використовуватися у стерильних умовах, за умов застосування стерильного покриття.





Набір електродів для нейродеструкції

Швидка макростимуляція та точна деструкція

Електроди, спеціально розроблені для деструкції в тканинах ГМ, застосовуються з Leksell® Neuro Generator та Leksell Stereotactic System® для проведення макростимуляції, вимірювання імпедансу та безпосередньо проведення деструкції. Електроди забезпечують як верифікацію, так і прицільну деструкцію в мозкових тканинах. Верифікація або визначення цілі проводиться, коли пацієнт перебуває у свідомості, активно відповідає на запитання, що є необхідною умовою при проведенні функціональних процедур.

Із системою використовуються монополярні, подвійні

монополярні, біполярні електроди, які мають різний діаметр та область застосування. Для точного контролю температури електроди оснащені датчиком з термоелементами. Всі електроди придатні для автоклавовання.



Elekta MicroDrive Біполярні Макроелектроди

Легка імплантація DBS-електродів

Elekta MicroDrive™ Біполярний Макроелектрод використовується для визначення цілі та проведення деструкції. Визначення цілі проводиться шляхом макростимуляції та вимірювання імпедансу.

Електроди розроблено спеціально для використання з Elekta MicroDrive, Нейрогенератором Leksell® та Стереотаксичною системою Leksell. Висока точність при проведенні макростимуляції забезпечується спеціальною системою Elekta MicroDrive

з пристроями для введення DBS-електродів або проведення деструкції тканин, коли це є методом вибору.

Біполярні макроелектроди системи Elekta MicroDrive мають датчики для контролю температури та придатні для автоклавовання.



Elekta MicroDrive

Точна та надійна локалізація

Система Elekta MicroDrive™ спеціально розроблена для визначення оптимальної позиції електрода відповідно до обраної цілі. Особливо цінним стає використання цього пристрою при установці Micro Electrode Recording (MER), проведення макростимуляції та імплантації DBS-електродів.

Система забезпечує нейрохірурга значною свободою вибору, підтримуючи різні методи локалізації, та дозволяє реєструвати до 5 електродів одночасно.

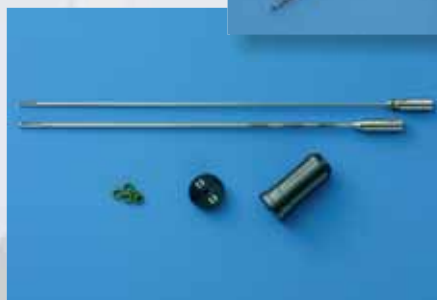
Імплантація DBS-електродів підтримується спеціалізованими інструментами, які забезпечують просте і точне позиціонування електродів. Відкритість системи дозволяє використовувати її з будь-якими MER системами, представленими в цій галузі.



Перший вибір для біопсії

Точність та гнучкість Leksell Stereotactic System® робить її системою вибору для швидкого та економічно обґрунтованого проведення біопсії. Широкий вибір інструментів для проведення різних технік біопсії робить цей метод найменш інвазивним, та надає широкі можливості доступу до глибоко і незручно озташованих пухлин.

Всі набори для проведення біопсії піддаються стерилізації, звідси за винятком одноразових інструментів. Біопсія за умов застосування стереотаксичного обладнання забезпечує гарантовану точність проведення процедури за мінімальних ускладнень. Значно знижується кількість анестезуючих препаратів, що вводяться задля знеболювання, скорочується час оперативного втручання та зменшується період госпіталізації пацієнта у порівнянні із системами під візуальним контролем.



Обираємо електрод для конкретного призначення

Усі електроди для лікування болю було спеціально розроблено для використання з Нейрогенератором Leksell®. Розташування температурного датчика на самому кінчику електроду забезпечує точний моніторинг температури під час всієї процедури. Один і той самий електрод може бути використано для стимуляції, відстеження імпедансу та для контролю температури при деструкції.

Різні за розмірами електроди призначені для широкого кола застосувань в шийному, грудному та поперековому відділах, для термодеструкції корінців трійчастого нерва, потиличного нерва, крилопіднебінного нервового ганглія.

Проведення DREZ деструкції

Набір DREZ-електродів призначено для лікування важкого больового синдрому, обумовленого ураженням корінців спинного мозку, за методикою деструкції в області вхідних зон задніх корінців спинного мозку (DREZ-операцій – від англ. dorsal root entry zone).

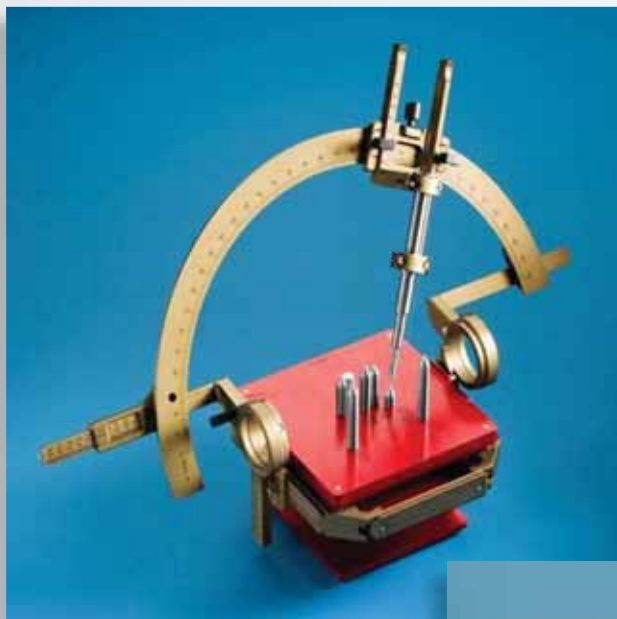


Гарантована точність – запорука хірургічної надійності

Elekta пропонує спеціальні пристрої, які дають змогу переконатися в оптимальній точності при налаштуванні Leksell Stereotactic System® та спільно залучених інструментів.

Симулятор цілі для миттєвої перевірки точності

Унікальний пристрій для перевірки клінічної точності. Симулятор цілі забезпечує простий і в той самий час надійний спосіб визначення загальної точності налаштування стереотаксичної рами та арки. Твердотільні мішені Симулятора цілі представляють собою обрані точки, які є відповідними функціональними мішенями.



Тестер для голок

Цей спеціальний інструмент забезпечує перевірку прямизни голок та їх відповідність щодо мети застосування при виконанні хірургічних втручань з Leksell Stereotactic System®. Інструмент миттєво визначає найменші відхилення від істинної прямизни.



Гарантія точності – життєво необхідна

Elekta Lifecycle Services – це більше ніж сервіс в звичайному розумінні або програма післяпродажного обслуговування. Це вклад компанії Elekta в загальну оптимізацію всього процесу лікування – підвищення клінічної ефективності, підтримання високого рівня компетентності персоналу та регулювання потоку пацієнтів.

Широкі можливості програм сервісу та підтримки спрямовані на засвоєння Leksell Stereotactic System®, Leksell SurgiPlan®, Leksell® Neuro Generator. До програми з сервісного обслуговування входить щорічне проведення верифікації Leksell Stereotactic System®, що забезпечує гарантію точності обладнання на протязі всього часу його використання.

Гарантія компетентності співробітників

Компетентність співробітників та їх впевнене знання принципів стереотаксії дає можливість отримати максимальні переваги від використання системи. Elekta Lifecycle Services пропонує великий вибір освітніх і прикладних навчальних курсів у сфері стереотаксичної нейрохірургії – від початкового рівня до використання прогресивних сучасних методик.

Точність у кожному кроці

► Попереднє планування

За умов використання модуля для попереднього планування Pre-Planning™ програми Leksell SurgiPlan візуалізація та планування хірургічного втручання можуть бути виконані за день до його проведення. Можливість попереднього планування підвищує свободу вибору для нейрохірурга і забезпечує можливість складання оптимального графіка роботи.

Визначення мішені і планування доступу при використанні безрамкового зображення дають можливість попереднього визначення положення координат мішені.

► Фіксація координатної рами

Фіксація координатної рами на голові пацієнта здійснюється за допомогою фіксуючих стійок, які регулюються, та чотирьох гвинтів-саморізів. Різноманітність змінних передніх панелей та фіксуючих стійок забезпечують максимальну експлуатаційну гнучкість як у доступі до носа та рота, так і у виборі положення. Координатна рама достатньо гнучка щодо фіксації, це забезпечує прикріплення рами в кутовій або зміщеній позиції для отримання оптимального доступу.

► Візуалізація

У будь-якому разі у день лікування обов'язково проводиться візуалізація. Після того як координатна рама зафіксована на голові пацієнта, можна розпочинати сканування. Зверху на раму одягається спеціальний адаптер з фіксацією до столу МР або КТ сканеру. Це забезпечує отримання зображень з референтними точками, та запобігає спотворенню через рух пацієнта. У результаті чого значно спрощується весь процес планування та відкриваються широкі можливості щодо порівняння із зображеннями стереотаксичного атласу.

► Imaging ► Pre-planning ► Frame attachment

► Frame attachment ► Imaging

► Визначення координат

Компанія Elekta спростила весь процес локалізації та визначення координат цілі, пропонуючи різноманітні системи точного обчислення координат в залежності від переваг нейрохірурга. Система має безліч альтернатив для визначення цілі: від обчислення координат вручну або на консолі скануючої системи до спеціально призначеного програмного забезпечення Leksell SurgiPlan на окремому комп'ютері для планування. Багатофункціональність сучасного програмного забезпечення при проведенні планування підвищує надійність і спрощує роботу з ідентифікації цілі та значно полегшує вибір різних хірургічних доступів.

► Налаштування координат

Після завершення локалізації цілі та закріплення стереотаксичної арки на координатній рамі – система готова до проведення хірургічного втручання. Стереотаксична арка закріплюється згідно координат X, Y і Z, що визначені для конкретної цілі таким чином, щоб центр дуги збігався з обраною ціллю у мозку. Через те, що при визначенні точки введення існує повна свобода вибору, ціль може бути досягнута за будь-якою траєкторією, без звернення до додаткових комп'ютерних обчислень або фантома для симуляції, що скорочує час лікування і забезпечує найвищу точність.

Для полегшення проведення оперативного втручання рама прикріплюється до операційного столу за допомогою відповідних фіксуючих пристроїв.

► Лікування

Система, що складається з координатної рами та стереотаксичної арки – стабільна і надійна платформа з підтвердженою субміліметровою точністю. Проведення нейрохірургічних втручань за умов використання системи з координатною рамою вимагає мінімальної підготовки, небагато часу для проведення самої процедури, та дозволяє проводити втручання через невеликий трепанаційний отвір, що значно зменшує рівень травматизації. Великий вибір інтегрованих інструментів, таких як Elekta MicroDrive™ та спеціальні інструменти для проведення біопсії, збільшує ефективність та точність при проведенні процедур. Окрема напрямна утримувача інструментів забезпечує стабільне та точне розташування інструментів по відношенню до черепа.



...адаптована до Ваших задач

Registered trademarks and registered trademarks are the property of the Elekta Group. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form without written permission from the copyright holder. Specifications subject to change without notice.

www.elekta.com

Corporate Head Office:

Elekta AB (publ)
Box 7593, SE-103 93 Stockholm, Sweden
Tel +46 8 587 254 00
Fax +46 8 587 255 00
info@elekta.com

Regional Sales, Marketing and Service:

North America

Tel +1 770 300 9725
Fax +1 770 448 6338
info.america@elekta.com

Europe, Middle East, Africa,
Eastern Europe, Latin America

Tel +46 8 587 254 00
Fax +46 8 587 255 00
info.europe@elekta.com

Майбутнє можливе через турботу про людей

Asia Pacific

Tel +852 2891 2208
Fax +852 2575 7133
info.asia@elekta.com



ELEKTA

В Україні звертайтеся до компанії «БІОСЕНС» за телефоном: (044) 457 99 01 www.biosense.net.ua