

LEKSELL GAMMA KNIFE® PERFEXION™



*Система для стереотаксичної
радіохірургії*





Протягом останніх років широковідомий золотий стандарт в радіохірургії – систему Leksell Gamma Knife було суттєво вдосконалено. Нова система Leksell Gamma Knife® Perfexion™, створена на базі попередніх випусків Гамма-ножа, визначається передовими можливостями, а саме: повною автоматизацією зміни коліматорів, швидкістю та точністю планування, нововведеннями у просторовому формуванні дозних розподілів. Це робить нову систему Гамма-ніж революційною для радіохірургії в області голови та шиї.

Elekta продовжує удосконалювати можливості радіохірургії



Стереотаксична радіохірургія, піонером в якій є саме компанія Elekta, передбачає одноразове підведення високої дози опромінення до мішені невеликого розміру, розташованій поруч із критичними структурами. Цей принцип є визначальним для нейрохірургії, що передбачає використання системи Гамма-ніж. Застосування радіохірургічної системи в нейрохірургічній практиці суттєво розширює лікувальні можливості як для лікарів, так і для пацієнтів.

Перевищуючи очікування

Система Leksell Gamma Knife призначена для неінвазивного хірургічного втручання. Хірургія з використанням системи Гамма-ніж забезпечує надзвичайну точність, ефективність та виняткові результати.

Пацієнти отримують значні переваги швидкого та безболісного лікування, що не потребує загальної анестезії або тривалої реабілітації. На даний час за допомогою системи Гамма-ніж проліковано близько 500 000 пацієнтів.

Новий стандарт радіохірургії

Система Leksell Gamma Knife® Perfexion™ забезпечує:

- необмежений доступ до голови та шиї
- автоматизовану заміну конфігурацій коліматора за лічені секунди
- роботизовану систему позиціонування пацієнта
- необмежені можливості просторового формування розподілу дози
- проведення дистанційної діагностики та сервісу.

Останнє слово в радіохірургії – Leksell Gamma Knife® Perfexion™



Система Leksell Gamma Knife® Perfexion™ дозволяє проводити радіохірургічне лікування патологій головного мозку та шийного відділу хребта.

Leksell Gamma Knife, як і раніше, визнається найкращою системою для неінвазивного лікування захворювань головного мозку. Отже, як вдалося зробити цю систему ще кращою? Прислухавшись до думок та побажань експертів в області радіохірургії, компанія Elekta створила систему Leksell Gamma Knife® Perfexion™.

Автоматичне керування за допомогою однієї кнопки

Дана система має повністю автоматизовану систему керування всіма операціями, яка запускається натисканням однієї кнопки. Це удосконалення дозволяє суттєво зберегти час.

Повна підтримка протоколів

Система Leksell Gamma Knife® Perfexion™ забезпечує відтворення та повну сумісність з існуючими хірургічними протоколами попередніх систем Гамма-ніж. Це означає, що система Leksell Gamma Knife® Perfexion™ дає можливість використовувати досвід лікування більше 500 тис. пацієнтів, ґрунтуючись на 2500 наукових роботах.

Роботизована система коліматорів

Декілька шоломів, які раніше замінювалися вручну, в системі Leksell Gamma Knife® Perfexion™ замінені на роботизовану систему коліматорів, що суттєво зменшує тривалість процедури.

Удосконалена система планування

До складу системи входить спеціальне програмне забезпечення Leksell Gamma Plan®, яке дозволяє розробляти плани для утворень будь-якої неправильної форми, з можливостями «скульптурного» розподілу дози.

Безпрецедентний радіаційний захист

Основна мета створення системи Leksell Gamma Knife® Perfexion™ – зручність та високий рівень безпеки для пацієнтів та спеціалістів. Показовим є той факт, що рівень радіаційного захисту дозволяє встановити вікно безпосередньо в процедурному приміщенні, а саме приміщення може бути невеликим за розміром.

«Система Leksell Gamma Knife® Perfexion™ – суттєвий крок у сфері дозиметрії щодо легкості використання та зручності як для пацієнта, так і для медичного персоналу. Встановлення нової системи Гамма-ніж в нашому центрі дозволяє проводити висококонформне опромінення за короткий проміжок часу завдяки повній автоматизації процесу. Ця система суттєво збільшує пропускну здатність пацієнтів та розширює можливості щодо областей застосування».

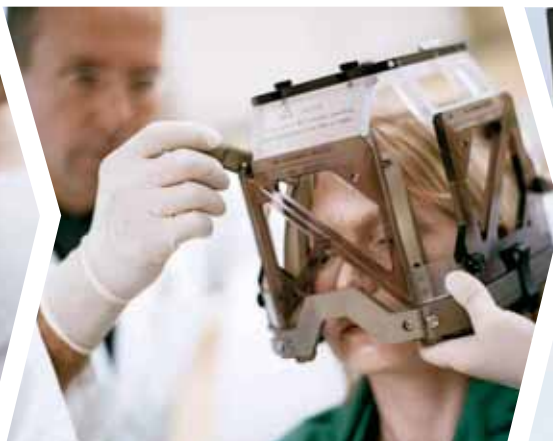
CHRISTER LINDQUIST, MD, DIRECTOR OF THE GAMMA KNIFE CENTRE AT CROMWELL HOSPITAL, LONDON, UK.
MEMBER OF THE EXPERT PANEL DURING THE DEVELOPMENT PROCESS OF LEKSELL GAMMA KNIFE PERFEXION.



Єдиний лікувальний процес



Діагностування



Фіксація рами

Стереотаксична рама фіксується на голові пацієнта для забезпечення максимальної точності протягом всієї процедури.



Візуалізація

Одержання КТ зображень безпосередньо перед проведенням лікувального сеансу з метою визначення точної форми, розміру та місця розташування мішені.

Робочий процес з системою Leksell Gamma Knife® Perfexion™

- 100% безперервної роботи
- Управління одним натисканням кнопки
- Заощадження 2 годин на кожному сеансі лікування (у порівнянні з попередніми системами)
- Удвічі швидший процес планування

Дані ґрунтуються на проведеному лікуванні у Hospital La Timone, Marseille, France (July-December 2006) та досвіді Cromwell Hospital, London, UK.

Одноетапний сеанс лікування є ідеальною процедурою як для лікарів, так і для пацієнтів. Саме цим відзначається радіохірургія, що передбачає використання системи Гамма-ніж, швидкої та простої у застосуванні, в будь-якому медичному закладі.

Повна інтеграція

Усі етапи лікування, від візуалізації до підведення дози опромінення, контролюються системою у цифровому форматі. Після запуску процесу лікування, який розпочинається одним натисканням кнопки Start, все відбувається автоматично: відкриваються захисні дверцята, пацієнт переміщується в положення для опромінення, всередині системи відбувається

налаштування коліматорів відповідного розміру.

Комфорт та безпека пацієнта

На кожному етапі лікування велика увага приділяється комфорту пацієнта. Весь процес лікування достатньо простий та легко переноситься пацієнтами, що дозволяє їм вже наступного дня повернутися до звичайного способу життя.



Планування лікування

Дані КТ сканування використовуються для складання індивідуального лікувального плану та обчислення оптимальної дози опромінення заданої мішені.



Процес лікування

Мішень опромінюється автоматично згідно з планом лікування. Протягом всієї процедури моніторинг за станом пацієнта здійснюється через систему внутрішнього зв'язку.



Подальший нагляд за пацієнтом

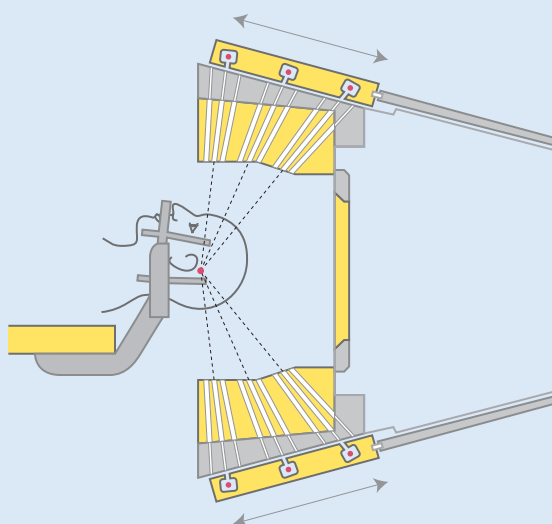
Проводиться аналіз результатів лікування та контроль за подальшим станом пацієнта.

Радіохірургічна методика Гамма-ніж

Радіохірургічне втручання з використанням системи Гамма ніж здійснюється протягом одноразової процедури, та взагалі не потребує загальної анестезії. Після процедури із застосуванням Гамма ніж, пацієнт, як правило, виписується з лікарні того самого або наступного дня. Це дозволяє зберегти значні кошти на госпіталізацію (в порівнянні з відкритим хірургічними втручаннями).

Під час радіохірургічної процедури, біля 200 пучків Гамма променів кобальту 60 сходяться з високою точністю безпосередньо в заданому фокусі на мішені. Кожен окремий пучок має низьку інтенсивність і на шляху досягання мішені не впливає на здорові тканини мозку. Пучки сходяться тільки в ізоцентрі, де сумарна доза опромінення стане надзвичайно високою.

Доза, що доставляється під час опромінення, сформована за рахунок використання різних за розмірами коліматорів та розкриття окремих секторів. Надзвичайна точність системи Leksell Gamma Knife, що перевищує 0,5 мм,



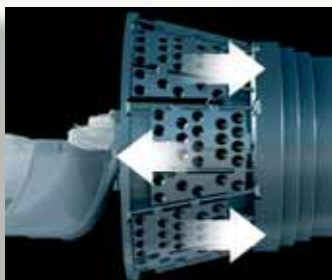
дає можливість спрямовувати високу дозу опромінення на уражену ділянку з мінімальним ризиком ушкодження здорових тканин.



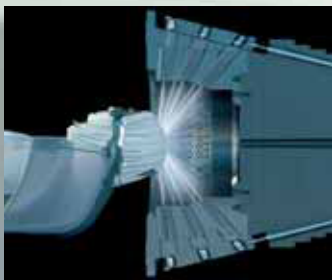
Секторний механізм керування відповідає за автоматизовану конфігурацію коліматорів та забезпечує швидкість та високу експлуатаційну надійність.



Стіл пацієнта піддається легкій настройці.



Система коліматорів складається з 192 джерел кобальту 60, поділених на 8 секторів, які можуть займати будь-яку з чотирьох позицій: 4 мм, 8 мм, 16 мм або «Вимкнено». Під час лікування пацієнта автоматичне позиціонування джерел здійснюється завдяки секторному механізму, що забезпечує одержання запланованого пучка опромінення та лікування мішеней складної форми.



Унікальний дизайн коліматора забезпечує повний краніальний доступ. Тепер лікар майже не має обмежень щодо діапазону лікування структур головного мозку. Завдяки новим технологіям формування дану систему можна використовувати для лікування в області шиї та шийної частини хребта.



Дана система обладнана кількома пристроями механічного блокування для забезпечення високого рівня безпеки.



Натискання кнопки START дозволяє швидко розпочати радіохірургічну процедуру, що в значній мірі зберігає час та ресурси персоналу.



Простий у використанні графічний інтерфейс користувача дає змогу легко знаходити данні щодо ідентифікації пацієнта, статусу лікування та етапу втручання.



Високий рівень радіаційного захисту дозволяє мати вікно безпосередньо у процедурному приміщенні.



Якісні та функціональні комплектуючі системи забезпечують абсолютну стабільність, безпеку та точність у використанні. Система позиціонування пацієнта автоматично налаштовується у відповідності до ізоцентру, оптимізуючи тим самим дозу опромінення.



Перевірена точність на кожному етапі роботи

Загальне визначення точності звучить так: «Точність – це різниця між бажаним (запланованим) та отриманим результатом».

Субміліметрова точність – запорука клінічної ефективності

Поліпшення якості життя

- Відсутність травматизації пацієнта
- Швидка реабілітація
- Мінімальний термін перебування в стаціонарі

Зменшення кількості ускладнень

- Поліпшення результатів лікування
- Оптимальна доза опромінення
- Мінімальний вплив опромінення на прилеглі тканини

Стандарти якості, запроваджені системою Leksell Gamma Knife, на сьогодні є найкращими в галузі радіохірургії.

Elekta гарантує 0,5 мм

При радіохірургічних втручаннях клінічна точність є сукупністю значень точності протягом усіх етапів лікування – отримання зображень, планування дози, позиціонування пацієнта та під час опромінення. Компанія Elekta надає гарантію щодо роботи системи Leksell Gamma Knife з загальною точністю підведення дози 0,50 мм. Elekta є єдиним постачальником сертифікованих інструментів для вимірювання точності*.

При дослідженні 189 систем Leksell Gamma Knife та даних 322 протоколів було доведено, що середній рівень точності підведення дози складає 0,15 мм.

Стереотаксична система у всіх відношеннях

Тільки система Leksell Gamma Knife є насправді стереотаксичною у всіх відношеннях. Справжня стабільність та надійність

усіх компонентів системи є запорукою найвищого рівня точності. Саме з цією метою до системи включено мінімальну кількість рухомих компонентів. Від самого початку компанія Elekta не мала собі рівних у сфері точності стереотаксичного радіохірургічного лікування, що сьогодні гарантовано системою Leksell Gamma Knife® Perfexion™.

** Калібрування здійснюється за допомогою сучасної системи лазерного відслідковування в режимі 3D, яка здійснює вимірювання позиції у просторі за трьома окремими осями координат з точністю <0,01 мм.*

«Як активний користувач системи Leksell Gamma Knife і лінійного прискорювача для проведення стереотаксичної радіохірургії, я мав змогу переконатися, що саме система Leksell Gamma Knife дозволяє досягти неперевершеної точності та конформності при лікуванні пацієнтів. Система Leksell Gamma Knife, до складу якої входить найпростіша у використанні система планування лікувальних сеансів, по праву вважається золотим стандартом радіохірургії».

VOLKER STIEBER, MD, WAKE FOREST UNIVERSITY BAPTIST MEDICAL CENTER
WINSTON SALEM, NORTH CAROLINA, USA



Метод вибору

Сьогодні радіохірургічну методику Гамма-ніж використовують в сотнях провідних клінік по всьому світу. Кожного року близько 50 тис. пацієнтів проходять лікування із застосуванням цієї методики. Результати її застосування опубліковані у багатьох наукових статтях та монографіях. Жоден інший метод в цій галузі не отримав більш широкого визнання.

Ключова роль у сучасній системі охорони здоров'я

У зв'язку зі зростанням кількості захворювань на рак та значним збільшенням частки людей старшого віку, радіохірургія із застосуванням Гамма-ножа відіграє важливу роль в сучасній системі охорони здоров'я. Керівники лікувальних закладів та лікарі обирають Leksell Gamma Knife насамперед за найвищу точність підведення дози, раціоналізацію робочого процесу та найголовніше завдяки значному ефекту лікування.

Радіохірургія із застосуванням системи Гамма-ніж дозволяє скоротити черги пацієнтів як на проведення променевої терапії, так і безпосередньо в нейрохірургічних клініках. Суспільство отримує високоякісну допомогу для людей із патологіями в головному мозку.

Разом із цим короткий термін лікування та швидке відновлення хворих означає зменшення витрат на систему охорони здоров'я. За умов застосування методики Гамма-ніж пацієнти значно швидше можуть повернутися до роботи та нормального способу життя у порівнянні з одужанням після відкритих хірургічних втручань.

Опубліковані данні досліджень вказують на економію більш ніж 50% прямих витрат порівняно з мікрохірургічними втручаннями¹. Це пов'язано з мінімізацією необхідності перебування хворого у стаціонарі, а також значним зниженням частоти ускладнень у порівнянні з відкритими хірургічними втручаннями.

Інші дослідження доводять, що одна система Гамма-ніж може вивільнити до 700 ліжко-днів на рік у відділенні інтенсивної терапії².

Необхідність у збільшенні кількості систем

Зважаючи на найбільш поширені показання до призначення радіохірургії Гамма-ножем, приблизно 375 осіб на мільйон мають потребу у цьому виді лікування.

На жаль, ця кількість зростатиме в майбутньому.

За прогнозами, число онкологічних захворювань збільшиться на 50%, що складатиме 16 млн. нових випадків захворювання у 2020 році³.

Враховуючи те, що 20–40% усіх онкологічних захворювань спричиняють утворення метастазів головного мозку, система Гамма-ніж безумовно відіграє важливу роль у майбутньому розвитку системи охорони здоров'я населення⁴.

1) van Roijen L, et al. Costs and effect of open surgery versus SRS in treating vestibular schwannoma. *Acta Neurochir*, 1997.

Rutigliano MJ, et al. The cost effectiveness of SRS versus surgical resection in the treatment of solitary metastatic brain tumours. *Open Surgery*, 1995.

2) Netten, et al, Unit at Health & Social Care 1999. University of Kent Canterbury, Hospital and Community Health Service.

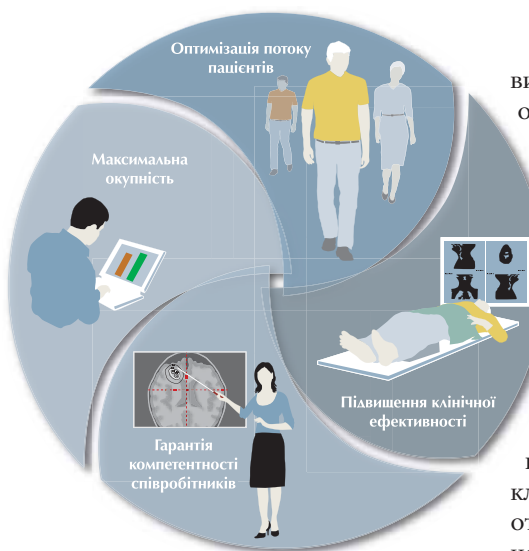
3) World Cancer Report, World Health Organization.

4) American Cancer Society.

Більш ефективне лікування раку – це зменшення лікувальних фракцій, скорочення часу перебування у стаціонарі за меншим фізичним, психологічним та емоційним навантаженням пацієнтів. Крім того, це знижує навантаження й на систему охорони здоров'я загалом.



Сервіс – гарантія якості корпорації Elekta



Програми сервісного обслуговування та підтримки користувачів Leksell Gamma Knife в першу чергу націлені на оптимізацію клінічної ефективності. Підвищення безпечності застосування та гарантія безперебійної роботи системи дозволяють зосереджуватися тільки на процесі лікування, без відволікань на будь-які ускладнення з боку роботи системи.

Elekta пропонує широкий вибір програм сервісного обслуговування, що задовольняють потреби будь-якого клінічного закладу: від традиційного сервісного обслуговування до програм всебічної підтримки.

Швидке перетворення на центр передового досвіду

Протягом першого року гарантійного обслуговування клієнти Leksell Gamma Knife отримують повну гарантію на будь-які запасні частини, необмежену користувацьку підтримку та освітні програми.

Пакет, що включає гарантійне обслуговування, програму навчання та підтримки від Elekta, дозволяє гарантоване досягнення успіху в повсякденній практиці. Швидкий запуск, налагоджений потік пацієнтів та впевненість з боку персоналу забезпечують безперебійну роботу системи та впевненість при проведенні процедур з перших днів експлуатації.

Освіта та підготовка світового рівня – запорука найкращого старту

Elekta пропонує високого рівня освітню та підготовчу програми для користувачів Leksell Gamma Knife. Курс засновано на більш ніж 30 роках клінічного досвіду з понад півмільйона процедур, що отримано на більш ніж 250 клінік по всьому світу.

Мета навчальних курсів – через забезпечення знаннями та навичками щодо використання системи Leksell Gamma Knife отримати високу впевненість в роботі з системою та вагомі вигоди як для пацієнта, так і для клініцистів.

Elekta Сервісна підтримка

- Гарантована безперебійна робота (98%)
- Гарантована точність
- Віддалений доступ для діагностики
- Консультативний сервіс
- Програма Преміум-класу

A photograph of a female doctor with dark hair, wearing a white lab coat over a light blue shirt, smiling and looking towards a male patient. The patient is partially visible on the right, wearing a blue button-down shirt. They are in a clinical setting with a potted plant in the background.

Elekta запроваджує найбільший обсяг програм підтримки користувачів та сервісного обслуговування в рамках Сервісної підтримки Elekta Lifecycle Services. Це технічне обслуговування, діагностика системи через віддалений доступ та великий перелік освітніх програм тренінгів.

Від ідеї мінімально інвазивного втручання до лідерства у радіохірургії

Компанія Elekta бере свій початок від оригінальної ідеї мінімально інвазивної хірургії професора Lars Leksell. Професором Lars Leksell було виявлено, що шляхом зведення до мінімуму відкритих втручань в нейрохірургії, можна значно скоротити смертність через зниження травматизації пацієнтів. Наукова концепція призвела до народження епохи неінвазивної та малоінвазивної нейрохірургії, а сама ідея була вперше впроваджена у широку практику у вигляді стереотаксичної системи Leksell Stereotactic System® та

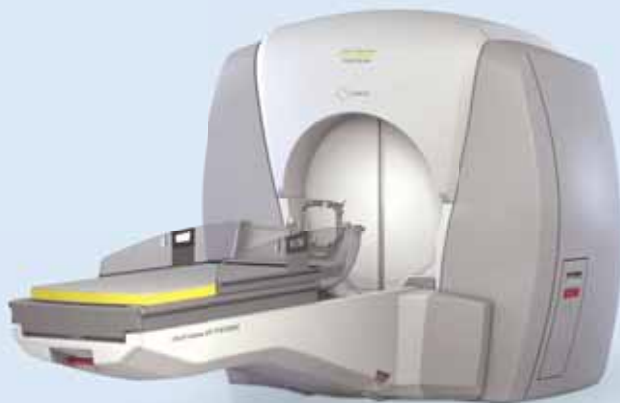
стала основою для методики Гамма-ніж, що по сьогодні є золотим стандартом в радіохірургії.

Сьогодні системи та рішення компанії Elekta використовуються у більше ніж п'яти тисячах клінік по всьому світу. Обладнання компанії Elekta широко застосовуються для лікування онкологічних захворювань, діагностики та проведення клінічних втручань.

Остання розробка компанії Leksell Gamma Knife® Perfexion™ є майбутнім стереотаксичної

радіохірургії. Ця інноваційна система дозволяє радикально розширити як впровадження цілого ряду методик, так і масштаби проведення лікування. Leksell Gamma Knife® Perfexion™ дозволяє підвищити швидкість виконання хірургічних процедур, а також зробити значний крок, щодо збільшення кількості пацієнтів, прикладаючи менше зусиль, ніж коли-небудь раніше.

Лінія продуктів Elekta дозволяє спеціалістами обирати обладнання згідно вимог до пропускної здатності та передбачуваного бюджету.



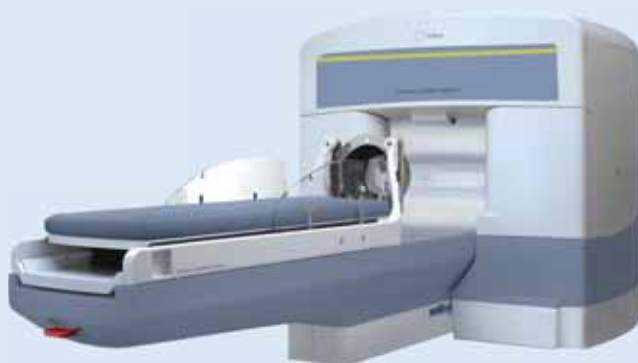
Leksell Gamma Knife® Perfexion™

Leksell Gamma Knife® Perfexion™ це початок майбутньої стереотаксичної радіохірургії. Система радикально розширює методи та можливості лікування. Швидкий та гнучкий спосіб планування та проведення процедури опромінення дозволяє істотно збільшити потік пацієнтів.



Leksell Gamma Knife® 4C

Систему Leksell Gamma Knife® 4C було створено для медичних установ з великим потоком пацієнтів. Вбудована роботизована система позиціонування APS (Automatic Positioning System™) забезпечує ефективну процедуру лікування. Система відповідає високим вимогам щодо продуктивності та економічності радіохірургічних систем.



Leksell Gamma Knife® 4

Leksell Gamma Knife® 4 було розроблено, щоб задовольнити високі вимоги до радіохірургічного лікування в медичних установах з невеликою кількістю пацієнтів. Система надає високоефективне та безпечне лікування, дозволяючи отримати всі переваги Гамма-ножа за вельми розумну вартість.

Товариство Leksell Gamma Knife® – об'єднання наукового досвіду

Кожний користувач системи Гамма-ніж автоматично стає членом престижного товариства Leksell Gamma Knife® Society. Сьогодні товариство перетворилося на глобальну мережу обміну клінічним досвідом та результатами наукових досліджень.

Тісна співпраця

До складу товариства входить більше ніж 2000 спеціалістів з усього світу. Кожні два роки спеціалісти мають нагоду

зустрітися на наукових з'їздах, що проводяться в різних куточках світу та висвітлюються в загальних нейрохірургічних виданнях, як, наприклад, Journal of Neurosurgery.

Використання методики Гамма-ніж має вражаючу кількість опублікованих матеріалів, де наведені експертні дані щодо результатів лікування, покращання якості життя пацієнтів або економічної доцільності застосування цієї методики.

Компанія Elekta тісно співпрацює з усіма користувачами системи Гамма-ніж у світі. Це

дозволяє чітко розумітися на їх потребах та досконально вивчати пропозиції та винаходи. Саме це дає змогу компанії Elekta проводити клінічні удосконалення, які мають серйозне наукове обґрунтування.

Така тісна співпраця стала запорукою відкриттів, на яких ґрунтується радіохірургія сьогодні.



Міжнародні з'їзди товариства Leksell Gamma Knife

- 1989 •** 1-ий Міжнародний з'їзд, Шарлоттсвіль, Вірджинія, США
- 1990 •** 2-ий Міжнародний з'їзд, Бат, Англія
- 1991 •** 3-ий Міжнародний з'їзд, Пітсбург, Пенсільванія, США
- 1992 •** 4-ий Міжнародний з'їзд, Буенос-Айрес, Аргентина
- 1993 •** 5-ий Міжнародний з'їзд, Аронсборг, Швеція
- 1994 •** 6-ий Міжнародний з'їзд, Кіото, Японія
- 1995 •** 7-ий Міжнародний з'їзд, Ланай, Гаваї, США
- 1997 •** 8-ий Міжнародний з'їзд, Марсель, Франція
- 1998 •** 9-ий Міжнародний з'їзд, Гонконг
- 2000 •** 10-ий Міжнародний з'їзд, озеро Тахо, Каліфорнія, США
- 2002 •** 11-ий Міжнародний з'їзд, Прага, Чеська Республіка
- 2004 •** 12-ий Міжнародний з'їзд, Відень, Австрія
- 2006 •** 13-ий Міжнародний з'їзд, Сеул, Республіка Корея
- 2008 •** 14-ий Міжнародний з'їзд, Квебек, Канада
- 2010 •** 15-ий Міжнародний з'їзд, Афіни, Греція

Товариство було створене в 1989 році з метою об'єднання усіх користувачів системи Leksell Gamma Knife. Це дозволило усім членам товариства обмінюватися інформацією, ідеями, методами клінічного застосування та науковими дослідженнями щодо системи Leksell Gamma Knife. Сьогодні в міжнародну мережу користувачів системи Гамма-ніж входять фахівці сотень провідних клінік, госпіталів світу, що займаються радіохірургією.

*«З повною упевненістю можу
сказати, що система Leksell Gamma
Knife Perfexion – це якісний стрибок
у радіохірургії, і в технологічному
плані їй немає рівних.»*

PROF. JEAN RIGIS, MD, UNIVERSITY HOSPITAL LA TIMONE, MARSEILLE, FRANCE

www.elekta.com

Майбутнє можливе через турботу про людей

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

Asia Pacific

tel +852 2891 2208
fax +852 2575 7133
info.asia@elekta.com



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