

## РАДІАЦІЙНА ОНКОЛОГІЯ У СВІТІ

### Структурні характеристики радіаційної онкології в Японії в 2003 р.\*

У 2004 р. Японське Товариство терапевтичної радіаційної онкології (JASTRO) провело 7-й національний аудит закладів радіотерапії в державі станом на кінець 2003 р. До перепису були включені самостійні медичні установи, в яких проводилася радіотерапія без професійної чи адміністративної допомоги з боку інших закладів. Аудит здійснено за допомогою розісланого поштою питальника, до якого ввійшли такі пункти: усі використовувані типи променевої терапії, кількість лікувальних установок за типами, прізвища радіаційних онкологів, фізиків, кількість радіаційних терапевтів\*\* (radiation therapists), кількість пацієнтів, види застосовуваних процедур.

В облік включалися тільки спеціалісти, зайняті повний робочий день (working full time) у відділенні радіотерапії.

#### Заклади, апарати та джерела

У країні 726 закладів, які використовують променеву терапію в будь-якій формі (населення Японії перевищує 120 млн — ред.), включено 27, які обладнані тільки одним «гамма-ножем». В кожному з них проліковано за рік від 4 до 1539 нових пацієнтів (в середньому — 206, що було характерним для більшості закладів і апаратів). Разом протягом року проліковано 149793 нових хворих. Опромінення двох чи більше осередків ураження в одного хворого зараховувалось як лікування одного хворого. По 1 апарату (установці) мали 625 закладів, а 2 і більше — 101. Всього працювала 861 установка, серед них 744 — лінійні

прискорювачі, 42 — кобальтові, 25 — мікро-тронів, 4 — бетатрони і 40 — «гамма-ножів».

Крім того, були в експлуатації 6 прискорювачів протонів. У 12 закладах променева терапія проводилася за методом модуляції інтенсивності (IMRT). З інших апаратів та джерел використовували апарати для брахітерапії з високою потужністю дози з Co-60 — 78 установок, з Ir-192 — 117 та з Cs-137 — 8 установок. Брахітерапія з низькою потужністю дози проводилася в 32 закладах за допомогою Ra-226 (6 закладів), Cs-137, Ir-192, Au-198 та Sr-90. З вересня 2003 р. розпочато використання зерен I-125 для лікування раку простати (2 заклади).

У 87 % установ використовували планувальні системи, а симулятори — у 96 % (ікс-променеві або КТ-симулятори).

#### Персонал

Із загальної кількості радіаційних онкологів (941) 39,2 % отримали сертифікати JASTRO. Інші були молодими спеціалістами чи мали стаж роботи до 5 років. В усіх обстежених закладах налічувалось 70 фізиків, а радіаційних терапевтів (технологів) — 1555.

#### Пацієнти

Серед 149793 пролікованих пацієнтів зовнішнє опромінення проведено у 146287, включаючи й опромінення з допомогою «гамма-ножа». Серед лікованих пацієнтів первинні ураження розподілилися таким чином: легеня і плевра — 21 %, голова і шия — 11 %, сечова система — 10 %, стравохід — 7 %, головний і спинний мозок — 6 %, статеві системи — 6 %, кістяк і м'які тканини — 3 %; лейкемії та лімфоми — 6 %; невідомі — 2 %, незлоякісні — 2 %.

Інтраоперативне опромінення застосовано в 12 % закладів у 549 хворих, а модульована за інтенсивністю радіотерапія — у 292 осіб у 12

\* За публікацією: Hitoshi Shibuya a. Hirohiko Tsujii. The structural characteristics of radiation oncology in Japan in 2003. Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., 2005, Vol. 62, № 5, p. 1472–1476.

\*\* Радіаційний терапевт (radiation therapist) за визначенням — це особа, яка спеціалізована на проведенні радіотерапії. Цей термін за змістом відрізняється від нашого терміну «радіотерапевт», позаяк у Японії радіаційний терапевт — не лікар, а технолог (прим. ред.).

---

закладах. Протонну терапію отримали 657. Пацієнтів віком до 15 років проліковано 1101.

#### Часова тенденція

Проведено аналіз кількісних змін у використанні променевої терапії в Японії з 1990 по 2003 р. Кількість закладів, де застосовували радіаційне лікування, за цей час збільшилася з 378 до 726, кількість пролікованих хворих — з 62829 до 149793. У 1990 р. на один лікувальний заклад нових хворих в середньому припадало 166 при 206 — в 2003 р. Динаміка кількості терапевтичних апаратів: лінійних прискорювачів — 311 в 1990 р. і 744 в 2003 р.; дистанційних гамма-апаратів з Co-60 — 170 в 1990 р. і 42 в 2003 р.; апаратів для брахітерапії з Ir-192 — 29 в 1995 р. (до цього року їх не застосовували) і 117 в 2003 р.

Кількість допоміжного обладнання: ікс-променевих симуляторів — 295 в 1990 р. і 532 в 2003 р.; КТ-симуляторів — 30 в 1990 р. і 329 в 2003 р.; планувальних систем — 238 в 1990 р. і 874 в 2003 р.

Частка лікованих за допомогою променевої терапії з усіх нових хворих на онкологічні захворювання (620000) склала у 2003 р. 23,6 %.

***Підготував проф. М.І. Пилипенко***