



Advanced
Accelerator
Applications

A Novartis Company

LUTATHERA[®]
Lutetium (¹⁷⁷Lu) oxodotreotide

第一個
核准的PRRT¹

治療管理 治療機構準則

適應症²

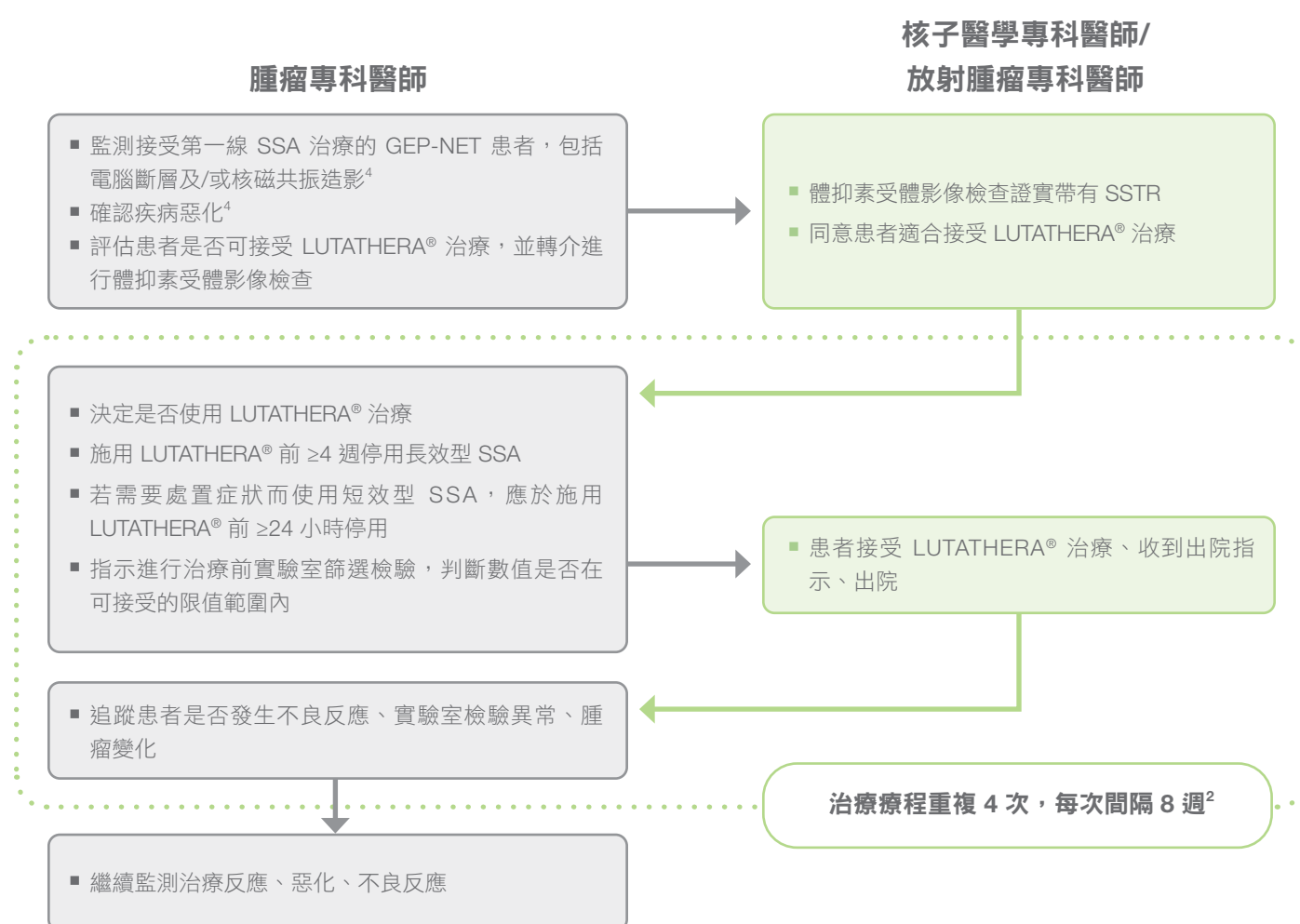
LUTATHERA[®] 核准用於治療罹患無法手術切除或轉移性、持續惡化、分化明確 (G1 和 G2) 且帶有體抑素受體的胃腸胰神經內分泌腫瘤 (GEP-NET) (包括前腸、中腸、後腸神經內分泌腫瘤) 成人患者。

警語及注意事項²

輻射暴露：LUTATHERA[®] 治療會增加患者整體的長期輻射暴露，長期累積的輻射暴露量與癌症風險增加有關。接受 LUTATHERA[®] 治療的患者，在用藥期間應與他人保持距離，直到符合適用法律規定的輻射限制，通常是用藥後 4 至 5 小時內。使用 LUTATHERA[®] 治療後至少 7 天，應遵守機構的優良輻射安全實務及患者處置程序，以盡量減少患者、醫療人員、居家接觸者的輻射暴露。

PRRT = 胜肽受體放射核種治療。

跨領域團隊 (MDT) 合作是完善 LUTATHERA® 患者照護的必要條件³



各機構的程序可能不同。

- 建議由跨領域團隊進行患者評估，包括：³
 - 腫瘤專科醫師，專精於 GEP-NET 的醫療處置
 - 核子醫學專科醫師或其他授權使用者：
 - 執行核子 (SSTR) 影像檢查，判斷是否為 SSTR 陽性
 - 確認個別患者接受 LUTATHERA® 治療的適切性及時機
 - 監督 LUTATHERA® 治療

ALP = 鹼性磷酸酶；ALT = 丙胺酸轉胺酶；AST = 天冬胺酸轉胺酶；BUN = 血中尿素氮；CT = 電腦斷層；eGFR = 估計腎絲球過濾率；MRI = 核磁共振造影；NANETS = 北美神經內分泌腫瘤學會；SNMMI = 核子醫學及分子影像學會；SSA = 體抑素類似物；SSTR = 體抑素受體；ULN = 正常值上限；WBC = 白血球。

如何識別適合接受 LUTATHERA® 治療的患者

體抑素受體影像檢查：

- 有助於識別可能適合接受 LUTATHERA® 治療的患者^{2,4}
- 可識別原發部位，以及更準確判定特定轉移的部位和程度，有助於確認疾病分期5-7
- 可補充電腦斷層及核磁共振造影的結果⁸

實驗室檢驗

- 通常應於每次療程之前 2 週檢測實驗室檢驗值³
 - 應包括血中尿素氮、肌酸酐、白蛋白、鹼性磷酸酶、天冬胺酸轉胺酶、丙胺酸轉胺酶、總膽紅素、白血球分類計數、血紅素、血小板計數³
- 有生育能力的女性必須確認是否懷孕²

NANETS/SNMMI 建議的 LUTATHERA® 治療實驗室檢驗閾值 ³	
實驗室檢驗	可接受的治療前數值
血紅素	>8 g/dL
白血球計數	>2,000/mm ³
血小板計數	>70,000/mm ³
eGFR	>50 mL/min
總膽紅素	≤ 3 倍 ULN
血清白蛋白	>3.0 g/dL

這些數值僅為一般準則。

此研究原發表於 JNM · Hope TA, et al. J Nucl Med. 2019;60(7):937-943. © SNMMI。

警語及注意事項 (續)²

血液毒性：接受 LUTATHERA® 治療的患者，多數皆曾發生骨髓抑制。大部分血液事件為輕度或中度，且為暫時性。血液功能不全和先前接受過化療或體外放射治療的患者，在 LUTATHERA® 治療期間可能有較高的血液毒性風險。

基準點和每次施用 LUTATHERA® 之前，必須對患者進行血液評估。根據血液毒性的嚴重度，可能需要延後 LUTATHERA® 給藥、降低劑量或永久停止治療。

基準點血液功能嚴重不全的患者 (例如 Hb <4.9 mmol/L 或 8 g/dL、血小板 <75 x 10⁹/L 或 75 x 10³/mm³、白血球 <2 x 10⁹/L 或 2000/mm³)，不建議開始 LUTATHERA® 治療。



準備施用 LUTATHERA®

治療機構準備

- LUTATHERA® 主要由腎臟排除²
- 施用 LUTATHERA® 之後，尿液和嘔吐物都帶有放射活性，因此必須準備治療室以減少可能的污染³
- 病房及廁所內應使用吸水巾覆蓋容易受污染的区域，可包括地板及廁所的特定區域³
- 附近需要有專用廁所³

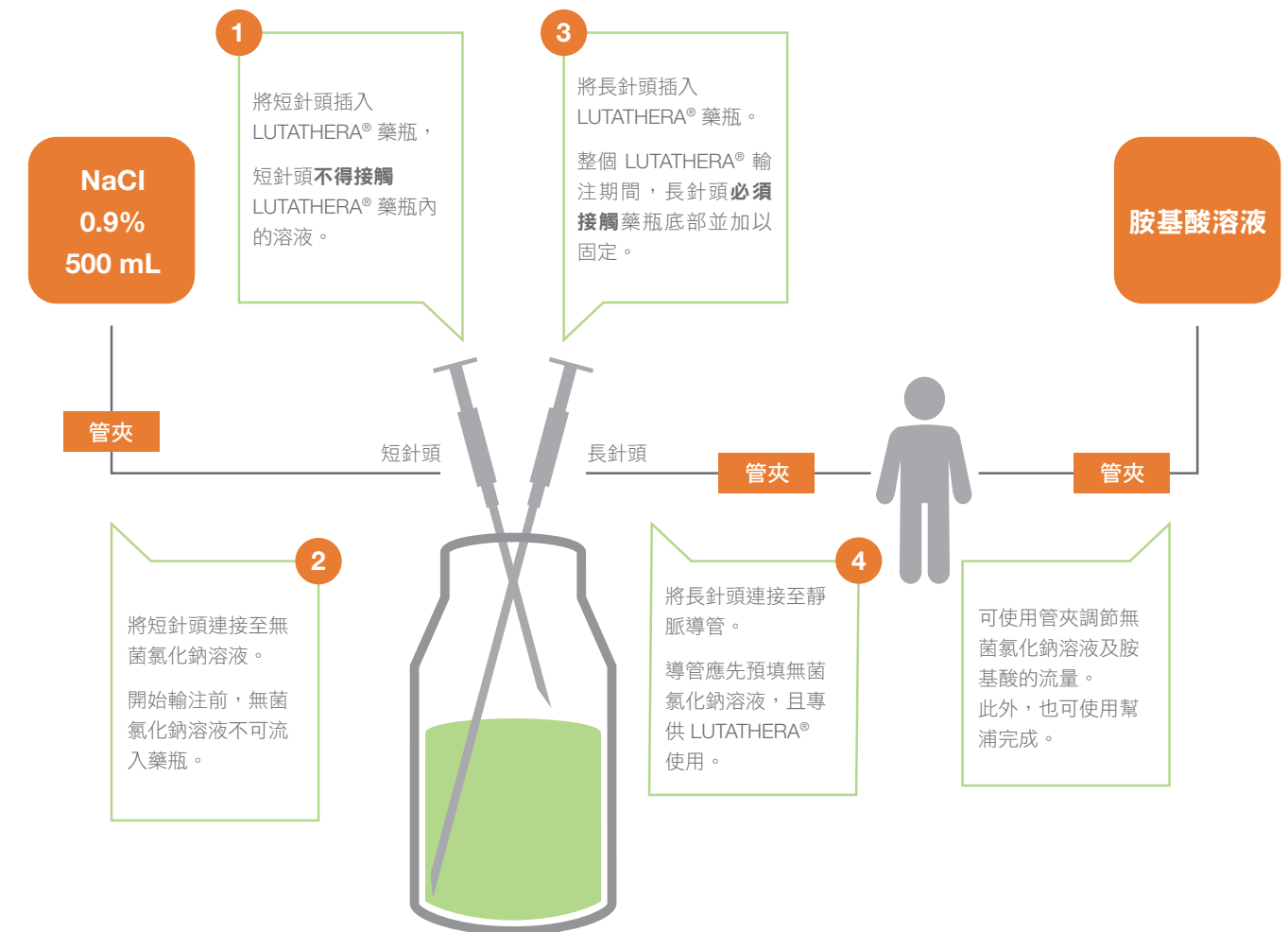
患者準備

- 可以請患者換上醫院的病服，以避免污染個人衣物³
- 應告知患者，LUTATHERA® 輸注期間和輸注後要多補充水分並經常排尿²
- 應向患者說明避免污染廁所的程序³
 - 所有患者 (包括男性) 都應使用坐式馬桶排尿
 - 患者上完廁所後，應蓋上馬桶蓋再沖水兩次
- 體抑素及其類似物會競爭性結合至體抑素受體，可能影響 LUTATHERA® 的療效²
 - 每次施用 LUTATHERA® 之前至少 4 週應停用長效型體抑素類似物
 - LUTATHERA® 治療期間，可依建議繼續使用短效型 octreotide，但應於施用 LUTATHERA® 之前至少 24 小時停用

LUTATHERA® 劑量準備

- 施用 LUTATHERA® 注射液時，請使用無菌操作技術及輻射防護裝備。請使用夾鉗操作藥瓶，以盡量減少輻射暴露²
- LUTATHERA® 施用前及施用後，請使用適當的劑量校正器，確認放射性藥品藥瓶標示的 LUTATHERA® 放射活性²
- 施用前，請透過防護板目視檢查藥品是否有微粒及變色，若有微粒或變色請丟棄藥瓶²

LUTATHERA® 施用設置 (重力法)²



- 請勿將 LUTATHERA® 直接注射至其他任何 IV 溶液²

IV = 靜脈注射。

警語及注意事項 (續)²

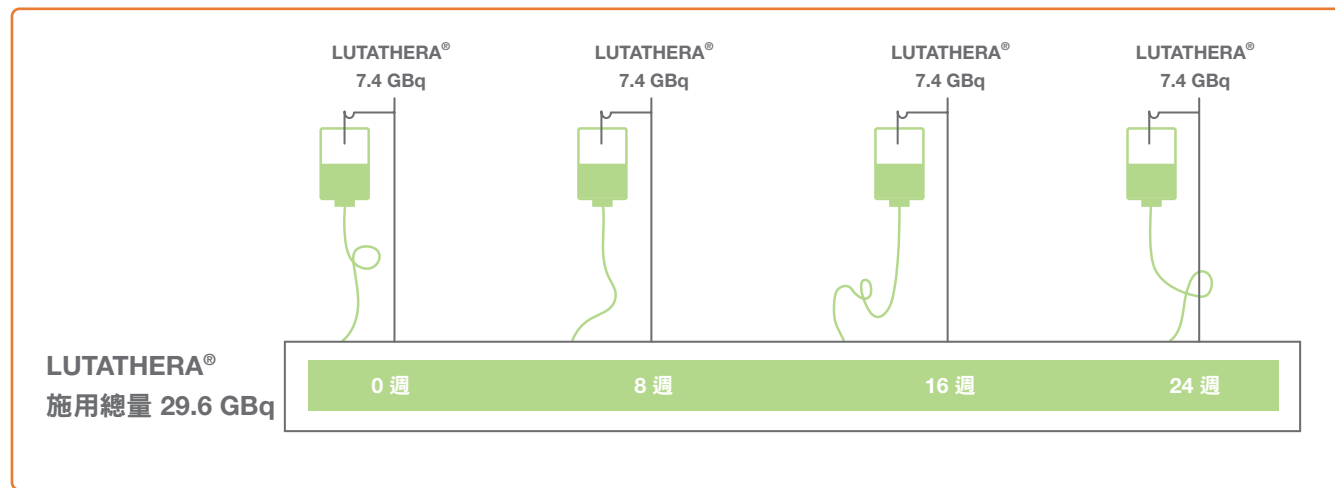
繼發性骨髓造血不良症候群及白血病：LUTATHERA® 治療後曾有遲發性骨髓造血不良症候群 (MDS) 和急性白血病的案例報告。

第 III 期試驗 NETTER-1 中，追蹤時間中位數為 24 個月，接受 LUTATHERA® 加長效型 octreotide 的患者中，有 3 人 (2.7%) 發生 MDS，但高劑量長效型 octreotide 組患者則無。

第 I/II 期試驗 ERASMUS 中，16 名患者 (2%) 發生 MDS，4 名 (0.5%) 發生急性白血病。MDS 發生時間中位數為 28 個月 (9 至 41 個月)，急性白血病為 55 個月 (32 至 155 個月)。

LUTATHERA®
Lutetium (¹⁷⁷Lu) oxodotretotide

訂定的 4 劑治療方案²



- LUTATHERA® 建議劑量為 7.4 GBq，每 8 週一次靜脈注射，共施用 4 劑²
- 對於嚴重或無法耐受的藥物不良反應，可能需要暫時中斷劑量、將 8 週給藥間隔延長為 16 週、降低劑量，或停止治療² (請參見產品資訊)

警語及注意事項 (續)²

腎臟毒性：LUTATHERA® 治療期間和治療之後，可能出現腎功能障礙。曾有患者在 LUTATHERA® 治療後，經過數年發生慢性腎功能不全，但狀況輕微，並以血清/尿液分析確認。

ERASMUS 試驗中，8 名患者 (1%) 在接受 LUTATHERA® 治療後 3 至 36 個月期間發生腎衰竭。

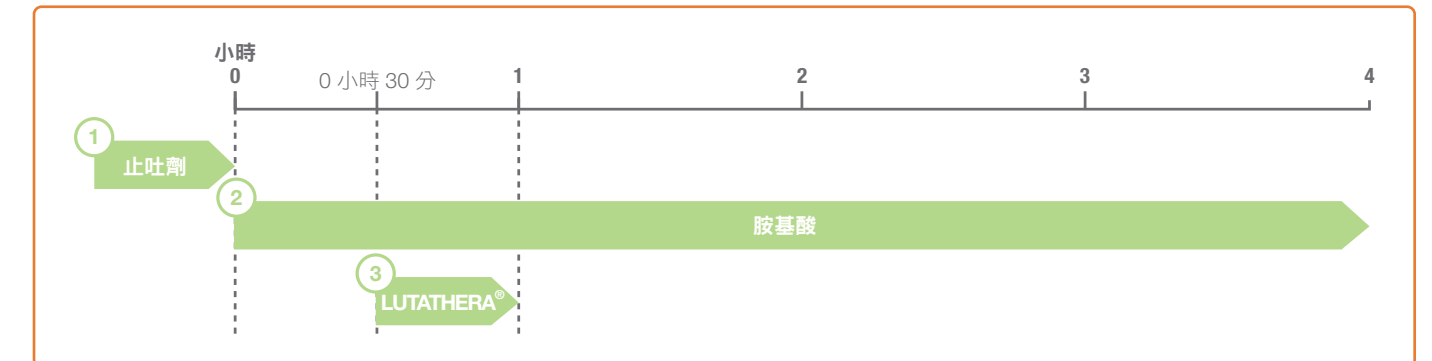
每次施用 LUTATHERA® 之前 30 分鐘應給予患者胺基酸溶液，施用 LUTATHERA® 後應持續給予胺基酸溶液至少 3 小時。胺基酸溶液有助於減少 lutetium (¹⁷⁷Lu) oxodotreotide 在近端小管再吸收，降低對腎臟的輻射劑量。應告知患者，LUTATHERA® 輸注期間和輸注後要經常排尿。

監測血清肌酸酐和肌酸酐清除率。根據肌酸酐清除率，可能需要延後 LUTATHERA® 給藥、降低劑量或永久停止治療。

基準點腎功能不全的患者，發生毒性的風險可能較高。基準點肌酸酐清除率 <40 mL/min 的患者，不建議使用 LUTATHERA® 治療。LUTATHERA® 未曾在嚴重腎功能不全 (肌酸酐清除率 <30 mL/min) 或末期腎病患者進行過研究，這些患者禁止使用 LUTATHERA® 治療。肌酸酐清除率 >40 mL/min 的腎功能不全患者，建議增加監測頻率。肌酸酐清除率 <50 mL/min 的患者，也應考慮胺基酸溶液短暫引起高血鉀的風險。

LUTATHERA® 給藥時間點及併用藥物²

LUTATHERA® 輸注時程



1 治療前止吐劑

在開始輸注胺基酸溶液前，施用止吐劑以減少治療相關的噁心、嘔吐。

2 併用胺基酸輸注

為了保護腎臟功能，在開始施用 LUTATHERA® 之前 30 分鐘，先開始 IV 輸注含左旋離胺酸和左旋精胺酸的胺基酸。施用 LUTATHERA® 後，繼續輸注胺基酸至少 3 小時。如果降低了 LUTATHERA® 劑量，請勿同時降低胺基酸溶液的劑量。

3 LUTATHERA® 輸注

LUTATHERA® 必須以靜脈緩慢輸注約 30 分鐘

- 前 5 至 10 分鐘輸注速率 <100 mL/小時
- 之後 25 至 30 分鐘輸注速率最高 400 mL/小時

出院及患者注意事項

患者施用 LUTATHERA® 後的輻射安全性建議^{2,3}

7 天內不可與人密切接觸 ²	
	<ul style="list-style-type: none"> 持續 7 天與其他人分房睡，自己睡一間；如果伴侶已懷孕或家中有小孩，需延長為 15 天²
	<ul style="list-style-type: none"> 請使用坐式馬桶 (男性也一樣)³，每次如廁後要用衛生紙擦淨* 每次上完廁所後，請蓋上馬桶蓋再沖水兩次^{3*} 每次如廁後都要洗手* 使用單獨的毛巾和浴巾，不可與他人共用^{3*}
	<ul style="list-style-type: none"> 依照一般原則，與他人保持約 1 公尺以上的距離，每天接觸不超過 1 小時^{3*} 每天和兒童、孕婦接觸的時間不可超過 15 分鐘，並保持至少 1 公尺的距離² 盡量與他人保持約 2 公尺的距離^{3*}
	<ul style="list-style-type: none"> 盡量避免搭乘大眾交通工具及前往公共場所^{3*}
	<ul style="list-style-type: none"> 視患者的耐受情況，3 天後可恢復工作上班^{3*}

* 這些建議僅為一般準則。

- 出院前，專業醫護人員應與 LUTATHERA® 患者一起檢視輔導資訊和機構規定的出院資訊³
- 患者必須等到對他人的輻射暴露量低於規定閾值後 (通常為 5 mSv [500 mrem])，才可出院離開治療機構³

GFR = 腎絲球過濾率。

警語及注意事項 (續)²

肝膽毒性：ERASMUS 試驗中，2 名患者 (0.25%) 報告發生肝腫瘤出血、水腫或壞死，其中 1 名患者 (0.12%) 發生充血性肝病變及肝內膽汁鬱積。患有肝轉移或本身已是晚期肝功能不全的患者，因輻射暴露而發生肝毒性的風險可能增加。基準點肝功能不全的患者，包括總膽紅素 >3 倍正常值上限、白蛋白 <30 g/L 及凝血酶原比降幅 <70%，必須經過審慎的效益風險評估，才可使用 LUTATHERA® 治療。LUTATHERA® 治療期間應監測轉胺酶、膽紅素和血清白蛋白。可能需要延後 LUTATHERA® 給藥、降低劑量或永久停止治療。

長期追蹤及監測

NANETS/SNMMI 對於 LUTATHERA® 治療完成後的長期監測建議 ³				
治療後時間*	臨床評估	實驗室檢驗	指標	診斷影像檢查
2 至 4 週	X	X		
2 個月		X		X [§]
3 個月	X	X	由團隊決定	
6 個月	X	X	由團隊決定	X
12 個月	X	X	由團隊決定	X
長期	由團隊決定	由團隊決定	由團隊決定	由團隊決定

* 依據臨床表徵、症狀、疾病惡化疑慮或治療後的後遺症，增加監測時間點。

† 完整血球分類計數、AST、ALT、ALP、總膽紅素、白蛋白、血清肌酸酐/GFR。

‡ 應依據臨床需要/表徵監測各項指標。

§ 建議在治療後 1 至 3 個月期間進行影像檢查。

此研究原發表於 JNM · Hope TA, et al. J Nucl Med. 2019;60(7):937-943. © SNMMI。

患者監測考量³

- 若無實驗室檢驗異常或治療後遺症的相關臨床症狀，可依主要團隊的決定進行患者追蹤。
- 可能反映惡化的臨床症狀和表徵、類癌症候群的症狀增加，或治療後的後遺症，需要進行更密切的監測

警語及注意事項 (續)²

內分泌及代謝：神經內分泌激素危象，表現為潮紅、腹瀉、支氣管痙攣和低血壓，在 ERASMUS 試驗中有 1% 的患者發生，通常在第一劑 LUTATHERA® 給藥期間或給藥後 24 小時內出現。應監測患者是否出現腫瘤激素釋放的表徵和症狀。應視臨床需要施用體抑素類似物、輸液、皮質類固醇和電解質。部分患者應考慮留院觀察一晚 (例如患者症狀在用藥後控制效果不佳)。

LUTATHERA®
Lutetium (¹⁷⁷Lu) oxodotreotide

LUTATHERA® 的輻射安全性考量

「ALARA」準則：

「在合理範圍內盡可能減少」輻射暴露⁹



操作安全性重要建議²

- LUTATHERA® 是一種放射性藥品，應採取適當安全性措施，盡量減少輻射暴露
- 操作 LUTATHERA® 時，請穿戴防水手套及有效的輻射防護裝備
- 施用 LUTATHERA® 注射液時，請使用無菌操作技術及輻射防護裝備
- 請使用夾鉗操作藥瓶，以盡量減少輻射暴露
- 未使用的藥品或廢棄物請依當地和國家規定處理
- 額外的安全注意事項請遵守機構準則

HCP = 專業醫護人員；NET = 神經內分泌腫瘤。

避免或盡可能減少照護者及專業醫護人員的輻射暴露量

LUTATHERA® 治療的輻射量在建議限值範圍內¹¹

- LUTATHERA® 是 β 發射體，衰變的半衰期為 6.647 天，² 可釋放 2 種輻射：¹⁰
 - 中低能量 β 粒子，這是患者身體吸收的主要輻射
 - 少量帶有中低能量的 γ 輻射

一項安全性試驗中，測量 lutetium (¹⁷⁷Lu) oxodotreotide 門診治療對專業醫護人員和照護者的輻射暴露量，所顯示的結果¹¹

方法	結果
<ul style="list-style-type: none"> ■ 76 名患有進行性、轉移性 NET 的患者，在門診接受 4 次療程的 7.8 GBq LUTATHERA® 治療，每次療程間隔 8 週 ■ 4 名患者在同一間治療室接受治療，每位患者皆留院直到輻射暴露量低於出院限值 (即 25 μSv/h) ■ 以個人劑量計監測專業醫護人員和照護者的輻射暴露量，並以輻射偵測器監測鄰近區域的輻射暴露量 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施用 LUTATHERA® 的專業醫護人員，每一治療日的平均全身暴露量為 6.8 μSv (核子醫學醫檢師) 至 33.2 μSv (護理師) ■ 治療當天至返家後 5 天期間，25 位照護者的平均總暴露量為 90 μSv，暴露量中位數為 40 μSv (範圍 10 μSv 至 470 μSv) ■ 醫護專業人員、照護者、家屬的暴露量，未超過國際輻射防護委員會的建議限值

- 輻射暴露的其他常見來源，例如：
 - 台灣地區每人每年接受的天然背景輻射劑量約為 1.62 毫西弗 (1620 uSv)
 - 從洛杉磯飛往檀香山的 5.2 小時飛行期間會接受 14.5 μSv¹²

警語及注意事項 (續)²

胚胎-胎兒毒性：有生育能力的女性在開始 LUTATHERA® 治療之前，需檢查是否懷孕。應告知有生育能力的女性及男性，關於對胎兒的可能風險。應告知有生育能力的女性，在 LUTATHERA® 治療期間直到最後一劑後 6 個月內，需使用有效的避孕方法。應告知女性伴侶有生育能力的男性患者，在 LUTATHERA® 治療期間直到最後一劑後 4 個月內，需使用有效的避孕方法。

去污染

發生輻射意外濺灑時

如果發生輻射意外濺灑，請務必遵守機構輻射安全單位的準則。以下資訊僅為一般準則。

輻射意外濺灑處理程序範例¹⁴

停止	停止手邊的工作，不要離開事發現場 請勿驚慌 – 冷靜思考
保持不動	假設您已受到污染，因此請停止非必要的活動，以免散播污染 檢查皮膚、衣服、鞋子的污染情況
通報	向現場其他人員告知發生的情況 依據機構的輻射安全政策聯絡主管人員
確定範圍	評估濺灑物的放射活性和體積 在濺灑的放射性物質上放置吸收性材料 (紙巾、抗污紙墊等) 穿戴手套及其他防護裝備
標示	標示受污染的區域，禁止人員進入，保持該區域淨空，直到機構的放射管理人員完成濺灑輻射評估

引用自塔夫茨 (Tufts) 大學。¹⁴

警語及注意事項 (續)²

不孕風險：LUTATHERA[®] 可能造成男性和女性不孕。在 LUTATHERA[®] 建議累積劑量下 (29.6 GBq)，睪丸或卵巢所吸收的輻射量，達到體外放射治療後預期可能導致暫時或永久不孕的劑量範圍。

防護裝備及棄置

LUTATHERA[®] 的建議防護裝備¹⁵

光子		
鉛 (Pb)	半值層 (HVL)	0.6 mm (0.02 吋)
	什值層 (TVL)	2.1 mm (0.08 吋)
β		
樹脂玻璃	半值層 (HVL)	0.135 cm

廢棄物處置

- 未使用的藥品或廢棄物請依當地規定處理²
- 接觸過 LUTATHERA[®] 的器具必須依機構輻射安全人員的指示及適用的當地和國家法規，安全存放直到輻射衰變至適當程度。

不良反應²

安全特性摘要：LUTATHERA[®] 的整體安全性評估，是基於臨床試驗 (NETTER-1 第 III 期試驗和 ERASMUS 第 I/II 期試驗) 以及恩慈療法計畫的患者資料。以下說明的藥物不良反應安全性資料和發生頻率，來自 NETTER-1 (n=111) 和 ERASMUS (n=811) 兩項試驗。極常見 ADR (發生頻率 ≥10%) 包括噁心 (58.9%)、嘔吐 (45.5%)、倦怠 (27.7%)、血小板減少 (25%)、淋巴球減少 (22.3%)、貧血 (13.4%)、食慾減退 (13.4%)、全血球減少 (10.2%)。噁心和嘔吐主要發生在開始輸注的時候。導致噁心/嘔吐的原因，與輸注胺基酸 (為了保護腎臟) 而引起的嘔吐互相混淆。

LUTATHERA[®]
Lutetium (¹⁷⁷Lu) oxodotreotide

收取及儲存 LUTATHERA®

供應包裝²

- LUTATHERA® 為外觀澄清、無色至淡黃色的注射液，用於靜脈緩慢輸注
- LUTATHERA® 注射液採單劑藥瓶包裝，內含 20.5 mL 至 25 mL 溶液，以標準劑量輸注時可提供總計 7.4 GBq 的放射活性
- 藥瓶以塑膠袋密封，封裝於鉛屏蔽容器
- 如果藥瓶或包裝不完整，請聯絡台灣諾華公司，切勿使用該產品

儲存²

- LUTATHERA® 必須以原本的鉛屏蔽包裝，存放於溫度 2 至 27°C 的環境
- 輸注前請確認藥品的放射活性
- LUTATHERA® 應於校正日期時間起 72 小時後丟棄

藥物交互作用²

體抑素及其類似物會競爭性結合至體抑素受體，可能影響 LUTATHERA® 的療效。因此，施用 LUTATHERA® 之前至少 4 週應避免使用長效型體抑素類似物。如有必要，患者可繼續使用短效型體抑素類似物治療，直到施用 LUTATHERA® 之前 24 小時應停用。

皮質類固醇可能誘發第二亞型體抑素受體 (SSTR2) 表現量下降，在 LUTATHERA 治療期間應避免重複使用高劑量的糖皮質類固醇。對於曾長期使用糖皮質類固醇的患者，應審慎評估患者的體抑素受體表現量是否足夠。應避免使用糖皮質類固醇做為預防性止吐治療。

特定族群²

哺乳：由於哺乳嬰兒有可能發生嚴重不良反應，應告知接受 LUTATHERA® 治療的女性不可哺乳。如果在哺乳期間開始 LUTATHERA® 治療，應持續停止哺乳。

懷孕：LUTATHERA® 禁用於已確認懷孕、可能懷孕、未排除懷孕可能性的患者。LUTATHERA® 是一種放射性藥物，可能對胎兒造成傷害。應告知懷孕女性關於胎兒的風險。

GEP-NET 的標靶治療

運用核子醫學專業技術的放射核種療法

- LUTATHERA® 是體抑素受體陽性 GEP-NET 的精準標靶治療²
- 跨領域合作是完善患者照護的必要條件³
- 體抑素受體影像檢查有助於：⁵⁻⁷
 - 識別可能適合接受 LUTATHERA® 治療的患者
 - 針對接受第一線體抑素類似物治療但惡化的患者，確認疾病分期
- LUTATHERA® 產品資訊及 NANETS/SNMMI 共同指引，提供了 LUTATHERA® 患者的處置準則^{2,3}

References: **1.** Hennrich U, Kopka K. Lutathera®: The First FDA-and EMA-approved radiopharmaceutical for peptide receptor radionuclide therapy. *Pharmaceuticals*. 2019; 12(3): 114. **2.** LUTATHERA® Product Information. June 2019.SINv1. **3.** Hope TA, Abbott A, Colucci K, et al. NANETS/SNMMI procedure standard for somatostatin receptor-based peptide receptor radionuclide therapy with ¹⁷⁷Lu-DOTATATE. *J Nucl Med*. 2019;60(7):937-943. **4.** Strosberg J, El-Haddad G, Wolin E, et al, for the NETTER-1 trial investigators. Phase 3 trial of ¹⁷⁷Lu-dotatate for midgut neuroendocrine tumors. *N Engl J Med*. 2017; 376(2):125-135. **5.** Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging. About Nuclear Medicine and Molecular Imaging. www.snmmi.org/Patients/About/content.aspx?ItemNumber=13294&navItemNumber=13295. Accessed March 09, 2021. **6.** Buchmann I, Henze M, Engelbrecht S, et al. Comparison of ⁶⁸Ga-DOTATOC PET and ¹¹¹In-DTPAOC (Octreoscan) SPECT in patients with neuroendocrine tumours. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2007;34(10):1617-1626. **7.** Gabriel M, Decristoforo C, Kendler D, et al. ⁶⁸Ga-DOTA-Tyr³-octreotide PET in neuroendocrine tumors: comparison with somatostatin receptor scintigraphy and CT. *J Nucl Med*. 2007;48(4):508-518. **8.** de Mestier L, Dromain C, d'Assignies G, et al. Evaluating digestive neuroendocrine tumor progression and therapeutic responses in the era of targeted therapies: state of the art. *Endocr Relat Cancer*. 2014;21(3):R105-R120. **9.** Centers for Disease Control and Prevention. Radiation and your health. <https://www.cdc.gov/nceh/radiation/alara.html>. Accessed March 09, 2021. **10.** Olmstead C, Cruz K, Stodilka R, Zabel P, Wolfson R. Quantifying public radiation exposure related to lutetium-177 octreotate therapy for the development of a safe outpatient treatment protocol. *Nucl Med Commun*. 2015;36(2):129-134. **11.** Galais PJ, Turner JH. Radiation safety of outpatient ¹⁷⁷Lu-octreotate radiopeptide therapy of neuroendocrine tumors. *Ann Nucl Med*. 2014;28(6):531-539. **12.** Natural Environment Agency. Radiation Basics. <https://www.nea.gov.sg/our-services/radiation-safety/understanding-radiation>. Accessed March 09, 2021. **13.** Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency (ARPANSA). Flying and health: Cosmic radiation exposure for casual flyers and aircrew. <https://www.arpansa.gov.au/understanding-radiation/radiation-sources/more-radiation-sources/flying-and-health>. Accessed March 09, 2021. **14.** Tufts University. Radiation spill procedure. <https://viceprovost.tufts.edu/policies-forms-guides/radiation-spill-procedure>. Accessed March 09, 2021. **15.** Health Physics Society. Nuclide Safety Data Sheet: Lutetium-177. <http://www.hpschapters.org/northcarolina/NSDS/177LuPDF.pdf>. Accessed March 09, 2021.

LUTATHERA®
Lutetium (¹⁷⁷Lu) oxodotretotide

