



PSDTA Neoplasie del testicolo

Allegato 4 : linfadenectomia retroperitoneale e chirurgia delle metastasi

**A cura del Gruppo di Studio Neoplasie del Testicolo
Rete Oncologica Piemonte e Valle d'Aosta**

Anno di pubblicazione 2024

LINFOADENECTOMIA RETROPERITONEALE e RESEZIONE delle MASSE RESIDUE PER NEOPLASIA DEL TESTICOLO

INDICAZIONI

Le indicazioni alla linfoadenectomia retroperitoneale (RPLND) sono oggi assai rare, grazie ai buoni risultati della chemioterapia. Tuttavia, l'asportazione chirurgica dei linfonodi retroperitoneali e/o delle masse residue trova indicazione in diversi setting di malattia, secondo le linee guida italiane (AIOM 2021) ed europee (EAU 2024)[1,2].

La RPLND va considerata in pazienti selezionati ed in centri con elevata esperienza nei seguenti casi[3]:

1. Setting primario:

- a. Come **alternativa alla sorveglianza o alla terapia adiuvante** con cisplatino, etoposide, bleomicina (PEB) nei **tumori germinali non seminomatosi del testicolo (TGNS)** di stadio I o stadio I S; la RPLND consente stadiazione patologica, follow-up semplificato e limitata tossicità (setting primario), bassi tassi di recidiva (10%) [1]. In particolare l'indicazione è da considerarsi se controindicazione alla chemioterapia[2] o in presenza di teratoma post-puberale con componente maligna somatica[4].
- b. Nei **TGNS di stadio II A con marker negativi** (malattia retroperitoneale <2 cm con *marker* negativi), come alternativa allo stretto follow-up; la RPLND consente stadiazione patologica, omissione della terapia sistemica nei pN0, ablazione del teratoma [1,5]. Può essere considerata anche negli **stadi II B con marker negativi** (malattia retroperitoneale fra 2 e 5 cm)[1].

2. Setting di massa residua dopo prima linea di chemioterapia:

- a. Nei **TGNS con massa residua >1 cm e marker negativi dopo chemioterapia di prima linea**, classificati all'esordio come stadio clinico II A o II B, da eseguirsi 6-8 settimane dopo la chemioterapia[1]. Istologie attese: 7-30% carcinoma vitale; 35-65% teratoma post-puberale; 22-50% necrosi.[3].
- b. Nei **seminomi (TGS) con massa residua di 3 cm o superiore**, dopo prima linea di chemioterapia, **positiva alla PET** con fluorodeossiglucosio (FDG-PET) e con *marker* stabili, come alternativa alla chemioterapia o radioterapia di salvataggio[6].

3. Setting di malattia avanzata¹

- a. **Chirurgia di salvataggio**: resezione estesa delle lesioni tumorali residue dopo chemioterapia di salvataggio (4-6 settimane dopo normalizzazione o *plateau* dei *marker*). Presenza di carcinoma vitale all'istologico: circa 30%.
- b. **Desperation surgery**: resezione di massa (abituamente retroperitoneale e non esclusivamente teratomatosa) non responsiva al trattamento sistemico di salvataggio, in progressione e/o con *marker* in crescita. Consente controllo di malattia in circa 20% dei casi.

4. **Recidive TGNS “tardive” naïve alla chemioterapia** (oltre i due anni dalla diagnosi), specie con *marker* negativi, anche in associazione alla chemioterapia [2,7]

¹ Si parla qui non della sola RPLND ma della chirurgia di tutte le masse residue (tipicamente polmonari); in questo setting devono essere affrontate prima le lesioni di maggiori dimensioni; la variabilità istologica fra lesioni diverse è attorno al 20% [2]

TECNICA CHIRURGICA

La RPLND prevede la rimozione del tessuto linfatico retroperitoneale all'interno di un *template* prestabilito. Il *template* classico (bilaterale) è definito: cranialmente dalle vene renali, lateralmente dagli ureteri, caudalmente dai vasi iliaci comuni; coinvolge gli spazi pre-, retro- e para-cavali, inter-aorto-cavali, pre- e para-aortici ; sempre da prevedere l'asportazione dei vasi gonadici e del funicolo spermatico.

Approccio nerve-sparing. Tale chirurgia può prevedere il risparmio delle radici nervose L1-L3, del tronco simpatico lombare e del plesso ipogastrico superiore, con una probabilità di preservazione dell'eiaculazione attorno all'80%[8].

Approccio monolaterale. Può essere scelto un approccio monolaterale, nell'intento di diminuire la tossicità chirurgica e preservare l'eiaculazione. L'approccio monolaterale andrebbe riservato a masse monolaterali di diametri inferiore ai 5 cm, con *marker* normali e non classificate a cattiva prognosi, nel setting primario o di massa residua [2,8]. I *template* chirurgici più utilizzati sono:

- RPLND destra “modificata”: cranialmente, la vena renale destra e il pilastro destro del muscolo diaframma; lateralmente, l'uretere; caudalmente, i vasi iliaci comuni; medialmente, comprende lo spazio interaortocavale; anteriormente e posteriormente, comprende gli spazi pre- e retro-cavale.
- RPLND sinistra “modificata”: cranialmente, la vena renale sinistra e il pilastro sinistro del muscolo diaframma; lateralmente, l'uretere; caudalmente, i vasi iliaci comuni; medialmente, comprende lo spazio interaortocavale sino all'emergenza dell' a. mesenterica inferiore, al di sotto di questa, lo spazio pre-aortico; anteriormente e posteriormente, comprende gli spazi pre- e retro-cavale.

Approccio mini-invasivo. Oltre all'approccio tradizionale (open) sono descritti approcci mini-invasivi (laparoscopici o robotici, sul fianco o in posizione di Trendelenburg), percorribili nei casi di basso volume di malattia, in centri con elevata esperienza. Gli approcci mini-invasivi sono associati ad un più rapido decorso post-operatorio[2].

Tempi chirurgici associati. La linfadenectomia retroperitoneale è associata al rischio di lesioni dei grossi vasi (per infiltrazione) e/o degli organi vicini; tale rischio aumenta in presenza di masse oltre 5 cm, nel setting post-chemioterapia o di salvataggio. In alcuni casi, la chirurgia risulta estremamente complessa e demolitiva; un'attenta pianificazione pre-operatoria può consentire di programmare gli eventuali tempi chirurgici complementari (nephrectomia, resezione e/o sostituzione dei grossi vasi del retroperitoneo) con un'adeguata *équipe* multispecialistica [8].

COMPLICANZE e CONSEGUENZE

Il tasso di globale complicanze è stimato fra il 10% e il 24% nel setting primario e fra il 20% e il 32% nel setting post-chemioterapia; la mortalità peri-operatoria è inferiore all'1%. Si descrivono in particolare: ileo adinamico, linfocele (spesso asintomatici, talora con effetto compressivo), ascite chillosa / chilorrea (2-7% dei casi; solitamente risolvibile con drenaggio e misure dietetiche), tromboembolismo ecc. L'aneiaculazione, frequente nelle procedure tradizionali, riguarda comunque sino al 7-15% dei pazienti nel caso di impiego *template* monolaterali modificati e/o nerve-sparing bilaterale[8,9].

Riferimenti

- 1) Banna GL, Zucali P, Basso U, Bertolotto M, Colecchia M, Garolla A, et al. Linee guida Tumore del Testicolo. Associazione Italiana Di Oncologia Medica (AIOM) 2021.
- 2) Nicol D, Berney DM, Boormans JL, Di Nardo D, Fankhauser CD, Fischer S, et al. EAU Guidelines on Testicular Cancer. European Association of Urology 2024.
- 3) Hiester A, Albers P. Surgical treatment of metastatic germ cell cancer. *Asian J Urol* 2021;8:155–60. <https://doi.org/10.1016/J.AJUR.2020.05.007>.
- 4) Giannatempo P, Pond GR, Sonpavde G, Albany C, Loriot Y, Sweeney CJ, et al. Treatment and Clinical Outcomes of Patients with Teratoma with Somatic-Type Malignant Transformation: An International Collaboration. *J Urol* 2016;196:95–100. <https://doi.org/10.1016/J.JURO.2015.12.082>.
- 5) Neuenschwander A, Lonati C, Antonelli L, Papachristofilou A, Cathomas R, Rothermundt C, et al. Treatment Outcomes for Men with Clinical Stage II Nonseminomatous Germ Cell Tumours Treated with Primary Retroperitoneal Lymph Node Dissection: A Systematic Review. *Eur Urol Focus* 2023;9:541–6. <https://doi.org/10.1016/J.EUF.2022.11.003>.
- 6) Herr HW, Sheinfeld J, Puc HS, Heelan R, Bajorin DF, Mencil P, et al. Surgery for a Post-Chemotherapy Residual Mass in Seminoma. *J Urol* 1997;157:860–2. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)65065-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(01)65065-1).
- 7) Moore JA, Slack RS, Lehner MJ, Campbell MT, Shah AY, Zhang M, et al. Very Late Recurrence in Germ Cell Tumor of the Testis: Lessons and Implications. *Cancers (Basel)* 2022;14. <https://doi.org/10.3390/CANCERS14051127>.
- 8) Durand X, Beauval JB, Chiron P. Lymphadénectomies rétro-péritonéales pour tumeurs germinales non séminomateuses du testicule. Chirurgie ouverte et voies d'abord mini-invasives. *EMC - Techniques chirurgicales - Urologie*, vol. 12, 2019.
- 9) Heidenreich A, Paffenholz P, Nestler T, Pfister D. Primary and Postchemotherapy Retroperitoneal Lymphadenectomy for Testicular Cancer. *Oncol Res Treat* 2018;41:370–8. <https://doi.org/10.1159/000489508>