

MALIGNANT STRUMA OVARIII (KASUS LANGKA)**¹Adi Arianto, ²Udadi Sadhana**¹Lecturer of Medical Faculty of Batam University, Riau Islands, Indonesia²Consultant of Anatomical Pathology, Medical Faculty of Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi, Semarang, Indonesia**ABSTRACT**

Struma ovarii (SO) are rare and occur in 2-3% of mature ovarian teratomas, most SO cases are benign. Malignant struma ovarii (MSO) is even more rare and occurs in 0,5- 5% of all cases, with the most common histologies identified are papillary and follicular carcinoma, most commonly affect patients in their 4th to 6th decade of life. Due to the rarity of malignant transformation, data about its management are lacking. A 49-years-old woman P2A0 with abdominal pain and pelvic mass, admitted for a hysterectomy and bilateral salpingo-oophorectomy. The left ovary was measured 13x11x5 cm, cystic and partly solid, filled with gelatinous fluid, composed of thyroid follicles with the appearance of "ground glass", "nuclear inclusion" and "nuclear groove", forming a papillary structure. The diagnostic of MSO is based on histological features include cellular atypia, increased hyperplasia, nuclear pleomorphism, mitotic activity, vascular and/or capsular invasion. To be classified as a MSO, teratoma containing 50% or more thyroid tissue. MSO necessitates surgical staging for ovarian cancer with pelvic washings, total abdominal hysterectomy, bilateral salpingo-oophorectomy, lymph node sampling, total thyroidectomy, and radioactive I-131 ablation. Based on the clinical examination and histopathological examination the patient was diagnosed with MSO (ICD O: 9090/3).

Keywords : Malignant Struma Ovarii, Thyroid tissue, Thyroidectomy**PENDAHULUAN**

Struma ovarii adalah teratoma matur yang tersusun secara eksklusif atau sebagian besar dari jaringan tiroid (J. Prat, D, *et al*, 2014). Struma ovarii sebagian besar kasus tergolong jinak dengan prognosis yang sangat baik setelah operasi pengangkatan (Hatem MA, So B, 2014). Malignant struma ovarii sangat jarang terjadi. Struma ovarii terjadi sekitar 0,3% dari semua tumor ovarium dan 3% dari teratoma ovarium. Penderita struma ovarii berusia antara 40 dan 60 tahun (Moayerifar M, Koohmanae S, Moayerifar M, Nakhochari AM, Rad AH, Dalili S, 2018).

Ketika transformasi ganas terjadi, gambaran histologis yang paling umum diidentifikasi adalah karsinoma papiler dan folikuler. Pasien biasanya berobat dengan keluhan adanya massa panggul atau nyeri perut (Williams H, Salinas E, Savage E, Samuelson M, Goodheart MJ, 2016). Mengingat kelangkaannya, sedikit yang diketahui tentang struma ovarii ganas dan oleh karena itu, hanya ada sedikit pedoman untuk mengelola pengobatannya (Boyd JC, Williams BA, Rigby MH, *et al*, 2017).

Untuk diklasifikasikan sebagai struma ovarii, teratoma harus terdiri terutama dari jaringan matur tiroid (>50%). Ini adalah kondisi jinak, tetapi

kadang-kadang transformasi ganas dapat terjadi pada sekitar 5% kasus (Yücesoy G, Cakiroglu Y, Muezzinoglu B, Besnili B, Yucesoy I, 2010). Struma ovarii memiliki entitas yang tidak jelas dengan gambaran klinis non-spesifik variabel dan manifestasi seperti massa ovarium yang cukup besar dan nyeri perut (Chen P, Gao Y, Liu B, Zhu H, Pan H, Liu Q, 2017). Berikut ini disajikan kasus seorang wanita berusia 49 tahun dengan Malignant struma ovarii.

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran :

- a. Angka kejadian malignant struma ovarii
- b. Penegakkan diagnosis malignant struma ovarii.
- c. Manajemen terapi malignant struma ovarii.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif analitik.

HASIL PENELITIAN

DESKRIPSI KASUS

Seorang wanita P2A0 berusia 49 tahun mengalami nyeri kronis persisten dengan neoplasma ovarium padat yang dicurigai ganas. Pada pemeriksaan panggul, konsistensi porsio licin, ukuran sebesar ibu jari, ukuran serviks uteri sebesar telur ayam. Massa kistik teraba dengan bagian padat yang mirip dengan ukuran usia kehamilan. Pasien dirawat di rumah sakit untuk eksplorasi, histerektomi total abdomen, salpingo-ooforektomi bilateral dan operasi potong beku. Riwayat medisnya meliputi asma, diabetes mellitus, hipertensi esensial. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan anemia ringan, leukositosis, kadar SGPT (Serum glutamic pyruvic transaminase)

rendah dan trombosit normal. Hasil pemeriksaan EKG menunjukkan sinus bradikardia.

Diagnosis patologis intraoperatif adalah Malignant struma ovarii berdasarkan pemeriksaan potong beku ovarium kiri. Secara makroskopis terdiri dari jaringan ovarium dextra. Ovarium dextra dengan ukuran $\pm 24,5 \times 26 \times 9$ cm, disertai tuba falopi dengan ukuran panjang ± 6 cm dan diameter $\pm 0,5$ cm. Pada pemotongan terlihat kista multilokular berisi cairan serous musin, sebagian berwarna putih kecoklatan. Jaringan ovarium sinistra dengan sedikit bagian tuba. Ovarium sinistra dengan ukuran $\pm 13 \times 11 \times 5$ cm, panjang tuba $\pm 2,5$ cm, diameter $\pm 0,5$ cm. Permukaan luar bertitik, kistik sebagian padat. Pada pemotongan keluar cairan bening berwarna kekuningan dengan bagian kuning sebagian berwarna putih. Sinistra ovarium secara mikroskopis terdiri dari proliferasi folikel tiroid kecil yang besar, dilapisi dinding lapisan epitel berbentuk kubus, lumen yang mengandung massa koloid, di antaranya terdapat folikel seluler yang diwarnai padat dengan bentuk bulat oval, pleomorfik ringan, vesikular, dengan tampilan "ground glass", "nuclear inclusion" dan "nuclear groove", membentuk struktur papilifer di jaringan ikat fibrosa, hiperemik, dengan distribusi limfosit dan histiosit. Pasien didiagnosis Malignant struma ovarii sinistra (ICD O: 9090/3)

MAKROSKOPIS



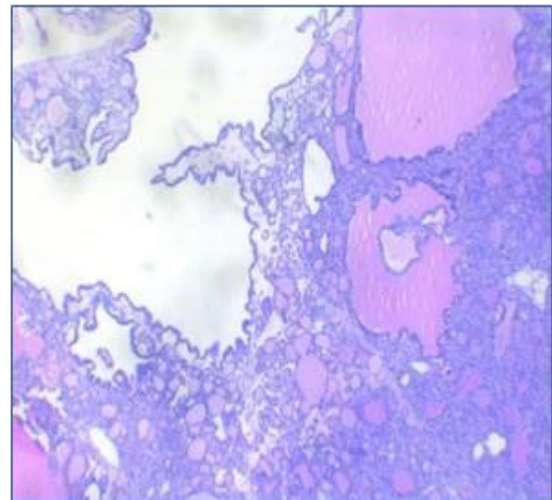
Gambar 1. Ovarium kiri, permukaan dalam



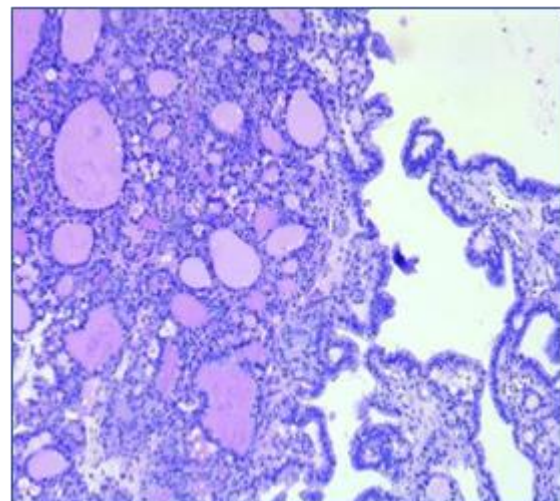
Gambar 2. Ovarium kiri, permukaan luar

Gambar 1 dan 2. Satu potong jaringan ovarium kiri disertai saluran kecil. Ukuran ovarium kiri $\pm 13 \times 11 \times 5$ cm, panjang tabung 2,5 cm, diameter 0,5 cm, permukaan luar bergelombang, sebagian kistik padat. Pada pemotongan keluar cairan bening berwarna kekuning-kuningan dengan bagian padat berwarna kuning sebagian putih. Tidak ada struktur rambut dan tulang di ovarium kiri

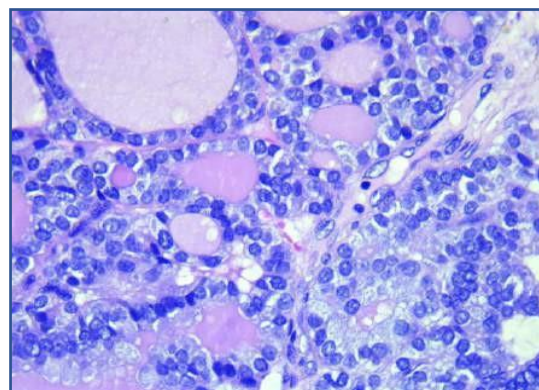
MIKROSKOPIS



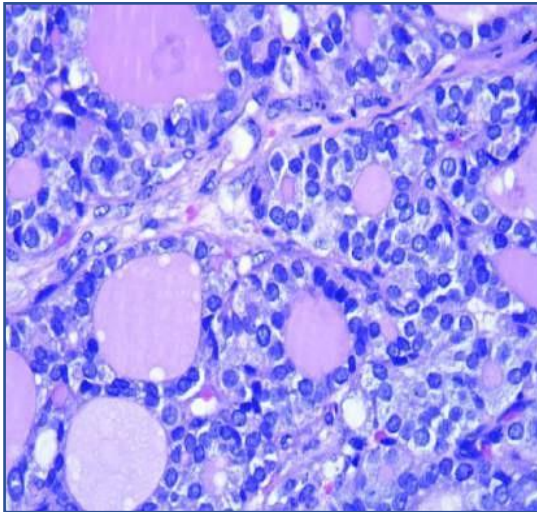
Gambar 3. Pewarnaan HE (pembesaran 40x)



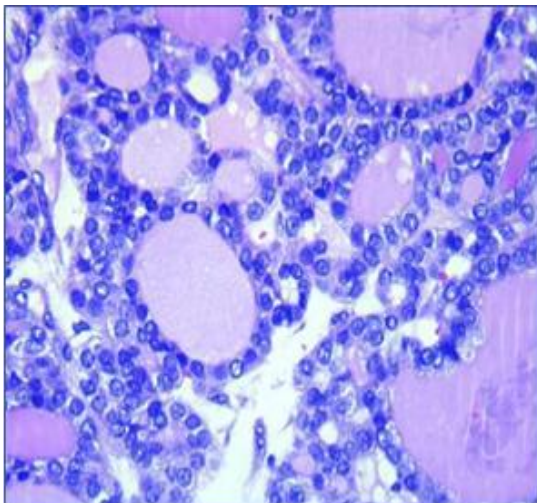
Gambar 4. Pewarnaan HE (pembesaran 100X)



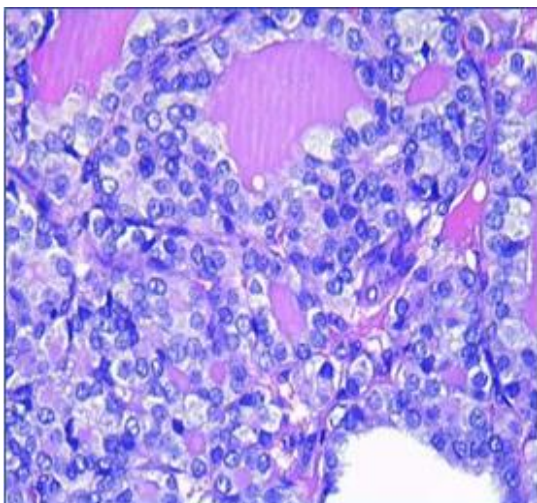
Gambar 5. Pewarnaan HE (pembesaran 400X)



Gambar 6. Pewarnaan HE (pembesaran 400X)

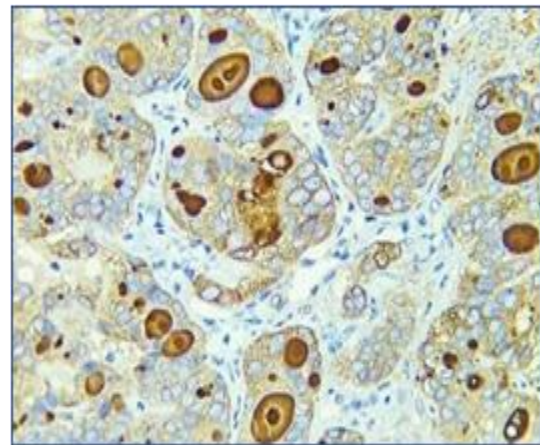


Gambar 7. Pewarnaan HE (pembesaran 400X)



Gambar 8. Pewarnaan HE (pembesaran 400X)

Gambar 3-8. Ovarium kiri terdiri dari proliferasi folikel tiroid, dilapisi epitel kuboid, lumen yang mengandung massa koloid dengan sebagian inti sel memberi gambaran "ground glass", "nuclear inclusion" dan "nuclear groove", membentuk struktur papilifer.



Gambar 9. Pewarnaan Thyroglobulin (+) Positif

PEMBAHASAN

Struma ovarii tergolong ke dalam kelompok jenis teratoma matur monodermal dan terdiri dari dominan jaringan tiroid. Struma ovarii termasuk tumor ovarium yang jarang, dengan gejala klinis non-spesifik, dan temuan pencitraan. Sebagian besar struma ovarii bersifat jinak dan biasanya berhubungan dengan teratoma kistik dewasa. Sebagian kecil struma ovarii dapat mengalami transformasi ganas, dengan jenis karsinoma papiler yang paling sering ditemukan. Kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi perubahan ganas pada struma ovarii identik dengan yang digunakan untuk mengevaluasi kelenjar tiroid. Namun demikian, karena kelangkaan struma ovarii, kriteria diagnostik pencitraan, dan manajemen selanjutnya tidak

didefinisikan dengan jelas (Kabukcuoglu F, Baksu A., Yilmaz B, Aktumen A, Evren I, 2002).

Struma ovarii termasuk ke dalam kelompok tumor sel germinal merupakan 15-20% dari tumor ovarium dan mayoritasnya adalah teratoma kistik dewasa. Sedangkan 5-15% teratoma mengandung fokus kecil tiroid jaringan, struma ovarii didiagnosis ketika jaringan tiroid merupakan elemen yang dominan (Naeem M, Iqbal M, Imran MB, Tabassum R, 2018). Tumor dapat muncul dengan gejala ketidaknyamanan panggul, dengan massa panggul pada pencitraan perut, (USG, CT, MRI) atau selama laparotomi karena alasan lain (Butta JL and Wantenaarb TI, 2016).

Struma ovarii dideskripsikan oleh Von Kalden pada tahun 1895 dan Gottschalk dan Mayer pada tahun 1903. Angka kejadian struma ovarii yang ganas didapatkan hanya 5% dari semua kasus struma ovarii. Unsur tiroid dapat ditemukan pada hampir 20% dari teratoma ovarium, namun istilah "struma" digunakan ketika jaringan tiroid merupakan lebih dari 50% dari tumor. Meskipun merupakan neoplasma yang terdiri dari jaringan tiroid, hanya 8% pasien dengan struma ovarii yang menunjukkan hipertiroidisme klinis (Okere, P.CN., Olusina, D.B., Mohapatra, T., Bai C, 2009).

Literatur lain menyebutkan angka kejadian struma ganas bervariasi dari 0,1% - 5%. Agar dapat didiagnosis sebagai struma ovarii ganas, gambaran histologis harus khas dari karsinoma yang berdiferensiasi. Diagnosis banding termasuk karsinoma tiroid metastatik yang langka. Usia penderita bervariasi dari 21 hingga 77 tahun dengan usia rata-rata 42 tahun (Shrimali RK, Shaikh G, Reed NS, 2012).

Faktor histopatologis yang memprediksi penyakit berkembang menjadi agresif adalah ukuran tumor

>10 cm, lebih dari 80% jaringan struma terkena karsinoma, adanya nekrosis, ≥ 5 mitosis per 10 LPB (Lapang Pandang Besar) dan adanya sel atipia. Badan Barr dan kariotipe 46,XX telah ditemukan berperan dalam perkembangan penyakit. Genetika molekuler dapat membantu membedakan lesi jinak dari lesi ganas. Konversi ganasnya telah dikaitkan dengan mutasi V-RAF murine sarcoma viral oncogene homolog B1 (BRAF) sebagai karsinoma tiroid primer. Berbagai kelainan molekuler telah dilaporkan, termasuk mutasi titik pada BRAF (V600E dan K601E), pada HRAS dan NRAS, penataan ulang ret/PTC dan hilangnya heterozigositas pada wilayah PTEN (Volpi E, Ferrero A, Nasi PG, Sismondi P, 2003).

Pasien dengan struma ovarii umumnya tidak menunjukkan gejala atau mengeluhkan gejala non spesifik yang mirip dengan neoplasma ovarium lainnya. Pada saat diagnosis, gejala yang paling umum adalah nyeri perut bagian bawah, massa perut yang teraba, asites dan perdarahan vagina abnormal (Anagnostou E, Polymeris A, Morphopoulos G, Travlos A, Sarantopoulou V, Papaspyrou I, 2016). Prognosis dari struma ovarii maligna sulit diprediksi, karena kelangkaan kasus dan jarak yang lama sebelum kekambuhan dan terjadi metastasis (Navarro MD, Tan MAL, Lovecchio JL, Hajdu SI, 2004).

Literatur lain mengatakan gejala klinis dari struma ovarii adalah massa panggul, yang dapat ditemukan secara tidak sengaja pada USG panggul atau bermanifestasi sebagai nyeri perut bagian bawah. Kurang dari 8% pasien dengan struma ovarii dengan gejala hipertiroidisme dan ketika ada gejala hipertiroidisme tersebut, biasanya gejalanya ringan dan subklinis (Aurore O, Eric L, Juliette B, 2016).

Diagnosis struma ovarii ganas telah menjadi kontroversi karena tidak adanya kriteria diagnostik yang seragam, ditambah dengan factor kelangkaan tumor. Keganasan dapat berupa tipe karsinoma folikular, karsinoma papiler atau pola campuran, mirip dengan jenis karsinoma tiroid (Kabukcuoglu F, Baksu A., Yilmaz B, Aktumen A, Evren I, 2002).

Tidak ada kriteria diagnostik yang seragam untuk struma ovarii ganas. Sebelum operasi, diagnosis klinis struma ovarii dimungkinkan pada pasien yang mengalami hipertiroidisme, tetapi hanya 8% pasien dengan struma ovarii yang menunjukkan hipertiroidisme klinis (Mercado M, 2016). Kriteria diagnostik struma ovarii ganas didasarkan pada gambaran histologis ovarium yang direseksi. Meskipun belum dibakukan secara seragam, kriteria tersebut meliputi atypia seluler dan peningkatan hiperplasia, pleomorfisme nuklear, aktivitas mitosis, dan invasi vaskular dan atau kapsuler. Jarak metastasis telah dilaporkan menjadi fitur struma ovarii yang sangat jarang. Tempat metastasis umum adalah omentum, mesenterium, dan kelenjar getah bening melalui peritoneum, dan hati, otak, tulang, paru-paru dan ovarium kontralateral melalui rute hematogen (Osmanagaoglu, MA., Bozkaya, H., Reis A, 2004).

Berdasarkan literatur, pemeriksaan makroskopis didapatkan, struma berwarna coklat atau hijau-coklat dan padat, tetapi dapat juga sebagian atau seluruhnya kistik, berisi cairan agar-agar. Struma jarang bilateral. Sebagian besar jaringan struma tidak aktif secara fungsional, dan kasus terkait dengan tirotoksikosis dapat disebabkan oleh stimulasi autoimun pada kelenjar tiroid normal (Zhang X, Axiotis C, 2010 ; Yoo S-C, Chang K-H, Lyu M-O, Chang S-J, Ryu H-S, Kim H-

S, 2008). Ini mirip dengan kasus kami. Permukaan luarnya bertitik, kistik sebagian padat. Pada pemotongan keluar cairan bening berwarna kekuningan dengan bagian kuning sebagian berwarna putih.

Pasien dengan penyakit ganas pada patologi bedah, direkomendasikan terapi adjuvant pasca operasi dengan yodium-131 radio-ablatif. Setelah stadium bedah, tiroidektomi disarankan sebelum pengobatan tambahan untuk mempotensiasi efek radioablasi. Karena sel tiroid normal lebih memilih mengambil I-131, tiroidektomi akan memastikan pengiriman ke sel ganas. Selain itu, tiroidektomi akan memberikan konfirmasi patologis bahwa struma memang berasal dari ovarium.

Thyroglobulin adalah penanda tumor pilihan diikuti pada pasien dengan struma ovarii ganas dan harus diikuti secara berurutan setelah operasi dan ablasi. Peningkatan serum tiroglobulin harus ditindaklanjuti dengan pemindaian tubuh total untuk mendeteksi kekambuhan, yang selanjutnya diobati dengan radioablasi. Untuk sebagian besar pasien, strumanya jinak, dan prognosisnya sangat baik. Bahkan pada kasus keganasan, ablasi yodium-131 ajuvan dengan ekstirpasi bedah terbukti dapat menyembuhkan. Kekambuhan dapat dideteksi menggunakan pemindaian yodium-123, dan pengulangan radioablasi yodium dapat menyebabkan kelangsungan hidup bebas penyakit yang diperpanjang (Lisa Rubinsak M, 2016).

Untuk sebagian besar kasus, reseksi bedah ovarium cukup untuk mengobati penyakit unilateral jinak. Kurangnya bukti ada dalam literatur mengenai manajemen konservatif dalam kasus dengan bukti keganasan. Pada pasien ini, kadar tiroglobulin serum

dapat diikuti sebagai penanda kekambuhan setelah salpingo-ooforektomi unilateral. Pada pasien yang tidak menginginkan fertilitas di masa mendatang, struma ovarii maligna memerlukan stadium bedah untuk kanker ovarium dengan pelvic washing, histerektomi total abdomen, salpingo-ooforektomi bilateral, pengambilan sampel kelenjar getah bening, tiroidektomi total, dan ablasi I-131 radioaktif. Tingkat kekambuhan pada pasien dengan struma ovarii ganas yang menjalani operasi tanpa radioablasi berikutnya telah disebutkan setinggi 50% (Mandić A, Rajović J, Tešić M, Vujkov T, Krnojelac D, Komazec S, 2002).

Karena jarang ditemui, pengelolaan malignant struma ovarii belum didefinisikan dengan jelas. Beberapa penulis telah menganjurkan pengelolaan struma ganas sebagai tumor sel germinal lainnya. Yang lain telah mengusulkan bahwa struma ganas harus diperlakukan seperti carcinoma tiroid primer (Kabukcuoglu F, Baksu A., Yilmaz B, Aktumen A, Evren I, 2002).

Pengobatan Struma Ovarii ganas karena kelangkaannya dan sering kesulitan dalam membedakan antara jinak dan ganas struma masih kontroversial. Perawatan bedah berkisar dari total histerektomi abdominal ditambah salpingo-ooforektomi bilateral dengan omentectomy untuk operasi konservatif yang melibatkan oophoro-unilateral ektomi untuk mempertahankan kesuburan. Terapi adjuvan sudah termasuk radioterapi eksternal, kemoterapi, dan supresi tiroid (Acs M., Häusler S., Lighvani HR., Zustin J. and Piso P, 2021).

Terlepas dari kenyataan bahwa sebagian besar tumor sel germinal kemosenitif, struma ovarii ganas berespons buruk terhadap kemoterapi; namun pasien kami merespon dengan

baik pada 6 siklus kemoterapi neoadjuvant, sehingga tidak ada extraovarian vital keterlibatan terdeteksi pada histologi pasca operasi, hanya fibrosis dan jaringan parut yang berbeda, yang awalnya peritoneal metastasis. Seperti yang telah dikemukakan oleh beberapa penulis dalam literatur, implan ini mungkin bukan peritoneal ganas implan, tetapi "strumosis" yang berdiferensiasi sangat baik (Cui Y., Yao J., Wang S., Zhao J., Dong J. and Liao L, 2021).

Saat ini, tidak ada pedoman standar untuk bedah manajemen untuk struma ovarii ganas. Dalam ulasan oleh Li *et al.* adnektomi unilateral dilakukan pada 33,6% dari kasus, 21,6% pasien menjalani perut histerektomi dengan adnektomi bilateral, dan hanya 17,6% menjalani operasi debulking. Adnexectomy bilateral (5,6%) dan kistektomi ovarium (8%) dilakukan pada minoritas kasus (Cui Y., Yao J., Wang S., Zhao J., Dong J. and Liao L, 2021).

Malignant struma ovarii berukuran lebih dari 2 cm, penyakit di luar ovarium, atau gambaran histologis yang agresif harus ditangani dengan terapi ablasi 131I. Karena tiroid normal mengonsentrasikan 131I, diperlukan tiroidektomi total sebelum terapi radioiodine (Oudoux A., Leblanc E., Beaujot J., Gauthier-Kolesnikov H, 2016).

Untuk Malignant struma ovarii risiko rendah (karsinoma tiroid terbatas pada ovarium, berukuran kurang dari 2 cm tanpa fitur histologis yang bermasalah), menambahkan terapi juvant harus didiskusikan. Terapi tiroksin supresif adalah kemudian direkomendasikan, untuk mengurangi sekresi TSH (serum TSH antara 0,1 dan 0,5 mIU/l). Kerugiannya adalah tidak mungkin, karena tiroid tetap di tempatnya, tiroglobulin menjadi tidak

terdeteksi. Kekambuhan akan dicurigai dalam kasus dengan peningkatan kadar tiroglobulin.

KESIMPULAN

Berdasarkan pemeriksaan klinis, potong beku, makroskopis dan mikroskopis pasien didiagnosis dengan struma ovarii sinistra ganas. Unsur tiroid dapat ditemukan pada hampir 20% dari teratoma ovarium, namun istilah "struma" digunakan ketika jaringan tiroid merupakan lebih dari 50% dari tumor. Struma ovarii ganas adalah tumor ginekologi yang paling sering didiagnosis dengan analisis histologis setelah operasi untuk massa ovarium yang mencurigakan. Setelah reseksi bedah ovarii struma maligna, terapi tambahan disarankan dengan tiroidektomi diikuti dengan terapi radioaktif ¹³¹I dan terapi tiroksin supresif (Luo JR, Xie CB, Li ZH, 2014 ; Gobitti C., *et al*, 2017).

Terapi bedah adalah pengobatan pilihan untuk struma ovarii yang juga merupakan tindakan pencegahan untuk kemungkinan transformasi keganasan di masa depan dari teratoma khusus monodermal ini (Zhang X, Axiotis C, 2010).¹⁹ Struma ovarii ganas tidak memiliki temuan klinis atau fisik yang khas, dan diagnosis akhir bergantung pada pemeriksaan patologis setelah operasi (Yoo S-C, Chang K-H, Lyu M-O, Chang S-J, Ryu H-S, Kim H-S, 2008).

Patolog harus menyadari entitas ini dan harus memeriksa keberadaan mutasi titik yang menunjukkan perilaku penyakit yang agresif, yang dapat bermanfaat untuk pendekatan terapeutik yang optimal, walaupun sebagian besar pengetahuan di lapangan berasal dari laporan kasus, upaya harus dilakukan untuk membakukan penatalaksanaan pasien yang terkena struma ovarii maligna, termasuk

penggunaan pedoman praktik (Gobitti C, 2017).²⁴

Kasus malignant struma ovarii tanpa invasi atau metastasis memiliki prognosis yang sangat baik. Bahkan disebarluaskan kasus telah dilaporkan memiliki prognosis yang cukup baik. Karena prognosis penyakit yang relatif jinak, kami tidak menerapkan pengobatan selain operasi radikal. Namun, kasus yang dilaporkan sedikit dan prognosinya mungkin sulit diperkirakan, jadi kami percaya bahwa tindak lanjut jangka panjang serta prosedur pementasan lengkap diperlukan untuk menentukan perjalanan penyakit (Kabukcuoglu F, Baksu A., Yilmaz B, Aktumen A, Evren I, 2002).

Pilihan pengobatan dapat bervariasi dari ooforektomi unilateral (pasien muda dengan penyakit unilateral) hingga salpingo-ooforektomi bilateral (BSO) dengan total histerektomi abdominal (TAH) (pasien tua, pascamenopause, penyakit bilateral) diikuti oleh tiroidektomi total diikuti dengan pengobatan yodium radioaktif (Naeem M, Iqbal M, Imran MB, Tabassum R, 2018). Karena diagnosis struma ovarii biasanya dilakukan pasca operasi, kebanyakan wanita menjalani pementasan laparotomi, perut total histerektomi, salpingo ooforektomi bilateral dan omentektomi, dengan pengangkatan penyakit makroskopik, di mana mungkin, seperti untuk dugaan keganasan ovarium lainnya (Butta JL and Wantenaarb TI, 2016).

Ketika tumor ovarium memiliki komposisi padat dan kistik, penyelidikan lebih lanjut diperlukan, sebelum operasi, untuk menentukan apakah itu kemungkinan jinak atau ganas. Kriteria lain yang berguna untuk mengevaluasi ovarii ganas adalah ukuran massa (lebih besar

dari 4 cm), ketebalan septa dan dinding (lebih besar dari 3 cm). mm), dan adanya struktur internal (Rahma A., Mardiyana L., Fauziah D, 2022).

Studi yang dilakukan oleh Samina Makani *et al.* menyarankan perawatan bedah yang terdiri dari total histerektomi perut dengan salpingo-ooforektomi bilateral adalah pilihan yang masuk akal, dan kasus jika pelestarian kesuburan diinginkan, operasi konservatif seperti ooforektomi unilateral hanya boleh dicoba jika ada unilateral teratoma lateral tanpa bukti invasi kapsular atau metastasis, dan dalam kasus metastasis berat atau makna invasi kapsuler sisa penyakit ganas, terapi adjuvant terdiri dari total tiroidektomi diikuti dengan terapi radioablasi ¹³¹I harus dilakukan selesai; Penggantian hormon tiroid akan diperlukan setelahnya (Acs M., Häusler S., Lighvani HR., Zustin J. and Piso P, 2021).

Metastasis pada saat diagnosis untuk menghindari kekambuhan lokal dan metastasis jauh. Indikasi ini mungkin dipertanyakan sejak metastasis tiroid dari extrathyroidal tumor primer jarang terjadi dan dalam seri otopsi yang tidak dipilih, metastasis tiroid terdeteksi di sekitar 1% dari kasus. Jika ada metastasis ekstraovarian, ini biasanya berasal dari neoplasma tiroid yang berdiferensiasi, seperti sebagai karsinoma papiler atau karsinoma folikular, dan terjadi pada peritoneum, kelenjar getah bening, hati, paru-paru, tulang, dan otak dengan manifestasi asites atau efusi pleura (Acs M., Häusler S., Lighvani HR., Zustin J. and Piso P, 2021).

Karsinoma tiroid timbul pada struma ovarii harus mendorong evaluasi klinis dan pencitraan tiroid dengan mempertimbangkan kemungkinan primer, metastasis dan kambuh.

Prognosis terkait erat dengan usia, jenis kanker dan metastasis distal pasien. Pembedahan, radioaktif pengobatan yodium dan terapi penghambat TSH adalah yang paling banyak pilihan pengobatan yang umum digunakan (Cui Y., Yao J., Wang S., Zhao J., Dong J. and Liao L, 2021).

Prognosis MSO tidak dikarakterisasi dengan baik, mengingat kelangkaan penyakit ini. Bentuk lokal memiliki prognosis yang sangat baik. Namun bentuk metastasis juga kompatibel dengan kelangsungan hidup yang lama. Dalam literatur, kekambuhan terjadi pada sekitar kasus 15-35% SO ganas.

SARAN

Perlu keseragaman dalam penegakkan diagnosis dan tatalaksana kasus malignant struma ovarii.

DAFTAR PUSTAKA

- Acs M., Häusler S., Lighvani HR., Zustin J. and Piso P., Malignant Struma Ovarii Treated With Cytoreductive Surgery (CRS) and Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy (HIPEC), *in vivo* 35: 3591-3596 (2021).
- Anagnostou E, Polymeris A, Morphopoulos G, Travlos A, Sarantopoulou V, Papaspyrou I. An Unusual Case of Malignant Struma Ovarii Causing Thyrotoxicosis. *Eur Thyroid J.* 2016;5(3):207-211. doi:10.1159/000448474
- Aurore O, Eric L, Juliette B, Hicliene KG. Treatment and follow-up of malignant struma ovarii: Regarding two cases. *Gynecol Oncol Reports.* 2016;17:56-59. doi:10.1016/j.gore.2016.05.014.
- Boyd JC, Williams BA, Rigby MH, et al. Malignant Struma ovarii in a

- 30-year old nulliparous patient. *Thyroid Res.* 2017;10(1):3. doi:10.1186/s13044-017-0038-1
- Chen P, Gao Y, Liu B, Zhu H, Pan H, Liu Q. Clinicopathological and immunohistochemical characteristics of struma ovarii: a retrospective study of 24 cases from updated 30-years experience. 2017;10(1):632-638.
- C. L, D. C, L. S, R. P-L, Mercado M. AO - Cuenca Moises; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4748-9734> DO <http://orcid.org/0000-0001-9961-4667> AO-M. A hormonally active malignant struma ovarii. *Case Rep Oncol Med.* 2016;2016:2643470. doi:<http://dx.doi.org/10.1155/2016/2643470>
- Cui Y., Yao J., Wang S., Zhao J., Dong J. and Liao L., The Clinical and Pathological Characteristics of Malignant Struma Ovarii: An Analysis of 144 Published Patients, *Front. Oncol*, 2021;11.
- Fevziye KABUKCUOGLU, Alparslan BAKSU, Banu YILMAZ, Alpay AKTUMEN, Ismail EVREN, Malignant Struma Ovarii, *PATHOLOGY ONCOLOGY RESEARCH*, 2002;8(2).
- Gobitti C., Sindoni A., Bampo C., Baresic T., Giorda G., Alessandrini L., *et al.* Malignant struma ovarii harboring a unique NRAS mutation, case report and review of the literature. *Horm* 2017. 2017;16(3):322- 327.
- Hatem MA, So B. Struma ovarii. *J Biomed Graph Comput.* 2014;4(4):21-25. doi:10.5430/jbgc.v4n4p22
- Jennifer L Butta and Tanya I Wantenaarb, The diagnosis and management of struma ovarii, *Southern African Journal of Gynaecological Oncology* 2016; 8(1):24–26
- J.Pratt, D. Cao, S.G. Carinelli, F.F. Nogels, R. Vang C j. zaloude. Monodermal teratomas and somatic-type tumours arising from a dermoid cyst, *World Health Organization (WHO) Clasification of Tumours of Female Reproductive Organs.* In: Lyon: International agency for research on cancer; 2014:63-64.
- Lisa Rubinsak M. Struma ovarii. *Emedicine.medscape.com.* 2016. www.emedicine.medscape.com.
- Luo JR, Xie CB, Li ZH. Treatment for malignant struma ovarii in the eyes of thyroid surgeons: Case report and study of Chinese cases reported in the literature. *Med (United States).* 2014;93(26). doi:10.1097/MD.0000000000000147.
- Mandić A, Rajović J, Tešić M, Vujković T, Krnojelac D, Komazec S. Benign and malignant struma ovarii: Report of three cases and review of the literature. *J BUON.* 2002;7(1):67-70.
- Moayerifar M, Koohmanae S, Moayerifar M, Nakhochari AM, Rad AH, Dalili S. Malignant struma ovarii in an 11-year-old girl. *J Pediatr Surg Case Reports.* 2018;29(October 2017):1-4. doi:10.1016/j.epsc.2017.09.035
- Muhammad Naeem, Muhammad Iqbal, Muhammad Babar Imran, Rubina Tabassum, Malignant struma ovarii: a rare case report, *European Journal of Medical Case Reports* Volume 2(1):30-32.
- Navarro MD, Tan MAL, Lovecchio JL, Hajdu SI. Case Report:

- Malignant Struma Ovarii. *Ann Clin Lab Sci.* 2004;34(1):107-112.
- Okere, P.CN., Olusina, D.B., Mohapatra, T., Bai C. Malignant struma ovarii : Case Report and a Review of the Literature. *Trop J Obs Gynaecol.* 2009;26(2).
- Osmanagaoglu, MA., Bozkaya, H., Reis A. Malignant struma ovarii : A case report and Review of the literature. *Dep Obstet Gynecol Pathol Karadeniz Tech Univ Fac Med Trabzon, Turkey Indian J Medical, Sci vol 58.* 2004;58
- Oudoux A., Leblanc E., Beaujot J., Gauthier-Kolesnikov H., Treatment and follow-up of malignant struma ovarii: Regarding two cases, *Gynecology Oncology Reports :* 17 (2016), 56-59.
- Rahma A., Mardiyana L., Fauziah D., Malignant struma ovarii: Case report of an unusual ovarian tumor with CT imaging, *Radiology Case Reports* 17 (2022) 1705–1708.
- Shrimali RK, Shaikh G, Reed NS. Malignant struma ovarii: The west of Scotland experience and review of literature with focus on postoperative management. *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2012;56(4):478-482.
- doi:10.1111/j.1754-9485.2012.02394.x
- Volpi E, Ferrero A, Nasi PG, Sismondi P. Malignant struma ovarii: A case report of laparoscopic management. *Gynecol Oncol.* 2003;90(1):191-194. doi:10.1016/S0090-8258(03)00142-2
- Williams H, Salinas E, Savage E, Samuelson M, Goodheart MJ. Malignant struma ovarii with insular carcinoma: A case report and literature review. *Gynecol Oncol Reports.* 2016;18:1-3. doi:10.1016/j.gore.2016.08.003
- Yoo S-C, Chang K-H, Lyu M-O, Chang S-J, Ryu H-S, Kim H-S. Clinical characteristics of struma ovarii. *J Gynecol Oncol.* 2008;19(2):135. doi:10.3802/jgo.2008.19.2.135
- Yücesoy G, Cakiroglu Y, Muezzinoglu B, Besnili B, Yucesoy I. Malignant struma ovarii: A case report. *J Korean Med Sci.* 2010;25(2):327-329. doi:10.3346/jkms.2010.25.2.327
- Zhang X, Axiotis C. Thyroid-type carcinoma of struma ovarii. *Arch Pathol Lab Med.* 2010;134(5):786-791. doi:10.1043/1543-2165-134.5.786