

ULTRASONOGRAFI UNTUK PREDIKSI LASERASI PARENKIM GINJAL DAN HEMATOMA PERIRENAL PADA PASIEN TRAUMA TUMPUL ABDOMEN DENGAN KECURIGAAN TRAUMA GINJAL

Galuh Richata, Suwandi Sugandi, Zulhardi Haroen, Mumuh M. Effendi, Bambang S. Nugroho, Tjahjodjati, Ferry

ABSTRACT

Objective: To evaluate the sensitivity and the specificity of the ultrasound in predicting renal parenchyma laceration and perirenal hematoma in patients with abdominal blunt trauma with suspicion of renal trauma, as confirmed by operative findings in the explorative laparotomy. **Material & methods:** From March 2005 to March 2006, we found 28 patients admitted to the emergency department with abdominal blunt trauma with suspicion of renal trauma. Every patient was scanned sonografically to predict the presence of the renal parenchyma laceration and perirenal hematoma. All those patients underwent laparotomy due to any certain indication, but not due to the ultrasound findings. The ultrasound findings then were confirmed by the operative findings in the laparotomy. **Results:** The sensitivity of the ultrasound in predicting renal parenchyma laceration is 53,8%, while its sensitivity in predicting perirenal hematoma is 75%. The specificity of the ultrasound in both predicting renal parenchyma laceration and perirenal hematoma is 100%. **Conclusion:** Ultrasound for kidney trauma is quite sensitive in predicting the presence of perirenal hematoma, but not sensitive in predicting the presence of renal parenchyma laceration. Ultrasound is very specific in predicting the presence of both perirenal hematoma and renal parenchyma laceration.

Keywords: Ultrasound, renal parenchyma laceration, perirenal hematoma, renal trauma.

Correspondence: Galuh Richata, c/o: Sub Bagian Urologi, FK Universitas Padjadjaran/RS. Hasan Sadikin. Jl. Pasteur No. 38 Bandung.

PENDAHULUAN

Trauma tumpul adalah etiologi tersering dari trauma ginjal (80 - 90%). Cidera ginjal umum ditemui pada pasien jatuh dan kecelakaan lalu lintas. Cidera ginjal adalah jenis tersering dari trauma saluran kemih, dan diduga terjadi pada sekitar 10% pasien trauma tumpul abdomen.¹⁻³

Baku emas pemeriksaan trauma ginjal adalah tomografi komputer (CT scan) dan modalitas standar berikutnya adalah urografi intravena (IVU).^{1,2,4}

Masalah yang dihadapi adalah CT scan tidak selalu tersedia, terutama di rumah sakit daerah. Bahkan di rumah sakit dengan modalitas sinar X di instalasi rawat darurat, IVU tidak selalu siap dalam keadaan darurat. Oleh karena, itu diperlukan suatu modalitas yang lebih mudah didapat dan menggunakan alat yang tersedia, untuk memprediksi adanya cidera ginjal pada pasien trauma tumpul abdomen. Tampaknya alat ultrasonografi lebih populer dan lebih umum di rumah sakit perifer.

Ultrasonografi memiliki kegunaan klinis yang terbatas dalam evaluasi trauma ginjal. Penggunaan ultrasonografi untuk pasien trauma masih kontroversial, terutama untuk mendeteksi cidera ginjal dan urologis. Penggunaan utama dari teknik ini dalam pasien trauma disebut *focused abdominal sonography for trauma* (FAST), dengan tujuan mendeteksi adanya cairan bebas pada pasien dalam keadaan tidak stabil. Keunggulan utama dari teknik ini adalah dapat dilakukan dalam hitungan menit di ruang penanganan trauma, sementara pasien dilakukan resusitasi. Pada banyak kasus, adanya cairan adalah suatu indikasi laparotomi eksplorasi oleh ahli bedah.^{1,5,6,7}

Keuntungan lain dari ultrasonografi adalah kemampuan untuk mengkonfirmasi secara langsung adanya kedua ginjal, mengevaluasi adanya hematoma retroperitoneal, dan dapat dilakukan berulang kali tanpa paparan sinar X. Pada pasien alergi kontras dan pada pasien hamil, radiasi sebaiknya dihindari, karena ultrasonografi juga berperan pada pasien tersebut. Tetapi ultrasonografi juga memiliki kerugian yaitu keterbatasan

dalam menentukan laserasi kecil dari parenkim ginjal, evaluasi yang tidak akurat dari sistem pelviokalisal dan cedera vaskular, termasuk tidak adanya kemampuan untuk mendeteksi adanya ekstrasvasi urine, dan pemeriksaan ini tergantung pada keterampilan operator.^{1,5,7,8}

Di sebagian besar klinik, ultrasonografi dilakukan hanya untuk evaluasi segera dari cedera dan untuk pemeriksaan serial dan berulang dari perkembangan cedera. Di Eropa, ultrasonografi lebih banyak digunakan karena ketersediaan yang luas dan ketersediaan CT yang terbatas.⁹

TUJUAN PENELITIAN

Mengevaluasi sensitifitas dan spesifisitas ultrasonografi dalam memprediksi laserasi parenkim ginjal dan hematoma perirenal pada pasien trauma tumpul abdomen dengan kecurigaan trauma ginjal.

BAHANNAN CARA

Penelitian ini dilakukan secara prospektif dari Maret 2005 hingga Maret 2006, di Instalasi Rawat Darurat Rumah Sakit Hasan Sadikin. Subyek penelitian adalah semua pasien trauma tumpul abdomen dengan kecurigaan trauma ginjal, meliputi hematuria makroskopis dan mikroskopis, serta tanda dan gejala cedera pinggang.

Dalam periode tersebut 70 pasien dirawat di instalasi rawat darurat dengan trauma tumpul abdomen, dengan kecurigaan trauma ginjal dan sebagian menjalani laparotomi eksplorasi. Setiap pasien menjalani pencitraan ultrasonografi untuk memprediksi adanya laserasi parenkim ginjal dan hematoma perirenal.

Alat ultrasonografi yang digunakan pada penelitian ini adalah alat ultrasonografi jinjing hitam putih di Instalasi Rawat Darurat dengan pemindai 5 MHz. Hasil dan interpretasi pemeriksaan ultrasonografi dicek dan dikonfirmasi ulang.

Semua pasien menjalani laparotomi untuk indikasi tertentu, tetapi tidak berhubungan dengan temuan pada ultrasonografi. Sebagian besar pasien (20 orang) menjalani laparotomi karena instabilitas hemodinamik yang memerlukan tindakan resusitasi bedah, sedangkan 8 pasien lainnya menjalani laparotomi, karena temuan pada CT scan yang meliputi laserasi mayor organ padat atau perforasi organ berongga, atau ekstrasvasi bermakna kontras.

Hasil ultrasonografi kemudian dikonfirmasi dengan temuan operatif saat laparotomi. Jika didapatkan hasil positif baik dari ultrasonografi dan saat operasi,

diasumsikan hasil tersebut akurat, sebagaimana jika hasil negatif baik pada ultrasonografi dan operasi. Jika didapatkan hasil ultrasonografi yang positif, sedangkan pada laparotomi negatif, maka digolongkan positif palsu. Sebaliknya jika ultrasonografi negatif, tetapi positif pada laparotomi, maka digolongkan negatif palsu.

Data ditransformasikan menjadi tabel 2 x 2, uji statistik dengan uji Chi kuadrat, dan menentukan sensitifitas, spesifisitas, nilai prediksi positif (PPV) dan nilai prediksi negatif (NPV), untuk masing-masing laserasi parenkim dan hematoma perirenal.

HASIL PENELITIAN

Dari 70 pasien dalam penelitian ini, didapatkan 63 laki-laki dan 7 wanita, dengan pasien termuda berusia 5 tahun dan pasien tertua 81 tahun.

Tujuh puluh pasien tersebut diperiksa dengan ultrasonografi untuk menentukan adanya laserasi parenkim ginjal dan hematoma perirenal. 50 pasien kemudian diperiksa dengan CT scan abdomen. Indikasi melakukan CT scan adalah semua indikasi yang umum dalam protokol penatalaksanaan trauma tumpul abdomen, tidak semata-mata dari sudut pandang urologi, maupun dari hasil ultrasonografi. Dari 50 pasien, 8 pasien menjalani laparotomi eksplorasi untuk indikasi tertentu, sedangkan 42 pasien diputuskan observasi karena tidak ditemukan indikasi laparotomi eksplorasi.

Dua puluh pasien lainnya tidak dilakukan CT scan abdomen, pasien langsung menjalani operasi dari instalasi rawat darurat karena indikasi urgen untuk laparotomi yang tidak memerlukan konfirmasi dengan CT scan, meliputi peritonitis, atau tidak memungkinkan dilakukan CT scan karena instabilitas hemodinamika yang memerlukan laparotomi resusitasi secepatnya.

Secara keseluruhan didapatkan 28 pasien yang menjalani laparotomi (20 pasien tanpa pemeriksaan CT scan). Pasien yang menjalani laparotomi meliputi 26 laki-laki dan 2 perempuan, dengan pasien termuda berusia 13 tahun dan pasien tertua 56 tahun.

Didapatkan 7 pasien dengan gambaran laserasi, yang digolongkan sebagai hasil positif, sedangkan 21 pasien lainnya hasil pemeriksaan negatif. Pada laparotomi eksplorasi ditemukan bahwa semua pasien dengan hasil positif pada ultrasonografi didapatkan laserasi. Pada 3 pasien dapat dilakukan reparasi secara bedah, sedangkan pasien lain memerlukan nefrektomi total atau nefrektomi parsial (4 pasien). Pada pasien dengan ultrasonografi negatif (21 pasien) didapatkan hanya 15 pasien dengan

hasil laparotomi negatif dan 6 pasien dengan laserasi parenkim pada laparotomi (Tabel 1).

Dari hasil tersebut didapatkan untuk memprediksi laserasi parenkim ginjal ultrasonografi hanya memiliki sensitifitas 53,8% dan spesifisitas 100%, nilai prediksi positif (PPV) 100% dan nilai prediksi negatif (NPV) sebesar 71,4%.

Untuk diagnostik hematoma perirenal didapatkan 18 pasien dengan gambaran ultrasonografi hematoma perirenal yang disebut sebagai hasil positif. Sebanyak 10 orang pasien tidak didapatkan gambaran tersebut pada ultrasonografi disebut hasil negatif. Dari temuan laparotomi eksplorasi, didapatkan bahwa semua pasien dengan hasil positif ultrasonografi didapatkan hematoma perirenal, sedangkan pasien dengan hasil negatif (10 pasien) hanya 4 pasien yang tidak didapatkan hematoma perirenal, sedangkan 6 pasien tanpa gambaran ultrasonografi didapatkan hematoma perirenal pada laparotomi (Tabel 2).

Dari hasil tersebut didapatkan untuk memprediksi hematoma perirenal, ultrasonografi memiliki sensitifitas 75% dan spesifisitas 100%, sedangkan nilai prediksi positif (PPV) 100% dan nilai prediksi negatif (NPV) hanya 40%.

Tabel 1. Prediksi laserasi parenkim dengan ultrasonografi, konfirmasi dengan laparotomi

		Laparotomi	
		+	-
Ultrasonografi	+	7	0
	-	6	15

Tabel 2. Prediksi hematoma perirenal dengan ultrasonografi, konfirmasi dengan laparotomi

		Laparotomi	
		+	-
Ultrasonografi	+	18	0
	-	6	4

PEMBAHASAN

Telah diketahui bahwa ultrasonografi bukan merupakan alat yang banyak digunakan untuk mengidentifikasi trauma ginjal. Oleh karena itu, ultrasonografi tidak pernah disertakan dalam protokol diagnosis trauma ginjal. Tetapi alat ini populer dan tersedia

pada banyak rumah sakit perifer. Kebutuhan kita adalah untuk mengoptimalkan alat apapun yang tersedia.

Penelitian ini menekankan pada kemampuan ultrasonografi memprediksi laserasi parenkim ginjal dan hematoma perirenal, pada pasien trauma tumpul abdomen dengan kecurigaan trauma ginjal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ultrasonografi dapat menunjukkan laserasi ginjal, sebagai perubahan ekogenisitas dari ginjal yang cedera atau penurunan dalam ekogenisitas perinefrik jika didapatkan cairan perinefrik atau perdarahan. Akan tetapi, penelitian juga mendapatkan bahwa sensitifitas untuk memprediksi laserasi parenkim dan hematoma perirenal tidak memuaskan, masing-masing hanya sebesar 53,8% dan 75%.

Sebaliknya hasil ini menunjukkan bahwa ultrasonografi memiliki spesifisitas yang besar dalam memprediksi laserasi parenkim ginjal dan hematoma perirenal, mencapai 100% untuk kedua keadaan tersebut. Hal ini berarti bahwa setiap ditemukan tanda laserasi parenkim atau hematoma perirenal pada ultrasonografi maka temuan ini juga akan didapat pada laparotomi eksplorasi.

Terdapat beberapa faktor yang awalnya diduga berperan untuk sensitifitas yang rendah ini. Satu hal yang cukup signifikan adalah lamanya waktu antara pemeriksaan ultrasonografi dan laparotomi yang belum dicatat pada penelitian ini. Sebagai contoh, saat dilakukan pemeriksaan ultrasonografi didapatkan hasil yang negatif, sedangkan terdapat perdarahan yang masih berlangsung sehingga saat laparotomi ditemukan hematoma yang jelas, dan hasil negatif saat ultrasonografi menjadi positif saat operasi.

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat untuk memprediksi kemampuan ultrasonografi untuk mengevaluasi laserasi parenkim ginjal dan hematoma perirenal pada pasien trauma tumpul abdomen dengan kecurigaan trauma ginjal.

SIMPULAN

Meskipun spesifisitas sangat baik, ultrasonografi belum dapat menggantikan CT scan ataupun IVU sebagai modalitas utama untuk pencitraan ginjal pada kecurigaan trauma tumpul ginjal. Sensitifitas yang rendah adalah alasan utama, sehingga bila hasil ultrasonografi negatif, masih ada indikasi untuk melakukan CT scan untuk evaluasi dari cedera yang timbul.