

Registro Alemán de la Disección Aguda de Aorta Tipo A (GERAADA)

La disección aguda de aorta tipo A es una enfermedad grave de obligado tratamiento quirúrgico. El tratamiento quirúrgico tiene morbi-mortalidad elevada. No hay acuerdo general acerca de la mejor forma de tratamiento. Para obtener información que permita definir las mejores estrategias operatorias y de manejo global, el Grupo de Trabajo de Cirugía de la Aorta y Cirugía Vascular Intervencionista de la Sociedad Alemana de Cirugía Torácica y Cardiovascular (GSTCVS) creó el Registro Alemán de la Disección Aguda Tipo A (GERAADA). Desde 2006, 44 centros han incluido 1.610 casos, con información completa en 1.558. La mortalidad a 30 días ha sido del 16% y la tasa de accidentes neurológicos del 10%. Tras la experiencia inicial con el registro, se desea desarrollar un Registro Europeo de las Enfermedades de la Aorta (*European Registry for Aortic Diseases* [EuRADa]) bajo los auspicios del *Vascular Domain* de la *European Association for Cardiothoracic Surgery* (EACTS).

Palabras clave: Aorta. Cirugía. Disección de aorta. Registro.

La disección de aorta tipo A es una enfermedad grave que requiere tratamiento quirúrgico de urgencia. La cirugía por disección aguda de aorta tipo A se asocia con tasas significativas de mortalidad y morbilidad. La mayoría de la información disponible hasta el momento sobre manejo perioperatorio y tratamiento

Ernst Weigang

Grupo de Estudio GERAADA y Grupo de Trabajo de Cirugía de la Aorta y Cirugía Vascular Intervencionista de la Sociedad Alemana de Cirugía Torácica y Cardiovascular (GSTCVS)

German Registry for Acute Aortic Dissection Type A (GERAADA)

Acute aortic dissection type A (AADA) is a life-threatening disease requiring surgical treatment, which carries significant morbidity and mortality. There is no general agreement as to which are the best operative strategies and of peri-operative management. To obtain information allowing defining the best strategies, the Working Group for Aortic Surgery and Interventional Vascular Surgery of the German Society for Thoracic and Cardiovascular Surgery (GSTCVS) established the German Registry for Acute Dissection Type A (GERAADA). Since 2006, 44 centres have enrolled 1,610 cases with complete information in 1,558. 30-day mortality is 16% and the rate of neurological events, 10%. Following the initial experience with the registry, there is a project to develop a European Registry for Aortic Diseases (EuRADa), sponsored by the Vascular Domain of the European Association for Cardiothoracic Surgery (EACTS).

Key words: Aorta. Surgery. Aortic dissection. Registry.

quirúrgico proviene de estudios retrospectivos de instituciones individuales. Existe escaso conocimiento acerca de la mejor manera de tratar a este tipo de pacientes de elevada complejidad. El acuerdo general es que se trata de una enfermedad quirúrgica de intervención inmediata.

Correspondencia:
Ernst Weigang
Department of Cardiothoracic and Vascular Surgery
University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz
Langenbeckstraße, 1
55131 Mainz, Alemania
E-mail: ernst.weigang@web.de

Recibido: 1 de octubre de 2009
Aceptado: 15 de octubre de 2009

El GERAADA fue establecido por el Grupo de Cirugía de la Aorta y Cirugía Vasculare Intervencionista de la GSTCVS en julio de 2006. Esta base de datos con soporte en la red se desarrolló para registrar los datos perioperatorio y de seguimiento de los pacientes sometidos a intervención quirúrgica por disección aguda de aorta tipo A. A partir del análisis de los datos, intentamos aprender cómo mejorar el tratamiento quirúrgico y el manejo perioperatorio. Asimismo intentamos identificar los parámetros de puntuación de riesgo que afectan al desenlace del paciente.

Para el análisis de la enfermedad subyacente, se recogieron datos etiológicos relativos a la disección (arteriosclerosis, genética, iatrogenia, hipertensión arterial sistémica, aneurisma/ectasia, inflamación...). La mayoría de centros utilizan diferentes estrategias operatorias y de neuroprotección. ¿Cuál es la técnica o combinaciones que presentan mejores resultados neurológicos? ¿Cuál es el grado mínimo aceptable de hipotermia? Estas preguntas todavía necesitan respuesta. Por otro lado, los diversos centros participantes utilizan diversas rutas para la canulación, como subclavia/axilar, innominada o carótida, canulación directa de la aorta o de la luz verdadera bajo visión directa, etc. ¿Cuáles son los factores que pueden predecir la supervivencia aguda, a medio o largo plazo? Estas preguntas también necesitan respuestas adecuadas.

Estudios recientes no pueden definir el mejor tratamiento quirúrgico ya que la mayoría son series retrospectivas correspondientes a instituciones aisladas. Hay una variedad de posibilidades técnicas como la sustitución supracoronaria de la aorta ascendente, las técnicas de David o Yacoub para la preservación de la válvula aórtica, los procedimientos complejos que incluyen el arco o la aorta torácica descendente con diversos tipos de sustitutos. Por el bajo nivel de evidencia se hace difícil una recomendación general acerca del tratamiento del paciente con disección aguda tipo A. La anatomía y circunstancias individuales de cada caso, sumadas a la experiencia del cirujano o grupo tratante, influyen en la mejor forma de tratamiento. Asimismo, la infraestructura y personal de cada institución también tiene valor a la hora de la toma de decisiones. Son necesarios estudios prospectivos para apoyar futuras decisiones con base en evidencia relacionadas con las mejores estrategias operatorias y de tratamiento general.

En el inicio, participaron 33 centros a través del acceso en la red al registro en la página de internet de la GSTCVS (Fig. 1). Desde entonces, centros de Alemania, Suiza y Austria han comenzado a incluir datos relativos al estado pre e intraoperatorio de los pacientes, complicaciones postoperatorias, resultados a corto plazo y circunstancias de fallecimiento. En un periodo de 3 años,



Figura 1. Página de internet de la GSTCVS con enlace al GERAADA.

44 centros han incluido datos de 1,610 pacientes. Los datos eran completos y fueron evaluados en 1,558 casos. La mortalidad a 30 días ha sido del 16%. La tasa de accidentes neurológicos postoperatorios de nueva aparición ha sido del 10%. Estos primeros 3 años de actividad han conducido al mayor registro disponible en el mundo acerca de la disección aguda de aorta tipo A. Después del análisis inicial de los datos podemos percibir ciertas tendencias. Esta información está disponible para todos los centros participantes. Todos nos beneficiaremos de los datos analizados mediante la optimización de los regímenes de tratamiento de los pacientes con disección aguda de aorta tipo A.

Después de la presentación de nuestra experiencia inicial con el registro GERAADA en reuniones nacionales e internacionales, deseamos desarrollar un EuRADa. Esta base de datos europea debería recoger parámetros relacionados con todo tipo de enfermedades aórticas (disecciones tipo A y tipo B, aneurismas, úlceras aórticas penetrantes, hematoma intramural de la aorta, rupturas traumáticas, etc.) y acerca de las potenciales estrategias de tratamiento (tratamiento médico, tratamiento quirúrgico abierto, tratamiento endovascular). En discusiones con miembros destacados de diferentes sociedades nacionales y europeas, se ha modelado un borrador bajo el liderazgo del EACTS con vistas a iniciar un Registro Europeo de las Enfermedades de la Aorta.

Acute aortic dissection type A (AADA) is a life-threatening disease requiring emergency surgical treatment.

Surgery for acute type A aortic dissection is associated with significant morbidity and mortality rates. Most of the information available on the peri-operative management and surgical treatment of these patients concerns retrospective single-centre experience. There is too little knowledge about how to manage and treat these patients best. The only aspect all seem to agree upon is the need for surgery.

The GERAADA was initiated by the Working Group for Aortic Surgery and Interventional Vascular Surgery of the GSTCVS in July 2006. This web-based database was developed to record peri-operative and follow-up data on patients who had undergone surgery for acute type A aortic dissections. From analyzing the data, we aim to learn how to improve surgical treatment and peri-operative management. We also aimed to identify risk-score parameters affecting patient outcome.

To improve peri-operative management, lots of data must be collected which can affect the patient's outcome. To analyze the underlying pathology, we collected etiological data concerning the dissection (e.g. atherosclerosis, genetic, iatrogenic, systemic arterial hypertension, inflammatory or aneurysm/ectasia). Most of the cardiac centers use different operative and neuroprotective strategies. In accordance with the literature, the most effective neuroprotective modalities are hypothermia and antegrade, selective perfusion of the brain. Which of these applied techniques and its combinations achieve the best neurological outcome? How deep should hypothermia be? These questions remain unanswered. Various cannulation and perfusion techniques such as retrograde perfusion through the femoral artery, selective antegrade cerebral perfusion via the subclavian or axillary artery, innominate or carotid artery or antegrade perfusion via direct true lumen cannulation of the ascending aorta or aortic arch are possible alternatives applied in the participating cardiac centers. Which parameters influence the initial, mid- and long-term survival of the patients? What are the predictors that may determine patient survival? These additional questions remain unanswered as well.

Even recent studies cannot definitively define the best possible surgical treatment, because most of these published retrospective investigations have described single-center experiences. There are a variety of operative techniques available: supracoronary replacement of ascending aorta, valve-sparing procedures (David-reimplantation and Yacoub-remodelling technique), extending procedures of aortic arch and descending aorta (e.g. partial, hemi or total aortic arch replacement, elephant-trunk, frozen elephant trunk and reconstruction of the aortic valve or implantation of a composite graft). Due to the low level of evidence of the available studies, a closing recommendation for the choice of a certain operative strategy cannot be made. The decision as to which technique

is best in which patient remains an individual decision, considering the underlying aortic pathology and the extent of AADA, and each patient's comorbidities and anatomic circumstances. Furthermore, the technical facility in each cardiac center, and the staff's experience concerning the operative strategies play a key role in the competent management of patients with AADA. Prospective analyses are required to support future evidence-based individual decisions regarding the best-possible operative strategies and peri-operative management.

In the beginning, 33 cardiac centers participated via online access to the registry on the GSTCVS' homepage (Fig. 1). Since then, centers from Germany, Switzerland and Austria have begun entering data concerning pre- and intra-operative status of the patients, post-operative complications, mid-term results and circumstances of death. Over a three-year period, 44 centres entered data on 1.610 patients. Data were complete and evaluated in 1.558 cases. Overall 30-day- mortality rate was 16%. New postoperative neurological events occur in 10% of all patients. These first three years have led to the largest registry for acute type A aortic dissection worldwide. After analysing the data we can perceive initial trends, and this information is made available to all the participating centres. All will benefit from this analysed data by optimising their treatment regimes for patients with acute type A aortic dissection.

After successful presentation of our initial experience with GERAADA at national and international meetings, the wish to develop a EuRADa has been expressed. This European database should collect parameters addressing all aortic diseases (dissection type A and B, aneurysms, perforating ulcer [PAU], intramural wall hematoma [IMH], traumatic aortic ruptures etc.) and about all potential treatment strategies (medical treatment, open surgical, endovascular). In several discussions with leading members of different national and European societies, a common declaration of intent was drafted under the leadership of the Vascular Domain of the EACTS to start a Europe-wide registry for aortic diseases.

EN NOMBRE DEL GRUPO DE ESTUDIO GERAADA

Universitätsklinikum Frankfurt, Abteilung für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie, Frankfurt am Main, Germany, Herzzentrum Leipzig, Klinik für Herzchirurgie, Leipzig, Germany, Universitäres Herz- und Kreislaufzentrum Freiburg - Bad Krozingen, Abteilung für Herz- und Gefäßchirurgie, Freiburg, Germany, Inselspital Bern, Universitätsklinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Bern, Switzerland, Universitätsklinikum

Heidelberg, Abteilung für Herzchirurgie, Heidelberg, Germany, Klinikum Augsburg, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Augsburg, Germany, Universitätsmedizin Mainz, Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Mainz, Germany, Städtisches Klinikum Braunschweig, Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Braunschweig, Germany, Universitätsklinikum Tübingen, Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Tübingen, Germany, Klinikum Oldenburg, Klinik für Herzchirurgie, Oldenburg, Germany, Universitäres Herzzentrum Hamburg, Klinik und Poliklinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Hamburg, Germany, Allgemeines Krankenhaus - Universitätskliniken Wien, Abteilung für Herz- und Thoraxchirurgie, Wien, Austria, Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München-Großhadern, Herzchirurgische Klinik und Poliklinik, München, Germany, Westdeutsches Herzzentrum Essen, Klinik für Thorax- und kardiovaskuläre Chirurgie, Essen, Germany, Herzzentrum Dresden GmbH, Klinik für Kardiochirurgie, Dresden, Germany, Herz- und Gefäß-Klinik Bad Neustadt, Abteilung für Kardiochirurgie, Bad Neustadt, Germany, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Lübeck, Klinik für Herzchirurgie, Lübeck, Germany, Kerckhoff-Klinik, Abteilung für Herz- und Thoraxchirurgie, Bad Nauheim, Germany, Universitätsklinikum des Saarlandes Homburg, Klinik für Thorax- und Herz-Gefäßchirurgie, Homburg, Germany, Herzzentrum Duisburg, Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, Duisburg, Germany, Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde, Abteilung für Herzchirurgie, Bad Rothenfelde, Germany, Klinikum Kassel GmbH, Klinik für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie, Kassel, Germany, Universitätsklinikum Münster, Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- u. Gefäßchirurgie, Münster, Germany, Herz- und

Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen, Abteilung für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie, Bad Oeynhausen, Germany, Universitätsklinikum Aachen, Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Aachen, Germany, Universitätsklinikum Bonn, Klinik und Poliklinik für Herzchirurgie, Bonn, Germany, Albertinen-Krankenhaus Hamburg, Abteilung für Kardiochirurgie, Hamburg, Germany, Universitätsklinikum Würzburg, Klinik und Poliklinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie, Würzburg, Germany, Klinik für Herzchirurgie Karlsruhe GmbH, Karlsruhe, Germany, Klinikum Passau, Klinik für Herzchirurgie, Passau, Germany, Herzzentrum Lahr/Baden, Lahr, Germany, Bundeswehrzentalkrankenhaus Koblenz, Abteilung für Herz- und Gefäßchirurgie, Koblenz, Germany, Universitätsklinikum Rostock, Klinik und Poliklinik für Herzchirurgie, Rostock, Germany, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein Campus Kiel, Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Kiel, Germany, Robert-Bosch-Krankenhaus Stuttgart, Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Stuttgart, Germany, Klinikum Fulda, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Fulda, Germany, Zentralklinik Bad Berka, Klinik für Kardiochirurgie, Bad Berka, Germany, Klinikum Nürnberg, Klinik für Herzchirurgie, Nürnberg, Germany, MediClin Herzzentrum Coswig, Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Coswig, Germany, Herz- und Gefäßzentrum Bad Bevensen, Klinik für Herz-Thorax-Chirurgie, Bad Bevensen, Germany, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Universitätsklinik und Poliklinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Halle, Germany, Universitätsklinikum Jena, Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie, Jena, Germany, Sana Herzchirurgische Klinik Stuttgart, Stuttgart, Germany, Klinikum Links der Weser, Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie, Bremen, Germany.