

## **GERAS Project**

### **Abstract**

**Aim:** The GERAS project examines whether assessment of frailty and mild cognitive impairment enhance risk prediction for biomedical, psychosocial outcomes and foster efficient resource allocation in kidney transplantation.

**Background:** For the burgeoning cohort of older patients considered for kidney transplantation, evidence gaps regarding frailty and mild cognitive impairment limit clinical decision-making and medical management. As known risk factors for 'hard' clinical outcomes in chronic illness, both require further study in transplantation. Integrating these and other bio-psychosocial factors into a comprehensive pre-transplant patient assessment will provide insights regarding economic implications and may improve risk prediction.

**Design:** A nation-wide multi-centre prospective cohort study nested in the Swiss Transplant Cohort Study.

**Methods:** Our nationally representative convenience sample includes 230 adult kidney transplant recipients. Data sources include the Swiss Transplant Cohort Study and primary data collected at time of transplantation, 6 months, 1 and 2 years post-transplant via established measures (the Montreal Cognitive Assessment, Psychosocial Questionnaire, Fried Frailty Instrument and a blood analysis), investigator-developed instruments and datasets compiled by hospitals' management control units, sickness funds, the Swiss Federal Statistical Office and the European Renal Association. Descriptive, competing risk survival and mixed effects analyses will be performed. Research Ethics Committee approval was obtained in January 2016.

**Discussion:** This pioneering project jointly examines frailty and mild cognitive impairment from bio-psychosocial and health economic perspectives. Results may significantly inform risk prediction, care tailoring and resource optimization to improve health outcomes in the ageing kidney transplant cohort.

**Keywords:** frailty; health economics; kidney transplantation; midwives; mild cognitive impairment; nurses; nursing; older patients; risk prediction, multi-centre prospective cohort study.

## Zusammenfassung

**Ziel:** Im GERAS Projekt wird untersucht, ob die Bewertung von Gebrechlichkeit und leichter kognitiver Beeinträchtigung die Risikovorhersage für biomedizinische und psychosoziale Ergebnisse verbessern und eine effiziente Ressourcenzuweisung bei Nierentransplantationen fördern könnte.

**Hintergrund:** Bei der wachsenden Gruppe von älteren Patienten, die für eine Nierentransplantation in Frage kommen, schränken Lücken in der Evidenz bezüglich Gebrechlichkeit und leichter kognitiver Beeinträchtigung die klinische Entscheidungsfindung und das medizinische Management ein. Als bekannte Risikofaktoren für "unerwünschte" klinische Ergebnisse bei chronischen Krankheiten müssen beide im Bereich der Transplantation weiter untersucht werden. Die Einbeziehung dieser und anderer bio-psycho-sozialer Faktoren in eine umfassende Patientenbeurteilung vor der Transplantation wird Erkenntnisse über die wirtschaftlichen Auswirkungen liefern und kann die Risikovorhersage verbessern.

**Aufbau:** Eine landesweite, multizentrische, prospektive Kohortenstudie, eingebettet in die Schweizer Transplantationskohortenstudie.

**Methoden:** Unsere national repräsentative Stichprobe umfasst 230 erwachsene Nierentransplantatempfänger. Zu den Datenquellen gehören die Schweizerische Transplantationskohortenstudie und Primärdaten, die zum Zeitpunkt der Transplantation sowie 6 Monate, 1 und 2 Jahre nach der Transplantation mit Hilfe etablierter Messinstrumente (Montreal Cognitive Assessment, Psychosocial Questionnaire, Fried Frailty Instrument und einer Blutanalyse), von den Forschern entwickelter Instrumente und von Datensätzen erhoben wurden, die von den Kontrollstellen der Krankenhäuser, den Krankenkassen, dem Schweizerischen Bundesamt für Statistik und der European Renal Association zusammengestellt wurden. Es werden deskriptive Analysen, Überlebensanalysen mit konkurrierendem Risiko und Analysen mit gemischten Effekten durchgeführt. Die Genehmigung der Ethikkommission wurde im Januar 2016 eingeholt.

**Diskussion:** Dieses wegweisende Projekt untersucht Gebrechlichkeit und leichte kognitive Beeinträchtigung gemeinsam aus bio-psychosozialer und gesundheitsökonomischer Perspektive. Die Ergebnisse können einen wichtigen Beitrag zur Risikovorhersage, zur Anpassung der Pflege und zur Optimierung der Ressourcen leisten, um die Gesundheitsergebnisse in der alternden Nierentransplantationskohorte zu verbessern.

**Stichworte:** Gebrechlichkeit; Gesundheitsökonomie; Nierentransplantation; Hebammen; leichte kognitive Beeinträchtigung; Krankenschwestern; Pflege; ältere Patienten; Risikovorhersage, multizentrische prospektive Kohortenstudie.