



PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES DU REGISTRE REIN

Réseau Epidémiologie et Information
en Néphrologie

Mises à jour Avril 2017

CONTENU

A.	Résumés en français de quelques articles récents utilisant les données REIN	4
	2017 – Devenir et taux de conversion des voies d'abord vasculaires chez les patients ayant une fistule ou un pontage artérioveineux non fonctionnel au démarrage de l'hémodialyse	5
	2017 - Impact du centre de traitement sur le choix de la modalité de suppléance rénale chez l'enfant et l'adulte jeune en France.	6
	2017- Incidence, facteurs de risqué et coût des hospitalisations pour causes infectieuses après la transplantation rénale chez l'enfant.....	7
	2017 - Obésité et accès à la greffe rénale : une étude de cohorte prospective	8
	2016 - Association entre âge courant et risque de perte du greffon chez les jeunes transplantés rénaux en France	9
	2016 - Inégalité d'accès à la transplantation rénale en fonction du sexe chez l'enfant : une étude du registre ESPN/ERA-EDTA	10
	2016 – Influence des inégalités socio-économiques sur l'accès à la transplantation rénale et sur la survie des patients en IRCT	11
	2016 – Analyse spatiale de l'association entre modalités de traitement et caractéristiques cliniques des patients	12
	2016 – Caractéristiques cliniques et trajectoire de prise en charge des patients français traités par hémodialyse quotidienne.	13
	2016 – Association entre hémodialyse quotidienne, accès à la greffe rénale et survie des patients en France.....	14
	2016 - Effet de l'hémodiafiltration sur la mortalité dans le registre REIN	15
	2016 –Un accès plus rapide à la liste d'attente n'augmente pas le nombre de transplantation : comparaison de 2 régions française	16
	2016 -Survie et récupération rénale des patients atteints de myélome multiple ou d'amylose AL en dialyse chronique.	17
	2016 - Les calcimimétiques ont-ils un intérêt dans la prise en charge des patients dialysés avec une hyperparathyroïdie secondaire ?.....	18
	2015 – Impact économique d'une modification des stratégies de prise en charge des patients avec IRCT	19
	2015 -Etude du bénéfice potentiel de l'utilisation d'un dialysat sans acide acétique sur la survie dans le registre REIN	20
	2015 - Devenir des patients atteints de lupus érythémateux systémique en dialyse chronique : données du registre REIN de 2002 à 2012.....	21
	2015 – SiVoIR : Si Vous étiez Insuffisant Rénal chronique. Enquête à destination des néphrologues francophones et équipes paramédicales de néphrologie - dialyse - transplantation	22
	2015 – Facteurs individuels et régionaux sur l'accès à la liste d'attente de greffe rénale d'une cohorte de dialysés	23
	2015 – Distribution spatiales de l'IRCT et inégalités sociales dans les zones urbaines et rurales : une étude en Bretagne.....	24
	2015 Diabète type 1 et type 2 et mortalité par cancer entre 2002 et 2009 sur une cohorte de 39 811 dialysés français.....	25
	2015 - Etude des déterminants patients et centres de l'inscription sur liste d'attente de transplantation rénale et d'obtention d'un greffon en pédiatrie.	26
	2014 - Survie en dialyse chronique des patients atteints de vascularites à ANCA : données du registre REIN de 2002 à 2011.....	27
	2014 - Utilisation de modèles hiérarchiques en néphrologie	28
B.	Liste des publications par année	29
	2017.....	29
	2016.....	30
	2015.....	32

2014.....	33
2013.....	36
2012.....	37
2011.....	38
2010.....	39
2009.....	40
2008.....	42
2007.....	42
2006.....	43
2005.....	43
2003.....	44
2002.....	44
1999.....	44
C. Thèses ou mémoires de masters	45

A. Résumés en français de quelques articles récents utilisant les données

REIN

2017 – Devenir et taux de conversion des voies d'abord vasculaires chez les patients ayant une fistule ou un pontage artérioveineux non fonctionnel au démarrage de l'hémodialyse

Résumé

Le devenir et les taux de conversion des voies d'abord vasculaires chez les patients ayant une fistule ou un pontage artérioveineux non fonctionnel au démarrage de l'hémodialyse sont mal connus. L'objectif de ce travail a été d'évaluer la mortalité associée aux voies d'abord artérioveineuses non fonctionnelles au démarrage de l'hémodialyse, en tenant compte des changements ultérieurs de voies d'abord. Nous avons étudié 53 092 patients incidents en hémodialyse inclus dans le Registre REIN de 2005 à 2012. Une voie d'abord artérioveineuse placée en pré-dialyse a été considérée non fonctionnelle lorsque la première séance d'hémodialyse a été réalisée sur cathéter. L'information sur les changements ultérieurs de voie d'abord a été obtenue à partir des mises à jour de la modalité de traitement dans le registre REIN. Au démarrage de l'hémodialyse, 47% des patients avaient une voie d'abord artérioveineuse fonctionnelle, 9% en avaient une non fonctionnelle et 44% avaient un cathéter sans voie d'abord artérioveineuse. Après un suivi de 3 ans, 63% des patients ayant démarré l'hémodialyse avec une voie d'abord artérioveineuse non fonctionnelle avaient eu une conversion en fonctionnelle, 4% avaient reçu une greffe rénale, 19% étaient décédés sans conversion de la voie d'abord, et 13% étaient toujours en dialyse sur cathéter. Dans des modèles de Cox où la voie d'abord vasculaire a été traitée comme variable dépendante du temps, le *hazard* ratio ajusté de décès (et l'intervalle de confiance à 95%) des patients ayant converti en fonctionnelle une voie d'abord non fonctionnelle au démarrage a été de 0,95 (IC 95% 0.89-1.03), comparé au groupe de référence ayant une voie d'abord artérioveineuse fonctionnelle dès le démarrage de l'hémodialyse, *versus* 1,43 (IC 95% 1,31-1,55) pour ceux n'ayant pas eu de conversion de voie d'abord. En conclusion, parmi les patients ayant démarré l'hémodialyse avec une voie d'abord artérioveineuse non fonctionnelle, un pourcentage substantiel n'aura peut-être jamais de conversion en fonctionnelle. La réduction de la survie semble limitée à ce groupe de patients, alors que ceux ayant une conversion réussie ont un risque de décès similaire à celui observé chez des patients ayant une voie d'abord fonctionnelle dès le démarrage. Tout doit être fait pour obtenir une voie d'abord artérioveineuse fonctionnelle chez les patients éligibles.

Référence de publication : Alencar de Pinho N, Coscas R, Metzger M, Labeeuw M, Ayav C, Jacquelinet C, Massy ZA, Stengel B; French REIN registry..Vascular access conversion and patient outcome after hemodialysis initiation with a nonfunctional arteriovenous access: a prospective registry-based study.BMC Nephrol. 2017 Feb 22;18(1):74.

2017 - Impact du centre de traitement sur le choix de la modalité de suppléance rénale chez l'enfant et l'adulte jeune en France.

Résumé

Introduction : La dialyse péritonéale (DP) reste la modalité de suppléance rénale de choix chez l'enfant, mais il n'existe pas de preuve évidente pour favoriser une modalité sur l'autre. Nous avons cherché à évaluer les facteurs qui influent sur le choix de la modalité de dialyse chez les enfants et les jeunes adultes en France et avons cherché à déterminer les rôles respectifs des facteurs médicaux et des pratiques médicales.

Méthodes : Nous avons inclus tous les patients âgés de moins de 20 ans à l'initiation de la suppléance rénale enregistrés dans le registre REIN entre 2002 et 2013. Des modèles de régression logistique hiérarchique ont été utilisés pour étudier l'association entre les caractéristiques des patients et des centres et la probabilité d'être traité par DP.

Résultats : Nous avons inclus 806 patients qui ont commencé un traitement de suppléance dans 177 centres, dont 23 centres spécialisés en pédiatrie. Six cent un patients (74,6%) ont commencé en hémodialyse (HD), alors que 205 (25,4%) ont commencé en DP. Une plus grande probabilité de DP a été trouvée chez les enfants les plus jeunes, alors que le démarrage du traitement dans un contexte d'urgence était associé à une faible utilisation de la DP. Nous avons constaté une grande variabilité entre les centres qui représente 43% de la variabilité totale observée. La probabilité de DP était plus élevée dans les centres adultes et est proportionnelle au taux de DP dans le centre.

Conclusions : Les pratiques des centres sont un facteur important dans le choix de la modalité de dialyse. Cela pose la question de la participation des patients et de leurs familles au choix de la modalité de dialyse et de l'influence des médecins sur la décision finale. D'autres études pédiatriques portant sur le souhait des enfants et des parents sont nécessaires afin de pouvoir adapter les pratiques aux attentes des patients et de leurs familles.

Référence de publication : Hogan J, Ranchin B, Fila M, Harambat J, Krid S, Vrillon I, Roussey G, Fischbach M, Couchoud C. Effect of center practices on the choice of the first dialysis modality for children and young adults. *Pediatr Nephrol.* 2017 Apr;32(4):659-667.

2017- Incidence, facteurs de risque et coût des hospitalisations pour causes infectieuses après la transplantation rénale chez l'enfant.

Résumé

Introduction: Les hospitalisations pour causes infectieuses liées à l'infection ont augmenté au fil du temps chez les enfants après une transplantation rénale. L'objectif de cette étude est de décrire ces hospitalisations dans une cohorte de transplantés rénaux pédiatriques, d'étudier les facteurs de risque d'infections et d'évaluer le coût supplémentaire de ces hospitalisations.

Matériel et méthodes: Les patients de moins de 20 ans transplantés en France entre 2008 et 2013 ont été inclus à partir de la base de données médico-administrative du PMSI et un appariement probabiliste a été effectué avec les données du registre REIN. Le calcul des coûts était basé sur le coût des remboursements en 2009 dans une perspective assurance maladie. Nous avons utilisé un modèle de Cox pour étudier les facteurs de risque d'hospitalisation. Pour évaluer l'évolution du risque avec le temps, nous avons calculé le risque instantané d'hospitalisation par mois pour toutes les infections et par type d'infection.

Résultats: Parmi 593 patients, 660 hospitalisations chez 260 patients ont été identifiées. Le temps médian de suivi était de 34,7 [14,7-53,2] mois. La première cause d'hospitalisation était les infections urinaires avec une incidence de 16,6 pour 100 patient-année (pa) suivi des infections virales (15,6/100 pa) incluant 128 infections digestives, 70 infections des voies respiratoires et 47 hospitalisations liées aux herpès virus. Les facteurs de risque d'hospitalisation était le jeune âge (HR 0,95 [0,92-0,97] par an), le nombre de mismatch HLA (HR 1,14 [1,01-1,28]) et l'utilisation de Cyclosporine plutôt que Tacrolimus (HR 0,72 [0,54-0,95]).

Le sexe féminin, un antécédent d'uropathie et la durée d'ischémie froide étaient des facteurs de risque spécifiques d'infection urinaire. Le risque instantané d'infection diminue avec le temps, sauf pour l'infection à CMV qui présente un pic d'incidence vers 6 mois post-transplantation à la fin de la prophylaxie. Le coût total des hospitalisations liées à l'infection était de 1600k € (933 € / pa) pour 3529 jours d'hospitalisation.

Conclusion: Cette étude souligne l'importance des complications infectieuses chez les transplantés rénaux pédiatriques, en particulier les plus jeunes en termes de qualité de vie et de coût de la santé.

Référence de publication : Infection-related Hospitalizations after Kidney Transplantation in Children: Incidence, Risk Factors and Cost. Hogan J, Pietrement C, Sellier-Leclerc AL, Louillet F, Salomon R, Macher MA, Berard E, Cécile Couchoud *Pediatr Nephrol*. 2017, In press.

2017 - Obésité et accès à la greffe rénale : une étude de cohorte prospective

Résumé

Contexte : L'obésité est souvent associée à un accès médiocre aux soins médicaux. Bien que des preuves scientifiques suggèrent que la transplantation rénale améliore la survie et la qualité de vie chez les patients obèses atteints d'insuffisance rénale terminale (IRT), il existe peu de données sur l'impact de l'obésité sur l'accès à la transplantation rénale dans cette population.

Objectifs : Le but de cette étude était d'évaluer la relation entre l'indice de masse corporelle (IMC), à l'initiation du traitement mais également au cours du suivi, et la survenue de 2 événements d'intérêt : l'accès à la transplantation rénale et la mortalité

Méthodes : Entre 2002 et 2011, 19 524 patients âgés de 18 à 70 ans incidents en dialyse ont été inclus dans l'étude. La relation entre l'IMC initial et les 2 événements d'intérêt a été étudiée à l'aide de fonctions splines cubiques, tandis que l'impact des variations de l'IMC au cours du suivi a été modélisé à l'aide de modèles joints (package R : JM).

Résultats : Au cours d'un suivi médian de 20,3 mois, 6 634 patients ont subi une transplantation rénale. Un IMC initial inférieur à 20 kg/m² ou supérieur à 31 kg/m² était associé à un faible accès à la greffe. Par contre, pour les patients obèses au début de la dialyse, une diminution de 1 kg/m² de l'IMC au cours du suivi était associée à une augmentation de 9% à 11% de la probabilité d'être greffé. Un IMC inférieur à 23 kg/m² et supérieur à 38 kg/m² était significativement associé à un risque plus élevé de décéder.

Conclusion : Cette étude montre qu'une perte de poids peut permettre à des patients obèses d'accéder à la greffe. Cette perte de poids devrait faire l'objet d'une prise en charge pluridisciplinaire nutritionnelle et faire partie en routine du bilan pré-transplantation.

Un prolongement naturel de cette étude serait maintenant d'évaluer le bénéfice de la greffe chez les patients obèses.

Référence de publication : Lassalle M, Fezeu L, Couchoud C, Hannedouche T, Massy Z A, Czernichow S. Obesity and access to kidney transplantation in patients starting dialysis: A prospective cohort study. Accepté pour publication dans PLOS ONE le 14/04/2017.

2016 - Association entre âge courant et risque de perte du greffon chez les jeunes transplantés rénaux en France

Résumé

Introduction : Il a été démontré que les patients recevant une greffe rénale au cours de l'adolescence ont une survie du greffon inférieure aux autres groupes d'âges. Cependant, la plupart des études se sont focalisées sur l'âge au moment de la transplantation et non l'âge courant au moment du suivi. L'objectif de cette étude était de décrire l'évolution du risque instantané de perte du greffon selon l'âge courant du receveur et d'estimer les rapports de risques de perte du greffon chez les adolescents et adultes jeunes en France, indépendamment de l'âge à la transplantation.

Méthodes : Les données concernant la première transplantation rénale réalisée chez des receveurs âgés de moins de 30 ans entre janvier 1993 et Décembre 2012 ont été extraites des bases de données CRISTAL et REIN. Le risque instantané de perte de greffe (défini par le 1^{er} évènement parmi décès ou retour en dialyse ou retransplantation préemptive) a été estimé à chaque âge courant grâce à un modèle de Weibull et le rapport des risques instantanés a été estimé par un modèle de Cox avec l'âge courant comme variable dépendant du temps.

Résultats : Un total de 5983 patients ont été inclus avec un suivi médian de 7,9 ans (âge à la transplantation $20,0 \pm 7,2$ ans, sexe masculin 60%, transplantations avec donneur vivant 15%, transplantations préemptives 15%). Le risque instantané de perte de greffe augmente à partir de l'âge de 13 ans, devient maximal à 21 ans puis diminue à nouveau. Après ajustement sur le sexe du receveur, l'âge et le type de donneur, la maladie initiale, le type de greffe, la période de la transplantation et le délai depuis la transplantation, la période d'âge courant 13-23 ans est la plus à risque de perte du greffon rénal. Le risque d'échec de greffe est significativement ($p=0,001$) plus faible avant l'âge de 13 ans (rapport de risque ajusté [aHR] 0,52; IC95% 0,39-0,70) et après l'âge de 23 ans (aHR 0,84; IC95% 0,73-0,96).

Conclusion : Les patients transplantés du rein en France et âgés entre 13 et 23 ans lors du suivi ont un risque plus élevé de perdre leur premier greffon indépendamment de l'âge à la transplantation. Des programmes de transition et de suivi adaptés aux jeunes adultes sont indispensables afin de réduire le risque d'échec de greffe à cette période à risque.

Référence de publication : Kaboré R, Couchoud C, Macher MA, Salomon R, Ranchin B, Lahoche A, Roussey-Kesler G, Garaix F, Decramer S, Piètrement C, Lassalle M, Baudouin V, Cochat P, Niaudet P, Joly P, Leffondré K, Harambat J. Age dependent risk of graft failure in young kidney transplant recipients. *Transplantation*. 2016 Aug 1. [Epub ahead of print]

2016 - Inégalité d'accès à la transplantation rénale en fonction du sexe chez l'enfant : une étude du registre ESPN/ERA-EDTA

Résumé

Introduction : Chez les adultes, d'importantes inégalités d'accès à la transplantation entre les sexes ont été démontrées. Le but de cette étude est d'étudier l'effet du sexe sur l'accès à la transplantation rénale chez l'enfant et de rechercher les causes de cette inégalité.

Méthodes : Cette étude de cohorte a inclus 6454 patients ayant débuté un traitement de suppléance rénal avant 18 ans, dans 35 pays participant au registre ESPN / ERA-EDTA. Afin d'étudier les facteurs associés au temps nécessaire pour obtenir une transplantation, nous avons utilisé des modèles de survie à risque proportionnel avec prise en compte des risques concurrents de décès et de récupération de la fonction rénale. Une régression logistique hiérarchique a été utilisée pour étudier la probabilité d'accès à la transplantation préemptive.

Résultats : Les filles ont un accès retardé à la transplantation rénale en raison d'une probabilité 23% plus faible de recevoir une transplantation préemptive. Nous avons constaté que le temps de suivi avant l'initiation du traitement de suppléance était plus long chez les garçons que chez les filles en dépit d'un débit de filtration glomérulaire semblable au premier rendez-vous. Les filles ont tendance à progresser plus rapidement vers l'insuffisance rénale terminale que les garçons, ce qui peut rendre difficile la réalisation du bilan pré-transplantation avant la nécessité d'initier la dialyse. Au total, les facteurs médicaux n'expliquent que 70% de la différence entre les sexes.

Conclusions : En Europe, les filles ont un moins bon accès à la transplantation rénale préventive pour des raisons qui ne sont que partiellement liées à des facteurs médicaux. Les facteurs non médicaux tels que la motivation du patient et l'attitude des parents et des médecins envers la transplantation et le don d'organes peuvent contribuer à cette inégalité.

Référence de publication : Hogan J, Couchoud C, Bonthuis M, Groothoff JW, Jager KJ, Schaefer F, Van Stralen KJ; ESPN/ERA-EDTA Registry..Gender Disparities in Access to Pediatric Renal Transplantation in Europe: Data From the ESPN/ERA-EDTA Registry.Am J Transplant. 2016 Jul;16(7):2097-105.

2016 – Influence des inégalités socio-économiques sur l'accès à la transplantation rénale et sur la survie des patients en IRCT

Résumé

Plusieurs études ont mis en évidence une relation entre la défaveur sociale et les différents aspects de l'Insuffisance Rénale Chronique Terminale (IRCT) : l'incidence de l'IRCT, la prise en charge tardive par un néphrologue et l'accès à la transplantation rénale. A notre connaissance, aucune étude n'a investigué le lien entre les inégalités sociales et l'IRCT à l'échelle géographique infra-communale en France.

L'objectif de cette étude était d'examiner l'association entre les données contextuelles du lieu de résidence et l'accès à la greffe rénale (accès à la liste puis à la greffe) ainsi que la survie des patients.

L'adresse de tous les patients adultes dialysés dans la région Bretagne entre 2004 et 2009 ont été géocodé à une échelle infra-communale : l'IRIS (Ilôts Regroupé pour l'Information statistique). Chaque IRIS a été caractérisé par le degré d'urbanisation et le niveau de défaveur socio-économique. Un modèle de Cox ajusté sur les données individuelles (démographiques, bio-cliniques, modalité de prise en charge initiale et caractéristiques des centres de prise en charge) a été mis en place pour étudier les inégalités sociale : i) d'accès à la liste d'attente; d'accès à la greffe, et iii) de la survie des patients.

Dans les analyses univariées, les patients vivants dans des quartiers où le niveau de défaveur sociale était le plus bas présentaient une plus forte probabilité d'accéder à liste d'attente de greffe (HR = 1,40 ; IC95%: 1,1–1,7) et un moindre risque de décès (HR = 0,82 ; IC95%: 0,7–0,98). Néanmoins, après ajustement sur les caractéristiques cliniques, ces associations n'étaient plus significatives. Par ailleurs, la probabilité d'être greffé après inscription n'était pas associée significativement avec le niveau de défaveur socio-économique en analyses univariée et multivariée.

Bien que le niveau de défaveur socio-économique et le degré d'urbanisation du lieu de résidence du patient jouent un rôle dans les variations spatiales de l'incidence, ils n'influencent pas significativement l'accès à la liste, à la greffe ou la survie. La défaveur sociale ne constitue pas un frein à l'accès à la liste d'attente ou à la greffe, contrairement aux pays anglo-saxons. Ceci pourrait être expliqué en partie par le fait que la politique de santé en France garantie une prise en charge à 100% des patients en IRCT quel que soit leurs niveaux de défaveur.

Référence de publication : Kihal-Talantikite W, Vigneau C, Deguen S, Siebert M, Couchoud C, Bayat S. Influence of Socio-Economic Inequalities on Access to Renal Transplantation and Survival of Patients with End-Stage Renal Disease. PLoSOne. 2016 Apr 15;11(4):e0153431.

2016 – Analyse spatiale de l'association entre modalités de traitement et caractéristiques cliniques des patients

Résumé

Contexte : les systèmes de santé doivent tenter de fournir des soins appropriés, de haute qualité et économiquement durable qui répondent aux besoins et aux choix des patients atteints d'insuffisance rénale terminale. La France propose neuf différentes modalités de dialyse, chacune caractérisée par la technique de dialyse, le degré de présence médicale et le lieu de traitement. L'objectif de cette étude était de 1 / décrire les diverses modalités de dialyse en France et les caractéristiques cliniques des patients associées à chacune d'elle et 2 / analyser les variations spatiales afin d'identifier les possibles associations inattendues entre caractéristiques cliniques et modalités de dialyse.

Méthodes. Les caractéristiques cliniques des 37 421 patients adultes traités par dialyse ont été décrites selon leur modalité de traitement. A l'aide d'une Classification hiérarchique ascendante les régions ont été regroupées selon leur utilisation de ces modalités et les caractéristiques de leurs patients.

Résultats. Le gradient des caractéristiques cliniques des patients était similaire de l'HD à domicile à l'HD en-centre et de l'DPA non assistées à DPCA assistée. En analysant leur distribution spatiale, on observe des différences de caractéristiques cliniques des patients d'une région à l'autre, mais aussi des différences dans la part des différentes modalités de traitement. La classification des régions en six groupes différents nous a permis de détecter certaines associations inattendues entre caractéristiques cliniques et modalités de traitement.

Conclusions. Les neuf modalités de traitement disponibles rendent théoriquement possible d'adapter le traitement par dialyse aux caractéristiques cliniques des patients. Cependant, bien que nous ayons trouvé une association appropriée dans l'ensemble entre modalités de dialyse et case-mix, une importante hétérogénéité inter région et un faible taux de DP et d'HD à domicile suggèrent que des facteurs en plus des conditions cliniques des patients influencent le choix de la modalité de dialyse. L'organisation française de l'offre de soins doit maintenant être évaluée en termes de qualité de vie des patients, de satisfaction et d'efficacité globale.

Référence de publication : Phirtskhalaishvili T, Bayer F, Edet S, Bongiovanni I, Hogan J, Couchoud C; REIN registry. Spatial Analysis of Case-Mix and Dialysis Modality Associations. *Perit Dial Int.* 2016 May-Jun;36(3):326-33.

2016 – Caractéristiques cliniques et trajectoire de prise en charge des patients français traités par hémodialyse quotidienne.

Résumé

L'augmentation de la fréquence hebdomadaire des séances d'Hémodialyse (HD) serait la technique qui se rapprocherait le plus du rôle physiologique des reins dans la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale. Une récente étude portant sur l'Hémodialyse Quotidienne (HDQ) et la survie, incluant des données françaises, a soulevé la problématique des faibles connaissances des pratiques de l'HDQ en France. L'objectif de notre étude était de caractériser les patients français en HDQ et leurs trajectoires.

Les patients ≥ 18 ans et démarrant une HDQ entre 2003 et 2012 ont été inclus dans l'étude. Un certain nombre de données biologiques et cliniques ont été extraites du registre REIN.

L'âge médian des 753 patients inclus était de 64 ans. Deux groupes de patients ont été distingués en fonction de l'âge médian : < 64 ans et ≥ 64 ans. Comparés aux jeunes, les âgés présentaient davantage de comorbidités. Par ailleurs, en fonction des trajectoires initiales des patients, deux sous-groupes ont également été distingués : les patients démarrant directement par l'HDQ ($n=257$) et les patients démarrant par une autre modalité de traitement avant de changer pour l'HDQ ($n=496$).

A la fin du suivi médical, 69% des patients issus du groupe de patients âgés étaient décédés (vs 27,4% des jeunes). Les jeunes accédaient davantage à la greffe (30,4% vs 0,5%). De plus, les patients démarrant directement par l'HDQ décédaient en plus grande proportion que ceux démarrant par un autre traitement (60,3 % vs 42 %).

Cette étude menée sur l'ensemble des patients démarrant une HDQ entre 2003 et 2012 est la première jamais réalisée jusqu'alors en France. Les résultats des analyses nous ont permis d'observer l'hétérogénéité des profils des patients concernés par une telle modalité de traitement. Les pratiques de l'HDQ en France concernent à la fois des patients âgés, en mauvais état de santé qui décèdent en grand nombre et des jeunes, en meilleure santé, qui accèdent davantage à la greffe.

Référence de publication : Pladys A, Bayat S, Kolko A, Béchade C, Couchoud C, Vigneau C; REIN registry. French patients on daily hemodialysis: clinical characteristics and treatment trajectories. BMC Nephrol. 2016 Jul 29;17(1):107.

2016 – Association entre hémodialyse quotidienne, accès à la greffe rénale et survie des patients en France.

Résumé

L'Hémodialyse quotidienne (HDQ) a été développée afin d'améliorer la qualité de vie des patients ainsi que l'épuration sanguine. Néanmoins, son effet sur la survie reste controversé et son lien avec l'accès à la greffe rénale n'a jamais été mesuré. L'objectif de l'étude était d'analyser l'association entre l'HDQ et l'inscription sur la liste, l'accès à la greffe et la survie des patients.

Tous les patients incidents majeurs, ayant démarré une HDQ entre 2003 et 2012 en France ont été inclus. En utilisant un score de propension, chaque patient en HDQ a été apparié à trois patients en HD 3x/semaine. Les données ont été extraites du REIN. Les modèles de Fine & Gray et de Cox ont pu être appliqués pour les analyses.

Après appariement, 575 patients en HDQ et 1696 en HD 3x/semaine ont été inclus. Après ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités, l'HDQ n'était plus indépendamment associée significativement avec une réduction de l'inscription sur la liste d'attente. Néanmoins, les principales comorbidités restaient des facteurs limitants l'inscription en analyse multivariée. Chez les patients inscrits, l'incidence cumulée d'accès à la greffe était moindre pour l'HDQ en comparaison avec l'HD 3x/semaine (SHR=0,72 ; IC95% : 0,56-0,91). Par ailleurs, après ajustement sur l'âge, le sexe et les comorbidités, l'HDQ était associée avec un sur-risque de décès (HR=1,58 ; IC95%: 1,4-1,8). Les principales comorbidités étaient également associées avec un sur-risque de décès en analyse multivariée.

Notre étude a montré qu'en France, après ajustement sur l'âge et les pathologies associées, les patients démarrant une HDQ avant 2013 décédaient davantage et avaient une moindre probabilité d'être greffé que les patients en HD 3x/semaine. Les patients en HDQ présentaient des profils très variés et malgré la prise en compte de leurs caractéristiques, notre étude n'a pas permis d'expliquer pourquoi ce traitement, qui paraît plus proche du rôle physiologique du rein, est associé avec un sur-risque de décès.

Référence de publication : Pladys A, Vigneau C, Hourmant M, Duneau G, Couchoud C, Bayat S; REIN registry.. Association between daily hemodialysis, access to renal transplantation and patients' survival in France. *Nephrology (Carlton)*. 2016 Dec 1. doi: 10.1111/nep.12974. [Epub ahead of print]

2016 - Effet de l'hémodiafiltration sur la mortalité dans le registre REIN

Résumé :

Les études randomisées récentes tendent à montrer une amélioration de la survie avec l'hémodiafiltration (HDF) en fonction du volume de convection. Le registre REIN a été utilisé pour étudier la relation entre l'HDF et la mortalité chez les sujets incidents en hémodialyse de 2008 à 2011, ayant plus de 3 mois de dialyse et suivis jusqu'en 2012. Le modèle de Cox a été ajusté sur 15 co-morbidités, les données biologiques à l'inclusion et les données de dialyse dont l'HDF. La variable HDF était prise dépendante du temps. L'effet centre a été pris en compte par un effet de ségrégation par centre et l'âge était pris pour variable temps. L'analyse a été complétée par une analyse par variable instrumentale « % de sujets traités en HDF/centre ».

Parmi 28407 sujets, 5526 ont utilisé l'HDF pour une durée médiane de 1.2 ans (0.9-1.9) dont 2254 de façon exclusive. Le Hazard ratio (HR) pour la mortalité toute cause et la mortalité cardiovasculaire associé à l'HDF étaient de 0.84 (95%CI 0.77-0.91) et 0.73 (0.61-0.88). Chez les sujets exclusivement traités par HDF, ces HR étaient respectivement de 0.77 (0.67-0.87) et 0.66 (0.5-0.86). Les sujets dialysés dans des centres HDF en HD n'avaient pas de bénéfice de survie. Dans l'analyse par variable instrumentale, un pourcentage de 100% de sujets traités par HDF était associé à un HR pour la mortalité toutes causes de 0.87 (0.77-0.99) et 0.72 (0.54-0.96) pour la mortalité cardiovasculaire.

En conclusion, L'HDF était associée à une amélioration de la survie aussi bien en analyse par variable individuelle qu'en analyse par variable centre.

Référence de publication : Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Urena Torres P, de Cornelissen F, Edet S, Béchade C, Vigneau C, Drüeke T, Jacquelinet C, Stengel B; REIN Registry. Hemodiafiltration Versus Hemodialysis and Survival in Patients With ESRD: The French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Am J Kidney Dis. 2016 Aug;68(2):247-55.

2016 –Un accès plus rapide à la liste d'attente n'augmente pas le nombre de transplantation : comparaison de 2 régions française

Résumé

En France, l'accès à la greffe rénale est marqué par d'importantes variations entre les régions. Les objectifs de notre étude étaient de (1) comparer les caractéristiques des patients atteints d'Insuffisance Rénale Chronique Terminale (IRCT) en Bretagne et en Ile-De-France (IDF), (2) identifier les déterminants d'accès à la liste et à la greffe, en mettant l'accent sur les périodes de Contre-Indications Temporaires (CIT) dans ces deux régions.

L'étude portait sur les patients adultes en IRCT ayant démarré la dialyse entre 2006 et 2009 en Bretagne et en IDF, extraits du registre REIN. L'association entre les caractéristiques des patients et l'inscription sur la liste et l'accès à la greffe de donneur décédé au 31/12/2013 a été étudiée avec un modèle de Fine & Gray tenant compte du risque concurrent du décès et de la greffe du donneur vivant.

Parmi les 6160 patients inclus 18% étaient bretons, 82% franciliens. Au 31/12/2013, 33% des patients bretons et 47% des franciliens étaient inscrits sur la liste. L'âge élevé et les comorbidités limitaient l'accès à la liste. Indépendamment de l'âge et des comorbidités, les patients bretons avaient 23% moins de chance d'être inscrits.

89% des patients bretons inscrits étaient greffés (de donneurs décédés) contre 58% en IDF. Le délai d'attente médian entre l'inscription et la greffe était 12,7 mois en Bretagne contre 45,4 en IDF. Indépendamment de l'âge et des comorbidités, les patients bretons avaient 4,5 fois plus de chance d'être greffés.

En Bretagne, moins de patients ont été mis au moins une fois en CIT (42% vs 56%, $p < 10^{-4}$) avec un nombre moyen de CIT par patient plus élevé (2,4 vs 2, $p = 0,0002$) mais une durée cumulée médiane plus courte (6 mois vs 9, $p = 0,014$). En moyenne, proportionnellement à leur temps d'attente, ils étaient plus longtemps en CIT (52% vs 41% ($p < 10^{-4}$)).

Notre étude a mis en évidence des pratiques d'inscription plus strictes en Bretagne qu'en IDF. Des différences régionales entre les pratiques de mise en CIT ont également été observées. Les chances d'être greffées après l'inscription ou au démarrage de la dialyse étaient respectivement 4,5 fois et 2 fois, plus élevées en Bretagne où la disponibilité des organes était plus importante sur la période d'étude.

Notre étude a permis de montrer les variations de pratiques cliniques entre les néphrologues bretons et franciliens. Nos résultats suggèrent qu'un accès plus rapide à la liste ne compense pas la difficulté d'accès à la greffe dépendant de la disponibilité des organes.

Référence de publication : Lefort M, Vigneau C, Laurent A, Lebbah S, Le Meur N, Jais JP, Daugas E, Bayat S. Facilitating the access to the renal transplant waiting list does not increase the number of transplantations: comparative study of two French regions. Clin Kidney J. 2016 Dec;9(6):849-857.

2016 -Survie et récupération rénale des patients atteints de myélome multiple ou d'amylose AL en dialyse chronique.

Résumé

Les gammopathies monoclonales (GM) peuvent être responsables d'atteintes rénales pouvant conduire à l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT), le plus souvent par néphropathie à cylindres myélomateux (NCM), amylose à chaînes légères (AL) ou maladie de dépôts de type Randal (LCDD). Peu d'études ont rapporté le pronostic en dialyse chronique des patients atteints de GM.

Nous avons étudié le devenir de ces patients en dialyse chronique en France, grâce au registre REIN. Tous les patients incidents en dialyse entre 2002 et 2011 inclus dans REIN et dont la néphropathie était une amylose AL, une LCDD ou une NCM, ont été inclus. Nous avons analysé la survie de ces patients, censurée pour la transplantation rénale et les patients perdus de vue, ainsi que leur taux de récupération rénale, et les avons comparés à des patients dialysés contrôles. Les facteurs de risque de décès et les causes de décès ont également été étudiés.

Nous avons inclus 1459 patients, dont 265 (18%) présentaient une amylose AL, 334 (23%) une LCDD, et 861 (59%) une NCM. L'âge médian était de 72 ans, et 56% des patients étaient des hommes. Le suivi médian était de 13 mois. Une récupération rénale permettant le sevrage de la dialyse a été observée chez 9% des patients, et était plus fréquente après 2006. La transplantation rénale était un événement rare dans cette population (2%). Parmi les 1272 patients restés en dialyse, 67% sont décédés au cours du suivi. La survie médiane en dialyse était de 18 mois. Les principales causes de décès étaient les cancers/hémopathies malignes (34%), les événements cardio-vasculaires (18%), les infections (13%) et la cachexie (5%). Les facteurs de risqué indépendants de mortalité étaient l'âge (HR 1.03 par an ; IC95% 1.02-1.03), l'incapacité à marcher sans aide (HR 1.93; IC95% 1.58-2.36), l'insuffisance cardiaque congestive (HR 1.54; IC95% 1.23-1.93), et l'initiation de la dialyse sur un cathéter (HR 1.40; IC95% 1.11-1.75). Les facteurs protecteurs sur la mortalité étaient l'année de mise en dialyse (HR 0.95 par an ; IC95% 0.91-0.99) et l'hypertension artérielle (HR 0.80; IC95% 0.67-0.97).

Ainsi, la survie en dialyse des patients atteints d'amylose AL, de LCDD ou de NCM est médiocre mais s'est améliorée au cours du temps. La progression de la pathologie maligne est la principale cause de mortalité dans cette population. Le taux de récupération rénale a augmenté depuis 2006.

Référence de publication : Decourt A, Gondouin B, Delaroziere JC, Brunet P, Sallée M, Burtey S, Dussol B, Ivanov V, Costello R, Couchoud C, Jourde-Chiche N. Trends in Survival and Renal Recovery in Patients with Multiple Myeloma or Light-Chain Amyloidosis on Chronic Dialysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2016 Mar 7;11(3):431-41.

2016 - Les calcimimétiques ont-ils un intérêt dans la prise en charge des patients dialysés avec une hyperparathyroïdie secondaire ?

Résumé :

Contexte : L'arrivée sur le marché des calcimimétiques (cinacalcet) a progressivement changé la prise en charge médicamenteuse des patients en dialyse présentant une hyperparathyroïdie secondaire. Cependant, la plupart des études ayant permis la mise sur le marché du cinacalcet ont été faites contre placebo et aucune étude randomisée contre le traitement de référence (prise en charge médicale optimale incluant la parathyroïdectomie) n'est disponible. Le but de cette étude était d'évaluer la prise en charge actuelle des patients en dialyse présentant pour la première fois un taux de PTH ≥ 500 ng/L (hyperparathyroïdie secondaire initiale).

Méthode : Il s'agissait d'une étude prospective pharmacoépidémiologique des patients en dialyse présentant pour la première fois un taux de PTH ≥ 500 ng/L.

Résultats : Deux cent soixante-neuf patients ont été inclus et 186 d'entre-eux avaient un suivi d'au moins deux années. Parmi ces 186 patients, 125 avaient été traités par cinacalcet (67%). A deux ans de suivi, le taux de parathormone (PTH) était similaire dans le groupe cinacalcet versus le groupe non-cinacalcet (400 ± 318 versus 388 ± 251 ng/L ; p=ns). De façon similaire, le pourcentage de patients dans les cibles KDIGO (2009 PTH Kidney Disease Improving Global Outcomes guidelines) était équivalent dans les deux groupes (79% versus 85% ; p=ns). Durant le suivi des deux années, 8 patients (4%) ont été opérés d'une parathyroïdectomie et leur taux de parathormone passait en moyenne de 1357 ± 408 ng/L en préopératoire à des valeurs moyennes de 74 ± 75 ng/L au 3^{ème} mois postopératoire. En analyse multivariée, l'utilisation du cinacalcet n'était pas un facteur prédictif associé à un taux de parathormone dans les cibles KDIGO avec un suivi de deux années.

Conclusion : Le cinacalcet a été utilisé chez la majorité (67%) des patients en dialyse et ayant une hyperparathyroïdie secondaire. Cependant, aucun impact significatif n'a été observé sur le taux de parathormone ni sur le pourcentage de patients dans les cibles KDIGO avec un suivi de deux ans en comparaison avec les patients non traités par cinacalcet. En dehors des problèmes de coûts liés à l'utilisation du cinacalcet, ces résultats remettent clairement en question l'utilité du traitement par cinacalcet chez les patients en dialyse présentant pour la première fois un taux de PTH ≥ 500 ng/L.

Référence de publication : Brunaud L, Nguenon Sime W, Filipozzi P, Nomine-Criqui C, Aronova A, Zarnegar R, Kessler M, Frimat L, Ayav C. Minimal impact of calcimimetics on the management of hyperparathyroidism in chronic dialysis. *Surgery*. 2016 Jan;159(1):183-91. doi: 10.1016/j.surg.2015.06.058. Epub 2015 Oct 21.

2015 – Impact économique d’une modification des stratégies de prise en charge des patients avec IRCT

Résumé :

Comme dans d’autres pays européens, plusieurs modalités de traitement de l’IRCT sont proposées en France mais dont la distribution diffère d’une région à l’autre. Partant de la place importante de l’hémodialyse en centre (58% des patients dialysés, modalité de traitement la plus coûteuse pour l’Assurance maladie) et considérant qu’une partie des patients pouvaient être pris en charge différemment sans perte de chance, l’évaluation a voulu déterminer l’impact médico-économique de stratégies alternatives aux pratiques observées qui réduiraient la part de l’hémodialyse en centre dans la trajectoire de soins des patients (définie par la succession de modalités de traitement entre le démarrage du traitement de suppléance et le décès).

L’évaluation se fonde sur un modèle permettant de simuler selon six populations de patients (définies par âge et statut diabétique) des modifications dans les stratégies de prise en charge portant sur la trajectoire d’un certain volume de patients dans dix modalités de traitement et d’évaluer leurs conséquences en termes de coût et d’espérance de vie. Les paramètres du modèle ont été estimés à partir des données disponibles dans le registre REIN sur 67 300 patients.

La simulation basée sur les stratégies observées sans modification a permis d’estimer que les coûts mensuel de prise en charge varient de 2 684€ pour un patient de 18-45 ans non diabétique à 7 361€ pour un patient de plus de 70 ans diabétique. Dans tous les groupes d’âge, le développement de la transplantation rénale est une stratégie efficiente par rapport à l’ensemble des stratégies évaluées. Des stratégies « ambitieuses » de développement conjoint de la dialyse péritonéale et de l’hémodialyse hors centre sont également efficaces dans les groupes d’âge de plus de 45 ans mais dont la faisabilité est à évaluer. D’autres stratégies de développement de la dialyse hors centre méritent également d’être considérées car elles sont aussi efficaces et moins coûteuses que les pratiques observées bien que non efficaces.

Référence de publication : Couchoud C, Couillerot AL, Dantony E, Elsensohn MH, Labeeuw M, Villar E, Ecochard R, Bongiovanni I. Economic impact of a modification of the treatment trajectories of patients with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Dec;30(12):2054-68.

2015 -Etude du bénéfice potentiel de l'utilisation d'un dialysat sans acide acétique sur la survie dans le registre REIN

Résumé

L'hémodialyse sans acétate améliore la stabilité hémodynamique pendant la séance de dialyse comparée à la dialyse standard bicarbonate contenant une petite quantité d'acide acétique. Le registre REIN a été utilisé pour étudier la mortalité de 15160 sujets incidents en hémodialyse de 2008 à 2010 selon l'exposition au dialysat standard ou au dialysat sans acétate et suivis jusqu'en 2011. Le modèle de Cox a été ajusté sur 15 co-morbidités, les données biologiques à l'inclusion et les données de dialyse dont l'hémodiafiltration. La variable dialysat sans acétate était prise dépendante du temps, de même que la variable HDF. L'effet centre a été pris en compte par un effet de ségrégation par centre et l'âge était pris pour variable temps.

La médiane d'âge était de 70.5 (58.1-78.8). Sur un suivi médian de 1.8ans (1.2-2.6), 658 sujets étaient dialysés dans des centres 100% HCl, 3021 dans des unités utilisant du dialysat standard et de la dialyse sans acétate (centres mixtes) et 11484 dans des unités utilisant du dialysat standard. La relation entre l'exposition à la dialyse sans acétate et la mortalité n'était pas constante avec l'âge (Schoenfeld residuals test $p=0.01$ pour centres mixtes et $p=0.03$ pour centres 100%HCl). Les sujets âgés de plus de 70 ans avaient une mortalité réduite associée à l'exposition à la dialyse sans acétate (Hazard ratio (HR)=0.79, 95% confidence interval (CI)=0.67 to 0.94 pour centres 100% HCl; HR=0.83, 95% CI=0.74 to 0.94 pour centres mixtes) mais pas les sujets de moins de 70 ans.

En conclusion, la dialyse sans acétate était associée à une amélioration de la survie chez les sujets de plus de 70 ans.

Références de publication : Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Yuan W, Kolko A, Monnet E, Hannedouche T, Jacquelinet C, Stengel B. Improved survival associated with acetate-free haemodialysis in elderly: a registry-based study. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Sep;30(9):1560-8.

2015 - Devenir des patients atteints de lupus érythémateux systémique en dialyse chronique : données du registre REIN de 2002 à 2012.

Résumé

L'objectif de ce travail était de décrire le devenir (mortalité, transplantation rénale) des patients atteints des lupus érythémateux systémique (LES) en dialyse chronique. Nous avons étudié la mortalité globale, la mortalité cardio-vasculaire (CV) et l'accès à la transplantation rénale des patients atteints de LES incidents en dialyse inclus dans le registre REIN de 2002 à 2012. Nous les avons comparées à celles de deux populations de patients dialysés appariés en âge et en sexe : des patients atteints de polykystose rénale autosomique dominante (PKD) et des patients atteints de néphropathie diabétique (ND). Entre 2002 et 2012, 368 patients LES ont été inclus dans REIN. L'incidence cumulée de décès était de 17% à 5 ans, sans différence entre les patients en hémodialyse et les patients en dialyse péritonéale. Les facteurs de risque indépendants de mortalité étaient : l'âge, l'antécédent de maladie cardio-vasculaire, et l'insuffisance respiratoire chronique. La mortalité globale et CV des patients LES à 5 ans était inférieure à celle des patients diabétiques appariés, mais trois fois supérieure à celle des patients PKD appariés. L'inscription sur liste d'attente de transplantation, et la transplantation rénale, était plus fréquente chez les patients LES que chez les patients diabétiques appariés, mais moins fréquente que chez les patients PKD appariés.

Ainsi, les patients LES en dialyse chronique sont à haut risque de mortalité, d'autant plus qu'ils présentent une maladie cardio-vasculaire ou une insuffisance respiratoire chronique préexistantes. Le type de dialyse ne semble pas influencer leur survie. Le devenir des patients LES en dialyse, en termes de mortalité et d'accès à la transplantation, est intermédiaire entre celui des patients diabétiques et celui des patients polykystiques.

Référence de publication : Levy B, Couchoud C, Rougier JP, Jourde-Chiche N, Daugas E. Outcome of patients with systemic lupus erythematosus on chronic dialysis: an observational study of incident patients of the French National Registry 2002-2012. *Lupus*. 2015 Sep;24(10):1111-21.

2015 – SiVoIR : Si Vous étiez Insuffisant Rénal chronique. Enquête à destination des néphrologues francophones et équipes paramédicales de néphrologie - dialyse - transplantation

Résumé

Introduction Il existe, en France, une sous-représentation de la dialyse péritonéale (DP) (8% au 31/12/2007), par rapport à l'hémodialyse (HD), et au taux idéal en termes de santé publique de 30 à 45%. Les critères du choix de la technique de suppléance de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) suscitent des questionnements. Les néphrologues sont une population intéressante à interroger du fait des similitudes démographiques avec une sous-population jeune et active d'insuffisants rénaux qui seront rapidement transplantés. L'objectif de notre étude est donc de comparer leurs décisions personnelles avec les pratiques actuelles, région par région, et selon la tranche d'âge.

Materiel et methodes Un questionnaire sur la technique de suppléance choisie en tant que patient potentiel et les raisons de ce choix a été diffusé via internet aux néphrologues francophones (289 réponses analysées). Nous avons comparé les résultats des néphrologues avec les chiffres d'un échantillon représentatif entre 25 et 64 ans parmi les incidents REIN de 2008.

Resultats le taux de réponse au questionnaire est de 17.8%. 59,6% des néphrologues choisissent en première intention la greffe préemptive, 20,2% la DP et 20,2% l'HD. En première intention ou en cas de besoin avant la greffe, la répartition est de 49,8% pour la DP et 50,2% pour l'HD, avec comme critère principal de choix la facilité par rapport à l'activité professionnelle pour la DP et l'efficacité de la technique pour l'HD. Les néphrologues les plus jeunes (<44 ans) choisissent plus la DP (58,9% vs 40,5%, $p<0,01$). De même la DP est plus choisie dans les régions qui font beaucoup de DP que dans les régions qui en font moins (79,0% vs 48,8% $p<0,05$). Le choix des néphrologues est différent de ce qu'on observe dans la population réelle d'insuffisants rénaux du même âge (81,7% HD, 10,1% DP et 8,2% transplantation préemptive).

Discussion Cette enquête, certes purement théorique, sur la technique de suppléance que privilégierais des professionnels de santé spécialisés, montre une divergence entre les choix que nous ferions pour nous même et les techniques utilisées actuellement avec un taux de greffes préemptives et de DP bien supérieurs. Les professionnels interrogés soulignent que la DP apporte une meilleure qualité de vie personnelle et professionnelle, idéale pour des patients actifs en attente de transplantation rénale et permettant, de plus, une préservation du capital vasculaire. Une analyse comparée avec les données du registre REIN sur une population appariée sur l'âge et le sexe et en fonction des régions permettra d'affiner nos résultats.

Conclusion Cette enquête certes théorique montre que le faible taux de DP en France actuellement ne vient pas d'une opinion négative de la technique chez les néphrologues.

Référence de publication : Lorcy N, Turmel V, Oger E, Couchoud C, Vigneau C. Opinion of French nephrologists on renal replacement therapy: survey on their personal choice. Clin Kidney J. 2015 Dec;8(6):785-8. doi: 10.1093/ckj/sfv093. Epub 2015 Oct 14.

2015 – Facteurs individuels et régionaux sur l'accès à la liste d'attente de greffe rénale d'une cohorte de dialysés

Résumé

Plusieurs études ont été menées sur les variations géographiques de l'accès à la liste d'attente de greffe rénale, mais aucune d'entre elles n'a évalué à la fois l'impact des données individuelles ainsi que celles relatives au niveau géographique sur ces variations. L'objectif de notre étude était d'identifier les déterminants médicaux et non médicaux, au niveau individuel ainsi qu'au niveau régional, associés aux variations géographiques de l'inscription sur la liste d'attente en France.

Nous avons inclus tous les cas incidents âgés de 18 à 80 ans ayant démarré la dialyse entre le 1er janvier 2006 et le 31 décembre 2008 dans 11 régions de la France. Le modèle de Cox multiniveaux ainsi que le modèle de risques concurrents ont été utilisés pour réaliser les analyses.

Au niveau individuel, l'âge élevé, la présence des comorbidités, la néphropathie diabétique, la première dialyse non-autonome et le sexe féminin limitaient l'accès à la liste d'attente. Au niveau régional, le seul facteur associé à la probabilité d'inscription sur liste était l'augmentation du nombre de patients sur la liste d'attente sur la période 2005-2009.

Cette constatation confirme l'impact léger mais significatif d'une pénurie régionale d'organes sur les pratiques d'inscription sur la liste d'attente. Nos résultats montrent que l'âge des patients a un impact majeur sur les pratiques d'inscription sur la liste d'attente, même pour les patients sans comorbidité ou handicaps, qui bénéficieraient probablement d'une meilleure survie après la transplantation par rapport à la dialyse.

Référence de publication : Bayat S, Macher MA, Couchoud C, Bayer F, Lassalle M, Villar E, Caillé Y, Mercier S, Joyeux V, Noel C, Kessler M, Jacquelinet C; REIN registry. Individual and regional factors of access to the renal transplant waiting list in France in a cohort of dialyzed patients. Am J Transplant. 2015 Apr;15(4):1050-60.

2015 – Distribution spatiales de l'IRCT et inégalités sociales dans les zones urbaines et rurales : une étude en Bretagne

Résumé

Plusieurs études ont investigué l'implication de facteurs biologiques et environnementaux sur les variations géographiques de l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) à larges échelles. Néanmoins, aucune étude n'a étudié l'association entre l'incidence d'IRCT et les caractéristiques géographiques à une échelle plus fine (niveau socio-économique, degré d'urbanisation, offre de soin). Dans ce contexte, nous avons réalisé cette étude afin d'étudier les variations spatiales de l'incidence d'IRCT après ajustement sur les caractéristiques à une échelle géographique fine en France.

Tous les patients adultes vivants dans la région Bretagne et démarrant un traitement de suppléance de la fonction rénale entre 2004 et 2009 ont été inclus. Leurs adresses de résidences ont été géocodées à une échelle infra-communale (échelle de l'IRIS : Ilôts Regroupé pour l'Information statistique). Chaque IRIS est caractérisé par un indice de défaveur socio-économique, une offre de soin et une typologie urbaine/rurale. En utilisant une analyse spatiale, nous avons investigué la présence de regroupements localisés de forte incidence d'IRCT en Bretagne.

La répartition spatiale de l'incidence de l'IRCT en Bretagne n'était pas distribuée de manière randomisée car il y existait une zone dans la partie ouest de la région Bretagne où le risque d'incidence était élevé (risque relatif $RR=1,28$; $p=0,0003$). L'ajustement sur le sexe, l'âge et les caractéristiques géographiques ont induit des déplacements de ces zones à forte incidence d'IRCT. Par ailleurs après ajustement, un regroupement persistait ($p=0,013$).

Notre analyse spatiale menée sur l'incidence de l'IRCT à une échelle géographique fine et à travers une région contenant des zones rurales et urbaines a montré qu'au-delà de l'âge et du sexe, les données contextuelles du lieu de résidence expliquaient en grande partie la distribution spatiale de l'IRCT. Afin de mieux comprendre ces variations spatiales, il serait intéressant d'analyser et d'ajuster sur d'autres déterminants de l'IRCT.

Référence de publication : Bayat S, Macher MA, Couchoud C, Bayer F, Lassalle M, Villar E, Caillé Y, Mercier S, Joyeux V, Noel C, Kessler M, Jacquelin C; REIN registry. Individual and regional factors of access to the renal transplant waiting list in France in a cohort of dialyzed patients. *Am J Transplant*. 2015 Apr;15(4):1050-60.

2015 Diabète type 1 et type 2 et mortalité par cancer entre 2002 et 2009 sur une cohorte de 39 811 dialysés français

Résumé

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est une pathologie associée à de nombreuses comorbidités et à une mortalité élevée. Le diabète est la première cause d'IRCT. En 2012 en France, 42% des cas incidents présentaient un diabète. Par ailleurs, dans la population générale, le diabète de type 2 est lié à un sur-risque de cancer. Notre objectif était d'étudier le lien entre le diabète et le risque de décès par cancer chez les cas incidents d'IRCT français, en tenant compte du risque compétitif de décès par d'autres causes.

Tous les cas d'IRCT démarrant une dialyse entre 2002 et 2009 dans les régions du registre REIN ont été inclus. La mortalité par cancer a été étudiée par le modèle de Fine & Gray.

Parmi les 39 811 patients inclus, âgés en moyenne de $67,7 \pm 15$ ans ; 39,4% avait un diabète et 55,3% au moins une pathologie cardio-vasculaire. A l'initiation de la dialyse, les diabétiques étaient plus âgés et plus pathologiques que les non-diabétiques. Le cancer était la cause de 6,7% des décès chez les diabétiques contre 13,4% des non-diabétiques. Après ajustement sur le sexe, l'âge et les comorbidités, le diabète était associé avec un moindre risque de décès par cancer (SHR = 0,72 ; IC95%: 0,68–0,95). Par ailleurs, les résultats restaient les mêmes après distinction du diabète de type 1 et du diabète de type 2. L'incidence cumulée de décéder par cancer, 100 mois après le démarrage de la dialyse était approximativement de 5% pour les diabétiques et de 8% pour les non diabétiques.

Cette étude menée sur une large cohorte d'insuffisants rénaux chroniques terminaux a montré que, en tenant compte du risque compétitif de décès par d'autres causes, les diabétiques présentaient moins de risques de décéder par cancer que les non-diabétiques. Des études menées sur l'incidence du cancer chez des patients dialysés seront nécessaires afin d'évaluer l'association entre le diabète et le développement de cancer chez des patients atteints d'IRCT.

Référence de publication : Pladys A, Couchoud C, LeGuillou A, Siebert M, Vigneau C, Bayat S. Type 1 and type 2 diabetes and cancer mortality in the 2002-2009 cohort of 39,811 French dialyzed patients. PLoS One. 2015 May 12;10(5):e0125089.

2015 - Etude des déterminants patients et centres de l'inscription sur liste d'attente de transplantation rénale et d'obtention d'un greffon en pédiatrie.

Résumé :

Introduction : De grandes inégalités d'accès à la transplantation rénale existent chez l'adulte. Notre objectif est d'évaluer l'existence d'inégalités, leurs déterminants et particulièrement l'impact du centre de traitement en pédiatrie.

Méthode : Inclusion des patients pédiatriques incidents du Registre français de l'insuffisance rénale terminale REIN ayant débuté un traitement de substitution entre le 01/01/2002 et le 31/12/2011. Nous avons utilisé des modèles de régression logistique hiérarchique pour évaluer l'existence d'un effet centre et l'impact des caractéristiques des patients et des centres sur la probabilité d'inscription sur liste dans les 6 mois après le début de l'IRCT et sur la probabilité d'obtenir un greffon dans les 12 mois suivant l'inscription.

Résultats : 614 patients traités dans 54 centres ont été inclus. Le jeune âge ($p < 0.0001$), l'initiation du traitement en urgence (OR 2.58 [1.46-4.56]) et les maladies à risque de récurrence post-transplantation (OR 2.61 [1.37-4.97]) sont associés à une probabilité diminuée d'inscription sur liste à 6 mois. Le taux d'inscription national moyen à 6 mois est de 60.1% avec une grande variabilité inter-centre (médiane 61.5% [IQ 30.8-80.0]) persistant après ajustement sur les caractéristiques des patients ($p < 0,05$) et non expliquée par les variables centres disponibles.

Présenter des groupes HLA rares (score FAGN), le temps passé en contre-indication temporaire (CIT) ($p < 0.0001$), un âge à l'inscription supérieur à 18ans (OR 6.57 [1.78-24.27]) et avoir bénéficié d'une inscription préemptive (OR 3.46 [1.64-7.33]) sont associés à une probabilité diminuée de transplantation dans les 12 mois après l'inscription sur liste. 81% des inscrits sont transplantés dans l'année avec une variabilité entre centres (médiane 75% [IQ 50-100]) en grande partie (56%) expliquée par les caractéristiques des patients. Néanmoins, les patients traités dans des centres pédiatriques présentent une probabilité de transplantation dans l'année diminuée du fait d'exigences supérieures en termes de compatibilité HLA.

Conclusion : On confirme l'existence de disparités d'accès à l'inscription sur liste d'attente et d'accès à la transplantation une fois inscrit parmi les enfants en France. Les caractéristiques des patients mais également de leurs centres de traitement participant à ces disparités, une harmonisation des pratiques permettrait d'améliorer l'équité d'accès à la transplantation rénale en pédiatrie.

Références de publication :

Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children? Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C. Nephrol Dial Transplant. 2015 Dec;30(12):2080-7.

Rapid access to renal transplant waiting list in children: impact of patient and centre characteristics in France. Hogan J, Savoye E, Macher MA, Bachetta J, Garaix F, Lahoche A, Ulinski T, Harambat J, Couchoud C. Nephrol Dial Transplant. 2014 Oct;29(10):1973-9.

2014 - Survie en dialyse chronique des patients atteints de vascularites à ANCA : données du registre REIN de 2002 à 2011.

Résumé

L'atteinte rénale des vascularites à ANCA (AAV) peut conduire à l'insuffisance rénale chronique terminale. Nous avons évalué la survie des patients atteints d'AAV incidents en dialyse chronique entre 2002 et 2011, grâce aux données du registre REIN.

Nous avons étudié la survie censurée pour la transplantation rénale, les patients perdus de vue et la récupération rénale. Les patients AAV ont été comparés à 794 patients appariés en dialyse chronique.

Parmi les 425 patients atteints d'AAV, 166 (39%) présentaient une polyangéite microscopique (PAM) et 259 (61%) une granulomatose avec polyangéite (GPA). Au cours du suivi, de 23 mois en médiane, 58 (14%) patients ont été transplantés et 19 (4%) ont retrouvé une fonction rénale permettant le sevrage de la dialyse. La survie médiane en dialyse était de 5.3 ans, et les taux de survie à 3 mois, 1, 3 et 5 ans étaient respectivement de 96%, 85%, 68% et 53%. Au cours du suivi, 143 (41%) patients sont décédés, après une durée médiane de 16 mois. Les principales causes de décès étaient les événements cardio-vasculaires (29%), les infections (20%), la malnutrition (13%), les cancers (4%), la rechute de la vascularite (2%). Les trois facteurs de risque indépendants de mortalité identifiés chez ces patients étaient: l'âge (HR 1.05 par an, $p < 0.001$), l'artériopathie des membres inférieurs (HR 2.62, $p = 0.003$) et l'incapacité à marcher sans aide (HR 2.43, $p < 0.001$). La survie des patients atteints d'AAV n'était pas différente de celle des patients contrôles appariés, mais leur mortalité infectieuse était proportionnellement plus importante (20% vs 8%, $p < 0.001$).

Ainsi, la survie des patients AAV en dialyse chronique, même si elle reste médiocre, est comparable à celle des patients dialysés appariés. Le poids des maladies cardio-vasculaires y est comparable, avec une augmentation de la mortalité infectieuse.

Référence de publication : Romeu M, Couchoud C, Delarozière JC, Burtsey S, Chiche L, Harlé JR, Gondouin B, Brunet P, Berland Y, Jourde-Chiche N. Survival of patients with ANCA-associated vasculitis on chronic dialysis: Data from the French REIN registry from 2002-2011. QJM. 2014 Jul;107(7):545-55.

2014 - Utilisation de modèles hiérarchiques en néphrologie

Résumé

L'utilisation de modèles hiérarchiques s'est développée en recherche biomédicale afin d'étudier l'ensemble des déterminants de santé, et non seulement ceux liés aux caractéristiques individuelles des patients. De ce fait, une meilleure connaissance de ces modèles est nécessaire, afin d'identifier les questions auxquelles ces modèles peuvent répondre, mais également leurs limites.

Ces modèles permettent la prise en compte de la structure hiérarchique des données entraînant une meilleure estimation de l'effet des variables explicatives ainsi que la mise en évidence d'un effet de « l'environnement » (voisinage, centre de traitement, même essai thérapeutique par exemple) sur les événements de santé. Ils donnent également la possibilité d'étudier les facteurs expliquant cet effet de « l'environnement ». En revanche, ils sont plus complexes à mettre en œuvre et, surtout, ils nécessitent une réflexion approfondie sur les variables à inclure dans le modèle et sur la manière dont l'environnement étudié est supposé impacter l'état de santé des patients.

Cet article a pour objectif de présenter le rationnel pour l'utilisation de modèles hiérarchiques dans la recherche en santé publique et en néphrologie. Nous avons essayé de réaliser une présentation simple de ces modèles en illustrant leur application dans le champ de la néphrologie et d'en discuter les principales limites.

Référence de publication : Hogan J, Couchoud C; commission épidémiologie de la Société de néphrologie.[Use of hierarchical models in nephrology].Nephrol Ther. 2014 Jul;10(4):216-20.

B. Liste des publications par année

2017

1. Alencar de Pinho N, Coscas R, Metzger M, Labeeuw M, Ayav C, Jacquelinet C, Massy ZA, Stengel B; French REIN registry..Vascular access conversion and patient outcome after hemodialysis initiation with a nonfunctional arteriovenous access: a prospective registry-based study.BMC Nephrol. 2017 Feb 22;18(1):74.
2. Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Vigneau C, Moranne O, Rabilloud M, Ecochard R.Restricted mean survival time over 15 years for patients starting renal replacement therapy.Nephrol Dial Transplant. 2017 Apr 1;32(suppl_2):ii60-ii67.
3. Couillerot-Peyrondet AL, Sambuc C, Sainsaulieu Y, Couchoud C, Bongiovanni-Delarozière I.A comprehensive approach to assess the costs of renal replacement therapy for end-stage renal disease in France: the importance of age, diabetes status, and clinical events. Eur J Health Econ. 2017 May;18(4):459-469.
4. Hogan J, Ranchin B, Fila M, Harambat J, Krid S, Vrillon I, Roussey G, Fischbach M, Couchoud C. Effect of center practices on the choice of the first dialysis modality for children and young adults. Pediatr Nephrol. 2017 Apr;32(4):659-667.
5. Isnard Bagnis C, Couchoud C, Bowens M, Sarraj A, Deray G, Tourret J, Cacoub P, Tezenas du Montcel S.Epidemiology update for hepatitis C virus and hepatitis B virus in end-stage renal disease in France.Liver Int. 2017 Jan 20. doi: 10.1111/liv.13367. [Epub ahead of print]
6. Lassalle M, Fezeu L, Couchoud C, Hannedouche T, Massy Z A, Czernichow S. Obesity and access to kidney transplantation in patients starting dialysis: A prospective cohort study. Accepté pour publication dans PLOS ONE le 14/04/2017.
7. Tuppin P, Cuerq A, Torre S, Couchoud C, Fagot-Campagna A.[Management of patients with end-stage renal disease prior to initiation of renal replacement therapy in 2013 in France].Nephrol Ther. 2017 Apr;13(2):76-86.
8. Vigneau C, Kolko A, Stengel B, Jacquelinet C, Landais P, Rieu P, Bayat S, Couchoud C; REIN registry.Ten-years trends in renal replacement therapy for end-stage renal disease in mainland France: Lessons from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry. Nephrol Ther. 2017 Feb 1. pii: S1769-7255(16)30636-8.
9. Vidal E, van Stralen KJ, Chesnaye NC, Bonthuis M, Holmberg C, Zurowska A, Trivelli A, Da Silva JE, Herthelius M, Adams B, Bjerre A, Jankauskiene A, Miteva P, Emirova K, Bayazit AK, Mache CJ, Sánchez-Moreno A, Harambat J, Groothoff JW, Jager KJ, Schaefer F, Verrina E; ESPN/ERA-EDTA Registry. Infants Requiring Maintenance Dialysis: Outcomes of Hemodialysis and Peritoneal Dialysis. Am J Kidney Dis. 2017 May;69(5):617-625.

2016

10. Beauger D, Fruit D, Villeneuve C, Laroche ML, Jouve E, Rousseau A, Boyer L, Gentile S. Validation of the psychometrics properties of a French quality of life questionnaire among a cohort of renal transplant recipients less than one year. *Qual Life Res.* 2016 Sep;25(9):2347-59.
11. Bongiovanni I, Couillerot-Peyrondet AL, Sambuc C, Dantony E, Elsensohn MH, Sainsaulieu Y, Ecochard R, Couchoud C.[Cost-effectiveness analysis of various strategies of end-stage renal disease patients' care in France]. *Nephrol Ther.* 2016 Apr;12(2):104-15
12. Brunaud L, Ngueyon Sime W, Filipozzi P, Nomine-Criqui C, Aronova A, Zarnegar R, Kessler M, Frimat L, Ayav C. Minimal impact of calcimimetics on the management of hyperparathyroidism in chronic dialysis. *Surgery.* 2016 Jan;159(1):183-91.
13. Collette C, Clerc-Urmès I, Laborde-Castérot H, Frimat L, Ayav C, Peters N, Martin A, Agrinier N, Thilly N.Antiplatelet and oral anticoagulant therapies in chronic hemodialysis patients: prescribing practices and bleeding risk. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2016 Aug;25(8):935-43.
14. Couchoud C, Bello AD, Lobbedez T, Blanchard S, Chantrel F, Maurizi-Balzan J, Moranne O; REIN registry. Access to and characteristics of palliative care-related hospitalization in the management of end-stage renal disease patients on renal replacement therapy in France.*Nephrology (Carlton).* 2016 May 18. doi: 10.1111/nep.12822. [Epub ahead of print].
15. Couchoud C, Hemmelgarn B, Kotanko P, Germain MJ, Moranne O, Davison SN. Supportive Care: Time to Change Our Prognostic Tools and Their Use in CKD. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2016 Oct 7;11(10):1892-1901
16. Dantony E, Elsensohn MH, Dany A, Villar E, Couchoud C, Ecochard R. Estimating the parameters of multi-state models with time-dependent covariates through likelihood decomposition. *Comput Biol Med.* 2016 Feb 1;69:37-43.
17. Decourt A, Gondouin B, Delaroziere JC, Brunet P, Sallée M, Burtey S, Dussol B, Ivanov V, Costello R, Couchoud C, Jourde-Chiche N.Trends in Survival and Renal Recovery in Patients with Multiple Myeloma or Light-Chain Amyloidosis on Chronic Dialysis.*Clin J Am Soc Nephrol.* 2016 Mar 7;11(3):431-41.
18. Filipozzi P, Ayav C, Ngueyon Sime W, Laurain E, Kessler M, Brunaud L, Frimat L. Trajectories of CKD-MBD biochemical parameters over a 2-year period following diagnosis of secondary hyperparathyroidism: a pharmacoepidemiological study. *BMJ open* 2016 (sous presse)
19. Habib A, Durand AC, Brunet P, Delarozière JC, Devictor B, Sambuc R, Gentile S. [Comparison of peritoneal dialysis and hemodialysis survival in Provence-Alpes-Côte d'Azur]. *Nephrol Ther.* 2016 Jul;12(4):221-8.
20. Habib A, Durand AC., Brunet P, Duval-Sabatier A, Moranne O, Bataille S, Benhaime L, Bargas E, Gentile S. Facteurs influençant le choix de la dialyse péritonéale : le point de vue des patients et le point de vue des néphrologues. *Nephrol Ther.* 2016 , in press.

21. Hogan J, Couchoud C, Bonthuis M, Groothoff JW, Jager KJ, Schaefer F, Van Stralen KJ. Gender Disparities in Access to Pediatric Renal Transplantation in Europe: Data from the ESPN/ERA-EDTA Registry. *Am J Transplant*. 2016 Jul;16(7):2097-105.
22. Kaboré R, Couchoud C, Macher MA, Salomon R, Ranchin B, Lahoche A, Roussey-Kesler G, Garaix F, Decramer S, Piètrement C, Lassalle M, Baudouin V, Cochat P, Niaudet P, Joly P, Leffondré K, Harambat J. Age dependent risk of graft failure in young kidney transplant recipients. *Transplantation*. 2016 Aug 1. [Epub ahead of print].
23. Kihal-Talantikite W, Vigneau C, Deguen S, Siebert M, Couchoud C, Bayat S. Influence of Socio-Economic Inequalities on Access to Renal Transplantation and Survival of Patients with End-Stage Renal Disease. *PLoS One*. 2016 Apr 15;11(4):e0153431.
24. Koopman JJ, Kramer A, van Heemst D, Åsberg A, Beuscart JB, Buturović-Ponikvar J, Collart F, Couchoud CG, Finne P, Heaf JG, Massy ZA, De Meester JM, Palsson R, Steenkamp R, Traynor JP, Jager KJ, Putter H. Measuring senescence rates of patients with end-stage renal disease while accounting for population heterogeneity: an analysis of data from the ERA-EDTA Registry. *Ann Epidemiol*. 2016 Nov;26(11):773-779.
25. Lefort M, Vigneau C, Laurent A, Lebbah S, Le Meur N, Jais JP, Daugas E, Bayat S. Facilitating the access to the renal transplant waiting list does not increase the number of transplantations: comparative study of two French regions. *Clin Kidney J*. 2016 Dec;9(6):849-857.
26. Lorcy N, Turmel V, Oger E, Couchoud C, Vigneau C. Opinion of French nephrologists on renal replacement therapy: survey on their personal choice. *Clin Kidney J*. 2015 Dec;8(6):785-8.
27. Martin A, Thilly N, Ayav C, Clerc-Urmes I, Held P, Frimat L, Peters NO. [T2HD Study. Oral anticoagulants and antiplatelet agents: Practices, benefits, and risks in the chronic hemodialysis population. Observational data]. *Nephrol Ther*. 2016 Jun;12(3):156-65.
28. Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Urena Torres P, de Cornelissen F, Edet S, Béchade C, Vigneau C, Drüeke T, Jacquelinet C, Stengel B; REIN Registry. Hemodiafiltration Versus Hemodialysis and Survival in Patients With ESRD: The French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. *Am J Kidney Dis*. 2016 Aug;68(2):247-55.
29. Mekahli D, van Stralen KJ, Bonthuis M, Jager KJ, Balat A, Benetti E, Godefroid N, Edvardsson VO, Heaf JG, Jankauskiene A, Kerecuk L, Marinova S, Puteo F, Seeman T, Zurowska A, Pirenne J, Schaefer F, Groothoff JW; ESPN/ERA-EDTA Registry. Kidney Versus Combined Kidney and Liver Transplantation in Young People With Autosomal Recessive Polycystic Kidney Disease: Data From the European Society for Pediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant (ESPN/ERA-EDTA) Registry. *Am J Kidney Dis*. 2016 Nov;68(5):782-788
30. Phirtskhalaishvili T, Bayer F, Edet S, Bongiovanni I, Hogan J, Couchoud C; REIN registry. Spatial Analysis of Case-Mix and Dialysis Modality Associations. *Perit Dial Int*. 2016 May-Jun;36(3):326-33.

31. Pippias M, Stel VS, Aresté-Fosalba N, Couchoud C, Fernandez-Fresnedo G, Finne P, Heaf JG, Hoitsma A, De Meester J, Pálsson R, Ravani P, Segelmark M, Traynor JP, Reisæter AV, Caskey FJ, Jager KJ. Long-term Kidney Transplant Outcomes in Primary Glomerulonephritis: Analysis From the ERA-EDTA Registry. *Transplantation*. 2016 Sep;100(9):1955-62.
32. Pippias M, Jager KJ, Kramer A, Leivestad T, Sánchez MB, Caskey FJ, Collart F, Couchoud C, Dekker FW, Finne P, Fouque D, Heaf JG, Hemmelder MH, Kramar R, De Meester J, Noordzij M, Pálsson R, Pascual J, Zurriaga O, Wanner C, Stel VS. The changing trends and outcomes in renal replacement therapy: data from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2016 May;31(5):831-41.
33. Pladys A, Bayat S, Kolko A, Béchade C, Couchoud C, Vigneau C; REIN registry. French patients on daily hemodialysis: clinical characteristics and treatment trajectories. *BMC Nephrol*. 2016 Jul 29;17(1):107.
34. Pladys A, Vigneau C, Hourmant M, Duneau G, Couchoud C, Bayat S; REIN registry. Association between daily hemodialysis, access to renal transplantation and patients' survival in France. *Nephrology (Carlton)*. 2016 Dec 1. doi: 10.1111/nep.12974. [Epub ahead of print].
35. Tuppin P, Cuerq A, Torre S, Couchoud C, Fagot-Campagna A. Management of diabetes patients during the year prior to initiation of dialysis in France. *Diabetes Metab*. 2016 Oct 28. pii: S1262-3636(16)30506-7.
36. van de Luijngaarden MW, Jager KJ, Segelmark M, Pascual J, Collart F, Hemke AC, Remón C, Metcalfe W, Miguel A, Kramar R, Aasarød K, Abu Hanna A, Krediet RT, Schön S, Ravani P, Caskey FJ, Couchoud C, Pálsson R, Wanner C, Finne P, Noordzij M. Trends in dialysis modality choice and related patient survival in the ERA-EDTA Registry over a 20-year period. *Nephrol Dial Transplant*. 2016 Jan;31(1):120-8.

2015

37. Beauger D, Gentile S, Jacquelinet C, Dussol B, Briançon S. [Comparison of two national quality of life surveys for patients with end stage renal disease between 2005-2007 and 2011: indicators slightly decreased]. *Nephrol Ther*. 2015 Apr;11(2):88-96.
38. Bayat S, Macher MA, Couchoud C, Bayer F, Lassalle M, Villar E, Caillé Y, Mercier S, Joyeux V, Noel C, Kessler M, Jacquelinet C; REIN registry. Individual and regional factors of access to the renal transplant waiting list in France in a cohort of dialyzed patients. *Am J Transplant*. 2015 Apr;15(4):1050-60.
39. Beuscart JB, Pagniez D, Boulanger E, Duhamel A. Registration on the renal transplantation waiting list and mortality on dialysis: an analysis of the French REIN registry using a multi-state model. *J Epidemiol*. 2015;25(2):133-41.
40. Couchoud CG, Beuscart JB, Aldigier JC, Brunet PJ, Moranne OP; REIN registry. Development of a risk stratification algorithm to improve patient-centered care and decision making for incident elderly patients with end-stage renal disease. *Kidney Int*. 2015 Nov;88(5):1178-86.

41. Couchoud C, Couillerot AL, Dantony E, Elsensohn MH, Labeeuw M, Villar E, Ecochard R, Bongiovanni I. Economic impact of a modification of the treatment trajectories of patients with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Dec;30(12):2054-68.
42. Dany A, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Couchoud C, Ecochard R. Using repeated-prevalence data in multi-state modeling of renal replacement therapy. *Journal of Applied Statistics* 2015 42.6: 1278-1290.
43. Dusseux E, Albano L, Fafin C, Hourmant M, Guérin O, Couchoud C, Moranne O. A simple clinical tool to inform the decision-making process to refer elderly incident dialysis patients for kidney transplant evaluation. *Kidney Int*. 2015 Jul;88(1):121-9.
44. Filipozzi P, Ayav C, Erpelding ML, Kessler M, Brunaud L, Frimat L. Influence on quality of life from an early cinacalcet prescription for secondary hyperparathyroidism in dialysis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2015 Feb;24(2):187-96.
45. Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C. Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children? *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Dec;30(12):2080-7.
46. Kihal-Talantikite W, Deguen S, Padilla C, Siebert M, Couchoud C, Vigneau C, Bayat S. Spatial distribution of end-stage renal disease (ESRD) and social inequalities in mixed urban and rural areas: a study in the Bretagne administrative region of France. *Clin Kidney J*. 2015 Feb;8(1):7-13.
47. Lassalle M, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C; Au Nom du Registre REIN. The essential of 2012 results from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) ESRD registry. *Nephrol Ther*. 2015 Apr;11(2):78-87.
48. Levy B, Couchoud C, Rougier JP, Jourde-Chiche N, Daugas E. Outcome of patients with systemic lupus erythematosus on chronic dialysis: an observational study of incident patients of the French National Registry 2002-2012. *Lupus*. 2015 Sep;24(10):1111-21.
49. Lorcy N, Turmel V, Oger E, Couchoud C, Vigneau C. Opinion of French nephrologists on renal replacement therapy: survey on their personal choice. *Clin Kidney J*. 2015 Dec;8(6):785-8.
50. Mercadal L, Franck JE, Metzger M, Yuan W, Kolko A, Monnet E, Hannedouche T, Jacquelinet C, Stengel B. Improved survival associated with acetate-free haemodialysis in elderly: a registry-based study. *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Sep;30(9):1560-8.
51. Pladys A, Couchoud C, LeGuillou A, Siebert M, Vigneau C, Bayat S. Type 1 and type 2 diabetes and cancer mortality in the 2002-2009 cohort of 39,811 French dialyzed patients. *PLoS One*. 2015 May 12;10(5):e0125089.

2014

52. Assogba FG, Couchoud C, Hannedouche T, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Jacquelinet C, Stengel B; French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Trends in

the epidemiology and care of diabetes mellitus-related end-stage renal disease in France, 2007-2011. *Diabetologia*. 2014 Apr;57(4):718-28.

53. Beauger D, Gentile S, Jacquelinet C, Dussol B, Briançon S. Comparaison de deux enquêtes nationales sur la qualité de vie des patients atteints d'insuffisance rénale chronique terminale entre 2005-2007 et 2011: des indicateurs sensiblement en baisse. *Néphrologie & Thérapeutique* (in press). doi: 10.1016/j.nephro.2014.10.003
54. Boly A, El Hassane Trabelsi M, Ramdani B, Bayahia R, Benghanem Gharbi M, Boucher S, El Berri H, Nejjari C, Couchoud C. [Estimate of the needs in renal transplantation in Morocco]. *Nephrol Ther*. 2014 Dec;10(7):512-7
55. Chesnaye N, Bonthuis M, Schaefer F, Groothoff JW, Verrina E, Heaf JG, Jankauskiene A, Lukosiene V, Molchanova EA, Mota C, Peco-Antić A, Ratsch IM, Bjerre A, Roussinov DL, Sukalo A, Topaloglu R, Van Hoeck K, Zagozdzon I, Jager KJ, Van Stralen KJ; ESPN/ERA-EDTA registry. Demographics of paediatric renal replacement therapy in Europe: a report of the ESPN/ERA-EDTA registry. *Pediatr Nephrol*. 2014 Dec;29(12):2403-10.
56. Harambat J, Bonthuis M, van Stralen KJ, Ariceta G, Battelino N, Bjerre A, Jahnukainen T, Leroy V, Reusz G, Sandes AR, Sinha MD, Groothoff JW, Combe C, Jager KJ, Verrina E, Schaefer F; ESPN/ERA-EDTA Registry. Adult height in patients with advanced CKD requiring renal replacement therapy during childhood. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014 Jan;9(1):92-9.
57. Hogan J, Audry B, Harambat J, Dunand O, Garnier A, Salomon R, Ulinski T, Macher MA, Couchoud C. Are there good reasons for inequalities in access to renal transplantation in children? *Nephrol Dial Transplant*. 2015 Dec;30(12):2080-7.
58. Hogan J, Couchoud C; commission épidémiologie de la Société de néphrologie. [Use of hierarchical models in nephrology]. *Nephrol Ther*. 2014 Jul;10(4):216-20.
59. Hogan J, Savoye E, Macher MA, Bachetta J, Garaix F, Lahoche A, Ulinski T, Harambat J, Couchoud C. Rapid access to renal transplant waiting list in children: impact of patient and centre characteristics in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2014 Oct;29(10):1973-9.
60. Jacquelinet C, Lassalle M, Couchoud C. Évolution de l'épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse ou greffe rénale en France entre 2007 et 2012. *Bull Epidemiol Hebd*. 2014;(37-38):604-11. http://www.invs.sante.fr/beh/2014/37-38/2014_37-38_1.html
61. Kihal-Talantikite W, Deguen S, Padilla C, Siebert M, Couchoud C, Vigneau C, Bayat S. Spatial distribution of end-stage renal disease (ESRD) and social inequalities in mixed urban and rural areas: a study in the Bretagne administrative region of France. *Clin Kidney J*. 2015 Feb;8(1):7-13.
62. Lassalle M, Ayav C, Frimat L, Jacquelinet C, Couchoud C; au nom du registre REIN The essential of 2012 results from the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) ESRD registry. *Nephrol Ther*. 2015 Apr;11(2):78-87.

63. Laurain E, Ayav C, Erpelding ML, Kessler M, Briançon S, Brunaud L, Frimat L. Targets for parathyroid hormone in secondary hyperparathyroidism: is a "one-size-fits-all" approach appropriate? A prospective incident cohort study *BMC Nephrol*. 2014 Aug 13;15:132.
64. Mellerio H, Alberti C, Labèguerie M, Andriss B, Savoye E, Lassalle M, Jacquelinet C, Loirat C; the French Working Group on the Long-Term Outcome of Transplanted Children. Adult Social and Professional Outcomes of Pediatric Renal Transplant Recipients. *Transplantation*. 2014 Jan 27;97(2):196-205
65. Mourad G, Minguet J, Pernin V, Garrigue V, Peraldi MN, Kessler M, Jacquelinet C, Couchoud C, Duny Y, Daurès JP. Similar patient survival following kidney allograft failure compared with non-transplanted patients. *Kidney Int*. 2014 Jul;86(1):191-8.
66. Noordzij M, Kramer A, Abad Diez JM, Alonso de la Torre R, Arcos Fuster E, Bikbov BT, Bonthuis M, Bouzas Caamaño E, Čala S, Caskey FJ, Castro de la Nuez P, Cerneviskis H, Collart F, Díaz Tejeiro R, Djukanovic L, Ferrer-Alamar M, Finne P, García Bazaga Mde L, Garneata L, Golan E, Gonzalez Fernández R, Heaf JG, Hoitsma A, Ioannidis GA, Kolesnyk M, Kramar R, Lasalle M, Leivestad T, Lopot F, van de Luijngaarden MW, Macário F, Magaz Á, Martín Escobar E, de Meester J, Metcalfe W, Ots-Rosenberg M, Palsson R, Piñera C, Pippias M, Prütz KG, Ratkovic M, Resić H, Rodríguez Hernández A, Rutkowski B, Spustová V, Stel VS, Stojceva-Taneva O, Süleymanlar G, Wanner C, Jager KJ. Renal replacement therapy in Europe: a summary of the 2011 ERA-EDTA Registry Annual Report. *Clin Kidney J*. 2014 Apr;7(2):227-38.
67. Occelli F, Deram A, Génin M, Noël C, Cuny D, Glowacki F; Néphronor Network. Mapping End-Stage Renal Disease (ESRD): Spatial Variations on Small Area Level in Northern France, and Association with Deprivation. *PLoS One*. 2014 Nov 3;9(11):e110132.
68. Romeu M, Couchoud C, Delarozière JC, Burtsey S, Chiche L, Harlé JR, Gondouin B, Brunet P, Berland Y, Jourde-Chiche N. Survival of patients with ANCA-associated vasculitis on chronic dialysis: Data from the French REIN registry from 2002-2011. *QJM*. 2014 Jul;107(7):545-55.
69. Spithoven EM, Kramer A, Meijer E, Orskov B, Wanner C, Abad JM, Aresté N, de la Torre RA, Caskey F, Couchoud C, Finne P, Heaf J, Hoitsma A, de Meester J, Pascual J, Postorino M, Ravani P, Zurriaga O, Jager KJ, Gansevoort RT; ERA-EDTA Registry; EuroCYST Consortium; WGIKD. Renal replacement therapy for autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD) in Europe: prevalence and survival--an analysis of data from the ERA-EDTA Registry. *Nephrol Dial Transplant*. 2014 Sep;29 Suppl 4:iv15-25.
70. Spithoven EM, Kramer A, Meijer E, Orskov B, Wanner C, Caskey F, Collart F, Finne P, Fogarty DG, Groothoff JW, Hoitsma A, Nogier MB, Postorino M, Ravani P, Zurriaga O, Jager KJ, Gansevoort RT; ERA-EDTA Registry; EuroCYST Consortium; WGIKD; EuroCYST Consortium; WGIKD. Analysis of data from the ERA-EDTA Registry indicates that conventional treatments for chronic kidney disease do not reduce the need for renal replacement therapy in autosomal dominant polycystic kidney disease. *Kidney Int*. 2014 Dec;86(6):1244-52.

2013

71. Beauger D, Gentile S, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Analysis, evaluation and adaptation of the ReTransQoL: a specific quality of life questionnaire for renal transplant recipients. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 Aug 30;11:148
72. Bouaoun L, Villar E, Ecochard R, Couchoud C. Excess risk of death increases with time from first dialysis for patients on the waiting list: implications for renal allograft allocation policy. *Nephron Clin Pract*. 2013;124(1-2):99-105.
73. Briançon S, Lange C, Thibon P, Jacquelinet C, Stengel B. The incidence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S19-37
74. Chantrel F, de Cornelissen F, Deloumeaux J, Lange C, Lassalle M; registre REIN. Survival and mortality in ESRD patients. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S127-37
75. Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Ecochard R; on behalf of the REIN Registry. Modelling treatment trajectories to optimize the organization of renal replacement therapy and public health decision-making. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Sep;28(9):2372-82
76. Couchoud C, Lassalle M, Cornet R, Jager KJ. Renal replacement therapy registries--time for a structured data quality evaluation programme. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Sep;28(9):2215-20.
77. Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C; registre REIN. The network. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S7-18
78. Couchoud C, Villar E. End-stage renal disease epidemic in diabetics: is there light at the end of the tunnel? *Nephrol Dial Transplant*. 2013 May;28(5):1073-6.
79. Gentile S, Beauger D, Speyer E, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Factors associated with health-related quality of life in renal transplant recipients: results of a national survey in France. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 May 30;11(1):88. (<http://www.hqlo.com/content/11/1/88>)
80. Glaudet F, Hottelart C, Allard J, Allot V, Bocquentin F, Boudet R, Champiaux B, Charmes JP, Ciobotaru M, Dickson Z, Essig M, Onoré P, Lacour C, Lagarde C, Manescu M, Peyronnet P, Poux JM, Rerolle JP, Rincé M, Couchoud C, Aldigier JC. The clinical status and survival in elderly dialysis: example of the oldest region of France. *BMC Nephrol*. 2013 Jun 25;14(1):131
81. Harambat J, Hogan J, Macher MA, Couchoud C; registre du REIN. ESRD in children and adolescents. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S167-79
82. Hourmant M, de Cornelissen F, Brunet P, Pavaday K, Assogba F, Couchoud C, Jacquelinet C; registre du REIN. Access to the waiting list and renal transplantation. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S139-66
83. Jacquelinet C, Lange C, Briançon S; registre REIN. The prevalence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S39-64

84. Kolko A, Dueymes JM, Couchoud C; registre du REIN. Baseline characteristics and indicators of support for new dialysis patients in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S65-94
85. Kolko A, Hannedouche T, Couchoud C; registre du REIN. Clinical characteristics and indicators of care of dialysis patients. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S95-125
86. Labeeuw M, Couchoud C; REIN. Flows between modalities in the treatment of ESRD. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S181-91
87. Loirat C, Mellerio H, Labéguerie M, Andriss B, Savoye E, Lassalle M, Jacquelinet C, Alberti C. [Adult socioprofessional status of childhood kidney transplant recipients]. *Bull Acad Natl Med.* 2013 Nov;197(8):1607-8.
88. Suri RS, Lindsay RM, Bieber BA, Pisoni RL, Garg AX, Austin PC, Moist LM, Robinson BM, Gillespie BW, Couchoud CG, Galland R, Lacson EK Jr, Zimmerman DL, Li Y, Nesrallah GE. A multinational cohort study of in-center daily hemodialysis and patient survival. *Kidney Int.* 2013 Feb;83(2):300-7.
89. van de Luijngaarden MW¹, Jager KJ, Stel VS, Kramer A, Cusumano A, Elliott RF, Geue C, MacLeod AM, Stengel B, Covic A, Caskey FJ. Global differences in dialysis modality mix: the role of patient characteristics, macroeconomics and renal service indicators. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 May;28(5):1264-75.
90. Van Stralen KJ, Verrina E, Belingheri M, Dudley J, Dusek J, Grenda R, Macher MA, Puretic Z, Rubic J, Rudaitis S, Rudin C, Schaefer F, Jager KJ; ESPN/ERA-EDTA Registry. Impact of graft loss among kidney diseases with a high risk of post-transplant recurrence in the paediatric population. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 Apr;28(4):1031-8.

2012

91. Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Incidence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S21-37.
92. Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Prévalence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S39-62.
93. Chantrel F, Stengel B, Lassalle M. Survie en IRCT. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S117-24.
94. Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecochard R; REIN registry. A new approach for measuring gender disparity in access to renal transplantation waiting lists. *Transplantation.* 2012 Sep 15;94(5):513-9.
95. Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Lemaitre V, Brunet P, Stengel B; On behalf of the REIN Registry. Medical practice patterns and socio-economic factors may explain geographical variation of end-stage renal disease incidence. *Nephrol Dial Transplant.* 2012 Jun;27(6):2312-22.
96. Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C. Le réseau. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S5-14.

97. Devictor B, Gentile S, Delarozière JC, Durand AC, Brunet P, Berland Y, Sambuc R; néphrologues référents du réseau REIN PACA. [Trend of travelling times for haemodialysis patients in the Provence-Alpes-Côte-d'Azur region between 1995 and 2008]. *Nephrol Ther.* 2012 Jun;8(3):156-62.
98. Harambat J, Macher MA, Niaudet P, Couchoud C. Enfants et adolescents en IRCT. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S149-59.
99. Harambat J, van Stralen KJ, Espinosa L, Groothoff JW, Hulton SA, Cerkauskiene R, Schaefer F, Verrina E, Jager KJ, Cochat P; European Society for Pediatric Nephrology/European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association (ESPN/ERA-EDTA) Registry. Characteristics and outcomes of children with primary oxalosis requiring renal replacement therapy. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2012 Mar;7(3):458-65.
100. Hourmant M, Kessler M, Beuscart JB, Bauwens M, Brunet P, Jacquelinet C, Couchoud C. Accès à l greffe rénale. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S125-47.
101. Kessler M, Ayav C, Erpelding ML, Couchoud C. Trends in characteristics of ESRD patients at initiation of dialysis therapy. *Nephrol Ther.* 2012 Mar 21.
102. Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1: S91-116.
103. Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1: S63-89.
104. Labeeuw M, Couchoud C. Flux entre modalités de traitement de l'IRCT. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S161-7.
105. Lassalle M, Couchoud C. Populations et méthodes. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S15-9.
106. Nesrallah GE, Lindsay RM, Cuerden MS, Garg AX, Port F, Austin PC, Moist LM, Pierratos A, Chan CT, Zimmerman D, Lockridge RS, Couchoud C, Chazot C, Ofsthun N, Levin A, Copland M, Courtney M, Steele A, McFarlane PA, Geary DF, Pauly RP, Komenda P, Suri RS. Intensive hemodialysis associates with improved survival compared with conventional hemodialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2012 Apr;23(4):696-705.
107. van Stralen KJ, Krischock L, Schaefer F, Verrina E, Groothoff JW, Evans J, Heaf J, Ivanov D, Kostic M, Maringhini S, Podracká L, Printza N, Pundziene B, Reusz GS, Vondrak K, Jager KJ, Tizard EJ; ESPN/ERA-EDTA Registry. Prevalence and predictors of the sub-target Hb level in children on dialysis. *Nephrol Dial Transplant.* 2012 Oct;27(10):3950-7

2011

108. Caskey FJ, Elliott RF, Stel VS, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, MacLeod MA, Kramer A, Stengel B, and Jager KJ. Global variation in renal replacement therapy for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2011 Aug;26(8):2604-10.

109. Couchoud C, Verger Ch, Dervaux Th, Ryckelynck JPh, Frimat L, au nom du groupe de travail REIN « dialyse péritonéale ». Les patients traités par dialyse péritonéale : un groupe hétérogène de patients. *Néphrologie et Thérapeutique* 2011. Jul;7(4):225-8.
110. Couchoud C, Villar E. Sources d'erreur dans les analyses de survie : spécificités des patients insuffisants rénaux chroniques terminaux. *Nephrol Ther.* 2011 Feb;7(1):27-31.
111. Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2009 [Renal Epidemiology and Information Network. 2009 Rein annual report.]. *Renal Epidemiology and Information Network: 2009 annual report.* *Nephrol Ther.* 2011 Jun;7 Suppl 2:S41-214. French.
112. Descamps Ch, Labeeuw M, Trolliet P, Cahen R, Ecochard R, Pouteil-Noble Cl, Villar E. Confounding factors for early death in incident end-stage renal disease patients: Role of emergency dialysis start. *Hemodial Int.* 2011 Jan 12.
113. Lindsay RM, Suri RS, Moist LM, Garg AX, Cuerden M, Langford S, Hakim R, Ofsthun NJ, McDonald SP, Hawley C, Caskey FJ, Couchoud C, Awaraji C, Nesrallah GE. International quotidian dialysis registry: Annual report 2010. *Hemodial Int.* 2011 Jan 14
114. Sens F, Schott-Pethelaz AM, Labeeuw M, Colin C, Villar E; REIN Registry. Survival advantage of hemodialysis relative to peritoneal dialysis in patients with end-stage renal disease and congestive heart failure. *Kidney Int.* 2011 Nov;80(9):970-7.

2010

115. Bayat S, Kessler M, Briançon S, Frimat L Survival of transplanted and dialysed patients in a French region with focus on outcomes in the elderly. *Nephrol Dial Transplant.* 2010 Jan;25(1):292-300.
116. Briançon S. Dialyse et transplantation rénale : des pistes pour améliorer la qualité de vie des patients. *Le Quotidien du Médecin.* 2010; 8773:10-11-
117. Caskey FJ, Stel VS, Elliott RF, Jager KJ, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, Kramer A, Stengel B, and M MacLeod A. Explaining the worldwide variation in renal replacement therapy incidence, modality mix and survival: the EVEREST Study. *Nephrology Dialysis Transplantation plus* 3: 28-36, 2010.
118. Chantrel Fr, Lassalle M, Couchoud C, Frimat L. Démarrage d'un traitement par dialyse chronique en urgence. Quels patients ? Quelles conséquences ? *BEH* 2010, 9 : 81-86.
119. Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Stengel B; on behalf of the REIN registry. The timing of dialysis initiation affects the incidence of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* 2010 May;25(5):1576-8.
120. Couchoud C. [Epidemiology and financial aspects of peritoneal dialysis in end-stage renal disease]. *Rev Prat.* 2010 Nov 20;60(9):1194-6.
121. Couchoud C. Dialysis: Can we predict death in patients on dialysis? *Nat Rev Nephrol.* 2010 Jul;6(7):388-9.

122. Couchoud C. Le registre du Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein). BEH 2010, 9: 75-77.
123. Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2008 [Renal Epidemiology and Information Network. 2008 Rein annual report.]. Renal Epidemiology and Information Network: 2008 annual report. Nephrol Ther. 2010 Jun;6 Suppl 2:S25-184. French.
124. Gentile St, Boini St, Germain L, Jacquelinet Ch, Blocj J, Briançon S et le groupe de travail qualité de vie Rein. Qualité de vie des patients dialysés et transplantés rénaux : résultats de deux enquêtes multirégionales, France. BEH 2010, 9 : 92-96
125. Jacquelinet Ch, Ekong E, Labeeuw M. Évolution des modalités de traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale en France entre 2005 et 2008. BEH 2010, 9 : 86-92
126. Kessler M, Loos-Ayav C. Évolution dans le temps des caractéristiques des patients en insuffisance rénale chronique terminale lors de l'initiation du traitement de suppléance par dialyse, France, 2004-2007. BEH 2010, 9 : 77-80.
127. Lassalle M, Labeeuw M, Frimat L, Villar E, Joyeux V, Couchoud C, Stengel B Age and comorbidity may explain the paradoxical association of an early dialysis start with poor survival. Kidney International 2010 Apr; 77(8):700-7.
128. Laville M. Éditorial : Enrayer le déclin de la dialyse autonome. BEH 2010, 9 : 73-74.
129. Villar E, McDonald SP, Couchoud C. Incidence of treatment for end-stage renal disease among individuals with diabetes in the U.S. continues to decline: response to Burrows, Li, and Geiss. Diabetes Care. 2010 May;33(5):e69; author reply e70.

2009

130. Ambrogi V, Thilly N, Boini S, Virion JM, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Patterns and predictors of kidney function decline in the last year prior to dialysis. Nephron Clinical Practice. 2009;2(111):c95-c101.
131. Bayat S, Cuggia M, Rossille D, Kessler M, Frimat L. Comparison of Bayesian network and decision tree methods for predicting access to the renal transplant waiting list. Stud Health Technol Inform. 2009;150:600-4.
132. Ben Saïd M, Jais JP, Le Mignot L, Richard JB, Landais P. An XML schema for automated data integration in a Multi-Source Information System dedicated to end-stage renal disease. Stud Health Technol Inform. 2009;150:215-9.
133. Boini S, Bloch J, Briançon S. [Monitoring the quality of life of end-stage renal disease patients]. Quality of life report - R. Néphrologie & Thérapeutique. 2009;5 Suppl 3:S177-S237.
134. Boini S, Bloch J, Briançon S. [Monitoring the quality of life of end-stage renal disease patients. Quality of life report - REIN - Dialysis 2005]. Nephrol Ther. 2009 Jun;5 Suppl 3:S177-237. French.

135. Briançon S, Boini S, Germain L, Erpelding ML, Jacquelinet C, Savoye E, Gentile S, Bloch J. Health related quality of life, dialysis and kidney transplantation : a comparative analysis.,28-31 octobre 2009.Nouvelle Orléans, USA.Quality of Life Research. 2009;A112-A113.
136. Briançon S. Qualité de vie chez l'insuffisant rénal chronique : pourquoi et comment la mesurer ? DYALOG. 2009;Septembre 2009(139):14-15.
137. Briançon, S.Qualité de vie et recherche. Exemple de l'insuffisance rénale terminale. Panorama de la RECHERCHE.2009;10.
138. Couchoud C, Jager KJ, Tomson Ch, Cabanne JF, Collart F, Finne P, de Francisco A, Frimat L, Garneata L, Leivestad T, Lemaitre V, Limido A, Ots M, Resic H, Stojceva-Taneva O, Kooman J. On behalf of the QUEST working group on dialysis adequacy.Assessment of urea removal in haemodialysis, and the impact of the European Best Practice Guidelines. Nephrol Dial Transplant. 2009 Apr;24(4):1267-74.
139. Couchoud C, Kooman J, Finne P, Leivestad T, Stojceva-Taneva O, Ponikvar JB, Collart F, Kramar R, de Francisco A, Jager KJ; on behalf of the QUEST working group on dialysis adequacy. From registry data collection to international comparisons: examples of haemodialysis duration and frequency. Nephrol Dial Transplant. 2009 Jan;24(1):217-24
140. Couchoud C, Labeeuw M, Moranne O, Allot V, Frimat L, Esnault V, Stengel B, for the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry. A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage renal disease. Nephrol Dial Transplant. 2009 May;24(5):1553-61
141. Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2007 [Renal Epidemiology and Information Network. 2007 Rein annual report.]. Renal Epidemiology and Information Network: 2007 annual report. Nephrol Ther. 2009 Jun;5 Suppl 1:S3-144. French.
142. Dufour E, Richard JB, Aldigier JC, Le Mignot L, Glaudet F, Ben Said M, Landais P. Equity of accessibility to dialysis facilities. Stud Health Technol Inform. 2009;150:777-81.
143. Erpelding ML, Loos-Ayav C, Frimat L, Kessler M. Modélisation de la survie relative liée à l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse en région Lorraine.,7-8 mai 2009.Fès, Maroc.Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2009;57(S1):S26.
144. Nesrallah GE, Suri RS, Moist LM, Cuerden M, Groeneweg KE, Hakim R, Ofsthun NJ, McDonald SP, Hawley C, Caskey FJ, Couchoud C, Awaraji C, Lindsay RM. International Quotidian Dialysis Registry: annual report 2009.Hemodial Int. 2009 Jul;13(3):240-9.
145. Thilly N, Boini S, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Chronic kidney disease : appropriateness of therapeutic management and associated factors in the AVENIR study. Journal of Evaluation in Clinical Practice. 2009;15:121-128.
146. Thilly N, Boini S, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Management and control of hypertension and proteinuria in patients with advanced chronic kidney disease under

nephrologist care or not : data from the AVENIR study (AVantagE de la Nephroprotection dans l'Insuffisance Renale). *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2009;24:934-939.

147. Thilly N, Boini S, Loos-Ayav C, Kessler M, Briançon S, Frimat L, pour le réseau Néphrolor. Impact de la qualité de la prise en thérapeutique des insuffisants rénaux chroniques non terminaux sur la morbi-mortalité en dialyse.,7-8 mai 2009.Fès, Maroc.Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2009;57(S1):S56.

2008

148. Bayat S, Cuggia M, Kessler M, Briançon S, Le Beux P, Frimat L. Modelling access to renal transplantation waiting list in a French healthcare network using a Bayesian method. *Stud Health Technol Inform*. 2008;136:605-10.
149. Couchoud C, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Stengel B. L'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : fréquence et conditions d'initiation du traitement de suppléance. *BEH*, 2008,43 : 414-418.
150. Couchoud C, Savoye E, Frimat L, Ryckelynck JP, Chalem Y, Verger C; Working Group "Peritoneal Dialysis" of the French REIN Registry. Variability in case mix and peritoneal dialysis selection in fifty-nine French districts. *Perit Dial Int*. 2008 Sep-Oct;28(5):509-17.
151. Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2006 [Renal Epidemiology and Information Network. 2006 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 4(suppl 2) : S51-S168, 2008. French
152. Thilly N, Stengel B, Boini S, Villar E , Couchoud C , Frimat L. Evaluation and Determinants of Underprescription of Erythropoiesis Stimulating Agents in Pre-Dialysis Patients with Anaemia. Data from the French REIN registry. *Nephron Clinical Practice*. 2008 Jan 8;108(1):c67-c74

2007

153. Benain JP, Faller B, Briat C, Jacquelinet C, Brami M, Aoustin M, Dubois JP, Rieu P, Behaghel C, Duru G. Cout de la dialyse en France [Cost of dialysis in France]. *Nephrol Ther*. 2007 Jun;3(3):96-106
154. Couchoud C, Moranne O, Frimat L, Labeeuw M, Allot V, Stengel B. Associations between comorbidities, treatment choice and outcome in the elderly with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2007, Nov 22(11):3246-5.
155. Couchoud C, Duman M, Frimat L, Ryckelynck JP, Verger C. RDPLF et REIN, 2 registres complémentaires : Comparaison des données recueillies [RDPLF and Rein, 2 complementary registries: a comparison of the collected data]. *Nephrol Ther*. 2007 Mar;3(1):27-32. French
156. Couchoud C, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2005 [Renal Epidemiology and Information Network. 2005 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 3(suppl 1) : S1-S82, 2007. French

157. Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M. Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. [Epidemiology of chronic kidney disease] Presse med 2007 Dec 36(12) :1811-21.
158. Thilly N, Boini S, Loos-Ayav C, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Factors associated with anemia among incident pre-dialysis patients managed within a French care network. Clin Nephrol. 2007 Feb;67(2):81-8.
159. Villar E, Remontet L, Labeeuw M, Ecochard R; on behalf of the Association Regionale des Néphrologues de Rhone-Alpes and the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Effect of age, gender, and diabetes on excess death in end-stage renal failure. J Am Soc Nephrol 2007 Jul;18(7):2125-34.

2006

160. Bayat S, Frimat L, Thilly N, Loos C, Briançon S, Kessler M, Medical and non-medical determinants of access to renal transplant waiting list in a French community-based network of care.. Nephrol Dial Transplant. 2006 Oct;21(10):2900-7
161. Ben Said M, Le Mignot L, Richard JB, Le Bihan C, Toubiana L, Jais JP, Landais P. Log files analysis to assess the use and workload of a dynamic web server dedicated to end-stage renal disease. Stud Health Technol Inform. 2006;124:277-82.
162. Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, Maheut H, Joyeux V, Kessler M, Labeeuw M, Isnard H, Jacquelinet C. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. Nephrol Dial Transplant. 2006 Feb;21(2):411-8.
163. Couchoud C, Stengel B, Moranne O, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2004 [Renal Epidemiology and Information Network. 2004 Rein annual report.] Nephrol Ther 2(suppl 3) :S187-S238, 2006. French
164. Frimat L, Durand P, Loos-Ayav C, Villar E, Panescu V, Briançon S, Kessler M: Impact of the first dialysis modality on outcomes of patients contraindicated for kidney transplantation. Perit Dial Int 26:231-239, 2006.
165. Stengel B, Couchoud C. Chronic Kidney Disease Prevalence and Treated End-Stage Renal Disease Incidence: A Complex Relationship. J Am Soc Nephrol 2006, Aug;17(8):2094-6.

2005

166. Ben Saïd M, Le Mignot L, Mugnier C, Richard JB, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Simonet A, Guillon D, Simonet M, Landais P. A Multi-Source Information System via the Internet for End-Stage Renal Disease: Scalability and Data Quality. Stud Health Technol Inform. 2005;116:994-9.
167. Couchoud C, Frimat L, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, Joyeux V, Labeeuw M, Maheut H, Stengel B. Incidence et évaluation des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique dans sept régions françaises en 2003. BEH, 2005, 37-38: 188-190.

168. Jacquelinet C, Briançon S. Le Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein) : un registre national des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. BEH, 2005, 37-38: 185-187.
169. Jacquelinet C, Savoye E, Kessler M, Durand D. Tendances et perspectives de la greffe rénale en France. BEH, 2005, 37-38: 191-192.
170. Richard JB, Toubiana L, Le Mignot L, Ben Said M, Mugnier C, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Landais P. A Web-based GIS for health care decision-support. AMIA Annu Symp Proc. 2005;365-9.
171. Stengel B, Landais P. Mieux connaître l'épidémiologie pour adapter la prise en charge. BEH, 2005, 37-38 : 181. Éditorial
172. Toubiana L, Richard JB, Landais P. Geographical information system for end-stage renal disease: SIGNe, an aid to public health decision making. Nephrol Dial Transplant. 2005 Feb;20(2):273-7.

2003

173. Ben Said M, Simonet A, Guillon D, Jacquelinet C, Gaspoz F, Dufour E, Mugnier C, Jais JP, Landais P. A dynamic Web application within an n-tier architecture : a Multi-Source Information System for end-stage renal disease. Stud Health Technol Inform 2003, 95 : 95 – 100.
174. Labeeuw M, Villar E, Beruard M, Foret M, Marc JM, Marvalin S, Randon F. [A tool to predict the resources necessary for the whole hemodialysis population]. Néphrologie. 2003;24(1):19-24.

2002

175. Landais P, Simonet A, Guillon D, Jacquelinet C, Ben Said M, Mugnier C, Simonet M. SIMS REIN: a multi-source information system for end-stage renal disease. C R Biol. 2002 Apr;325(4):515-28.

1999

176. Stengel B, Landais P et les membres du groupe de travail du projet de Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN). Recueil d'information sur la prise en charge de l'insuffisance rénale terminale. Néphrologie 1999, 20: 29 – 40.

C. Thèses ou mémoires de masters

1. Adelaide Pladys. Hémodialyse quotidienne en France : caractéristiques, trajectoires, accès à la greffe et survie des patients . Thèse de doctorat. Décembre 2016.
2. Adelaide Pladys. Mortalité par cancer et Diabète chez les insuffisants rénaux chroniques terminaux dialysés. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2012/2013.
3. Alexandre Decourt. Survie en dialyse chronique des patients atteints de myélome ou d'amylose AL en France : analyse des données du registre REIN de 2002 et 2011. Thèse d'exercice. Octobre 2014.
4. Alyette Duquesnes. Analyse sociodémographique et médicale des résidents de Seine-Saint Denis (Ile de France) de moins de 60 ans traités par dialyse. Thèse d'exercice. Octobre 2012.
5. Amir Adedjouma. Causes de retard à la création de fistule artério-veineuse lors de l'initiation de l'hémodialyse chronique. Thèse d'exercice. Octobre 2014.
6. Astrid Darsonval. Evaluation médico-économique de la prise en charge de l'anémie par un agent stimulant l'érythropoïèse, chez des patients dialysés : comparaison de deux stratégies thérapeutiques ». Thèse professionnelle pharmacie. Mémoire de mastère spécialisé Economie et gestion de la santé. Année 2014/2015.
7. Aurélie Le Guillou. L'incidence du cancer est-elle différente chez les patients diabétiques de type 2 hémodialysés comparés aux non diabétiques ? Thèse d'exercice. Octobre 2014.
8. Aurélie Le Guillou. La consultation pré-dialyse influence-t-elle le choix et la technique de démarrage de dialyse chronique. Mémoire pour le DES de néphrologie, Octobre 2014.
9. Azimafoussé Géoffroy Frank Assogba. Optimisation des pratiques et des stratégies de prise charge médicale de la maladie rénale chronique chez le patient diabétique type 2. Thèse de doctorat. Novembre 2014.
10. Barthelemy A. Hemodialysis in satellite dialysis units: incidence of patient fallback to the in-center dialysis unit. Mémoire de master 2 Santé Publique. Année 2013/2014.
11. Bénédicte Levy. Risque cardiovasculaire des patients dialysés atteints de lupus. Thèse d'exercice. Octobre 2012.
12. Camille Couffignal. Déterminants des disparités départementales pour le traitement de l'insuffisance rénale terminale par dialyse en Ile-de-France. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2010/2011.
13. Cécile Couchoud. Modélisation de la trajectoire des patients avec une insuffisance rénale chronique terminale. Thèse de doctorat. Mars 2014
14. Davy Beauger. Le RETRANSQOL : une échelle de mesure de la qualité de vie spécifique aux patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, développement, adaptation, application. Thèse de doctorat. Décembre 2014.

15. Devi Rochemont. Insuffisance Rénale Chronique chez les patients infectés par le Virus de l'Immunodéficience Humaine en Guyane. Mémoire de Master professionnel mention Biologie Santé, M2 Recherche et développement clinique : "Évaluation clinique des essais thérapeutiques" Année 2010-2011.
16. Diallo K. Facteurs liés aux disparités géographiques d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale. Mémoire du Master II Statistique et Traitement des Données, Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand, 2016.
17. Florent Ocelli. Systèmes d'information géographique et lien environnement – santé SIGLES. Contribution au développement d'outils cartographiques d'aide à la décision face aux risques sanitaires liés à l'environnement. Thèse de doctorat. Septembre 2014.
18. Gaël Samut. Prise en charge initiale, qualité de vie et survie des dialysés pour insuffisance rénale chronique terminale. Étude des patients incidents en Guadeloupe et en Guyane entre janvier 2014 et juin 2015. Thèse d'exercice. Novembre 2015. Université des Antilles.
19. Jean-Baptiste Beuscart. Risques concurrents et modèles multi-états dans les analyses de survie en dialyse. Thèse de doctorat 2012.
20. Julien Hogan. Etude des déterminants patients et centres de l'inscription sur liste d'attente de transplantation rénale et d'obtention d'un greffon. Mémoire de Master de Santé publique, option Epidémiologie. Année 2012/2013.
21. Manon Romeu-Giannoli. Survie des patients atteints de vascularite à ANCA en dialyse chronique en France : Etude des données du registre REIN de 2002 à 2011. Thèse d'exercice. Juin 2013.
22. Natacha Riffaut. Access to preemptive registration on the waiting list for renal transplantation: a hierarchical modeling approach. Mémoire de master2 Santé Publique. Année 2013/2014.
23. Natalia Alencar de Pinho. Facteurs associés aux voies d'abord artérioveineuses non fonctionnelles à l'initiation de l'hémodialyse et timing de création de la voie d'abord. Thèse de doctorat 2016-2017.
24. Raphaëlle Sylvestre. Impact de l'accès vasculaire d'hémodialyse initial sur le pronostic ultérieur de la transplantation rénale. Mémoire de master 2 recherche 2017. Rémi Kaboré. Association entre âge et survie du greffon chez les jeunes transplantés du rein en France. Mémoire de master 2 recherche 2013-2014.
25. Sadou Safa Diallo. Epidémiologie et pronostic de l'insuffisance rénale terminale liée au diabète en France. Mémoire de Master professionnel « méthodologie et statistique en recherche biomédicale ». Année 2006/2007.