

**EVALUATION DE LA FONCTION RENALE PAR DOPPLER CHEZ LES
PATIENTS EN INSUFFISANCE CIRCULATOIRE**

Dr ghanem lakhal lamine
Service des urgences médicales
CHU Constantine

DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES:

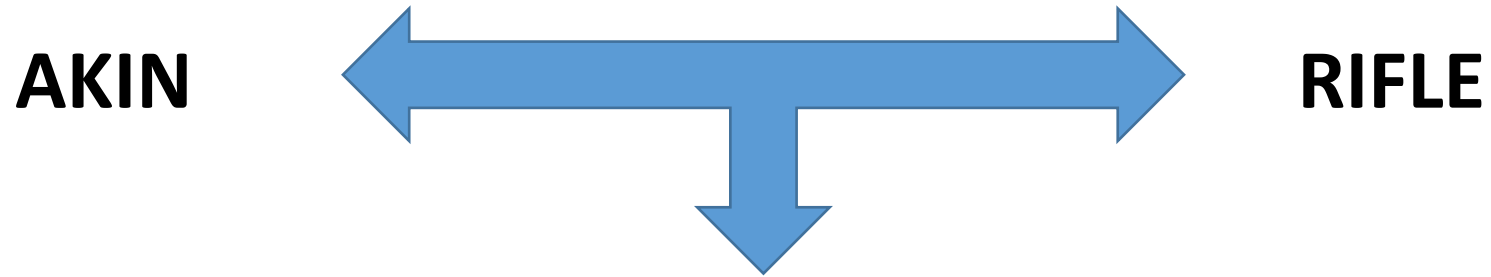
INCIDENCE:

- population générale: 2000-3000/1 million d'habitant sans EER
 200-300/ 1 million d'habitant avec EER
- Soins intensifs et réanimation peut atteindre 35%. 5% de recours a EER.
- Insuffisance circulatoire : prévalence 50%

PRONOSTIC:

- Mortalité dans l'IRA avec EER 50-60% (20% des patients restent dépendant à l'hémodialyse)
- Facteur indépendant de mortalité.

INSUFFISANCE RÉNALE AIGUE ET LE PROBLÈME DES DÉFINITIONS:



KDIGO +++

- Augmentation de la créatininémie par 26,5 mmol (30mg)/l en 48 h.
- Augmentation de la créatininémie par 1,5 X la valeur de base en 7 jours.
- Diurèse < 0,5 ml/kg/h pendant 06 heures.

ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ D'UNE INSUFFISANCE RÉNALE AIGUE:

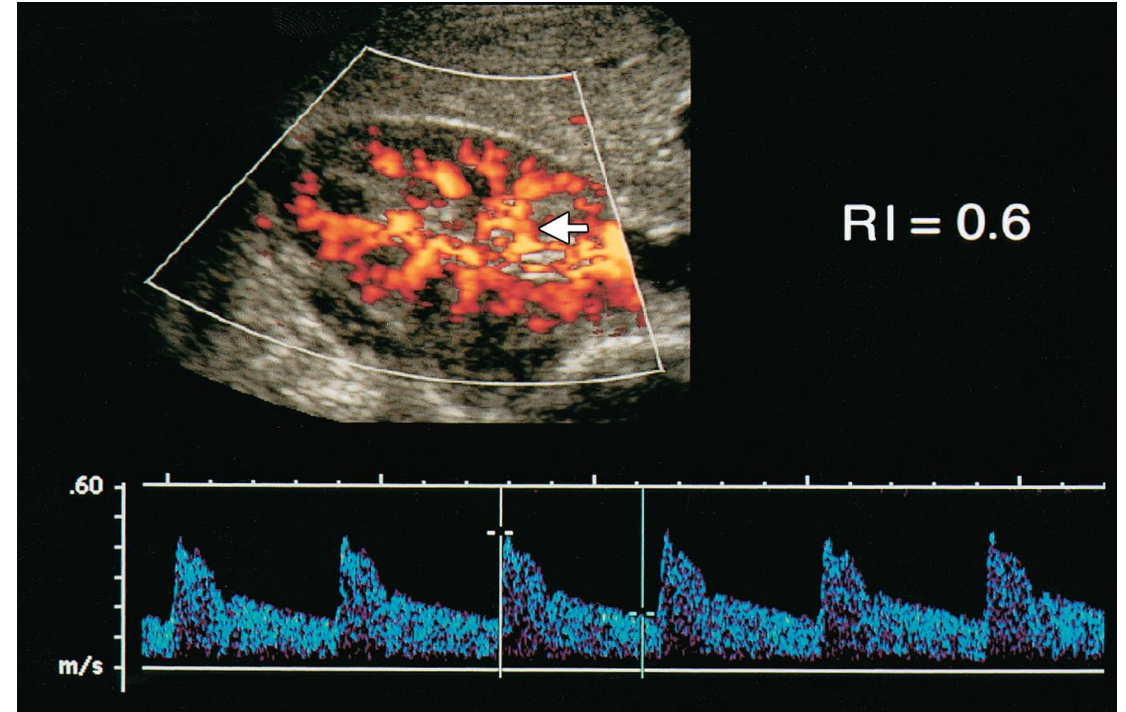
Stade	Créatinine plasmatique	Diurèse
1	$\geq 26,5 \mu\text{mol/l}$ ou 1,5 à 1,9 fois la créatinine plasmatique de base	$< 0,5 \text{ ml/kg/h}$ pendant 6 h à 12h
2	2,0 à 2,9 fois la créatinine plasmatique de base	$< 0,5 \text{ ml/kg/h}$ pendant $\geq 12\text{h}$
3	3,0 fois la créatinine plasmatique de base ou créatinine plasmatique $\geq 354 \mu\text{mol/l}$ ou mise en route de l'épuration extra-rénale	$< 0,3\text{ml/kg/h}$ pendant $\geq 24\text{h}$ ou anurie pendant $\geq 12\text{h}$

Critères KDIGO

ÉTUDE DE LA PERFUSION RÉNALE:



Evaluation semi-quantitative



Mesure de l'index de résistance rénal IRR:

$$\text{IRR} = \frac{\text{VITESSE SYSTOLIQUE} - \text{VITESSE DIASTOLIQUE}}{\text{VITESSE SYSTOLIQUE}}$$

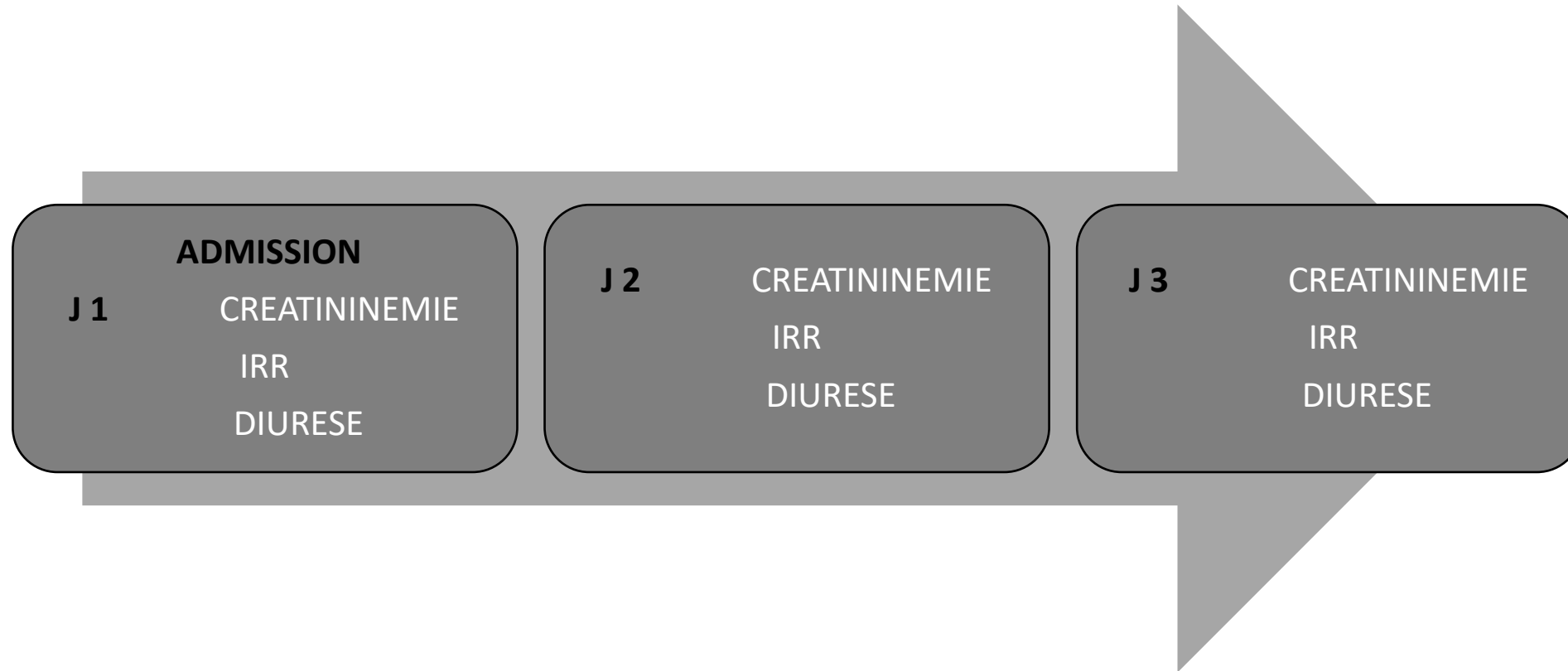
IRR normal < 0,7

LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE :

Étude de la perfusion rénale par l'index de résistance rénal comme méthode probable d'évaluation de la fonction rénale en matière :

- Prédiction du risque d'atteinte rénale.
- Détection de l'atteinte rénale (le diagnostic)
- Evaluation de la gravité et de la réversibilité de l'atteinte rénale.
- **Etude isolée de la vitesse de perfusion rénale en diastole +++**

PROTOCOLE DE L'ÉTUDE:



Mesures associées:

- paramètres de l'hémodynamique générale (PAS, PAM, PAD, PP, FC, Volémie, Fonction ventriculaire).
- Paramètres de l'hémodynamique intra rénale (VPS, VPD).
- Paramètres thérapeutiques (Ventilation mécanique, vasopresseurs et agents inotropes).
- Produits néphrotoxiques.

Critères d'inclusion : Adultes (âge \geq 16 ans) Etat de choc

Critères d'exclusion : Sténose de l'artère rénale Arythmies

Critères de non inclusion :

Age <16 ans

Grossesse

IRCT

Non accessibilité au (tir) doppler

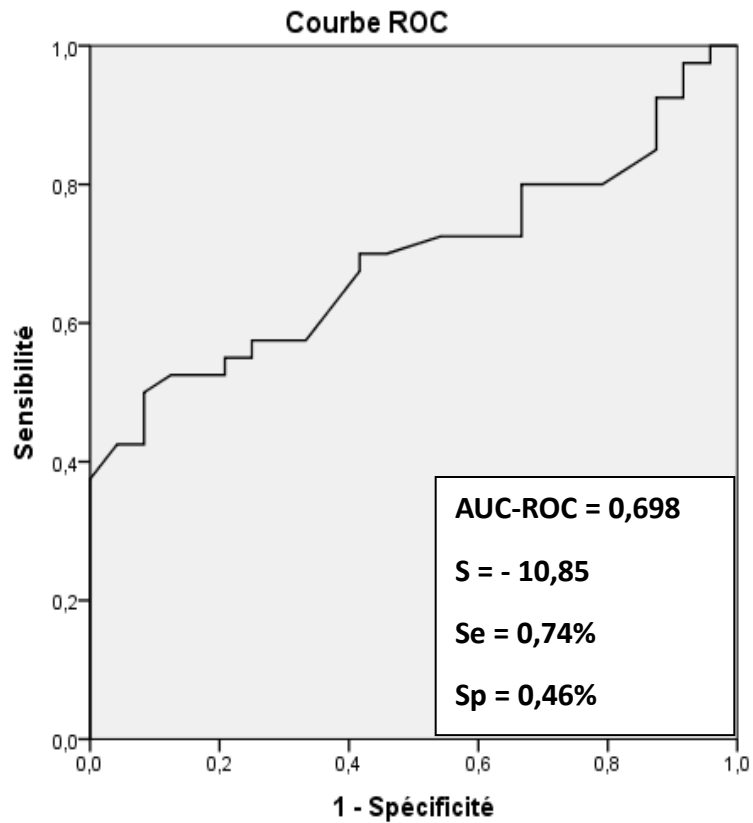
ANALYSE STATISTIQUE:

- SPSS statistics 23,0.
- Paramétriques +++ (test de normalité de distribution).
 - corrélation de Pearson
 - test t de Student
 - test de la variance ANOVA
 - khi-deux
- Tests de puissance diagnostique réalisés par des courbes ROC.
- Courbes de survie.

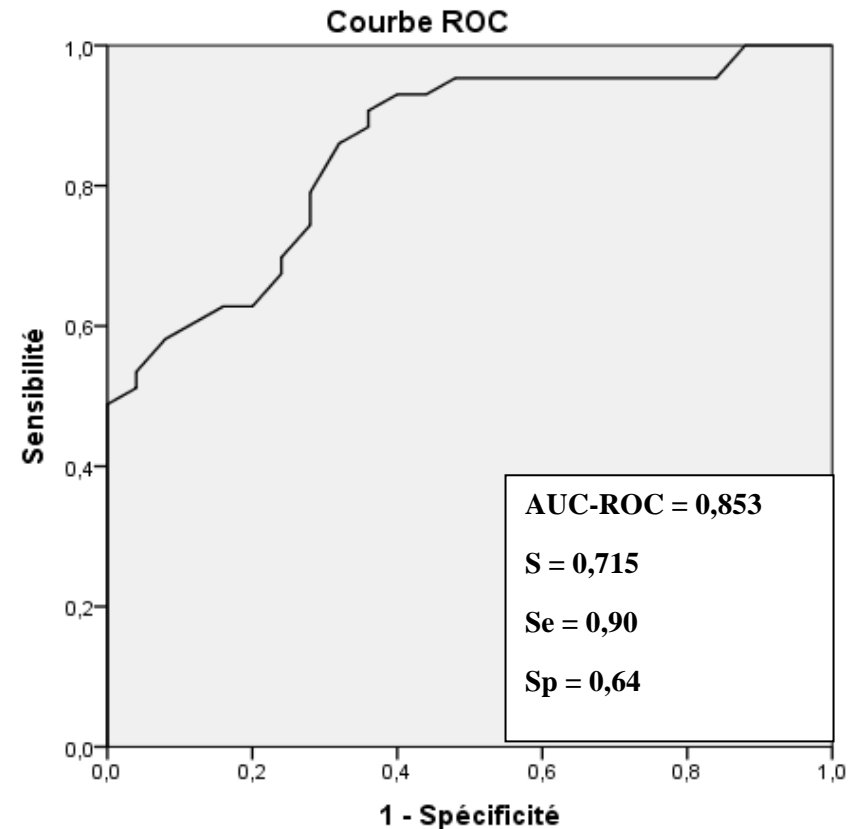
Corrélations VDP et différents paramètres quantitatifs influant sur la fonction rénale

Corrélations	p	r	r au carré
Critères KDIGO			
Vitesse diastolique-créatininémie	0,005	- 0,34	0,11
Vitesse diastolique- diurèse	0,001	0,46	0,21
Paramètres hémodynamiques			
Vitesse diastolique - PAS	0,456	0,095	
Vitesse diastolique -PAM	0,735	0,043	
Vitesse diastolique-PAD	0,597	0,067	
Autres			
Vitesse diastolique - âge	0,010	- 0,321	0,10
Vitesse diastolique - BMI	0,029	- 0,274	0,07

ETUDE DES PUISSANCES DIAGNOSTIQUES

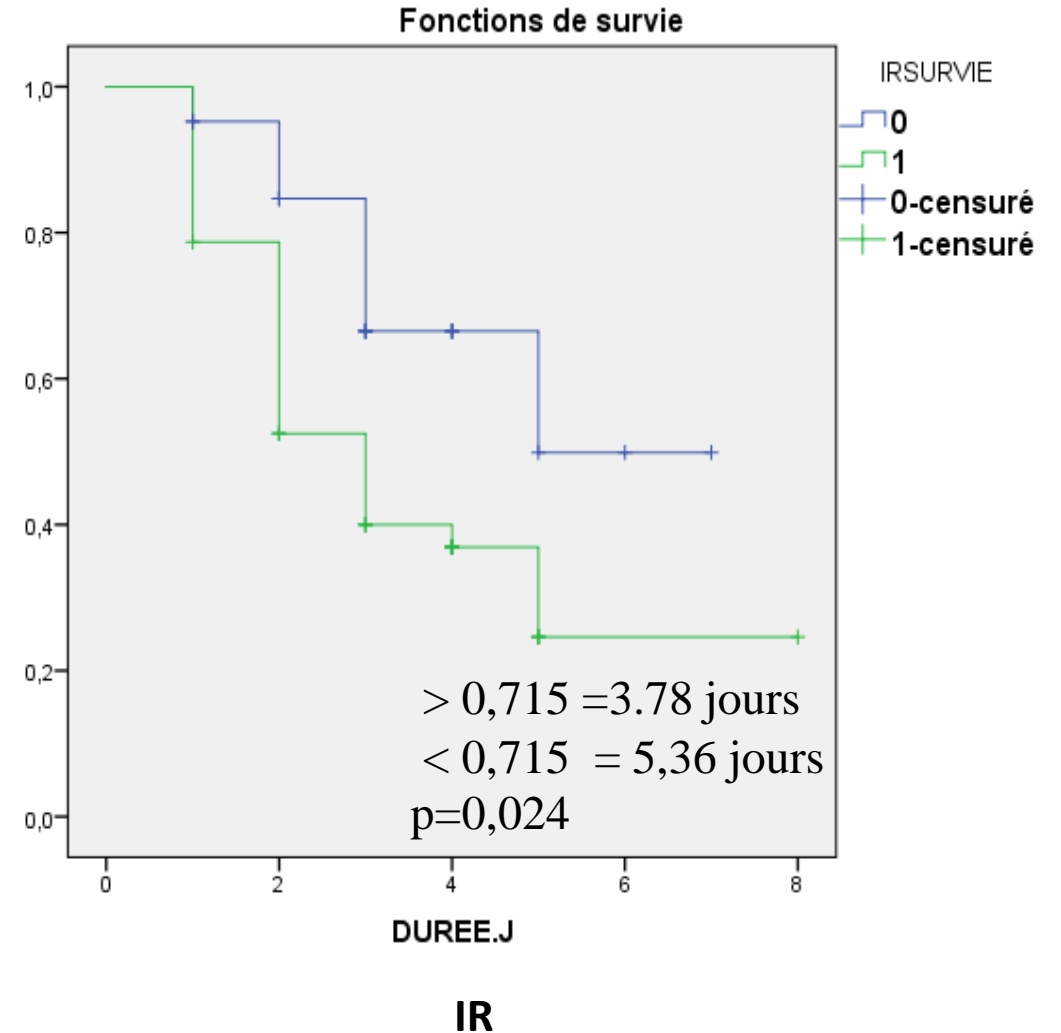
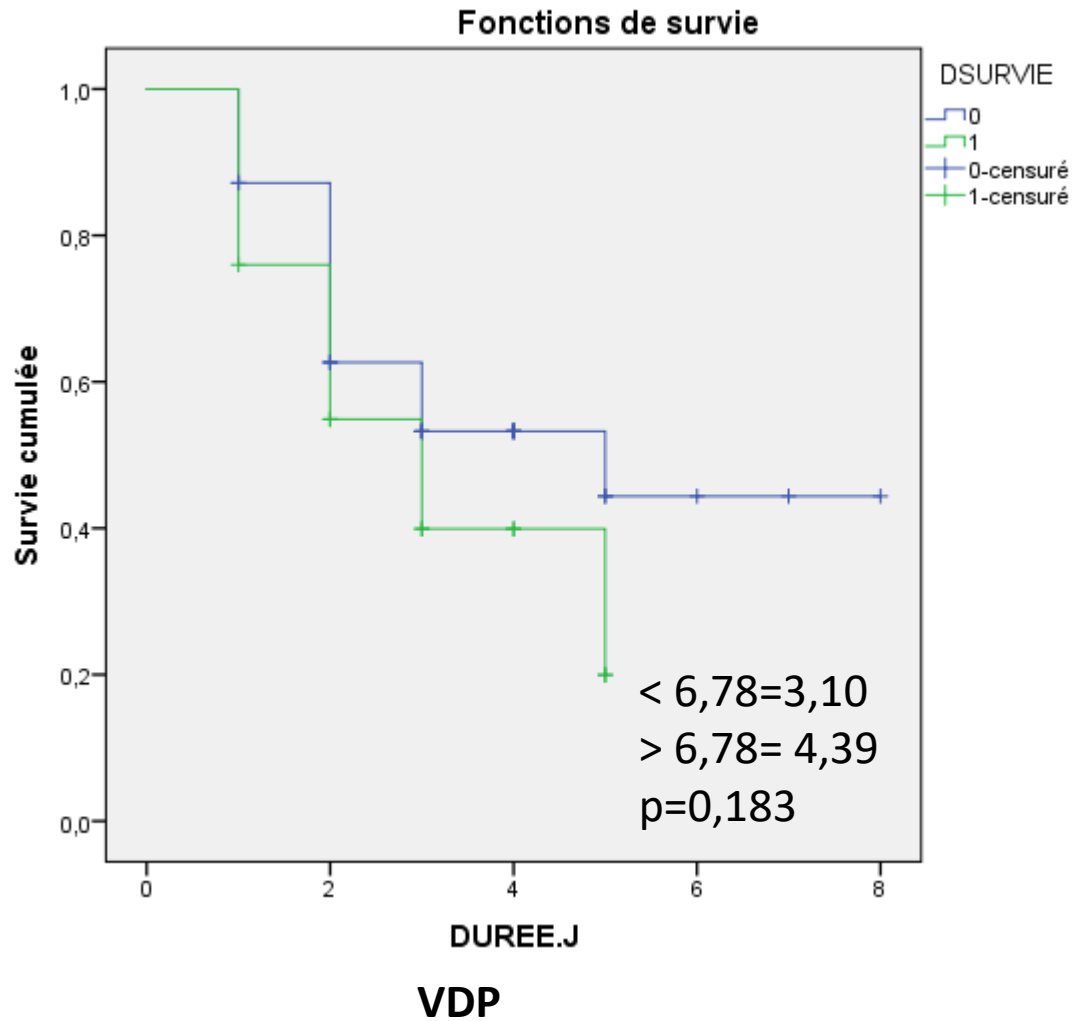


VITESSE PARENCHYMATEUSE DIASTOLIQUE



INDEX DE RESISTANCE RENAL

LES INFLUENCES SUR LA COURBE DE SURVIE



COMMENTAIRES

- L'index de résistance rénal a été utilisé dans notre étude pour :
 - le diagnostic de l'insuffisance rénale aiguë.
 - la prédiction du risque d'insuffisance rénale aiguë.
 - l'évaluation de la gravité de l'insuffisance rénale aiguë.
 - l'évaluation de la réversibilité de l'insuffisance rénale aiguë.

PUISSANCES DIAGNOSTIQUES MOYENNES

+++

COMMENTAIRES

- La vitesse de perfusion diastolique parenchymateuse rénale présente une bonne corrélation avec les indices classiques de l'évaluation de la fonction rénale. Cependant, la puissance diagnostique pour l'IRA est faiblement discriminative.

CE QUE NOUS RECOMMANDONS:

L'index de résistance rénal ne peut pas remplacer les indices classiques utilisés pour l'évaluation de la fonction rénale (créatininémie et diurèse).

L'index de résistance peut être utilisé pour:

- la prédiction du risque d'insuffisance rénale aiguë chez les patients dans les situations d'agressions rénales.
- l'optimisation des mesures thérapeutiques cherchant à limiter le dysfonctionnement rénal.

CE QUE NOUS RECOMMANDONS:

- Dans le cadre du protocole FAST échographique, l'évaluation de la perfusion rénale par cette méthode doit être prise en considération en traumatologie et en période péri-opératoire dans les situations à risque d'insuffisance rénale.

CONCLUSION:

- L'étude de la perfusion rénale par méthode doppler semble être un outil diagnostique facile à apprendre, facile à réaliser, non invasif et anodin dans sa répétition.
- L'étude de cette perfusion rénale pourrait être un outil permettant la sélection, le diagnostic, l'évaluation de la gravité et le suivi d'une atteinte rénale.
- Des études plus larges prenant en considération les facteurs qui influent son interprétation sont nécessaires pour préciser sa place dans l'évaluation de la fonction rénale.

Contrast-enhanced ultrasonography

02:00

13:47

