
POIDS SEC EN DIALYSE

insaisissable?

— JM Tivollier - U2NC - avril 2022 —

Le Poids sec?

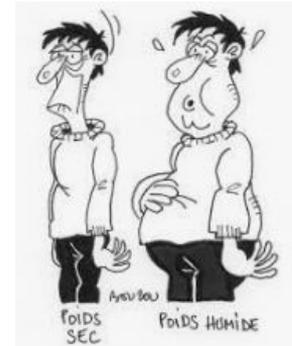
1. Définition
2. Les compartiments hydriques, H₂O, Na
3. Physiologie "Normale"
4. L'insuffisant rénal
5. L'hémodialysé
6. Le patient en dialyse péritonéale
7. Les moyens d'évaluation
8. Le poids sec et le poids cible
9. Conclusion

Definition

La prescription d'hémodialyse cible une perte de poids pour atteindre le **poids sec**

Le **poids sec** est habituellement estimé comme le poids le plus bas que le patient tolère sans signe d'hypoPA

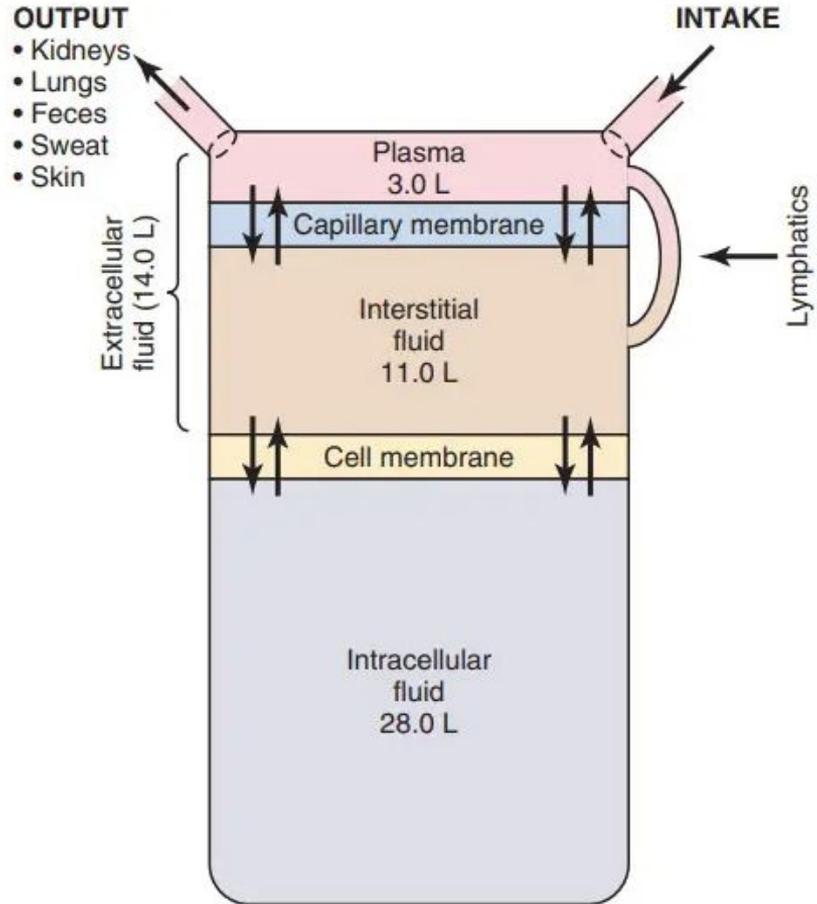
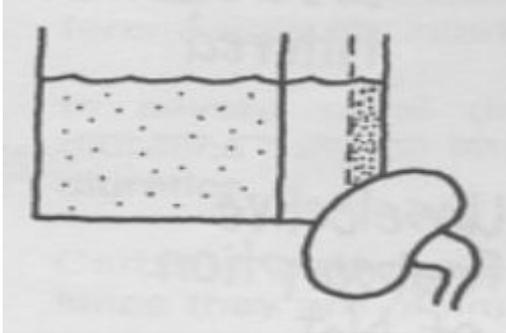
Pour le patient, "le poids sans liquide supplémentaire dans votre corps est appelé « poids sec »".



H2O

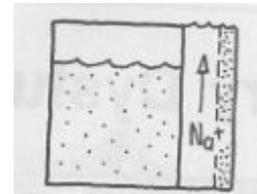
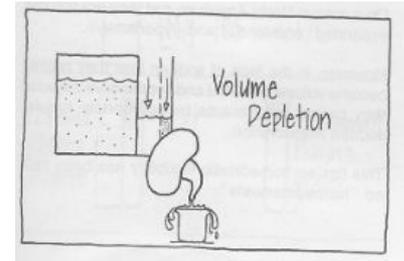
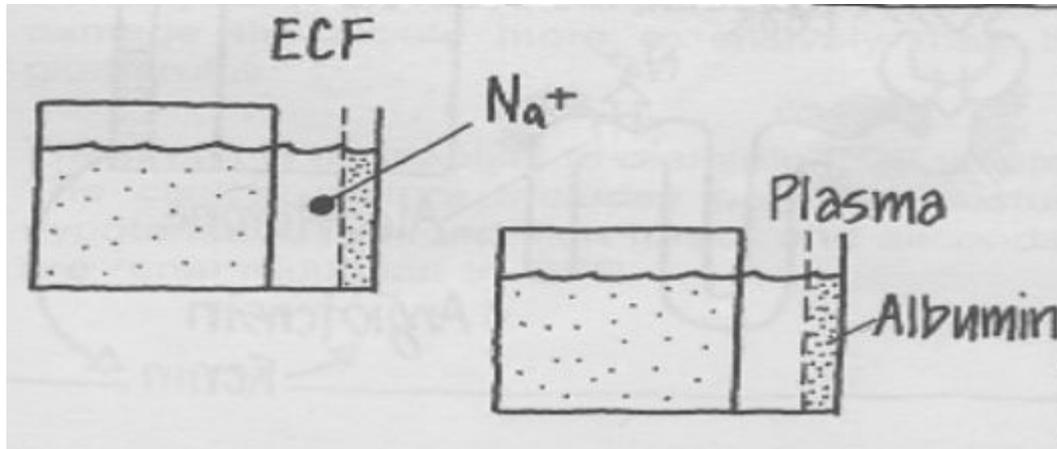
70kg pour 1 adulte

42 litres d'eau

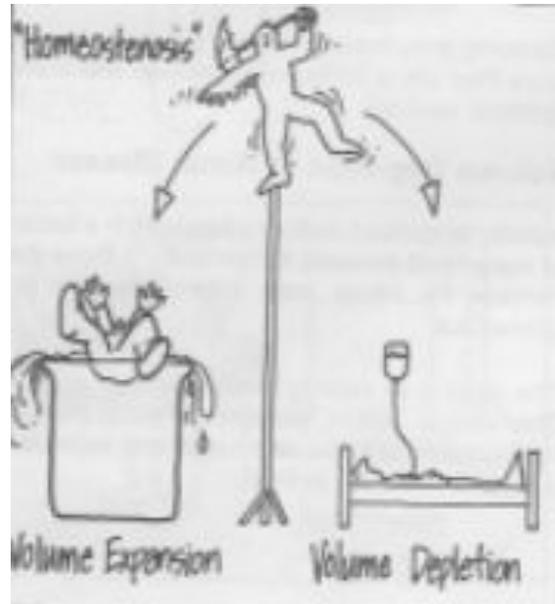


Le sodium et l'albumine

- Le rôle majeur du rein est de maintenir le volume et la composition des liquides extracellulaires
- Le volume extracellulaire (EC) est déterminé par la quantité de Na (et ses anions l'accompagnant) dans l'espace EC (9 grammes de sel => 1kg de prise de poids)
- Le volume du secteur vasculaire est déterminé par la quantité d'albumine plasmatique

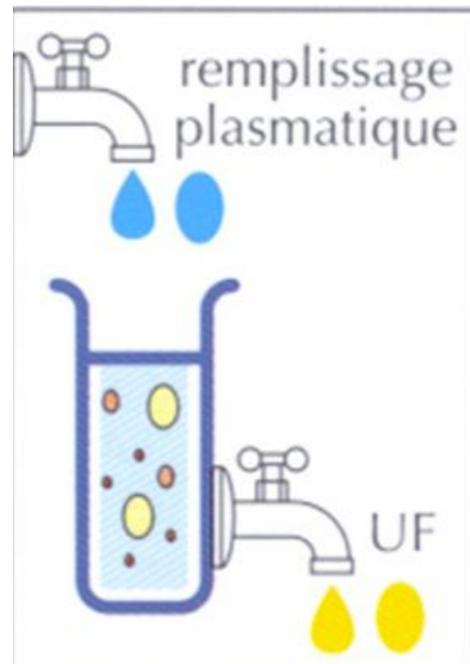
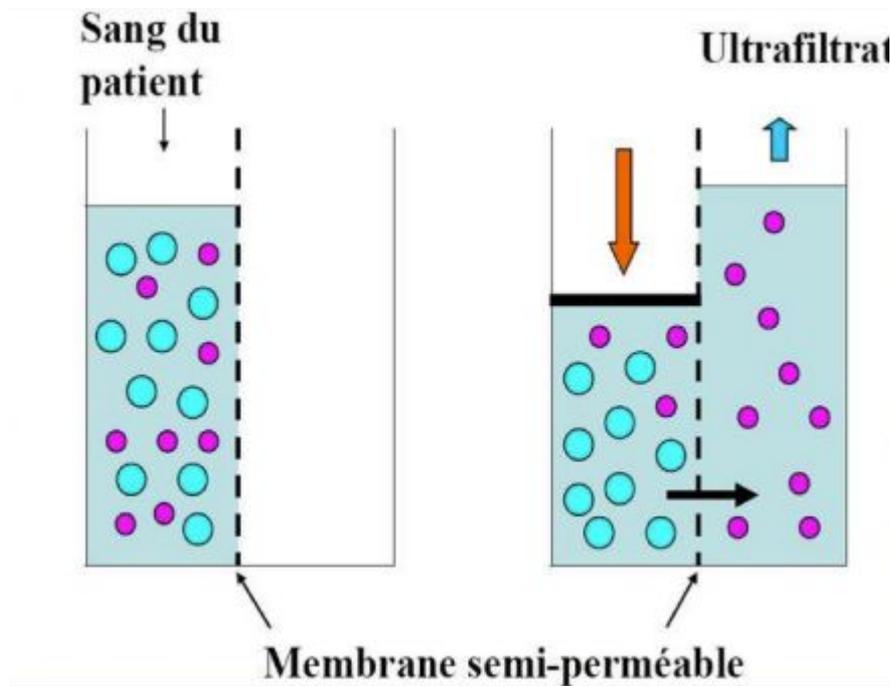


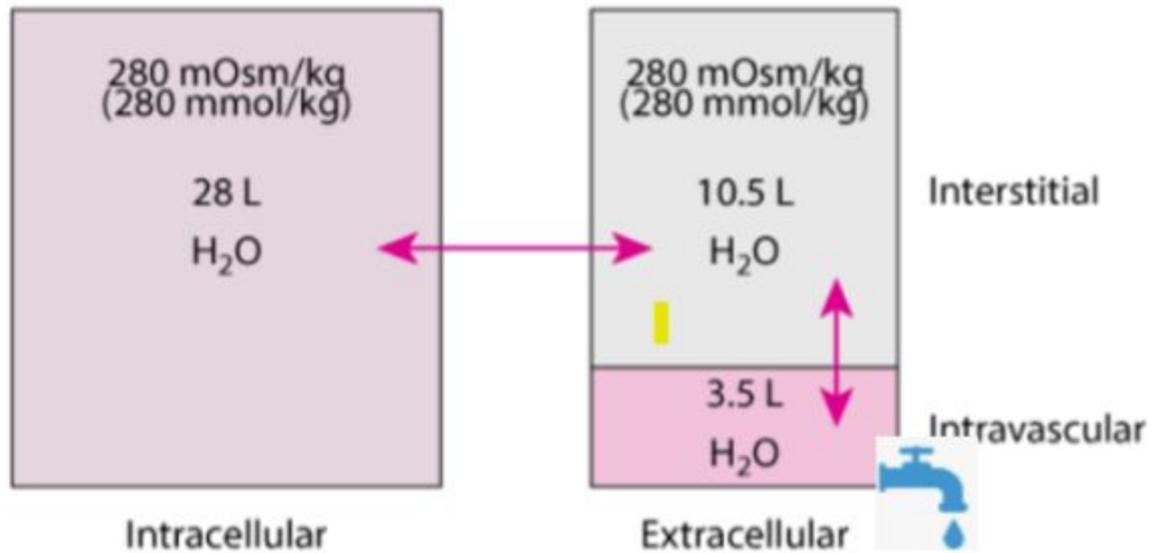
Un équilibre instable chez l'insuffisant rénal



UF et remplissage plasmatique en HD, refilling

Effet cascade lorsque l'eau est extraite du sang





Refilling

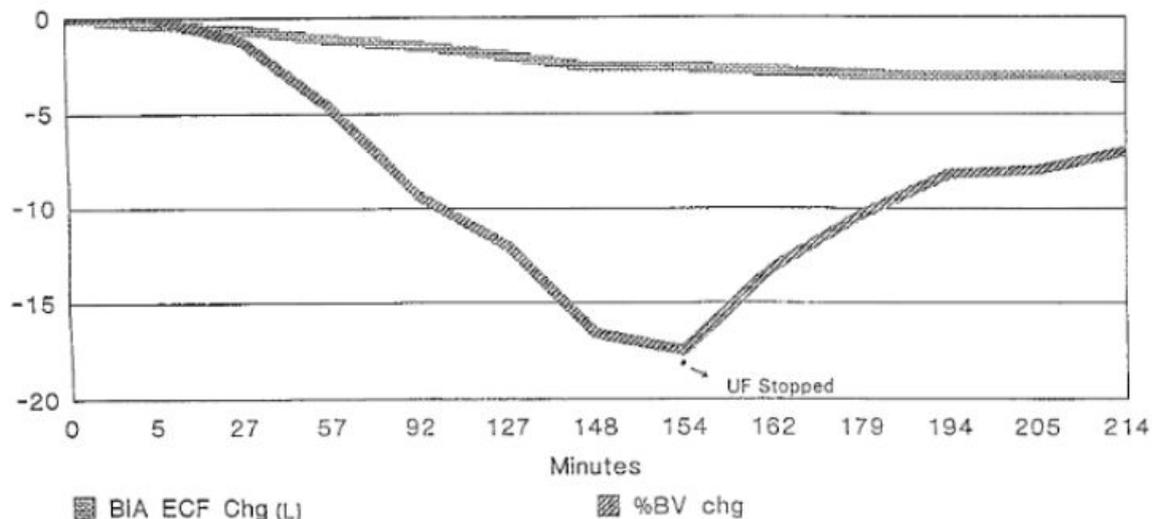


Figure 1. Comparison of extracellular fluid volume (VECF) and blood volume (BV) changes during dialysis. A decrease in BV is associated with a decrease in VECF. At the end of ultrafiltration, BV is replenished while VECF continues to decline. VECF versus %BV total (up to 154 min; $r = 0.718$; $P < 0.006$); VECF versus %BV at the end of dialysis (ultrafiltration [UF] stopped to end; $r = 0.962$; $P < 0.001$).

En dialyse péritonéale

Le poids sec est associé à un volume extracellulaire “normal”

L'euvolémie est plus difficile à déterminer dû à l'équilibre continu du traitement quotidien

L'hyperhydratation et l'hypertrophie ventriculaire G est plus fréquente en dialyse péritonéale

Les moyens d'évaluation

La clinique,

Oedèmes, HTA (We target an interdialytic self-measured home BP of <140/80 mmHg.), turgescence des jugulaires, dyspnée, HypoPA orthostatique, crampes

Evaluation par essais incrémentaux

PA avant	180.0/83.0	109.0/65.0	182.0/55.0	165.0/58.0	184.0/56.0	168.0/65.0	95.0/31.0	159.0/61.0	117.0/41.0	137.0/47.0
PA après	106.0/53.0	109.0/51.0	0/0	152.0/64.0	135.0/53.0	133.0/57.0	128.0/40.0	125.0/55.0	141.0/57.0	138.0/47.0
Pouls avant	60.0	63.0	54.0	61.0	65.0	71.0	70.0	67.0	66.0	75.0
Pouls après	64.0	62.0	0	73.0	60.0	65.0	72.0	71.0	86.0	81.0
Poids avant	63.3	63.0	62.0	63.2	63.0	65.6	61.8	61.3	65.0	63.1
Poids après	62.5	62.0	62.0	62.0	62.1	63.0	62.0	61.0	63.2	63.9
Poids sec	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	63.5	63.5	63.5
Perte de poids	0.8	1.0	0.0	1.2	0.9	2.6	-0.2	0.3	1.8	-0.8
DP/P	1.3 %	1.6 %	0.0 %	1.9 %	1.4 %	4.1 %	-0.3 %	0.5 %	2.8 %	-1.3 %

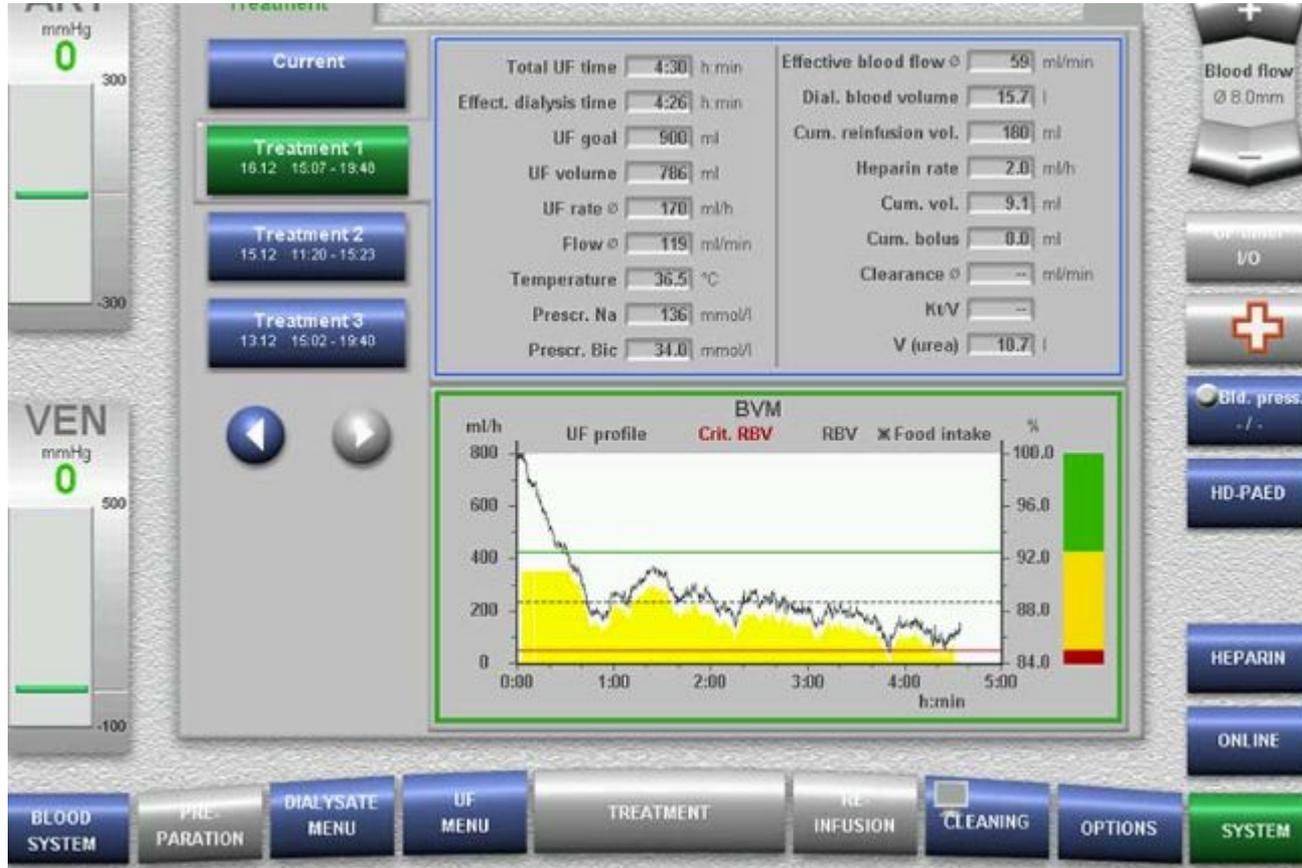
Les methodes paracliniques

Table 2. Comparison of methods^a

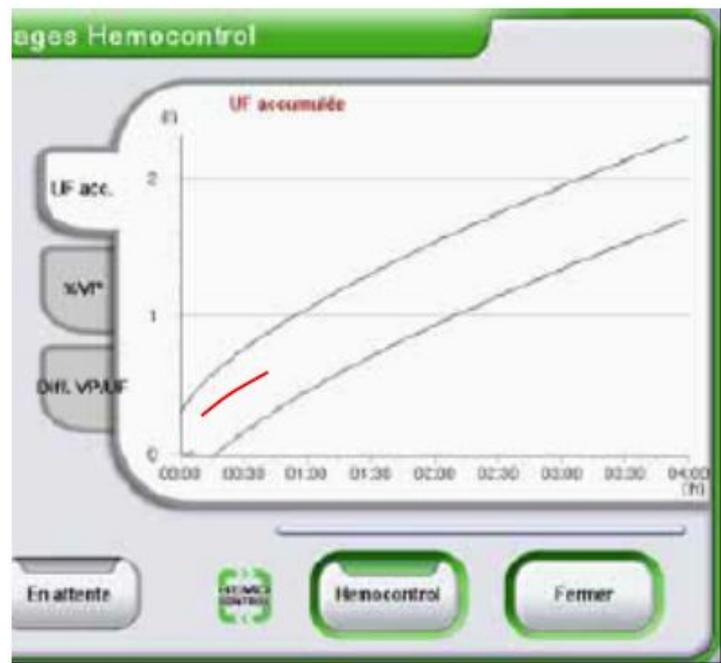
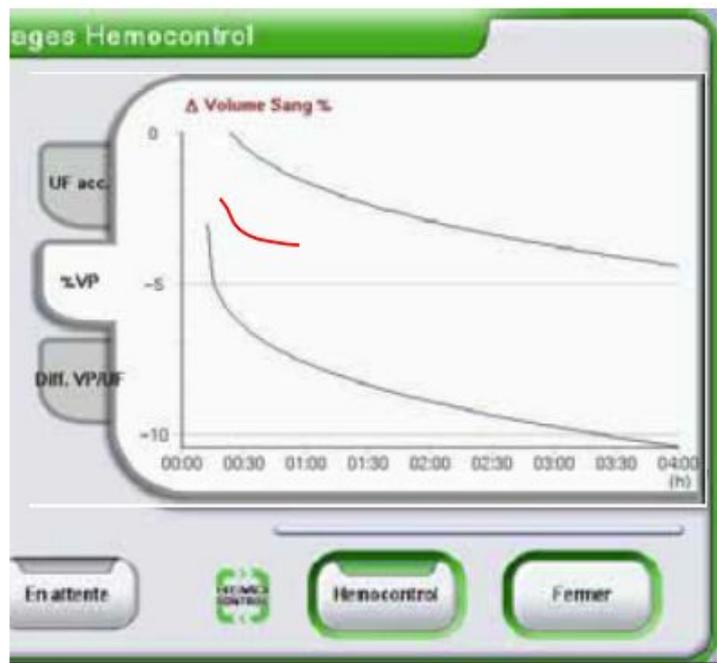
Technique	Benefits	Limitations
Biochemical markers	Ease of use No additional labor cost Highly sensitive for the volume overloaded state Reflective of intravascular volume status	Difficult to use in heart failure, tricuspid/mitral valve disease Cannot detect the “underhydrated” state “Normal” range? Meaning of low value?
Vena cava diameter	Widely available Reflective of intravascular volume status Change in size correlates well with ultrafiltration volume/hemodynamic parameters	Difficult to use in heart failure Overestimates degree of dehydration postdialysis Interoperator error Highly variable/difficult to normalize to population

Bioimpedance	<p>Hydric volumes correlate well with isotope dilution methods</p> <p>Ease of use, immediate results</p> <p>Reproducible/repeatable</p> <p>Measurement of interstitial space and ICF</p> <p>Immediate assessment of nutritional status</p> <p>Has potential to be readily normalized</p> <p>Continuous/hemodynamic and static/dry weight utility</p> <p>Sensitive in detecting the underhydrated state</p>	<p>Postdialysis measurements of ECF often underestimate ultrafiltration volume</p> <p>Underestimates volume removed from trunk</p> <p>Accurate measurement of ICF confounded by temperature and ion effect</p> <p>Accurate measurement of ECF confounded by effect of recumbancy</p>
Blood volume monitoring	<p>Ease of use and understanding</p> <p>Allows for concomitant prevention of hypotension</p> <p>May be useful to screen for an inappropriately high or low dry weight</p>	<p>Continuous plasma volume dependent on numerous factors other than hydration of the interstitial space</p> <p>Measures relative volumes only</p> <p>Interpatient variability</p>

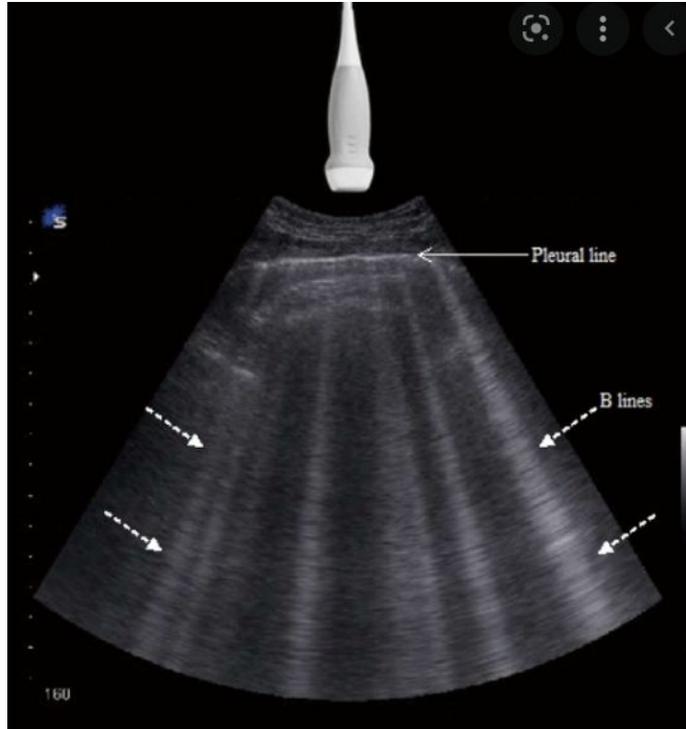
BVM



Hemocontrol



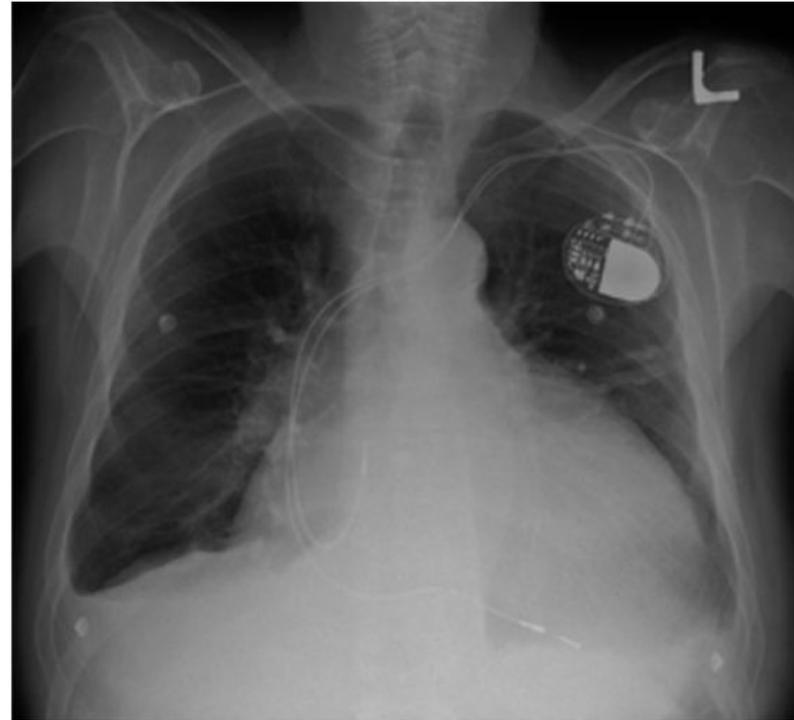
Lignes B, oedème pulmonaire interstitiel



Rx Thorax ICT



Normal Size Heart on Chest X-ray



Cardiomegaly on Chest x-ray

Prévenir les chutes de PA en HD

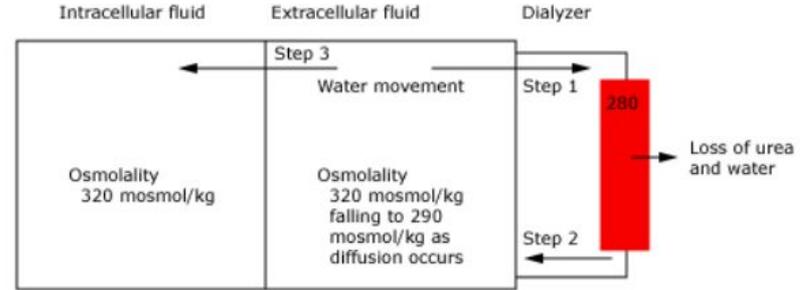
Poids sec mal adapté

UF/h excessive

Réduction de l'osmolalité extracellulaire

Dysfonction du système nerveux autonome

Réserve fonctionnelle cardiaque



<https://homedialysis.org/home-dialysis-basics/ufr-calculator>

10ml/kg/h

I want to take off this much fluid:
5 Liters

My weight before treatment:
85 Kilograms

My treatments are this long:
4 Hours

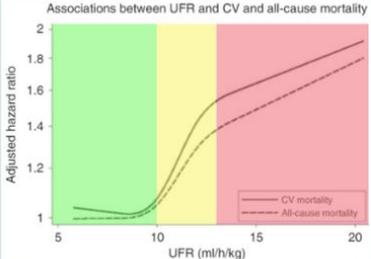
My doctor says I have heart problems:
 Yes

Calculate



Your Ultrafiltration Rate (UFR):
14.7 ml/Kg/hour

You are in the DANGER zone! If you have **cramps**, headaches, or feel dizzy, you may have “**organ stunning**,” which can cause permanent harm. To be in the green, reduce water weight to 3.4 liters, increase HD time to 5.9 hours, or both.



Associations between UFR and CV and all-cause mortality

Flythe JE, Kimmel SE, Brunelli SM. Rapid fluid removal during

Conclusion

Le poids sec est un poids théorique de compromis

Extraction du maximum d'eau tolérable pour se rapprocher de l'état d'hydratation optimal en fonction du temps et du rythme des séances de dialyse

Variable en fonction du temps, dépendant

- de la tolérance du système vasculaire et cardiaque
- De l'état clinique (infection, dénutrition, saignement....)
- De l'état physiologique, digestion par exemple
- Des conditions extérieures techniques de traitement ou climatiques par exemple

Seule la transplantation rénale permet de s'en défaire