



Généralités sur la TRANSPLANTATION HÉPATIQUE

Partie 1

Dr Corinne Vézinet
GHPS

Quelques dates

Grefe rénale	1960
Grefe Hépatique	1967 - 1974
Grefe Cardiaque	1967
Corticoides	
Ciclosporine	1972
FK 506-Prograf °	1986

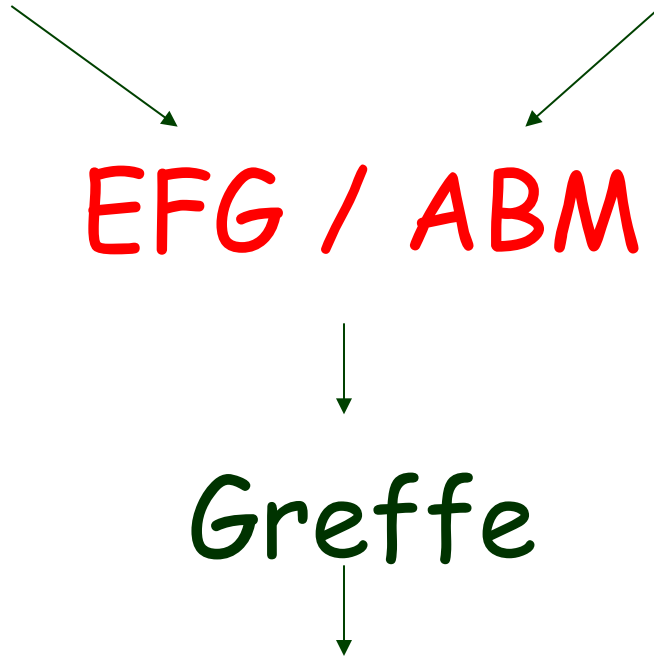
Receveur

Donneur

EFG / ABM

Grefe

Post-grefe



Agence de la Biomédecine

Etablissement public national,
sous tutelle du ministère de la santé
(loi de bioéthique 08/2004)

4 Missions :

- Améliorer l'accès à la greffe
 - Promouvoir le don d'organes et de tissus
 - Gérer la liste d'attente nationale
 - Régler l'attribution et la répartition des greffons
 - Suivre, évaluer et contrôler sur le plan quantitatif, qualitatif et médico-économique
- Assistance médicale à la procréation et au diagnostic prénatal
- Recherche sur l'embryon
- Réflexion éthique

Evolution de l'activité de greffe entre 2000 et 2015



	<i>2000</i>	<i>2004</i>	<i>2008</i>	<i>2012</i>	<i>2015</i>
Rein	1924	2421	2937	3044	3486
Foie	806	931	1011	1161	1355
Cœur	328	317	360	397	471
Poumons	70	145	196	322	345
Pancréas	54	102	84	72	78
Cœur-poumons	25	22	19	20	8
Intestin	4	7	139	7	3
TOTAL	3211	3945	4620	5123	5746

Indications

1-Hépatopathies Chroniques

Cirrhoses décompensées

Autres hépatopathies (CS I-II, Amylose, PKHR,...)

2-CHC

sur hépatopathie chronique ou foie sain

3-Hépatopathies Aigues

Hépatites Fulminantes

ReTransplantation Précoce (PNF, TAH)

Qu'est ce que la cirrhose?

Insuffisance Hépatocellulaire (IHC)

+ / -

HyperTension Portale (HTP)



Evaluation de l'IHC

Diminution des fonctions :

de synthèse

- Troubles de la coagulation (TP, INR)
- Hypoalbuminémie

d'épuration

- Ictère
- Encéphalopathie



Evaluation de l'HTP

- Clinique : CVC abdominale, hémorroïdes
- Biologique : thrombopénie
- Imagerie : Echo et TDM
 - dysmorphie / atrophie, volumétrie,
 - débit porte (écho +++), voies de dérivation
 - Hypersplénisme
- Endoscopie : Varices Oesophagiennes (VO)

Critères d'indication à la TH : Hépatopathies Chroniques

■ Cirrhose décompensée

- Ascite réfractaire
- Infection spontanée du Liquide d'Ascite (ILA)
- Récidive d'hémorragie digestive par Rupture de Varices Oesophagogastriques (RVO)
- Encéphalopathie Hépatique (EH) spontanée

Classification Child Pugh

■ ENCEPHALOPATHIE	absente	confusion	coma
■ ASCITE	absente	contrôlée	réfractaire
■ BILIRUBINEMIE (micromol/l)	<35	35 à 50	> 50
■ ALBUMINEMIE (g/l)	> 35	28 à 35	< 28
■ T.P (%)	>50	40 à 50	< 40
Ou INR	< 1,7	1,7 - 2,3	> 2,3

CHILD A = 5 à 7 ; CHILD B= 8 à 10 ; CHILD C= 11 à 15



Mortalité des patients cirrhotiques, en l'absence de TH

Mortalité	1 an	3 ans
Child B (score 5-9)	25%	35%
Child C (score 10-15)	45%	55%
Ascite sévère	40%	60%
Infection Liquide d'Ascite	50%	80%
Ascite réfractaire	55%	80%
Encéphalopathie hépatique	60%	70%

Score de MELD

Model of Endstage Liver Disease

3 variables pondérées
=> score quantitatif de 6 à 40

$$\begin{aligned} &9.57 \times \log_e \text{créatinine (mg/dl)} \\ &+3.78 \times \log_e \text{bilirubine (mg/dl)} \\ &+11.2 \times \log_e \text{INR} \\ &+6.43 \end{aligned}$$

Tableau F4. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe hépatique selon l'indication principale et incidence par million d'habitants (pmh)

Indication	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Cirrhose alcoolique																		
Cirrhose alcoolique	331	24,1	5,2	384	26,2	6,0	422	26,7	6,5	415	27,1	6,4	483	28,0	7,4	509	28,0	7,7
Cirrhose post-hépatite (B, C ou D)																		
Cirrhose post-hépatite C	151	11,0	2,4	190	13,0	3,0	158	10,0	2,4	140	9,1	2,2	162	9,4	2,5	183	10,1	2,8
Cirrhose post-hépatite B ou B+D	32	2,3	0,5	39	2,7	0,6	36	2,3	0,6	25	1,6	0,4	30	1,7	0,5	31	1,7	0,5
Tumeur hépatique																		
Carcinome hépatocellulaire	368	26,8	5,8	356	24,3	5,6	400	25,3	6,2	411	26,8	6,3	459	26,7	7,0	470	25,8	7,1
Autre tumeur maligne	20	1,5	0,3	29	2,0	0,5	23	1,5	0,4	23	1,5	0,4	24	1,4	0,4	21	1,2	0,3
Autre tumeur bénigne	1	0,1	0,0	1	0,1	0,0	4	0,3	0,1	2	0,1	0,0	2	0,1	0,0	1	0,1	0,0
Défaillance hépatique aigue																		
Hépatite fulminante	67	4,9	1,1	51	3,5	0,8	73	4,6	1,1	48	3,1	0,7	53	3,1	0,8	76	4,2	1,2
Autre insuffisance hépatite aigue	9	0,7	0,1	13	0,9	0,2	12	0,8	0,2	19	1,2	0,3	14	0,8	0,2	18	1,0	0,3
Pathologie biliaire																		
Cirrhose d'origine biliaire	37	2,7	0,6	37	2,5	0,6	31	2,0	0,5	34	2,2	0,5	39	2,3	0,6	40	2,2	0,6
Atrésie des voies biliaires	32	2,3	0,5	34	2,3	0,5	32	2,0	0,5	40	2,6	0,6	33	1,9	0,5	35	1,9	0,5
Cholangite sclérosante	20	1,5	0,3	20	1,4	0,3	41	2,6	0,6	35	2,3	0,5	32	1,9	0,5	43	2,4	0,7
Maladie congénitale des voies biliaires	4	0,3	0,1	3	0,2	0,0	3	0,2	0,0	2	0,1	0,0	6	0,3	0,1	6	0,3	0,1
Autre cause																		
Pathologie métabolique	51	3,7	0,8	50	3,4	0,8	41	2,6	0,6	44	2,9	0,7	63	3,7	1,0	48	2,6	0,7
Cirrhose auto-immune	22	1,6	0,3	21	1,4	0,3	20	1,3	0,3	27	1,8	0,4	21	1,2	0,3	36	2,0	0,5
Autre cause de cirrhose	35	2,6	0,6	50	3,4	0,8	52	3,3	0,8	52	3,4	0,8	62	3,6	0,9	49	2,7	0,7
Autre pathologie	63	4,6	1,0	55	3,8	0,9	77	4,9	1,2	79	5,2	1,2	80	4,6	1,2	93	5,1	1,4
Retransplantation élective ou non																		
Retransplantation en urgence	39	2,8	0,6	38	2,6	0,6	41	2,6	0,6	38	2,5	0,6	59	3,4	0,9	41	2,3	0,6
Retransplantation élective	90	6,6	1,4	95	6,5	1,5	114	7,2	1,8	97	6,3	1,5	100	5,8	1,5	120	6,6	1,8
Total	1372	100,0	21,6	1466	100,0	22,9	1580	100,0	24,4	1531	100,0	23,5	1722	100,0	26,3	1820	100,0	27,7

1-La CIRRHOSE Alcoolique

1^{ère} indication en fréquence (28%)

2^{ème} meilleur taux de survie à 5ans (69%)

Bilan des comorbidités +++

Sevrage effectif /Suivi alcoologique

Taux de rejet aigu et chronique faible

Amélioration significative de la qualité de vie
(emploi / famille / statut social)

2-Les Carcinomes Hépatocellulaires

Absence d'envahissement extra-hépatique

Absence d'envahissement vasculaire patent

- **Critères de Milan** (Mazaferro et al N Engl J Med 1996)
 - 1 seul nodule de taille < 5 cm
 - ou 3 nodules < 3; maxi 3 cm
- **Critères UCSF** (Yao et al, Hepatology 2001)
 - 1 CHC $\leq$ 6,5 cm
 - ou maxi 3 CHC, plus grand diamètre $\leq$ 4,5 cm,
 - somme des diamètres $\leq$ 8 cm,

Carcinome Hépatocellulaire (CHC)

- 25 % des TH en France en 2013
- Place de la TH versus résection ?
- Place / Risque de la biopsie ?
- Alpha Foeto < 1000 ng/ml
- Traitement d'attente ou Complémentaire :
 - Chimiothérapie locale (CEIA) ou systémique néoadjuvante ? adjuvante?
 - Radiofréquence/ Micro ondes / Cryothérapie
 - Nexavar^o
- Survie à 5 ans : 65 à 70%



3-Les Cirrhoses Virales

Pronostic fonction de :

- l'évolutivité de la maladie virale
- la réponse au traitement

Cirrhose Virale C

- 3^{ème} cause de TH en France (10% des indications en 2013)
- Pas de CI à la TH selon la virémie ou le génotype
- Réinfection constante du greffon, si PCR + en pré TH
- Hépatite chronique: 50 à 75% des cas
- Progression vers la cirrhose: 10% des cas
- Essais dans la prévention de la récurrence

Cirrhose Virale B

- 2 % des TH en France en 2013
- Négativation virale avant la greffe en cas d'hépatopathie chronique (lamivudine, adéfovir, ...)
- Prophylaxie au long cours +++ (tt anti viral et Ig anti HBS)

4-Hépatopathies Cholestatiques

- Cirrhose biliaire primitive I / II
- Cholangite sclérosante I / II



- Complications infectieuses +++
- qualité de vie: prurit, asthénie
- risque néoplasique

5-Indications chroniques plus rares

- Hépatites auto-immunes
- Maladies métaboliques du foie
 - hémochromatose primitive
 - maladie de Wilson
 - amylose
- Maladies génétiques
 - déficit enzymatique :
Manifestations extra -hépatiques,
avec ou sans atteinte hépatique



■ Indications Tumorales rares

- Tumeurs malignes rares du foie
 - métastases de tumeur neuro-endocrines (carcinoïdes > non carcinoïdes)
 - certains Cholangio Carcinomes
 - hémangioendothéliome épithélioïde
- Syndromes Tumoraux
 - Echinococose alvéolaire

Transplantation en Super-U

Maladies aiguës du foie

=> Absence d'hépatopathie chronique +++

Hépatite Fulminante

- Virale (B+++)
- Médicamenteuse (paracétamol°)
- Toxique (champignons)
- Cryptogénétique

Retransplantation

- Non Fonction Primaire (PNF)
- Thrombose de l'artère hépatique du greffon



Hépatites Fulminantes et Subfulminantes

- Délai ictère - confusion : $< \text{ou} >$ à 7 jours
- Critères de Transplantation de Clichy
 - EH clinique et $V < 20\%$, si < 30 ans
 - EH clinique et $V < 30\%$, si > 30 ans
- Survie Spontanée $< 10\%$
- Survie 50% à 5 ans après TH
- Pronostic neurologique +++

Bilan pré transplantation

Bénéfices

- Valider l'indication
(nature et gravité de la maladie initiale)
- Eliminer une contre-indication

Risques

- Age, Etat général
- Comorbidités
- Environnement psycho social



Inscription sur liste d'attente

- Fiche de renseignements médicaux éditée par Cristal.
- Copie de la Carte Nationale d'Identité, ou de la Carte de Résident.
- Attestation de prise en charge par la Sécurité Sociale

Contre Indications à la TH

✓ *Absolues*

- cancer extra hépatique évolutif

✓ *Relatives*

- âge
- comorbidités organique
- comorbidités psy ?
- cancer «guéri»
- causes anatomiques (thrombose ou cavernome porte)
- infection VIH non contrôlée par les ARV
- sarcopenie?*
- hospitalisation en rea avec défaillances d'organes?*

✓ *Temporaires (CIT)*

- infections



Règles d'attribution et de répartition des greffons

- Compatibilité iso groupe.
- Proposition / Attribution
 - à un patient
 - à une équipe médicochirurgicale autorisée

L'Attente

- De quelques jours à quelques mois...
- Activité irrégulière et imprévisible
- Disponibilité
- Suivi régulier par l'équipe de transplantation
 - complications
 - CIT
 - sortie de liste

Catégories Prioritaires

- *Super Urgence*
 - priorité nationale
 - après avis collège d'experts
 - 48 heures

- *Receveur Pédiatrique (< 16 ans)*
 - priorité nationale si donneur < 16 ans
 - priorité régionale si donneur < 30 ans

- *Multi Organes*
 - priorité régionale

Situation antérieure au 6 Mars 2007

- **A l'exception des greffons pédiatriques et en super urgence**

- **Attribution**

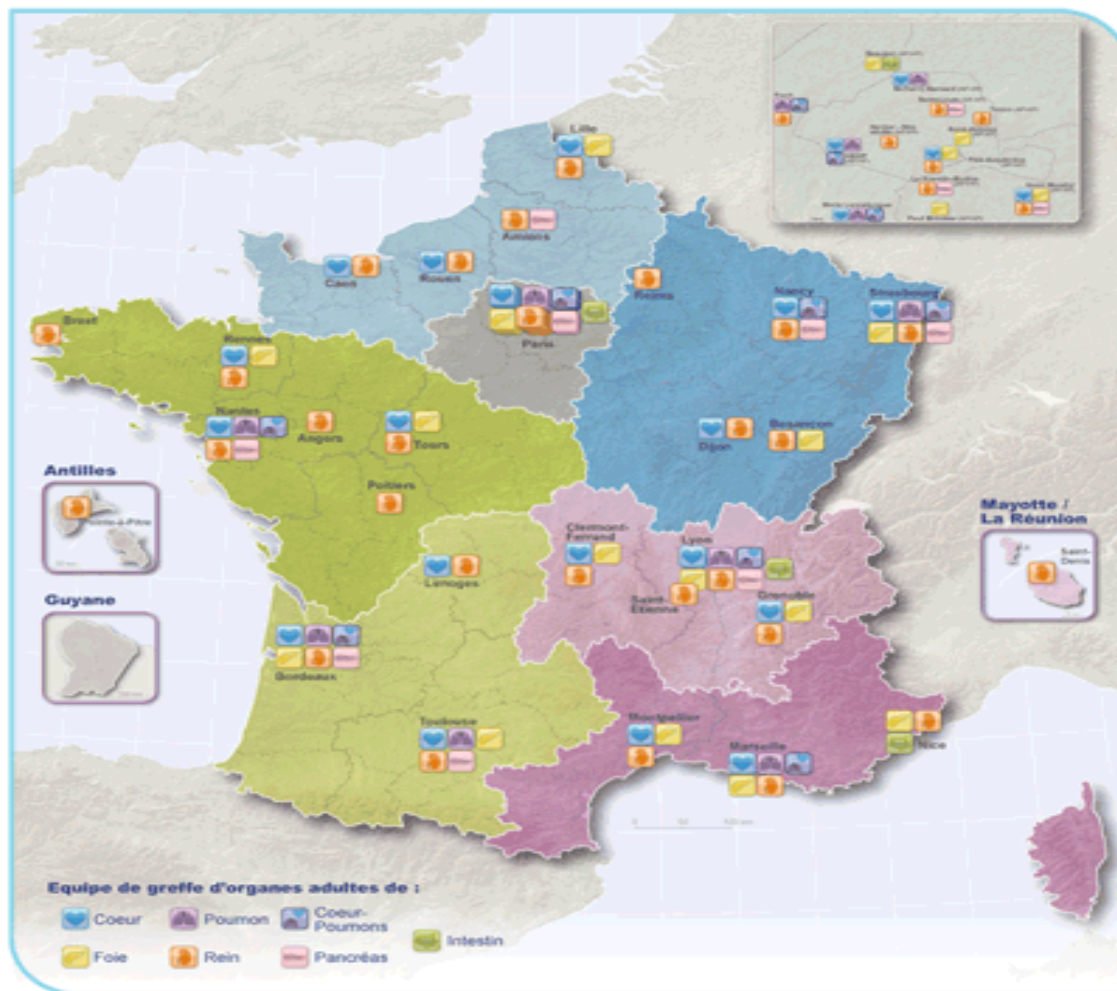
- PAR CENTRE DE TRANSPLANTATION**

- 1. **Locale (étendue variable)**
 - 2. **Régionale**
 - 3. **Nationale**

- **Liberté de choix du RECEVEUR**

- ☐ **Ancienneté inscription**
 - ☐ **Gravité receveur**
 - ☐ **Adéquation donneur/receveur**
 - ☐ **Disponibilité équipe**

Répartition territoriale des équipes de greffe d'organes adultes



Situation antérieure au 6 Mars 2007

- **Non validée scientifiquement**
- **Non admise par élus/société civile**
- **Non équitable**
- **Progressivement abandonnée (USA, Belgique, Allemagne ...)**

Objectifs du changement de mode d'attribution

- **Attribuer les greffons aux MALADES et non aux CENTRES**
- **Attribuer les greffons en fonction du risque de décès sur liste d'attente**
- **Homogénéiser l'accès à la TH en France**

Le «score foie»

Poids des variables

Score MELD	1000
Carcinome hépatocellulaire	200*
Maladie métabolique	300
Re-transplantation	80
Durée d'attente	10
Distance donneur –receveur	300†

* les 200 points sont acquis en 6 mois s'il s'agit d'une tumeur TNM1 et en 12 mois s'il s'agit d'une tumeur TNM2 ou plus

† la pondération est inversement proportionnelle à la distance donneur receveur

Score Alpha Foetoproteine

réévalué tous les 3 mois en liste d'attente

■ **tumeur < 2 cm** l'évolution sur la liste de transplantation se fait selon le score de MELD sans tenir compte du CHC

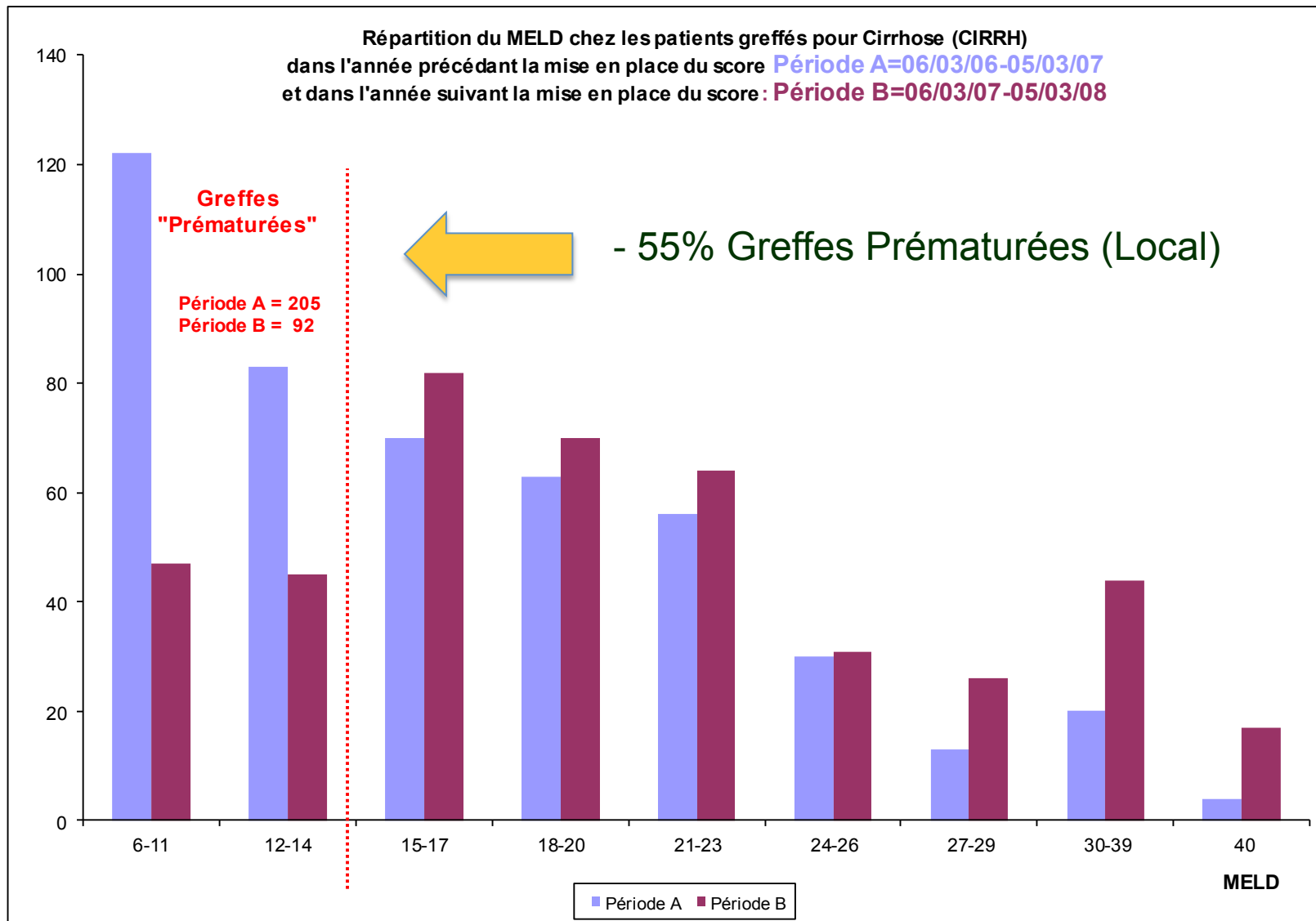
■ **tumeur > 2 cm** le score AFP est calculé

Si le score est > 2, les points donnés par l'ancienneté d'inscription sur liste sont annulés

Paramètre	Classe	Score
Taille	$\leq 3\text{cm}$	0
	3-6 cm	1
	$> 6\text{ cm}$	4
Nombre de nodules	≤ 3	0
	> 4	2
AFP (ng/ml)	≤ 100	0
	100-1 000	2
	$> 1\ 000$	3

Attribution par le Score Foie

Nombre de Greffes Prématurées



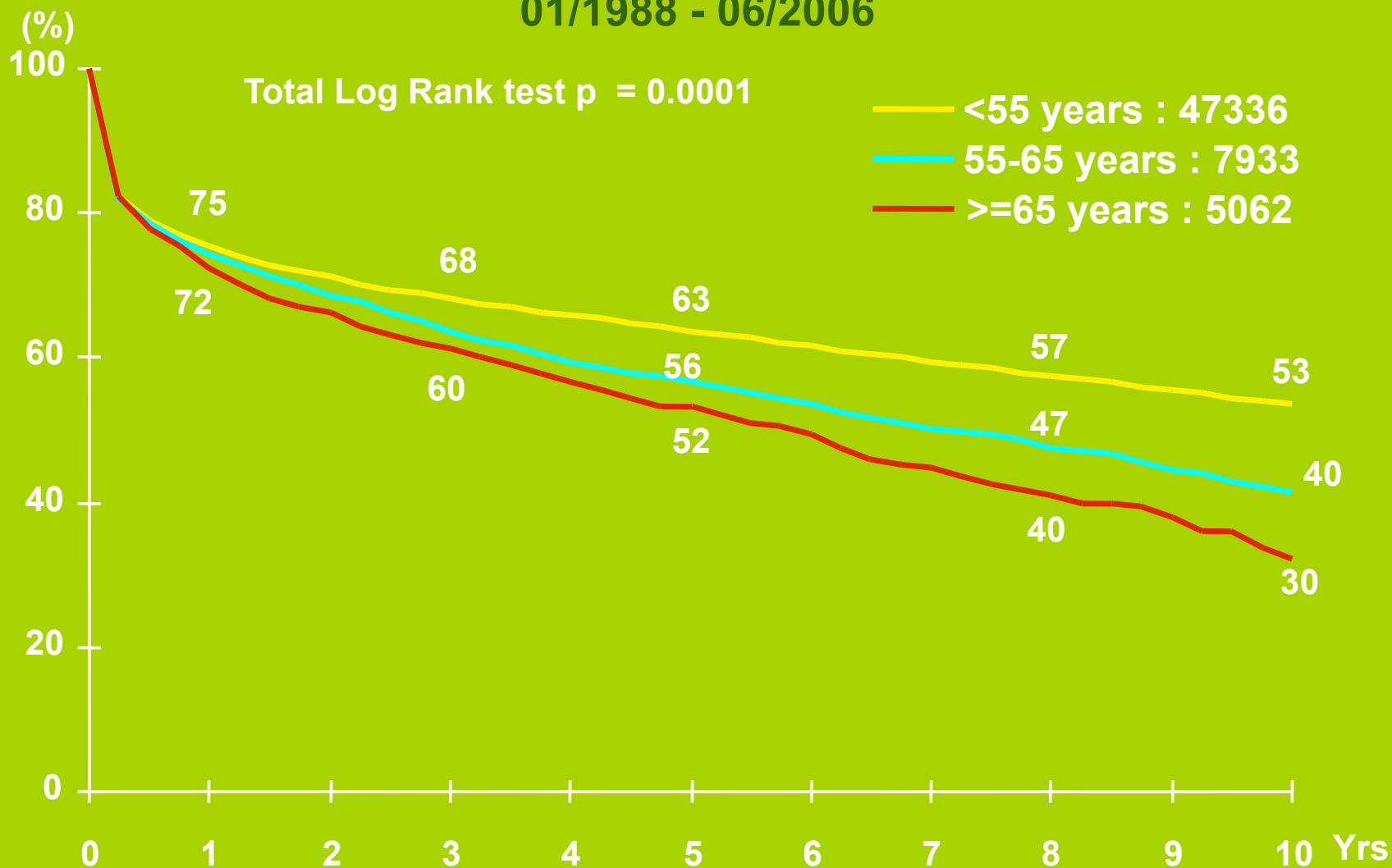
Proposition de Greffon Anonyme

- *Donneur :*
 - âge, sexe
 - morphologie (poids, taille)
 - antécédents (HTA, diabète, alcool)
 - sérologies
 - origine du « coma »
 - conditions de réanimation
- *Greffon :*
 - fonction
 - anatomie
 - macroscopie

Notion de « qualité du greffon »

Graft Survival according to Donor Age in Europe

01/1988 - 06/2006



Sérologies du donneur

- *Interdiction absolue de prélèvements*
 - VIH ⊕ (sérologies, Ag p 24)
 - Ag Hbs ⊕
- *Interdiction relative de prélèvements*
 - VHC ⊕ (sérologies + mais PCR, Génotype ?) ...

Sérologies du donneur

appariement D-/R- idéal :

- CMV
- EBV
- HHV8
- Toxoplasmose (cœur)



Technique Habituel

- Allogénique
- Orthotopique
- Foie entier
- Donneur cadavérique à cœur battant



Alternatives au foie entier cadavérique

- Foie partagé
- Donneur vivant (don intra-familial)
- Domino
- Donneur à cœur arrêté
 - Maastricht I - II (depuis 2010)
 - Maastricht III (depuis 04/2015)

Evolution du nombre de greffes réalisées à partir de DIF selon l'organe transplanté de 2008 à 2013

Tableau G4. Evolution du nombre de greffes d'organes effectuées de 2008 à 2013

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Coeur	360	359	356	398	397	410
Coeur-poumons	19	21	19	12	20	11
Foie	1011 (10)	1047 (12)	1092 (17)	1164 (14)	1161 (9)	1241 (13)
Intestin	13	7	9	10	7	3
Pancréas	84	89	96	73	72	85
Poumon	196	231	244	312	322	299
Rein	2937 (222)	2826 (223)	2893 (283)	2976 (302)	3044 (357)	3074 (401)
Total	4620 (232)	4580 (235)	4709 (300)	4945 (316)	5023 (366)	5123 (414)

Evolution de l'activité de prélèvement sur donneurs vivants en France

	2001	2005	2009	2012	2013
Donneurs vivants prélevés	48	49	14	9	13
Foie Droit	33	30	3	6	1
Foie gauche	15	19	11	3	12
Dominos	8	18	19	8	5
Moyenne d'age des donneurs (IC 95 %)	36,9 (33,7 – 40,2)	36,4 (33,7 – 39,2)	42,5 (37,9 – 47,2)		

Le prélèvement

Mort encéphalique à cœur battant

- Mort de cause cérébrale (traumatisme, hémorragie,...)
 - Autres fonctions vitales conservées (cœur battant, circulation conservée, ventilation artificielle)
- ✓ Souvent prélèvement multi-organes
 - ✓ Réalisé par l'équipe de Tx : future ?
 - ✓ Conservation par des solutés spécifiques à 4°C
 - Ischémie froide jusqu'à 12-15 heures
 - ✓ Durée : 3 heures
 - ✓ Rôle de la coordinatrice de transplantation +++

Biopsies

- A la demande (foie)
- Systématique (rein)
- Jamais (cœur)



Solutés de Conservation

- Collins le + ancien, abandonné
- UW ou Viaspan
- Cellsior
- Custodiol ou HTK
- Scott
- IGL1

Les solutions disponibles à l'étage abdominal

- 1969 : 1ère solution par Collins
 - Pas de colloïde
 - Glucose comme imperméant (source de lactate)
 - abandonnée

- 1987 : University of Wisconsin (Belzer et Southard) : Viaspan® ou UW
 - HES (amidon) comme colloïde
 - Viscosité élevée, agrégation des GR
 - Imperméants : lactobionate, raffinose
 - Chélateurs radicaux libres : Gluthation, allopurinol
 - Substrats énergétiques : adénosine
 - Conservée à 4°C
 - Composants instables dont certains doivent être rajoutés lors du PMO

Les solutions disponibles (suite)

- Années 90 : extension aux organes abdominaux de HTK (Custodiol®)
 - Développé dans les années 70 comme solution de cardioplégie
 - Tampon puissant (Histidine)
 - Viscosité faible
 - Gros volumes nécessaires : 15 litres
- Années 90 : extension aux organes abdominaux du Celsior ®
 - Développé comme solution de préservation pour le cœur (Menasche)
 - Agents osmotiques de UW combinés au pouvoir tampon de HTK
- Années 2000 : solutions de 4ème génération : SCOT 15 et IGL-1
 - Composition extracellulaire
 - Colloïde = PEG

Composition des solutions

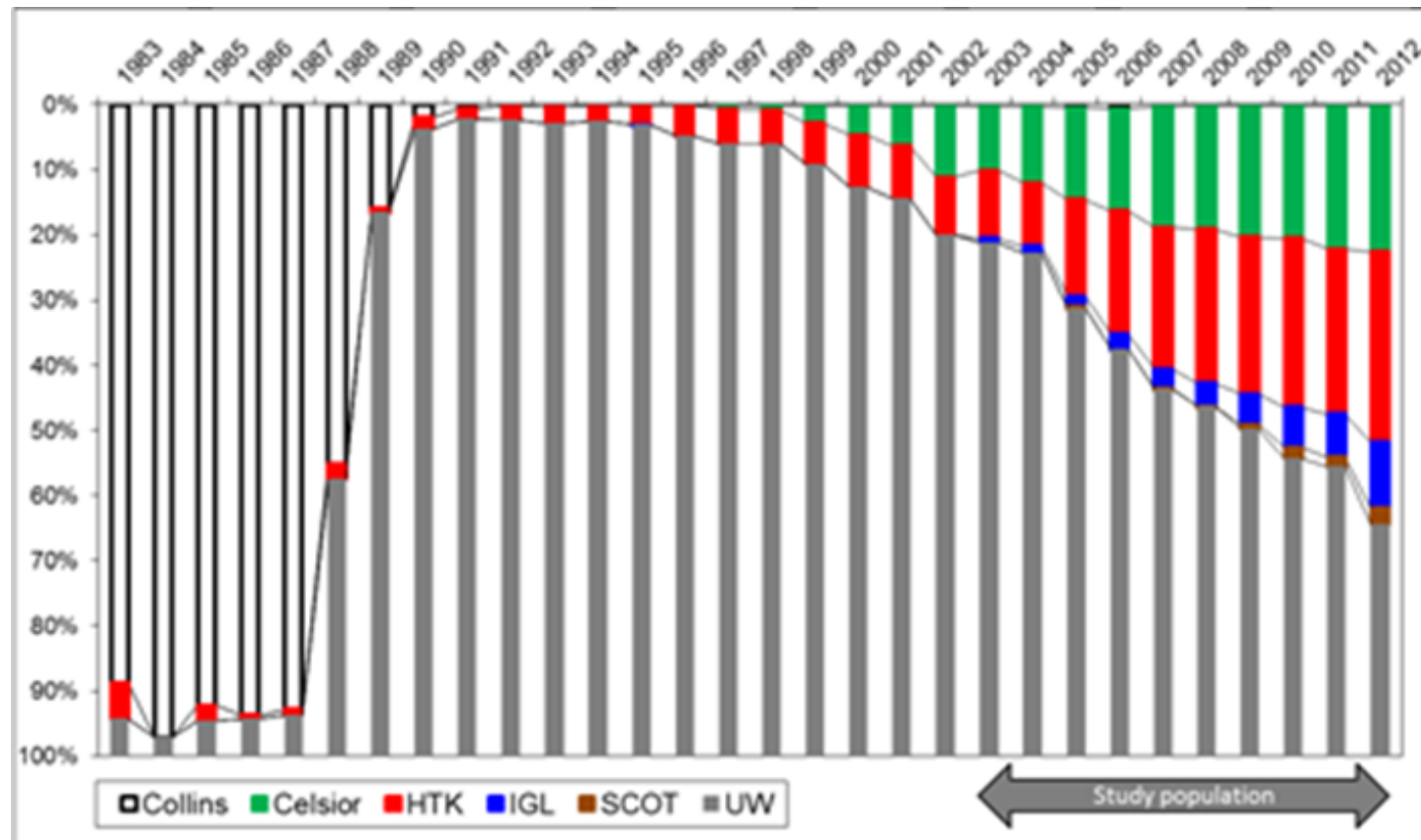
Composants mmol/l	EC	UW	HTK	Celsior	IGL1	SCOT15
Na+	10	28	15	100	125	143
K+	113.4	125	18	15	25	6
Ca++			0.015	0.26		1.7
PO4	57.6	25	9		25	
HCO3	10					25
Glucose	194					11
Raffinose		30			30	
Lactobionate		100		80	100	
Gluthation		3		3	3	
Allopurinol		1			1	
HES		50 g/l				
PEG 20						15 g/l
PEG 35					1 g/l	
Viscosité	1.18	3.156		1.15		1.05

Compared Efficacy of Preservation Solutions in Liver Transplantation: A Long-Term Graft Outcome Study From the European Liver Transplant Registry

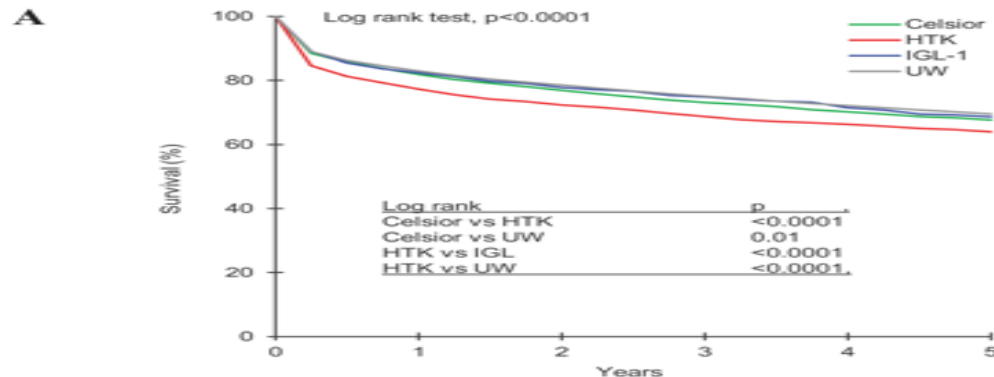
R. Adam and all the ELTR contributing centres, the European Liver, Intestine Transplant Association (ELITA)

American Journal of Transplantation 2015; 15: 395–406

Between 2003 and 2012, 42 869 first liver transplantations performed in Europe



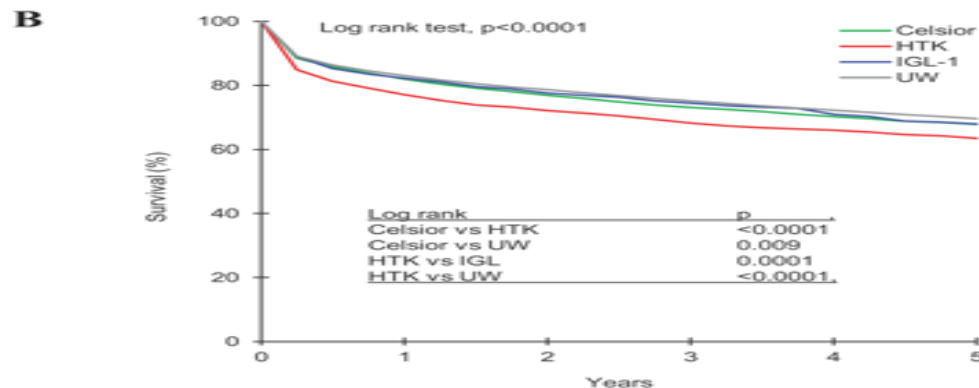
Compared Efficacy of Preservation Solutions in Liver Transplantation: A Long-Term Graft Outcome Study From the European Liver Transplant Registry



Graft survival
after liver transplantation
according to preservation solution
in all patients

	1 yr	2 yrs	3 yrs	4 yrs	5 yrs
Celsior	82%	77%	73%	70%	68%
HTK	77%	72%	69%	66%	64%
IGL	82%	78%	75%	71%	68%
UW	83%	79%	75%	72%	69%

Exposed patients	4,684	3,458	2,653	1,947	1,335
Celsior	4,238	2,974	2,098	1,430	963
HTK	1,043	717	504	351	225
IGL	16,588	13,889	11,470	9,286	7,225
UW					

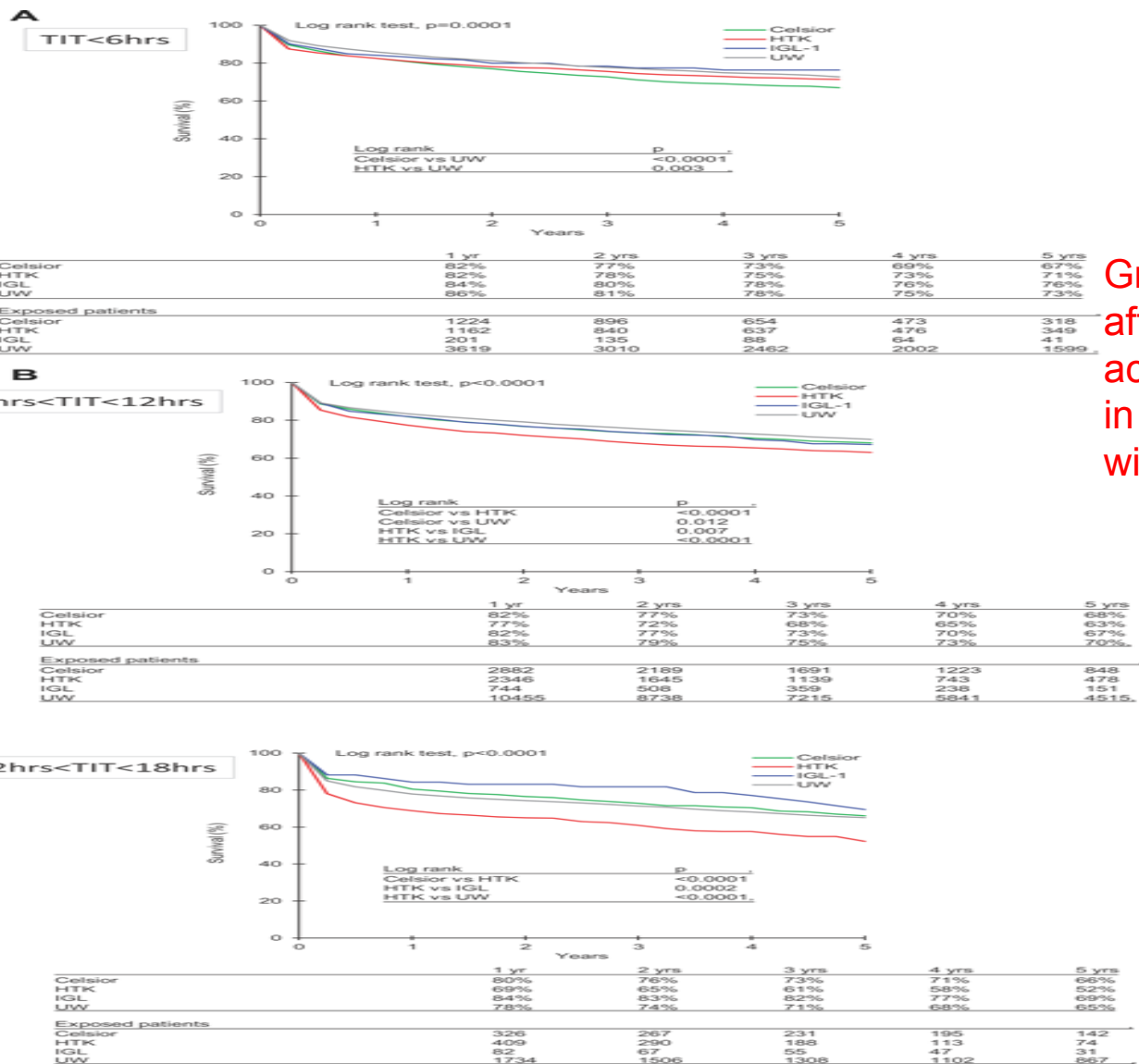


Graft survival
after liver transplantation
according to preservation solution
excluding living transplantation.

	1 yr	2 yrs	3 yrs	4 yrs	5 yrs
Celsior	82%	77%	73%	70%	68%
HTK	77%	72%	68%	66%	63%
IGL	82%	77%	74%	71%	68%
UW	83%	79%	75%	72%	70%

Exposed patients	4610	3404	2604	1909	1309
Celsior	3464	2470	1739	1160	778
HTK	1012	689	480	329	204
IGL	16258	13611	11245	9099	7070
UW					

Compared Efficacy of Preservation Solutions in Liver Transplantation: A Long-Term Graft Outcome Study From the European Liver Transplant Registry



Graft survival
after liver transplantation
according to preservation solution
in different subgroups of grafts
with different total ischemia time

UW versus SCOT

Foie

→ SCOT ne semble pas inférieur

- ☐ Biologie sur 10J
- ☐ Retransplantation 10,7% vs 0%
- ☐ Rejet ?

Défaillance d'organe

→ SCOT semble améliorer les dysfonctions d'organe

- ☐ Réponse inflammatoire (IL6 et IL8), s
- ☐ Syndrome de reperfusion, s
- ☐ Atteinte respiratoire:
 - Durée de ventilation mécanique, s
 - LUS à J2, tendance
 - Pneumopathie, tendance
- ☐ Défaillance rénale, s
- ☐ Fonction diastolique, s

3 phases

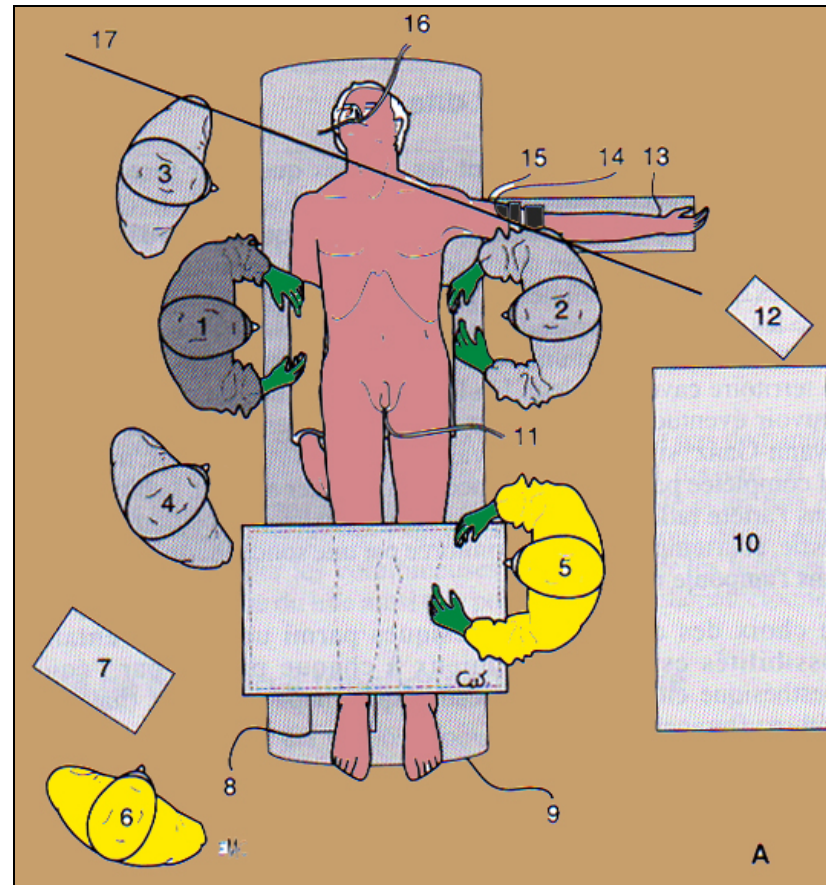
- **Phase I** : hépatectomie du foie natif
 - Simple et rapide si hépatite fulminante
 - Complexe en cas de cirrhose:
 - Tb de l'hémostase
 - Hypertension portale
- **Phase II** : anhépatie
 - Anatomique puis fonctionnelle
 - Anastomoses caves et portale
 - Conséquences hémodynamiques et métaboliques
- **Phase III** : reconstruction artérielle et biliaire
 - Microchirurgie
 - Sur un foie revascularisé par la VP (ischémie relative)

Installation

Estomac plein

- 1 h - 1h30 avant l'heure prévue de l'incision :
 - Grosses voies d'abord veineuse (TGV)
 - KT artériel radial X 2
 - Sonde de Swan-Ganz (JIDte +++)
 - Sonde gastrique (! VO)
 - Sonde vésicale
 - Cell Saver systématique
- Décubitus dorsal
- Jambières (vérification points de compression++)
- Matelas chauffant X 2

Installation

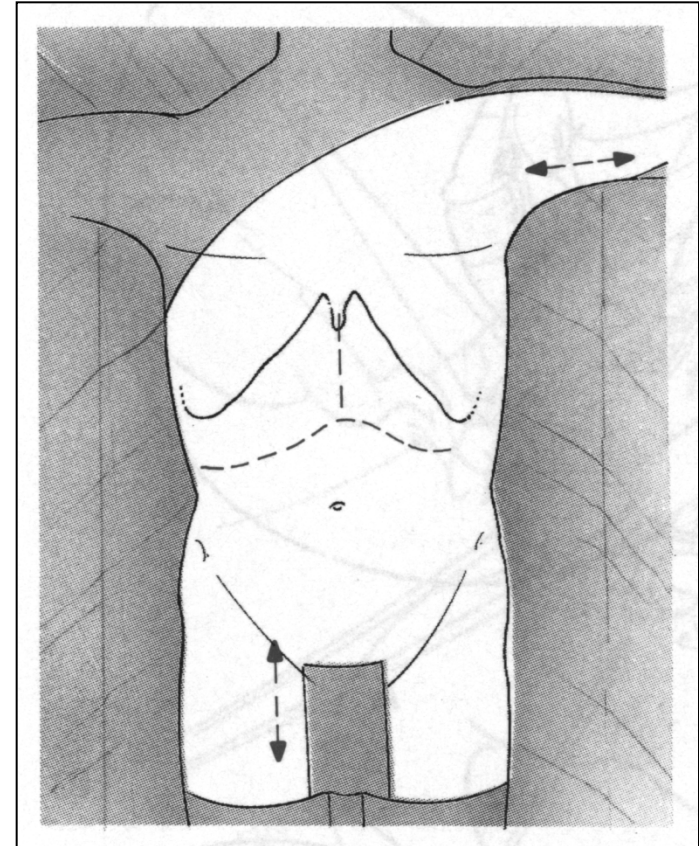


Voies d'abord

- Sous-costale,
+/-prolongée à gauche
- Refend médian

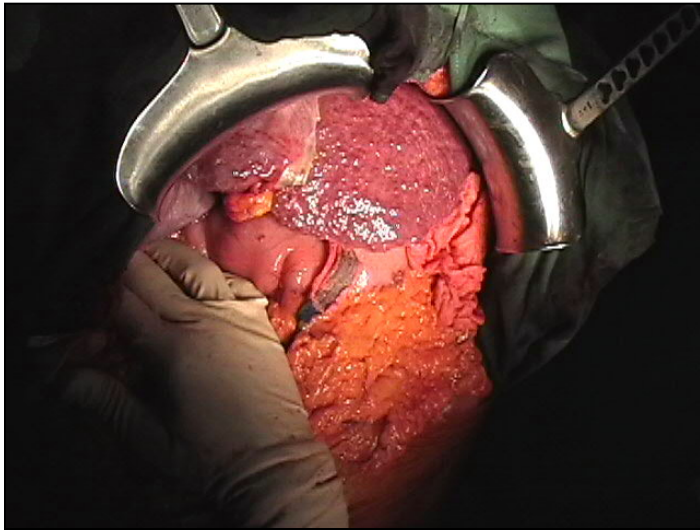
Possibles Incisions (CEC):

- axillaire gauche
- scarpa gauche



Exposition

- 2 valves sous-costales divergentes
- Berge inférieure rabattue vers le bas



Phase I : dissection

- Contournement de la VCI supra-hépatique
- Dissection du pédicule hépatique
 - Isolement des éléments vasculaires et biliaires
 - Contournement de la VCI infra-hépatique

Pas trop vide, ni trop plein... pour
Minimiser les pertes sanguines
Prevenir l'embolie gazeuse

Phase II : Anhépatie

■ Exclusion Vasculaire Hépatique (EVF) :

- complète avec interruption complète du flux cave

Chute du débit cardiaque et SvO₂

Stase veineuse splanchnique

Oligo-anurie

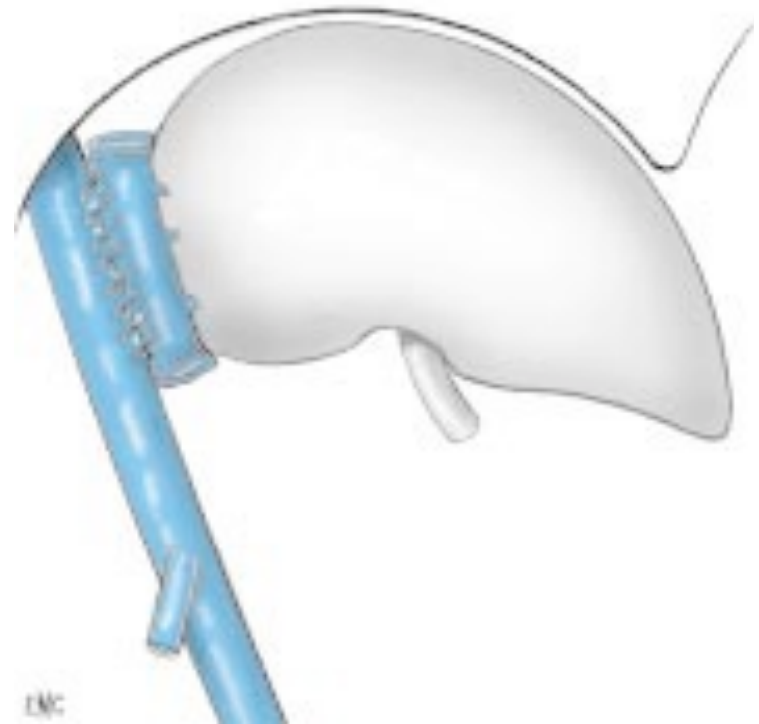
- incomplète « Piggyback »

Avec Anastomose Porto Cave le + souvent

Anastomoses Caves



Termino Terminale avec EVF



Piggy Back
Clampage Latéral sans EVF +/- APC



En cas de mauvaise tolérance de l'exclusion cave complète...

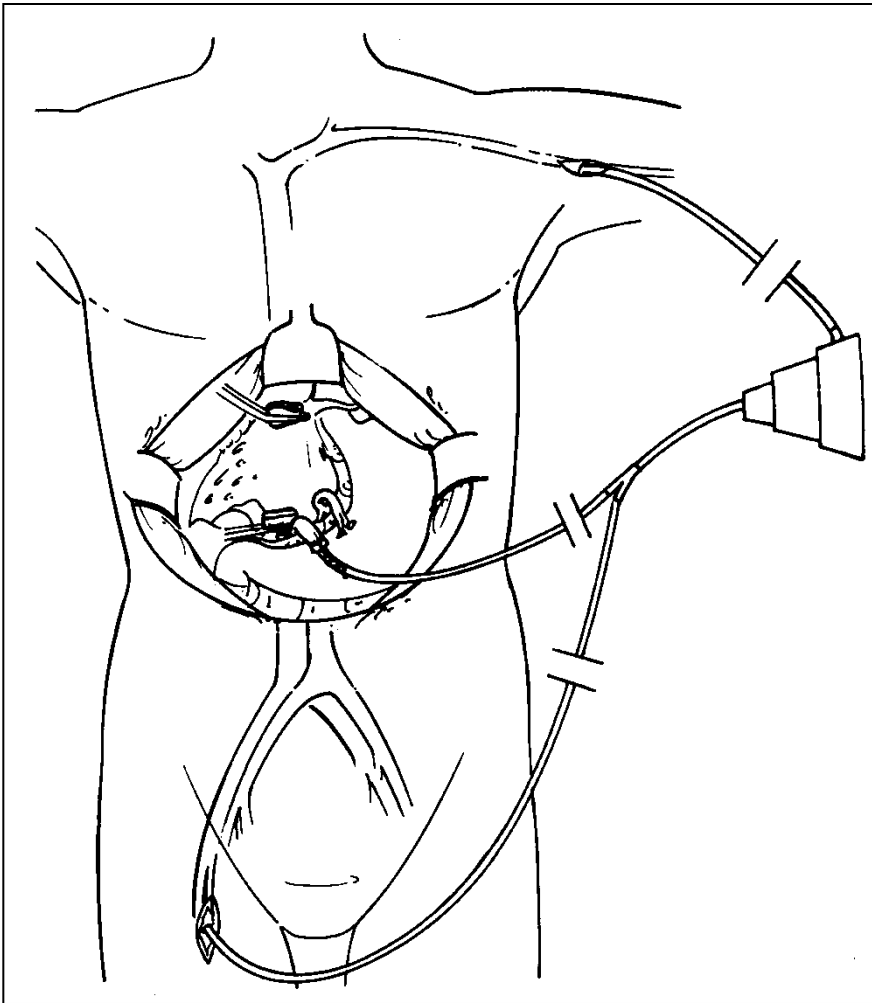
- Shunt cavo-cave

- Dissection de la veine saphène interne
- Dissection de la veine axillaire

- Shunt ou porto-cavo-cave

- + Dissection tronc veineux splénomésaraïque

Circulation veno-veineuse extracorporelle



Indications:

- mauvaise tolérance de l'EVF complète
- TH pour hépatite fulminante

L'implantation :

- 4 (ou 5) anastomoses:
 - Veine cave (1 ou 2)
 - Veine porte
 - Artère hépatique
 - Voie biliaire

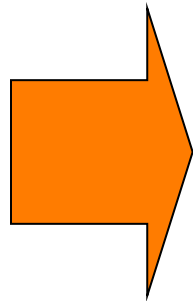
- Purge du liquide de conservation (dosage K)

- Déclampage :
 - Tolérance hémodynamique (catécho)
 - Risque d'hyperKaliémie, acidose

Fin de la Phase *II* :

Déclampage veineux,
en ordre inverse de l'EVF:

1. Cave supra
2. Cave infra
3. Porte



fin de l'ischémie froide

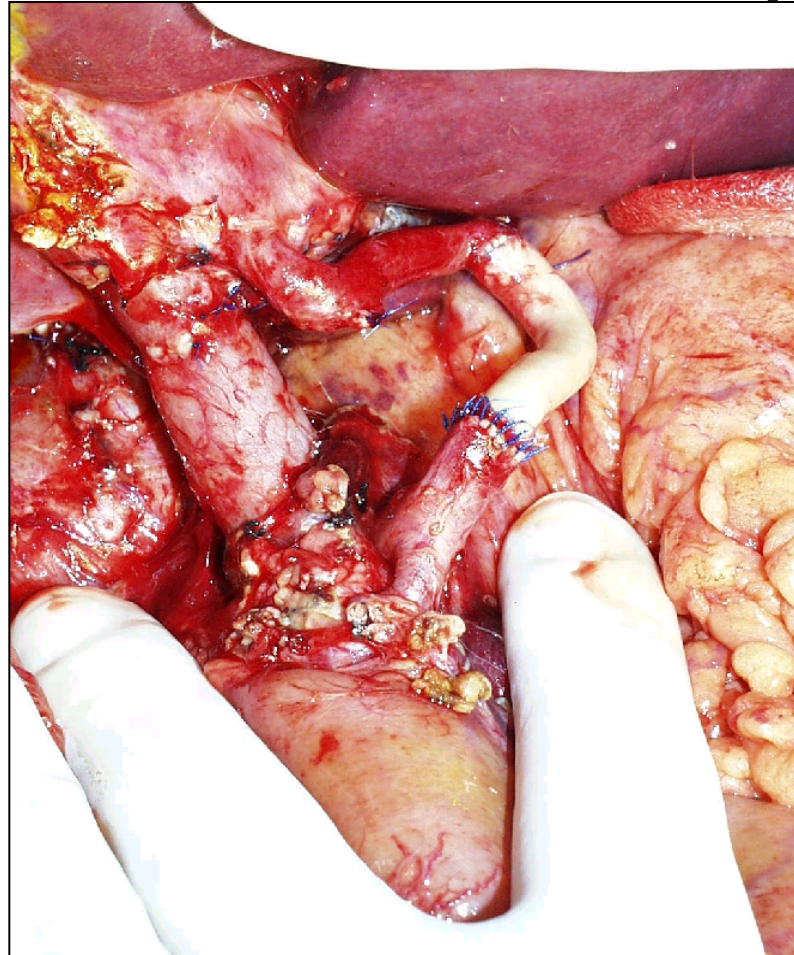
Anhépatie = clampage porte foie natif receveur → déclampage porte greffon

Phase *III* :

Reconstruction artérielle

- Anastomose artérielle à la loupe ou au microscope
- Points séparés ou Surjet (Prolène 6/0 ou 7/0)
- Variations anatomiques +++
 - Montage modal : 1 anastomose
 - a. hépatique commune du receveur
 - Variantes :
 - Reconstruction artérielle (plusieurs anastomoses)
 - Pontage sur l' aorte du donneur
 - greffon iliaque prélevé chez le donneur ou GoreTex®

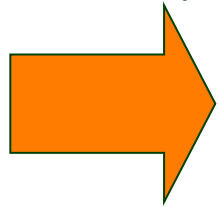
Anastomoses Veine Porte et Artère Hépatique



Phase *III* :

Reconstruction artérielle et biliaire

- Déclampage artériel



fin de l'ischémie chaude

- Appréciation de l'aspect du foie

- Recoloration +/- homogène
- Consistance +/- souple

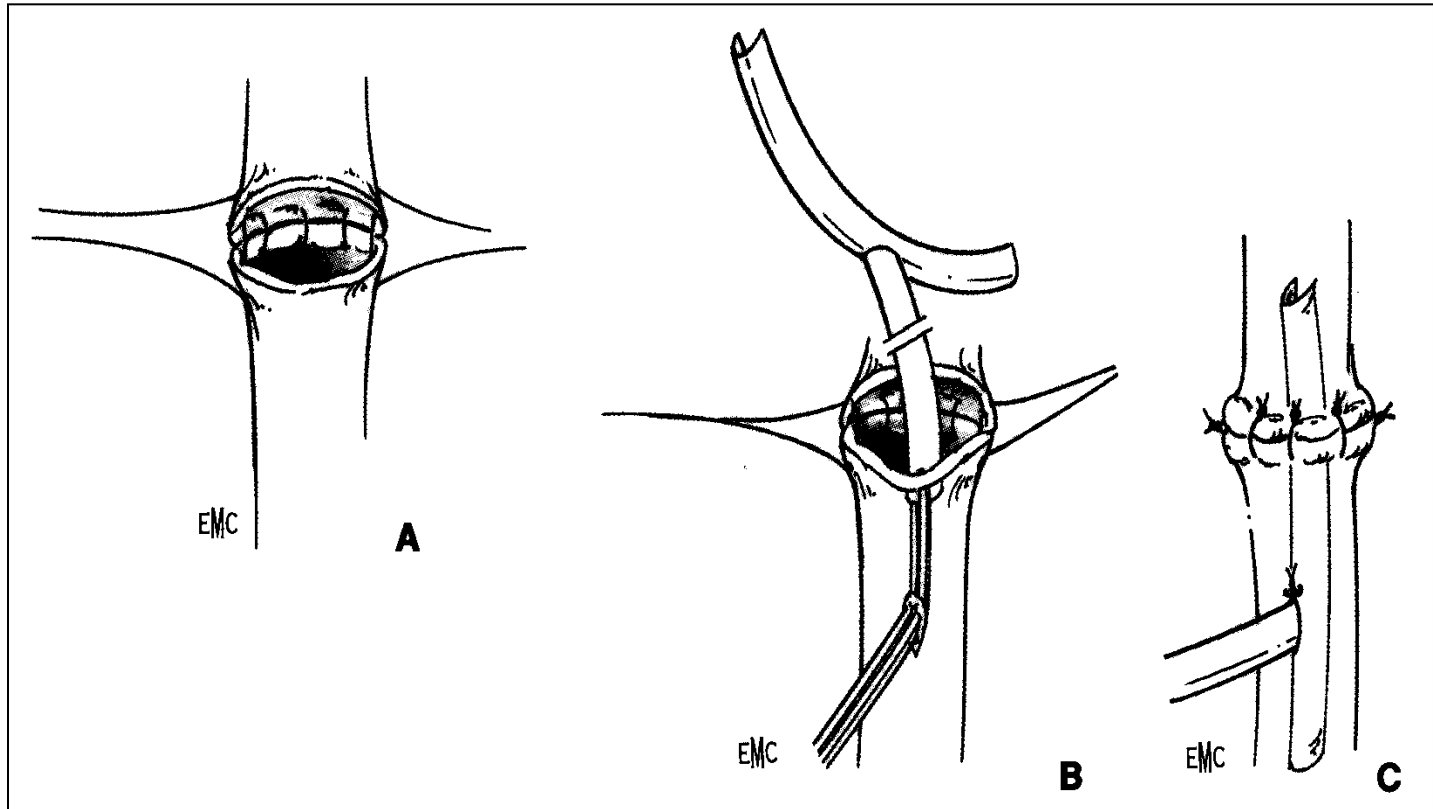
- Cholécystectomie systématique du greffon

Phase III:

reconstruction artérielle et biliaire

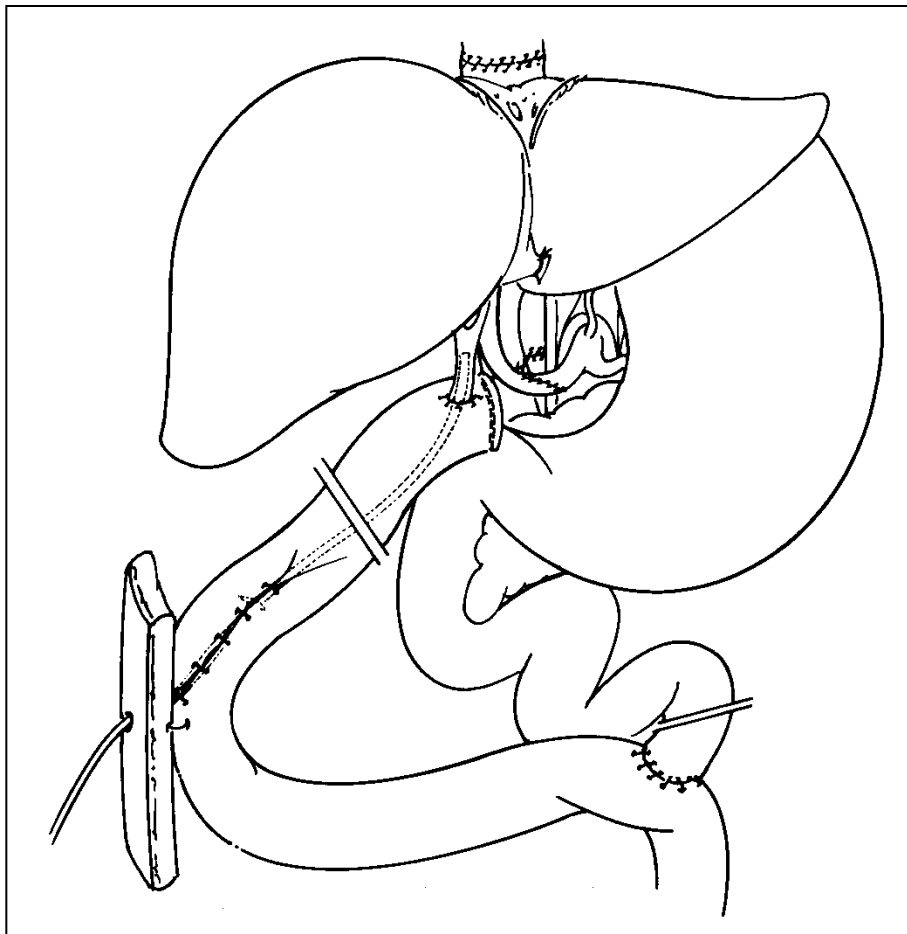
- Anastomose biliaire (fil à résorption lente 6/0)
 - Cholédoco-cholédocienne
 - Hépatico-jéjunale (anse en Y)
- Drainage
 - > Transcystique
 - > Kehr
- Intérêts
 - Productivité et coloration
 - Tuteur, décompression
 - Cholangiographie

Reconstruction biliaire bilio-biliaire

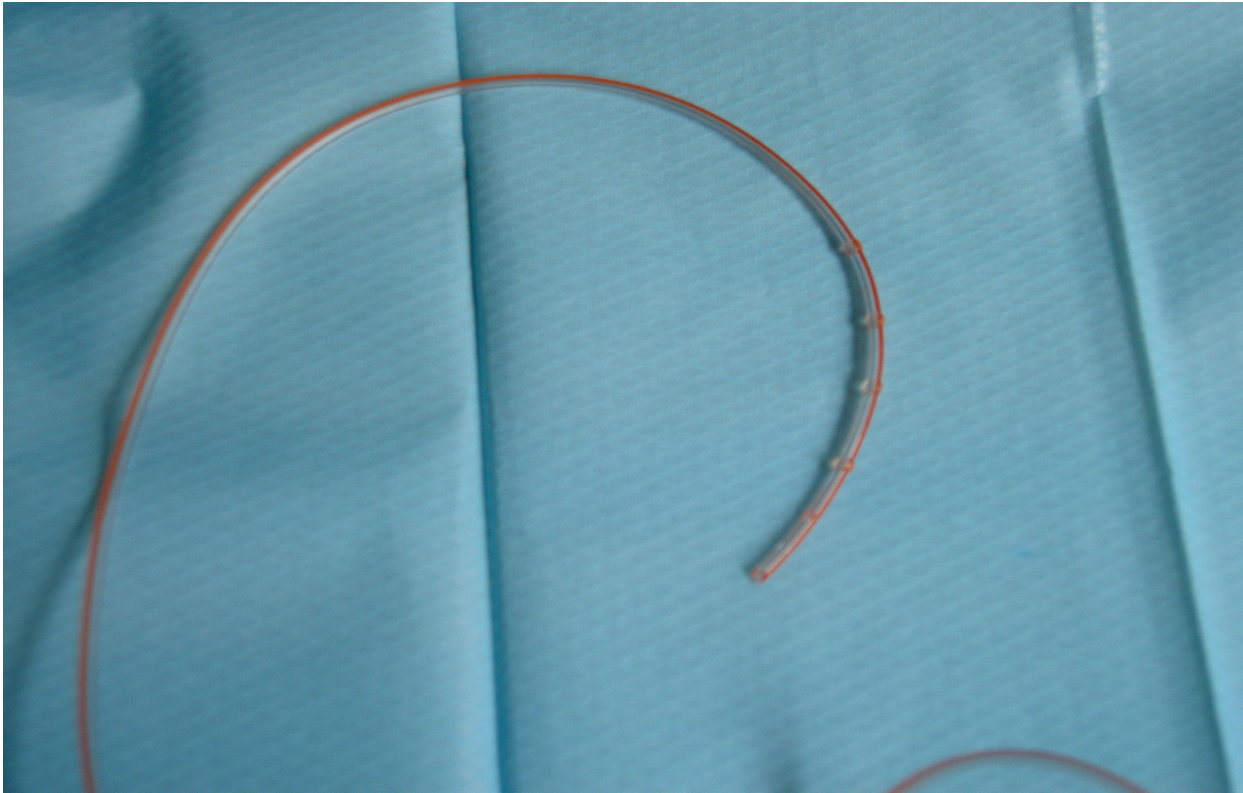


Reconstruction biliaire

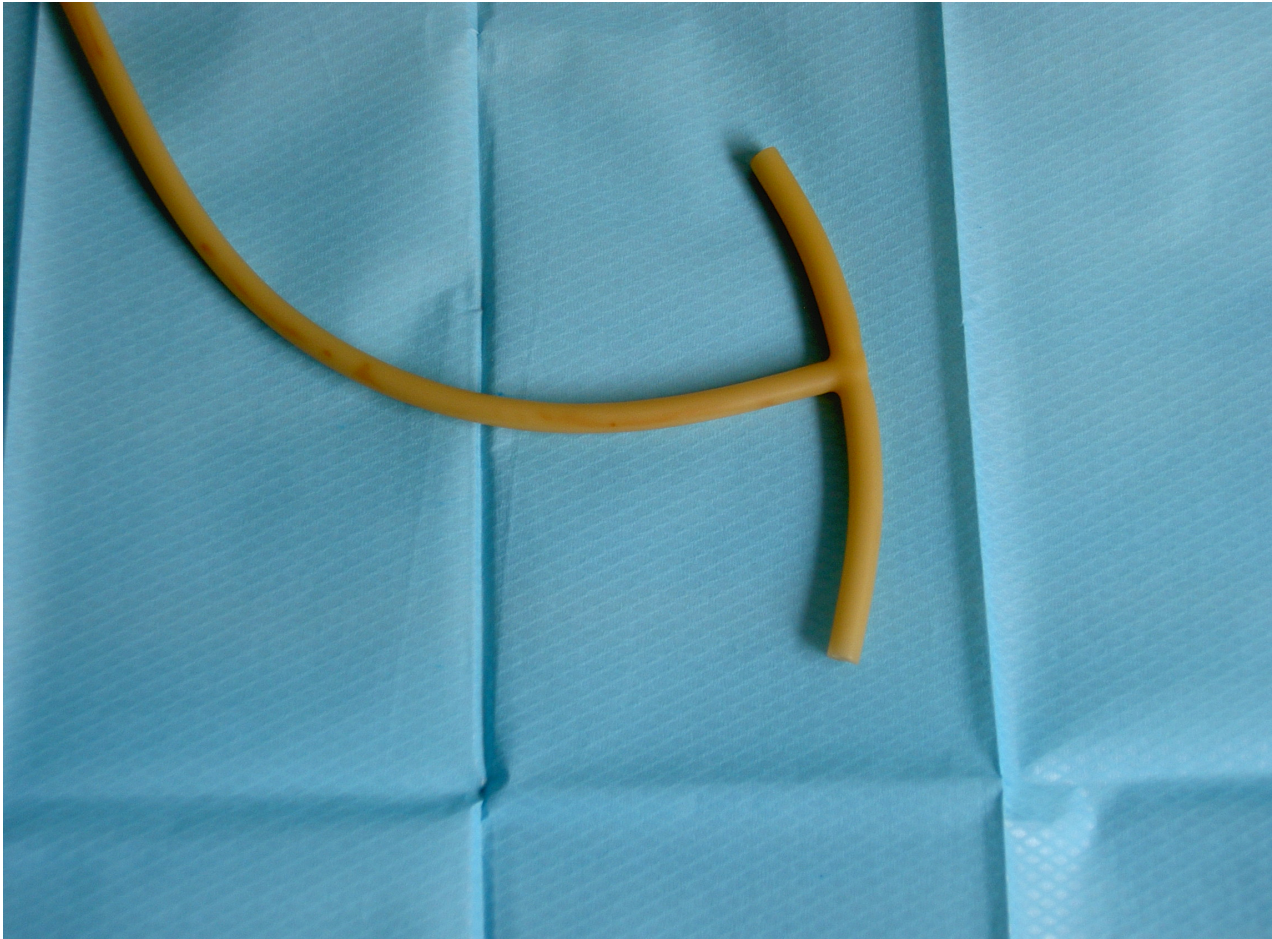
Anastomose Biliodigestive avec Anse en Y



Drain transcystique (DTC)



Drain de Kehr

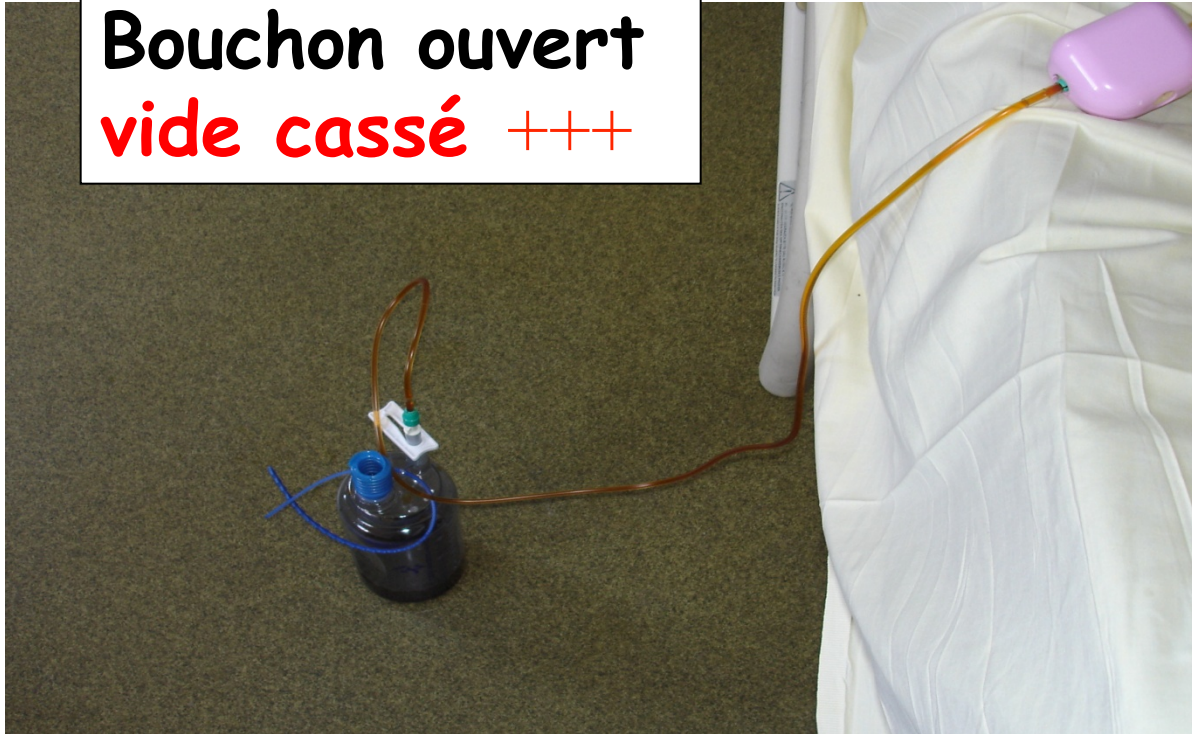


Dernières vérifications... avant la fermeture

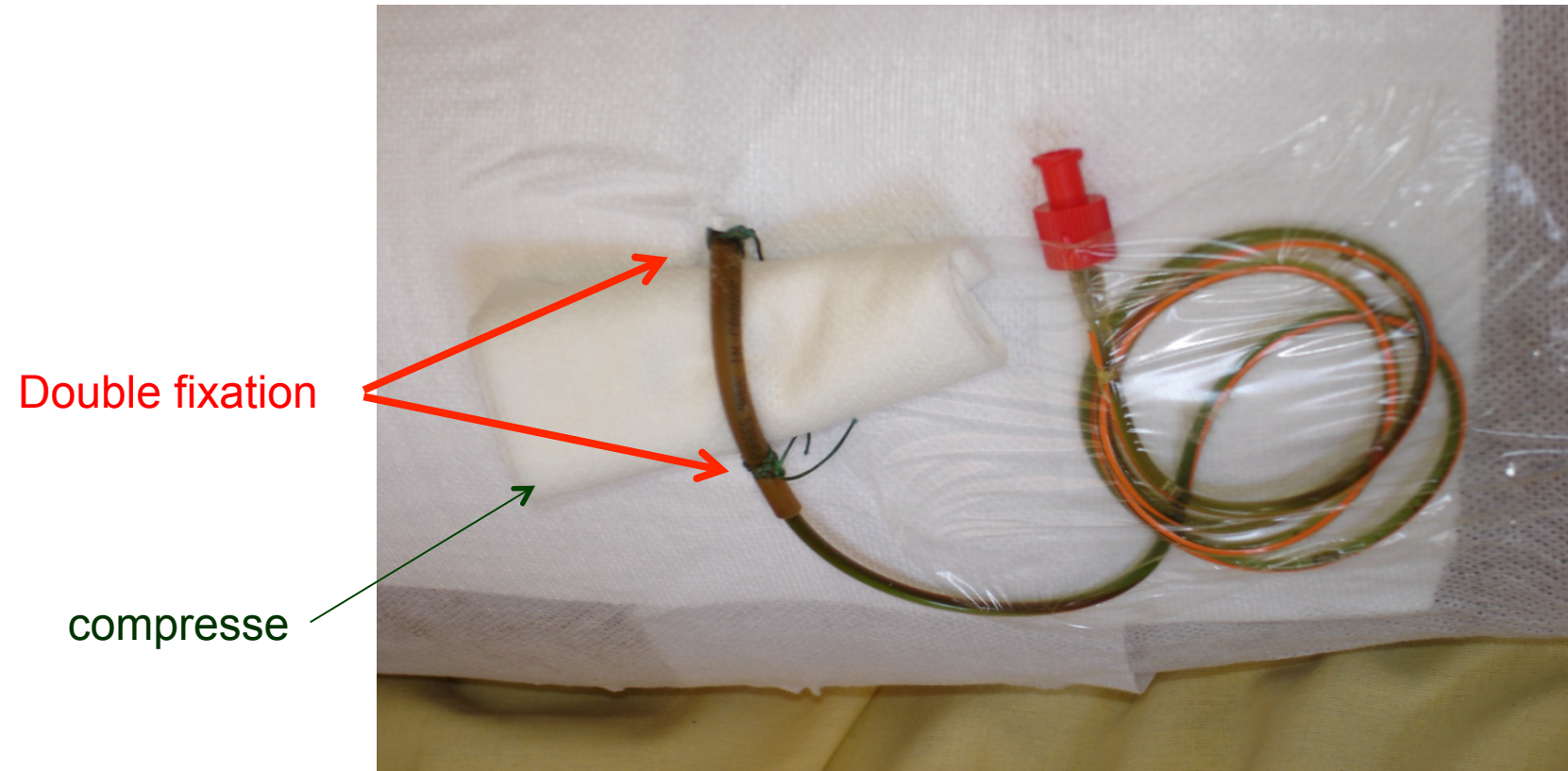
- Échographie-Doppler à ventre ouvert
 - Territoires artériels hépatiques gauche et droit
 - Flux portal
 - Flux sus-hépatique
- Cholangiographie, clichés de référence

Drain biliaire déclive

Bouchon ouvert
vide cassé +++



Fixation du drainage biliaire



Transmissions post-opératoires et Receveur

- Etat général pré-op immédiat avec EH ?
- Indications TH (importance HTP?, IHC?, ...)
- Bio pré opératoires (TP, Plaquettes)
- Séro CMV (appariement D/R)
- Si HCV+, replication virale pré-op?

Transmission Qualité du Greffon et risque de Dysfonction

- Antécédents
 - Facteurs de risque cardio-vasculairese
 - Alcoolisme
 - Obésité
- Conditions de réanimation
 - Cause du coma
 - Arrêt cardiaque prolongé
 - Durée de réanimation
 - Stabilité hémodynamique
- Aspect macroscopique, préop et recoloration



Facteurs per-opératoires et Risques de dysfonction

- Durée d'ischémie froide
- Transfusions
- Stabilité hémodynamique aux déclampages
- Anastomose artérielle : type, difficultés, athérome, ligament arqué, durée ischémie chaude ++

Patient Survival according to the Year of Liver Transplantation

05/1968 – 12/2011



12/2011

