5_ANNEXE IMMUNO HEMATOLOGIE ERYTHROCYTAIRE

Cf conditions de conservation et transport des échantillons

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Groupe sanguin ABO.RH1 Phénotype RH.KEL1	Groupe, Groupe sanguin, GS ABO.RH1 Phénotype Rhésus Kell RH.KEL1	Conforme NABM	Le groupe sanguin d'un patient est déterminé en vue d'une transfusion potentielle ou dans le cadre d'une grossesse. Groupe ABO.RH1 : Déterminer le groupe sanguin ABO et le phénotype RH1(D) Phénotype RH.KEL1 : Déterminer les antigènes érythrocytaires RH2 (C), RH3 (E), RH4 (c), RH5 (e), KEL1 (K),	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml** Volume minimum : 0,5 ml admis seulement pour les nouveaux nés jusqu'à 6 mois	**< 3 heures** (sauf difficultés analytiques) *Urgence* vitale (avec demande de sang associée) : résultat possible en **1 heure**	Technique microplaque ou microfiltration sur automate (selon le site). Technique manuelle par microfiltration ou en tubes (selon le site).	- La recherche de l'antigène RH1 faible n'est plus réalisée chez les patients RH :-1. - La détermination de l'antigène RH1 est réalisée en technique microfiltration chez les nouveaux nés. - En fonction du contexte clinico-biologique, un génotypage RHD et/ou RHCE pourra compléter cet examen

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Phénotype érythrocytaire étendu	Phénotype étendu	Conforme NABM	Déterminer au moins un antigène de groupe sanguin autre que RH.KEL1. Le phénotype étendu est réalisé au cours de l'étape d'identification d'anticorps irréguliers (au minimum la détermination des antigènes antithétiques correspondants aux anticorps identifiés) à l'initiative du biologiste.	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml** Volume minimum : 0,5 ml admis seulement pour les nouveaux nés jusqu'à 6 mois.	*Routine* **: < 48h** *Urgence* : Examen non effectué en urgence sauf cas particulier	Technique microfiltration manuelle ou sur automate (selon le site).	En fonction du contexte clinico-biologique, un génotypage pourra compléter ou remplacer cet examen (voir examen transmis)
Test direct à l'antiglobuline	Coombs direct, TDA	Conforme NABM	Mise en évidence de la sensibilisation in vivo des globules rouges. Deux antiglobulines sont utilisées : une anti-IgG et l'autre à spécificité anti-C3d	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml** Volume minimum dans les tubes 0,5 ml, admis seulement pour les nouveaux nés jusqu'à 6 mois	**< 3 heures** (sauf difficultés analytiques) *Urgence* : résultat possible en **1 heure**	Technique manuelle ou automatisée par microfiltration	Un TDA positif en IgG voire négatif en cas d'ictère néonatal ou d'hémolyse pourra être suivi d'une élution

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Recherche d'anticorps anti-érythrocytaires : Dépistage-Identification	Recherche d'anticorps irréguliers, Allo anticorps anti-érythrocytaire, RAI	Conforme NABM	Déterminer la présence d'un anticorps anti-érythrocytaire dans le plasma d'un patient en vue d'une transfusion, dans le cadre d'une grossesse, ou en post-transfusionnel. Si l'étape de dépistage est positive, une identification doit être effectuée. Si la présence d'un auto-anticorps est soupçonnée, un TDA sera réalisé et facturé	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml** Volume minimum : 0,5 ml admis seulement pour les nouveaux nés jusqu'à 6 mois.	*En Routine* -Si dépistage négatif : **< 3 h** -Si dépistage positif : **24 h à plusieurs jours** selon les difficultés En urgence vitale, **minimum 1 heure** après réception des échantillons pour le dépistage	Technique manuelle ou automatisée par microfiltration	L'étape d'identification peut nécessiter la réalisation d'allo ou d'auto-adsorptions ou d'élutions qui seront suivies de nouvelles étapes de dépistage et d'identification sur l'adsorbat ou l'éluât qui seront facturées. Un groupe ABO.RH1 et RH.KEL1 ainsi qu'un phénotype érythrocytaire étendu pourront être réalisés et facturés.

Documents à joindre à une demande de RAI :
- Si seule l'étape d'identification est demandée : joindre le résultat détaillé de l'étape de dépistage ainsi que le panel de dépistage utilisés, la copie de la carte ou un duplicata de compte-rendu de groupe sanguin et la fiche de prescription ("Prescription d'examens à transmettre au LBM EFS BFC Immuno Hématologie Erythrocytaire et Immunogénétique" ou tout autre document mentionnant les renseignements exigés) correctement remplie en cas d'identification d'un anti-RH1 passif.
-En cas d'identification d'un anti-RH1 et si absence de RAI négative de moins de 10 jours avant l'injection du Rhophylac, un microtitrage (comparatif à un étalon anti-RH1) peut être réalisé pour conclure à la présence d'un anti-RH1 immun ou passif et sera facturé B95, il pourra être complété par un TIA en milieu salin non facturé.
-En cas de grossesse, mentionner l'âge de la grossesse, le terme ou la date des dernières règles.
-Dans le cas d'une femme enceinte ou en péri natal : noter impérativement sur la demande d'examen une éventuelle injection de Rhophylac (préciser la date de l'injection ainsi que la date et le résultat de la RAI avant l'injection).

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Adsorption d'anticorps anti-érythrocytaires	Pas de synonyme	Conforme NABM	Adsorber des auto-anticorps ou des allo-anticorps sur des hématies autologues ou homologues. L'adsorption d'anticorps anti-érythrocytaire est le plus souvent réalisée en cas de présence d'auto-anticorps pouvant masquer la présence d'allo-anticorps ou dans le cadre de l'identification d'un mélange complexe d'anticorps irréguliers.	Auto-adsorptions : **5 tubes vacutainer EDTA de 5 ou 7 ml** Allo-adsorptions : **3 tubes EDTA de 5 ou 7 ml**.	De **12 à 24 heures** selon les difficultés analytiques.	Technique manuelle en tube	Cet examen est suivi d'une nouvelle étape de dépistage et d'identification si le dépistage est positif. Cet examen peut être réalisé à l'initiative du biologiste.
Documents à joindre : Prescription de PSL le cas échéant							
Elution d'anticorps anti-érythrocytaires	Elution	Conforme NABM	Eluer et identifier un éventuel auto-anticorps fixé sur les hématies du patient ou allo-anticorps fixé sur les hématies transfusées. L'élution est le plus souvent réalisée dans le cadre d'un TDA positif de type IgG, d'une identification , d'un TDA négatif en cas d'ictère néonatal ou d'hémolyse, d'un mélange d'anticorps irréguliers ou d'un effet indésirable receveur.	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml**	De **12 à 24 heures** (sauf cas particulier).	Technique manuelle en tube (élution acide).	Cet examen est suivi d'une étape de dépistage sur éluât et d'une identification si le dépistage est positif. Cet examen peut être réalisé à l'initiative du biologiste
Documents à joindre : Pour les nouveaux nés, copie du résultat du groupe sanguin et de la dernière RAI de la mère							

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Epreuve directe de compatibilité	EDC Cross match érythrocytaire	Conforme NABM	Tester in vitro le plasma d'un patient avec les hématies d'un CGR : - à transfuser (chez un receveur présentant ou ayant présenté une allo-immunisation anti-érythrocytaire ou chez un patient drépanocytaire) - déjà transfusé (bilan d'effet indésirable receveur)	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml**	Demande non urgente : **2 à 3 heures**, délai > 3 heures en cas d'immunisation complexe. Demande Urgence Vitale (Contact téléphonique) : **minimum 1 heure** à réception de l'échantillon sanguin pour une immunisation simple	Technique en microfiltration manuelle ou automatisée selon le site	R.A.S.
Documents à joindre : Demande de produits sanguins précisant le nombre de concentrés de globules rouges souhaités. Document de groupe sanguin (carte de groupe sanguin ou compte rendu des 2 déterminations) et résultats des anticorps connus ou d'une RAI de moins de 3 jours.							

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Recherche et évaluation du titre d'agglutinines froides	A F. Agglu froides	B20 pour chaque titrage réalisé	Mise en évidence et évaluation du titre d'agglutinines froides dans le plasma d'un patient.	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml** Volume minimum dans le tube : 3 ml	**Dans les 7 jours**	Technique manuelle en tube	En l'absence de résultat de TDA récent (1 semaine), il sera réalisé avant toute recherche d'agglutinines froides Généralement A F réalisée que si le TDA est positif en C3d.
Documents à joindre : Copie de la carte de groupe sanguin du patient - Diagnostic clinique suspecté							
Dépistage et évaluation du titre d'anticorps immuns (et naturels) anti-A ou anti-B	Pas de synonyme	Conforme NABM	Evaluer le titre des anticorps anti-A et/ou anti-B naturels et/ou immuns dans le suivi de : • Incompatibilité ABO mère / enfant • Transfusion de plaquettes non ABO isogroupe • Allogreffe de cellules souches hématopoïétiques • Hypogammaglobulinémie ou agammaglobulinémie	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml** Volume minimum dans le tube : 3 ml	**Dans les 7 jours** En urgence (greffe) : dans les 3 heures	Technique manuelle en micro-filtration	Cet examen peut être réalisé à l'initiative du responsable du laboratoire après accord du prescripteur.
Documents à joindre : Dans le cas d'un test direct à l'antiglobuline positif chez un nouveau né : groupe sanguin et RAI de la mère au moment de l'accouchement, groupe sanguin de l'enfant (ou échantillons afin de réaliser ces examens).							

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Evaluation du titre des anticorps anti-érythrocytaires autres que anti-A et anti-B	Titrage d'anticorps	Conforme NABM	Evaluation du titre de l'anticorps. Titrage obligatoire d'un allo anticorps irrégulier anti-érythrocytaire ayant un intérêt obstétrical, dans le cadre du suivi de grossesse.	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml**	**Dans les 7 jours**	Technique manuelle en tube	Cet examen peut être réalisé à l'initiative du responsable du laboratoire.
Informations à transmettre : Age de la grossesse ou date des dernières règles							
Test de Kleihauer	Pas de synonyme	Conforme NABM	- Recherche d'hématies fœtales dans le sang de la mère dans le cadre de la prophylaxie d'une immunisation anti-RH1 chez une femme RH:-1 après accouchement ou interruption thérapeutique / médicale de grossesse - Recherche de pureté de sang fœtal en cas de prélèvement in utero	1 tube vacutainer **EDTA de 5 ou 7 ml**	**Dans les 3 jours**	Coloration de l'hémoglobine fœtale, sur lame et examen microscopique	Réalisé par le site IHE de Dijon. En cas de test positif, l'échantillon est transmis pour quantification au laboratoire d'hématologie du CHU
Documents à joindre : Phénotype RH1 du nouveau né, groupe sanguin de la mère et contexte clinique							

Examens	Synonymes – abreviations -	Nomenclature	Principe / indication de l'examen	Echantillon biologique	Réalisation Délai de rendu de resultats (à partir de la réception des échantillons)	Techniques utilisees	Remarques
Bilan d'effet indésirable receveur	Accident ou incident transfusionnel, choc transfusionnel	Cf examens concernés	Condition de réalisation et bilans définis avec les hémovigilants.	**-2 tubes vacutainer EDTA** de 5 ou 7 ml **+/-1 tube sec** de 5 ml ou 7 ml pour la recherche d'anticorps anti-HLA (Cf laboratoire IG § B6)	**Dans les 24 à 48 heures**	Selon les examens réalisés	En plus des échantillons biologiques : transmettre tous les PSL incriminés dans l'épisode transfusionnel.
Documents à joindre : Description, date et heure de l'incident							

	Examens	Materiel, prelevement, transport	Réception	Délai de rendu de resultats
Examens transmis	Biologie moléculaire (RH.KEL1, FY, JK, MNS)	**1 tube vacutainer EDTA de 5 ou 7 ml** par examen. Transport à température ambiante.	Du lundi au jeudi avant 13 heures.	Dès réception des résultats de l'EFS Ile de France – site de Créteil
	Remarques : Un antigène RH1 confirmé partiel en biologie moléculaire sera rendu négatif et la nature « partiel » ou « affaibli » sera notée en mention biologique sur la carte de groupe			

	Examens	Materiel, prelevement, transport	Réception	Délai de rendu de resultats
	Dosage pondéral	**1 tube vacutainer EDTA de 5 ou 7 ml**. Transport à température ambiante	Du lundi au jeudi avant 13 heures.	Dès réception des résultats du CNRHP
	Difficultés de groupages ou d'identification d'anticorps irréguliers	- RAI : **15 ml sur tube sans additif (sec) + 15 ml sur EDTA (20 ml si suspicion d'auto anticorps)** -Phénotypes : **2 tubes de 5 ml sur EDTA** -Génotype : **1 tube de 5 ml sur EDTA** -Variants ABO et RH : **3 tubes de 5 ml sur EDTA + 10 ml sur tube sans additif** Transport à température ambiante.	Du lundi au jeudi avant 13 heures.	Dès réception des résultats du CNRGS.
	Kleihauer >19 HF/10 000 HA	1 tubes EDTA	Tous les jours	Dès réception des résultats du CHU