

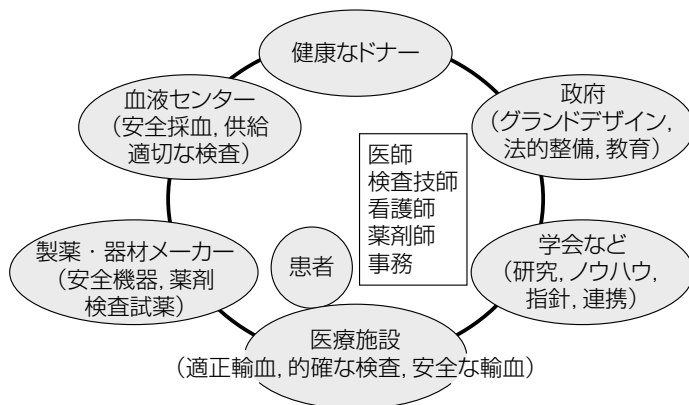
# 1

## 学会認定・臨床輸血看護師制度 導入の趣旨

輸血は移植の一種であり、輸血治療を行うには知識と判断力が要求される。特に患者に最も近いところで臨床輸血に関与する看護師には、輸血に関する正しい知識と看護能力が求められている。これを備えた看護師が、医師、臨床検査技師と一体になることで輸血の安全性は飛躍的に向上する（パネル 1.1）。そこで、臨床輸血に精通し安全な輸血に寄与することのできる看護師の育成を目的として、日本輸血・細胞治療学会は日本血液学会、日本外科学会、日本産科婦人科学会、日本麻酔科学会（順不同）の協力及び日本看護協会の推薦を得て、平成 22 年 5 月、学会認定・臨床輸血看護師制度を導入した（パネル 1.2）。

パネル 1.1

安全な輸血には欠かせない共同作業



パネル 1.2

学会認定・臨床輸血看護師制度

〔2010 年（平成 22 年）から認定開始〕

- ① 目的 臨床輸血に精通し、安全な輸血に寄与することのできる看護師の育成
- ② 協力 日本輸血・細胞治療学会、日本血液学会、日本外科学会、日本産科婦人科学会、日本麻酔科学会（5 学会で協議会設置）
- ③ 推薦 日本看護協会

1. 学会認定・臨床輸血看護師制度導入の趣旨

医師＋検査技師＋看護師の統合した輸血医療の構築にむけて制定された学会認定制度には、「学会認定医制度」、「認定輸血検査技師制度」、「学会認定・自己血輸血看護師制度」、「学会認定・アフエレーシスナース制度」、「学会認定・臨床輸血看護師制度」がある。看護師を対象とした3つの制度は対等であり、学会認定・自己血輸血看護師は自己血輸血の実践を行い、アフエレーシスナースは自己、血縁及び非血縁ドナー（骨髄バンク）からの末梢造血幹細胞採取に関与する。そして、学会認定・臨床輸血看護師は安全な輸血臨床の実践に寄与する（パネル 1.3）。

パネル 1.3

学会認定・輸血関連看護師制度

医師＋検査技師＋看護師の統合した輸血医療の構築へ

- 学会認定・自己血輸血看護師  
安全な自己血輸血の実践
- 学会認定・アフエレーシスナース  
自己、血縁及び非血縁ドナー（骨髄バンク）からの末梢造血幹細胞採取
- 学会認定・臨床輸血看護師  
安全で適切な輸血臨床の実践

学会認定・臨床輸血看護師の認定を受けるためには、規定の資格を満たした者が書類等を日本輸血・細胞治療学会に申請、資格審査後→事前講習会を受講して→筆記試験を受験→筆記試験合格後→指定研修施設での研修を修了する必要がある。本書は学会認定・臨床輸血看護師を目指す者が、事前講習会と筆記試験で使用するテキストである。



注意

規約と申請の手引きは、改正されることもあるので、申請時には最新の規約と申請の手引きをご覧ください。 <http://yuketsu.jstmct.or.jp/>「認定制度」。

〈大戸 斉〉



タイトル

年. 月. 日

重要度

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2

# 血液製剤の管理と使用指針 総論

血液製剤とはヒトの血液を原料として製造される医薬品で、輸血用血液製剤と血漿分画製剤に分けられる。前者には全血、及びそれを分離・調整するなどして得られる赤血球、血小板、血漿の各製剤がある。後者は血漿から精製して得られる治療に必要な血漿タンパク質分画である。

### 1 輸血用血液製剤 (パネル 2.1)

#### 1.1 赤血球製剤の概要

全血製剤と成分製剤（人赤血球液、洗浄人赤血球液、解凍人赤血球液、合成血）があり、それぞれに輸血後 GVHD 予防のための放射線照射血がある。2007 年以降白血球除去が行われており販売名には LR (leucocyte reduced) がつけられている。例えば、照射赤血球液-LR「日赤」である。略称は Ir-RBC-LR でそのあとに量を示す 1 または 2 の数字がつく。Ir は放射線照射済製剤を意味する。

#### パネル 2.1

#### 赤血球製剤

##### (1) 人全血液

販売名: 人全血液-LR「日赤」、略称: WB-LR

WB-LR-1 はヒト血液 200 mL に血液保存液 (CPD 液) を 28 mL の割合で混合し白血球を除去したもので、有効期間は 2~6°C 保存で 3 週間である。

WB-LR-2 は血液 400 mL に由来する血液量 1 袋。

##### (2) 人赤血球液

販売名: 赤血球液-LR「日赤」、略称: RBC-LR

RBC-LR-1 はヒト 200 mL 由来全血から白血球、血漿を除き、血液保存液 (MAP 液) で最終量を約 140 mL としたものである。有効期間は 3 週間である。

RBC-LR-2 は血液 400 mL に由来する赤血球 1 袋。

##### (3) 洗浄人赤血球液

##### (4) 解凍人赤血球液

##### (5) 合成血

(1) 人全血液 販売名: 人全血液-LR「日赤」、略称: WB-LR

WB (whole blood)-LR-1 は、血液保存液 (CPD 液) 28 mL の入った血液バックに血液 200 mL を採取混合し白血球を除去したもので、有効期間は 2~6°C 保存で 3 週間である。近年は成分輸血による補充療法が主であるため供給量は極めて僅かである。使用目的は赤血球機能の補充である。保存期間や輸血量を考慮すると、本製剤を血小板や凝固因子を補充する目的で使用する意義はほとんどない。



**注意**

院内製剤の自己血も全血である。アデニンを加えた CPDA-1 自己血の保存液では保存期間は 5 週間、MAP 保存液を用いた自己血では 6 週間である。

(2) 人赤血球液 販売名: 赤血球液-LR「日赤」、略称: RBC-LR

RBC (red blood cells)-LR-1 は、200 mL 由来全血から白血球をフィルターで除き、血漿を遠心分離して別に確保した後、血液保存 MAP 液を約 46 mL 加えたもので、最終ヘマトクリット値 (Ht) は約 53% である。現在、赤血球製剤の 99% 以上は本製剤である。6 週間保存可能な血液製剤として 1992 年に導入されたが、低温でも増殖し得るエルシニア菌の問題から 1995 年より有効期間は 3 週間となっている。

(3) 洗浄人赤血球液 販売名: 洗浄赤血球液-LR「日赤」、略称: WRC-LR

WRC (washed red cell)-LR-1 は 200 mL 由来全血から白血球・血漿を除き、生理食塩液で洗浄し同液約 45 mL を加えたものである。保管は 2~6°C で、製造後 48 時間以内に使用する。使用目的は血漿成分による輸血副作用の回避である。人赤血球液でも残存血漿量は少ないが、さらに除去が必要な場合、例えば血漿中の IgA でアナフィラキシー・ショックを起こす IgA 欠損症患者などに用いる。



**自習**

洗浄人赤血球液の適応となるのは IgA 欠損症以外、どのような病態か考えてみよう。

(4) 解凍人赤血球液 販売名: 解凍赤血球液-LR「日赤」、略称: FTRC-LR

FTRC (frozen thawed red cells)-LR-1 は 200 mL 由来全血から白血球・血漿を除き、凍害保護液を加えてマイナス 65°C 以下で凍結保存してある冷凍血を 37°C で解凍し、凍害保護液を洗浄除去し、MAP 液を約 46 mL 混和したものである。保管は 2~6°C で、製造後 4 日以内に用いる。冷凍血としての保存期間は 10 年である。



**自習**

解凍人赤血球液の適応となるのはどのような病態か考えてみよう。

(5) 合成血 販売名: 合成血液-LR「日赤」、略称: BET-LR

BET (blood for exchange transfusion)-LR-1 は 200 mL 由来 O 型赤血球液を洗浄した赤血球層に白血球除去 AB 型血漿 60 mL を加えたもので、ABO 血液型不適合新生児溶血性疾患の交換輸血に使

用される。保管温度は2～6℃で製造後48時間以内に使用する。



## 自習

ABO、及びRh血液型不適合妊娠による新生児溶血性疾患の病態を復習し、交換輸血の適用、目的、使用する血液製剤などについてまとめてみよう。



タイトル

年. 月. 日

重要度

---



---



---



---



---



---



---

## 1.2 血漿製剤 (パネル 2.2)

### (1) 新鮮凍結血漿の概要

販売名: 新鮮凍結血漿-LR「日赤」120 (240, 480), 略称 FFP-LR120 (240, 480)

FFP (fresh frozen plasma) には全血由来の製剤とアフレーシスによる成分献血由来製剤とがある。前者はWB-LR-1 (2) から血漿を120 (240) mL分離し、8時間以内にマイナス20℃以下で凍結保存した製剤である。有効期間は1年であるがウィンドウ期献血のウイルス感染の可能性を考慮して、安全確認のため6カ月間の貯留期間の後に供給されている。後者は血液成分採血により、白血球の大部分を除去し採取した新鮮な血漿を凍結したもので、FFP-LR480のみである。

### パネル 2.2

### 新鮮凍結血漿 (FFP)

#### 新鮮凍結人血漿

販売名: 新鮮凍結血漿-LR「日赤」120 (240, 480), 略称: FFP-LR120 (240, 480).

血漿をマイナス20℃以下で凍結保存した製剤である。

安全確認のため6カ月間の貯留期間を置き供給されている。

FFP-LR120は1袋が120 mL, FFP-LR240は1袋が240 mL, FFP-LR480は1袋が480 mLである。

放射線照射は行わない。

解凍はビニール袋に入れ30～37℃で行う。

3時間以内に通常の輸血セットで使用する。