

CAD 非処理				
ラット 13 週間連日静脈 内投与 CAD 処理/非処 理	S-59 混 合 液	被験物質に関連する臨床 的毒性、死亡及び組織の顕 微鏡的所見は認められな かった。	ClinicalTrials Bioresearch*2	CTBR55260
イヌ 7 日間連日静脈 内投与 CAD 非処理	S-59 混 合 液	イヌに CAD 非処理の S-59 混合液 5mL/kg, 25mL/kg を 7 日間連日投与した結 果, 25mL/kg(残留 S-59 0.25mg/kg)の用量では毒 性は観察されなかった。	Bio Research*1	(BioResearch 53778)
イヌ 14 又は 28 日間 連日静脈内投与 CAD 非処理	S-59 混 合 液	CAD 非処理の S-59 混合液 5mL/kg, 25mL/kg を 14 または 28 日間連日投与し た結果, 25mL/kg で毒性は 観察されなかった。	Bio Research*1	BioResearch 53780
イヌ 13 週間間欠静脈 内投与 CAD 非処理 (3 doses/週)	S-59 混 合 液	CAD 非処理の S-59 混合液 25mL/kg を 13 週間(3 doses/週)投与した結果, 毒 性は観察されなかった。	ClinicalTrials Bioresearch*2	CTBR56418
イヌ 13 週間静脈内間 欠投与 CAD 非処理 (1 dose/週)	不 活 化 処 理 済 血 小 板	CAD 非処理の血小板濃厚 液 25mL/kg を 13 週間(1 dose/週)投与した結果, 毒 性は観察されなかった。	ClinicalTrials Bioresearch*2	CTBR56535
カニクイザル 14 日間間欠静脈 内投与*1 CAD 非処理 (6 dose/14days)	不 活 化 処 理 済 ヒト血 小板	CAD 非処理の血小板濃厚 液 25mL/kg を 14 日間間欠 投与した結果, 毒性は観察 されなかった。	BioResearch*1	(Bio Research 54359)

() : 添付資料なし。リクエストに応じて追加。

*1 : Bio Research Laboratories Ltd.

87 Senneville Road, Senneville Quebec H9X 3R3, Canada

*2 : Clinical Trials Bioresearch Ltd.

87 Senneville Road, Senneville Quebec H9X 3R3, Canada

*6 : Battelle

505 King Ave Columbus, OH 43201-2693, U.S.A.

3) がん原性試験

表 7.3 がん原性試験の概要

試験方法	被験物質	試験結果	実施施設	資料番号
p53 遺伝子ヘテロ 接合型トランスジ ェニックマウス 26 週間間欠静脈内 投与 CAD 処理/非処理	S-59 S-59 混 合 液,	被験物質によるがん原 性は認められなかった。 ポジティブコントロー ル群(p-クレシジン)にお いては, 膀胱の移行上皮 の過形成, 移行上皮/扁平 上皮癌を誘発した。	Covance*3	Covance 6918-102

*3 : Covance

9200 Leesburg Pike Vienna, VA 22182-1699, U.S.A.

4) 遺伝毒性試験

表 7.4 遺伝毒性試験の概要

試験方法	被験物質	試験結果	実施施設	資料番号
エームス試験 (TA98, TA100, TA1535 , TA1537, WP2 uvrA WP2)	S-59	代謝活性化系の存在に関わらず, TA1537 株で陽性を示した. その他の株では陰性であった.	Microbiological Associates, Inc.*4	(MA 59-006) (MA 59-012) MA 59-016
エームス試験 (TA98, TA100, TA1535 , TA1537, WP2 uvrA WP2) CAD 非処理	不活化処理 済 ヒト血小板	代謝活性化系の存在に関わらず, 全てのテスターで陰性であった	Microbiological Associates, Inc.*4	MA 59-009 MA 59-011
エームス試験 (TA98, TA100, TA1535 , TA1537, WP2 uvrA WP2) CAD 非処理	複数回の 不活化処理 済 ヒト血小板	代謝活性化系非存在下の TA1537 株で陽性を示した. その他の株では陰性であった.	Microbiological Associates, Inc.*4	MA 59-014 MA 59-016
マウスリンフォーマ TK 試験	S-59	代謝活性化系非存在下において, 7.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 以上の濃度で陽性であった. 代謝活性化系存在下において, 65 $\mu\text{g}/\text{mL}$ の濃度で陰性であった.	Microbiological Associates, Inc.*4	(MA 59-005)
マウスリンフォーマ TK 試験 CAD 非処理	不活化処理 済 ヒト血小板	代謝活性化系非存在下及び代謝活性化系存在下においても陰性であった.	Microbiological Associates, Inc.*4	MA 59-008
染色体異常試験 (CHO 細胞)	S-59	代謝活性化系非存在下における最大無作用量の平均値は, 2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった. 代謝活性化系存在下における最大無作用量の平均値は, 24 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった.	Microbiological Associates, Inc.*4	(MA 59-007) MA 59-015
染色体異常試験 (CHO 細胞) CAD 非処理	不活化処理 済 ヒト血小板	代謝活性化系非存在下及び代謝活性化系存在下においても陰性であった.	Microbiological Associates, Inc.*4	MA 59-010
染色体異常試験 (CHO 細胞) CAD 非処理	複数回の 不活化処理 済 ヒト血小板	代謝活性化系非存在下における最大無作用量の平均値は, 残留 S-59 濃度 3 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった. 代謝活性化系存在下における最大無作用量の平均値は, 残留 S-59 濃度 13 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であ	Microbiological Associates, Inc.*4	MA 59-015

試験方法	被験物質	試験結果	実施施設	資料番号
UDS 試験	S-59	34mg/kg(最高投与量)において陰性であった。	Microbiological Associates, Inc.*4	(MA 59-002)
UDS 試験 CAD 非処理	不活化処理済ヒト血小板	残留 S-59 濃度 200 μg/kg, 光反応生成物濃度 800 μg/kg (最高投与量)において陰性であった。	Microbiological Associates, Inc.*4	MA 59-004
マウス小核試験	S-59	66mg/kg(最高投与量)において陰性であった。	Microbiological Associates, Inc.*4	(MA 59-001) (MA 59-013)
マウス小核試験 CAD 非処理	不活化処理済ヒト血小板	残留 S-59 濃度 200 μg/kg, 光反応生成物濃度 800 μg/kg (最高投与量)において陰性であった。	Microbiological Associates, Inc.*4	MA 59-003

(): 添付資料なし。リクエストに応じて追加。

5) 生殖毒性試験

表 7.5 生殖毒性試験の概要

試験方法	被験物質	試験結果	実施施設	資料番号
ラット 静脈内投与 (雄性) CAD 処理/非処理	S-59 混合液	交配 28 日前より 25mL/kg を投与した。胎児に対する影響は観察されなかった。	Argus Research Labs*5	Argus 2319-009
ラット 静脈内投与 (雌性) CAD 処理/非処理	S-59 混合液	交配 15 日前より 25mL/kg を投与した。胎児に対する影響は観察されなかった。	Argus Research Labs*5	Argus 2319-004 Argus 2319-012
ラット 静脈内投与 (母体毒性と発生毒性) CAD 処理/非処理	S-59 混合液	交配後 6~17 日後に 25mL/kg を連日投与した。母体毒性及び発生毒性は観察されなかった。	Argus Research Labs*5	Argus 2319-003 Argus 2319-013
ウサギ 静脈内投与 (母体毒性と発生毒性) CAD 処理	S-59 混合液	交配後 6~19 日後に 25mL/kg を連日投与した。母体毒性及び発生毒性は観察されなかった。	Argus Research Labs*5	Argus 2319-002
ラット 静脈内投与 (周産期, 産後の発育異常) CAD 処理	S-59 混合液	交配後 7 から授乳期までに 25mL/kg を連日投与した。F ₀ 及び F ₁ に対する毒性は観察されなかった。	Argus Research Labs*5	Argus 2319-007

*5 : Argus Research Laboratories, Inc.

905 Sheehy Drive, Building A Horsham, PA 19044-1297, U.S.A.

8. 臨床試験

表 8.1 不活化処理血小板の臨床試験の要約

試験名	試験デザイン	血小板投与法・量	評価項目	輸血試験回数	被験者数 ^a
健常人試験					
I A 試験	ランダム化 単純盲検 クロスオーバー	放射能標識自己 血小板 (CAD 非 処理) 10ml	回復と寿命	1 (1 期間当 たり)	24
I B 試験	ランダム化 単純盲検 クロスオーバー	自己血小板 治療用量	S-59 の薬物動態	1 (1 期間当 たり)	10
II A 試験	シングルアーム I A 過去対照群	放射能標識自己 血小板 10ml	回復と寿命	1	16
II B 試験	シングルアーム I A・II A 過去対照群	放射能標識自己 血小板 γ 線照射 10ml	回復と寿命	1	15
血小板減少症患者の試験					
II C 試験 出血時間と 血小板数増加量	ランダム化 二重盲検 クロスオーバー	アフエレーシス 血小板 2 倍治療 用量 単回輸血	Template 出血時間, CI, CCI, 止血能, 輸 血間隔	1 (1 期間当 たり)	32
欧州第 III 相試験 パフィーコート 血小板	ランダム化 二重盲検 並列群	パフィーコート 血小板 治療用 量 反復輸血 8 週間まで	CI, CCI, 止血能, 血 小板数輸血回数, 赤血 球輸血回数, 輸血間 隔, 輸血反応	反復 (1 サ イクル当 たり 8 週 間)	103
米国第 III 相試験 アフエレーシス 血小板	ランダム化 二重盲検 並列群	アフエレーシス 血小板 治療用 量 反復輸血 4 週間まで	Grade2 WHO 出血, Grade3/4 WHO 出 血, CI, CCI, 止血 能, 血小板輸血回数, 赤血球輸血回数, 輸血 反応	反復 (1 サ イクル当 たり 4 週 間)	645
欧州第 III B 相試験 パフィーコート 血小板; 一体型セット	過去対照群 シングルアーム 一施設でのオー プンラベル	パフィーコート 血小板 治療用 量 反復輸血 4 週間まで	CI, CCI, 止血能, 血 小板数及び赤血球の 輸血回数, 輸血間隔, 輸血反応	反復 (4 週 間以上)	20 ^b
欧州第 III B 相試験 アフエレーシス 血小板; 一体型セット	ランダム化 二重盲検 並列群	アフエレーシス 血小板 治療用 量 反復輸血 4 週間まで	CI, CCI, 止血能, 血 小板輸血回数 赤血 球輸血回数, 輸血間 隔, 輸血反応	反復 (4 週 間以上)	42

a 試験輸血を 1 回以上受けた被験者 (評価可能例) の数

b 同施設にて行われた欧州第 III 相試験の 19 例を過去対照群として利用した。

これら実施した 9 件の臨床試験いずれにおいても、血小板濃厚液を不活化処理することによって、その機能及び安全性において未処理血小板に劣る結果は得られていない。また、現在実施中の大規模ヘモビジランススタディー、小児を対象にした試験においても未処理の血小板濃厚液に有効性、安全性で劣る結果は認められていない。

参考資料2

バイオワン株式会社

2008年4月1日

Mont Godinne BTC: platelet utilization during 3 years prior to
and 3 years after INTERCEPT

JC Osselaer, C Doyen: BTC Mont Godinne

<u>Parameter</u>	<u>Prior Period</u>	<u>INTERCEPT</u>
All Patients* (n)	690	756
Platelet Transfusions (n)	6829	7538
Mean days of support	13.6	13.1
Transfusions/patient	9.9	10.0
Hematology** Patients (n)	286	359
Platelet Transfusions (n)	5846	6718
Mean days of support	29.3	25.5
Transfusions/patient	20.4	18.7

•*Includes hematology, oncology, surgery and general medical patients

•** Hematology patients only

Residual Risk of Bacterial Sepsis

After Bacterial Culture of Apheresis Platelets:

American Red Cross

- 20 septic reactions (3 fatal)
- 1,004,000 tested products

Eder et al, 2007 (in press)

~1:59,000

Canada

- 2 septic reactions (1 fatal)
- 82,004 tested products

Ramírez-Arcos et al, 2007 (in press)

~1:41,000

Holland

- 2 septic reactions
- 113,092 tested products

deKorte et al, Transfusion 2006

~1:56,500

Germany

- 2 septic reactions (1 fatal)
- 11,037 products tested

Schmidt et al, Vox Sanguinis 2007

~1:11,000

Impact of INTERCEPT on production

	Control period	INTERCEPT period
Apheresis instrument	5 Amicus 3 Spectra	6 Amicus
Apheresis procedures	2,576	2,997
Mean yield	6.56×10^{11}	6.67×10^{11}
Expiration rate	9.1%*	7.2%* 1.5%†

*5-day shelf-life. †7-day shelf-life.

Osselaer JC. Presented at ISBT, Athens, Greece, 2005.

BioOne Corporation

All Patients

18 months before and after implementation of INTERCEPT Platelets

Period	Control	INTERCEPT	Δ
Platelet transfusions	3,528	3,932	+11%
Patients receiving platelets	352	400	+14%
Platelet transfusions/patient	10.0	9.8	-2%
RBC transfusions	9,506	11,471	+21%
Patients receiving RBC	1703	2031	+19%
RBC transfusions/patient	5.6	5.6	0

Osselaer JC. Presented at ISBT, Athens, Greece, 2005.

BioOne Corporation

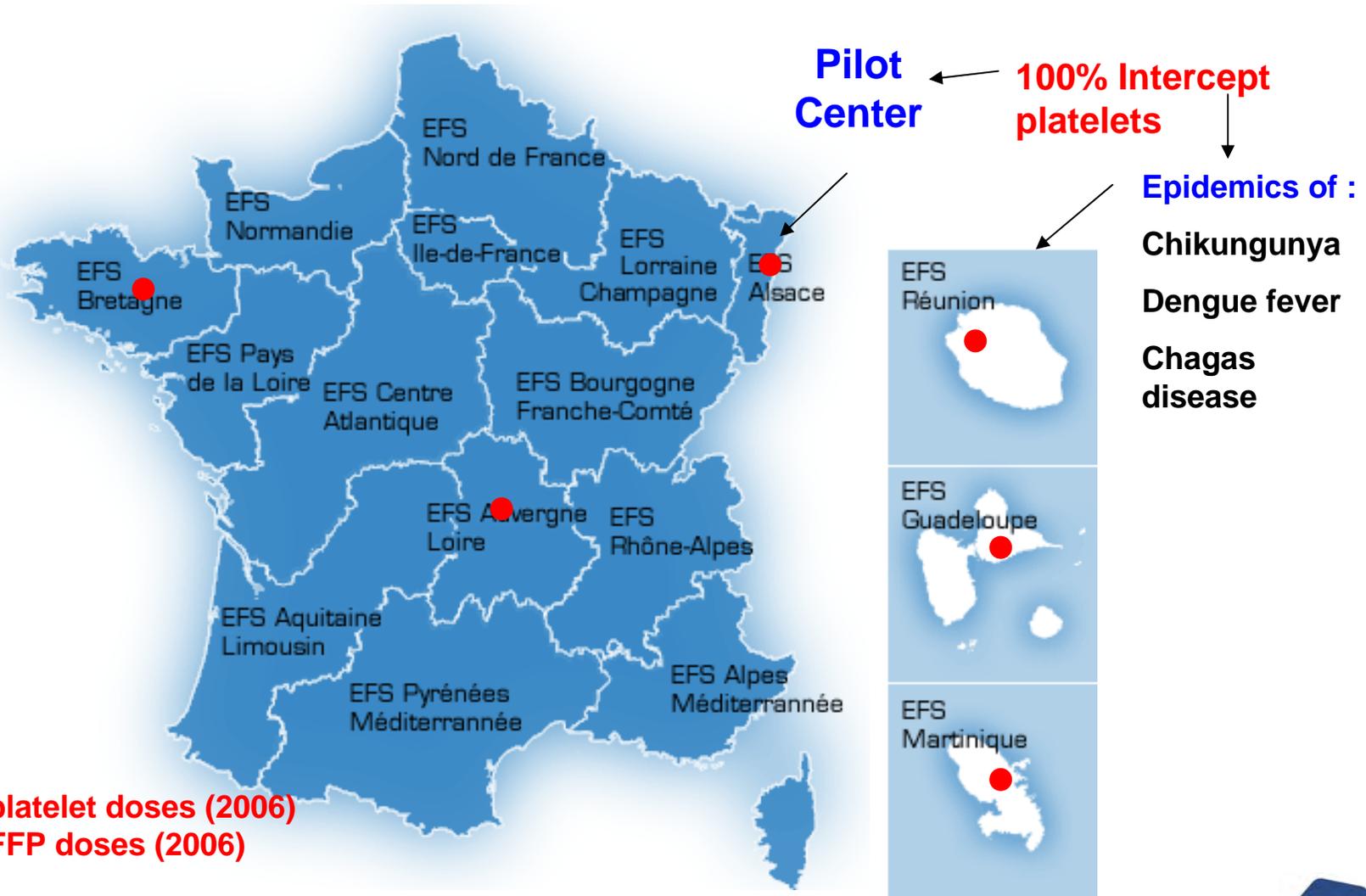
Acute transfusion reactions

- Each transfusion was assessed for acute transfusion reactions in both the control (C-PLT and C-RBC) and INTERCEPT components (I-PLT)

	Control period		INTERCEPT period	
Component	C-PLT	C-RBC	I-PLT	C-RBC
Months	18	18	18	18
Transfusions	3,529	9,551	4,051	11,493
Reactions	1.3%*	0.4%	0.9%*	0.4%

*p=0.002.

Clinical experience with INTERCEPT platelets and plasma in France



- 232,000 platelet doses (2006)
- 292,000 FFP doses (2006)

Demography of patients receiving platelet concentrates (PC) at EFS-Alsace

	PC (100% plasma) 1/1/2003 – 1/2/2004 99.6 %	PC (35% plasma+65% T-Sol) 1/9/2005 – 1/6/2006 95 %	PC INTERCEPT (35% plasma+65% Intersol) 1/9/2006 – 1/8/2007 99 %
Patients (n)	2,050	1,678	2,069
Age (yrs) (median)	61	62	63
(mini)	<1	<1	<1
(maxi)	94	98	96
Sex			
male	1,178 (58%)	1,035 (62%)	1,260 (61%)
female	872 (42%)	643 (38%)	809 (39%)
Onco-hematology	56 %	51 %	58 %
Cardiovascular surgery	7 %	6 %	6 %
General medicine and surgery	37 %	43 %	36 %

Platelet concentrates (PC) transfused* at EFS-Alsace

	PC (100% plasma) 1/1/2003 – 1/2/2004 99.6 %	PC (35% plasma+65% T-Sol) 1/9/2005 – 1/6/2006 95 %	PC INTERCEPT (35% plasma+65% Intersol) 1/9/2006 – 1/8/2007 99%
Patients (n)	2,050	1,678	2,069
PC transfused (n)	10,629	9,151	13,241**
Mean / patient	5.2	5.5	6.4
Median / patient	2.0	2.0	2.0
Minimum	1	1	1
Maximum	104	114	289
Platelets x10¹¹ / patient			
Mean	26.9	24.2	27.0
Median	10.4	8.9	8.4
Minimum	0.2	0.2	0.5
Maximum	450	445	1,149

* Ratio LR-BCPC/LR-APC : 62/38 - ** 21% : 1 PC ; 34 % : 2 PC ; 20 % : 3-5 PC ; 23 % : 6-50 PC

Adverse transfusion reactions during platelet concentrates (PC) transfused at EFS-Alsace

	(1) PC (100% plasma) 1/1/2003 – 1/2/2004 99.6 %	(2) PC (35% plasma+65% T- Sol) 1/9/2005 – 1/6/2006 95 %	(3) PC INTERCEPT (35% plasma+65% Intersol) 1/9/2006 – 1/8/2007 99 %
Patients (n)	59	33	36
Adverse reactions (n)	67 (11 RBC Imm)	41 (16 RBC Imm)	37* (19 RBC Imm)
Adverse reactions/1000 PC (n)	5.3	2.7	1.4
Patients with reactions	2.9 %	2 %	1.7 %

~~Period 3 : *Fever/chills : 8 ; allergy : 3 ; TRALI : 1 ; RBC immunisations : 19~~

Period 1 : 1 death volume overload (2 RBCC + 2 BCPC)

All 3 periods : No bacterial sepsis

All 3 periods : 145 adverse reactions : **SEVERITY** grade 1 = 61 %; grade 2 = 33 % (46 RBC immunisations)

BioOne Corporation
IMPUTABILITY grade 2, 3, 4 = 87 %; grade 3 and 4 = 70 %



Red blood cell concentrates (RBCC) transfused to patients receiving PC at **EFS-Alsace**

	PC (100% plasma) 1/1/2003 – 1/2/2004 99.6 %	PC (35% plasma+65% T-Sol) 1/9/2005 – 1/6/2006 95 %	PC INTERCEPT (35% plasma+65% Intersol) 1/9/2006 – 1/8/2007 99%
Patients 1 PC + 1 RBCC (n)	1,715 (83.7%)	1,395 (83.1%)	1,763 (85.2%)
RBCC (n)	24,691	17,873	23,886
Mean / patient	14.4	12.8	13.5
Minimum	1	1	1
Maximum	128	155	307
PC transfused (n)	9,953	8,553	12,626
Mean / patient	5.8	6.1	7.2
Minimum	1	1	1
Maximum	104	114	289

EFS-La Réunion : acute reactions following transfusions of INTERCEPT treated APC

(M F Angelini-Tibert and P. Rasongles)

Patient Group	Period	INTERCEPT APC transfused	Reactions per 1000 APC
All Patients	1/2005-12/2005	1194	92.0
Pediatric	1/2005-12/2005	366	218.0
All Patients	3/2006-3/2007	1948	9.8
Adults	3/2006-3/2007	1370	4.4
Pediatric	3/2006-3/2007	489	26.6
Infants	3/2006-3/2007	89	0

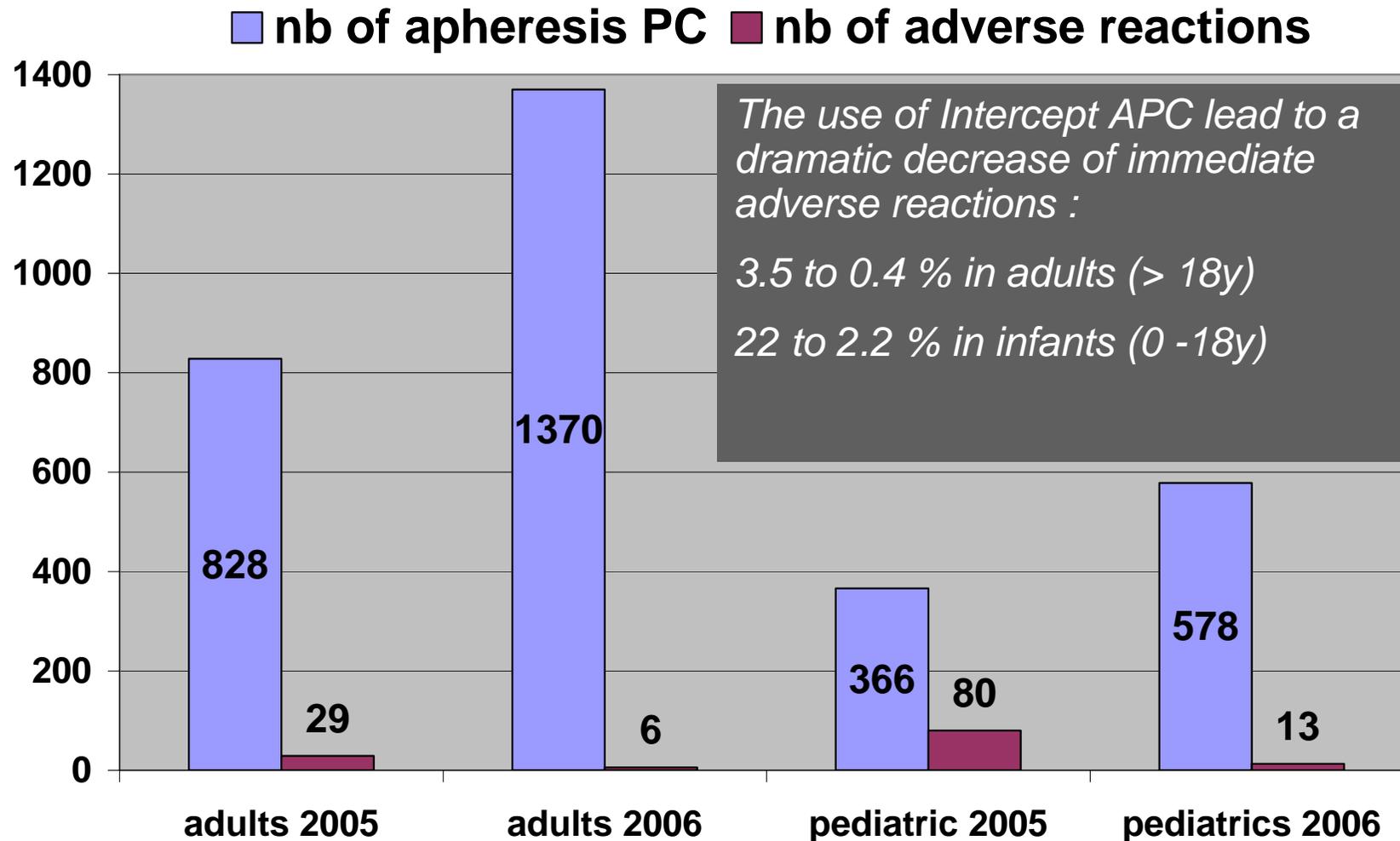
EF3-La Reunion : Adverse reactions with INTERCEPT treated Apheresis PC -1

(M F Angelini-Tibert and P. Rasongles)

year	2005	2006/3 - 2007/3
nb of patients	NA	427
nb of apheresis PC	1194	1948
nb of adverse reactions	109	19
Adverse reactions / 1000 APC	91,3	9,8

EFS-La Réunion : Adverse reactions with Intercept treated Apheresis PC -2

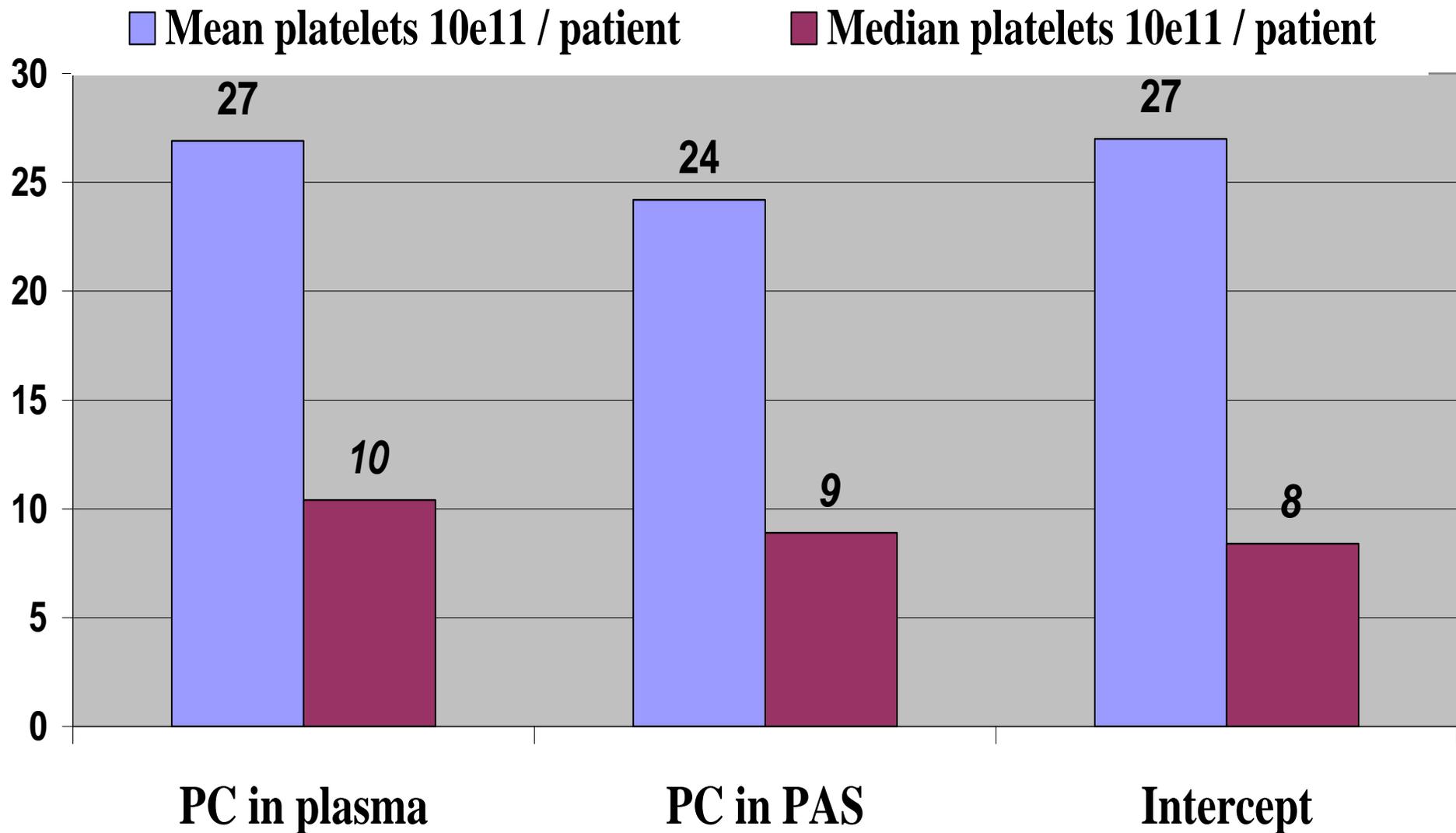
(M F Angelini-Tibert and P. Rasongles)



Clinical experience of Intercept at EFS Alsace-1

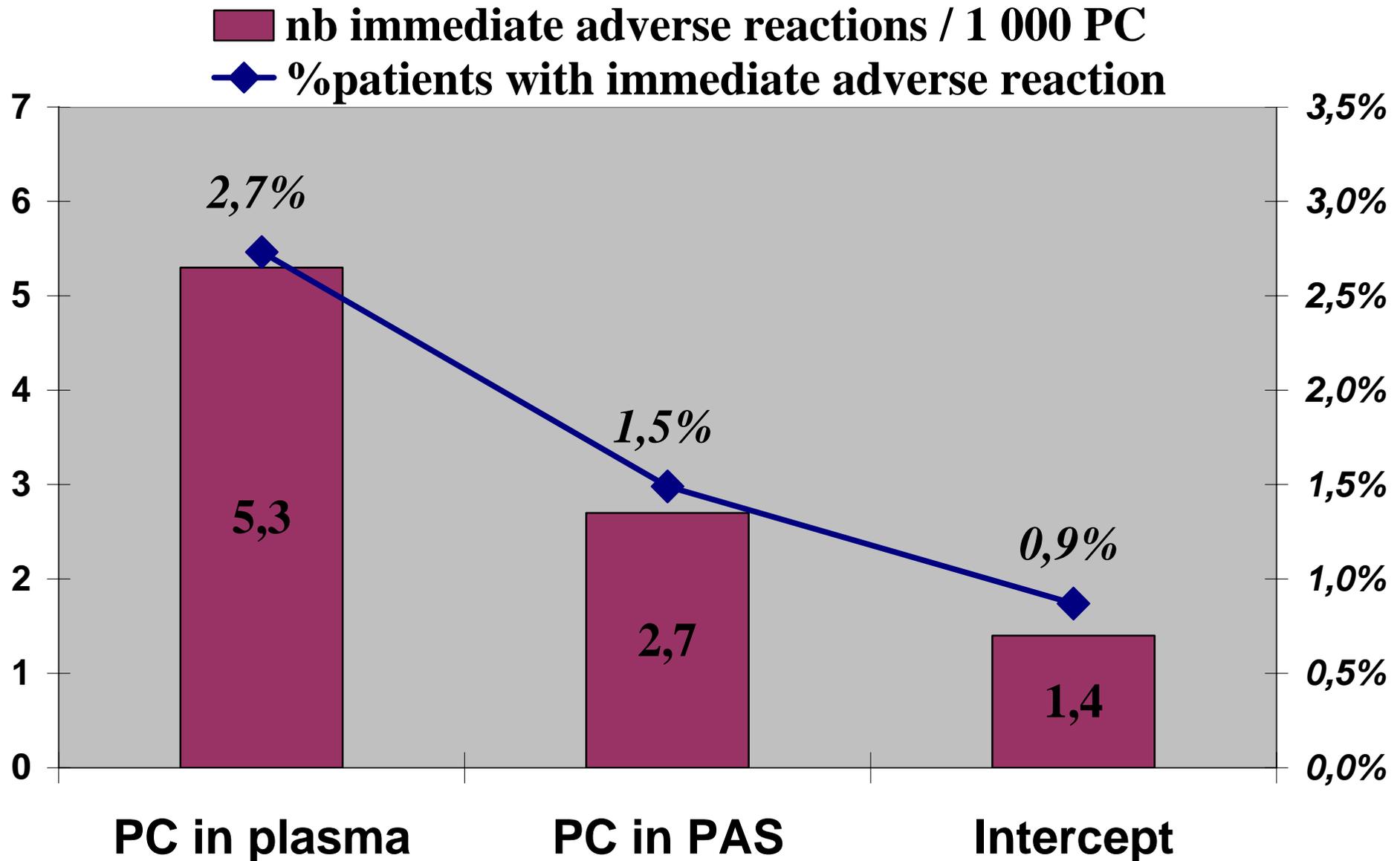
Intercept implementation	PC in plasma	PC in PAS	Intercept
date	2003 /1 to 2004 /1	2005 /9 to 2006 /6	2006 /9 to 2007 /8
nb of months	13	10	12
nb of patients	2 050	1 678	2 069
median age	61	62	63
Male / female	58 / 42	62 / 38	61 / 39
onco-hematology	56%	51%	58%
cardio vascular surgery	7%	6%	6%
other	37%	43%	36%
nb of PC delivered (APC/RPC=40/60)	10 629	9 151	13 241
Mean PC / patient	5,2	5,5	6,4
Median PC / patient	2,0	2,0	2,0
Mean platelets 10 ¹¹ / patient	26,9	24,2	27,0
Median platelets 10 ¹¹ / patient	10,4	8,9	8,4
Mean RCC / patient	14,4	12,8	13,5

Clinical experience of Intercept at EFS Alsace-2



Clinical experience of Intercept at EFS

Allegro 2



2月27日部会使用資料に対する追記部分

諸外国における感染因子不活化技術(S/D処理、メチレンブルー・リボフラビン・アモトサレン)の製造承認及び導入の状況

血漿の不活化については、欧州においてメチレンブルーを中心として、導入が進んでいる国もあるが、全ての血漿製剤に不活化を実施しているのは、ごく一部の国である。またこれらの国においては、有償採血であることや、輸血用血漿製剤の使用量が我が国と比較して、1/3~2/3と少ないなど、実施しやすい状況がある。一方、血小板の不活化については、感染症が蔓延している地域における導入や国によっては一部試行的に導入しているところもあるが、様々な技術が開発されているところであり、一つの技術を全国的に導入すると決定している国は今のところないと聞いている。また、多くの感染症が蔓延している国においては、NATなど高額な検査を実施できない場合もあり、広範な病原体に対して有効な不活化技術のみ導入しようとする場合もある。

	資料の種類	製造承認の有無	導入状況	備考
米国	2008.2.27 部会内容	不活化技術に対する承認はない	導入を検討中	様々な血液銀行による有償採血であるので、採血量の増加にも対応が可能。血漿に対する不活化技術の導入の動向はない。 新興・輸入感染症と血小板製剤に多発する細菌感染の対策として、血小板の不活化の導入を検討中。不活化血小板の承認申請審査中。 千人当りの血漿使用量は日本の3分の2程度。
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:申請審査中。	
フランス	2008.2.27 部会資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化 アモトサレンによる血小板の不活化	血漿に対しては、60%がプールの後にS/D処理、40%がメチレンブルーにより不活化処理をされている。 血小板に対する不活化については、インド洋、カリブ諸島、南米の3つの海外圏や本国の5センターでアモトサレンやリボフラビンによる処理を導入している。	フランス血液機構は、献血により採血している。 熱帯地域の海外圏における感染症発生リスクがあり、その影響で本国においても、血漿や血小板の不活化対策に取組む必要性が高い。 千人当りの血漿使用量は日本の3分の1程度。
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:4地域で導入済。3地域で評価中。 * 血漿:1血液センターで導入済。	EFS La Reunion, EFS Alsace, EFS La Martinique, EFS Guadeloupe, EFS Auvergne-Loire, EFS Bretagne, EFS Alpes Mediteranee
ドイツ	2008.2.27 部会資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化 アモトサレンによる血小板の不活化	血漿に対しては、本年1月からメチレンブルーによる不活化製剤を供給。 血小板の不活化については、未導入。	ドイツ赤十字が輸血の8割を実施。 血小板の不活化として、ドイツ赤十字はアモトサレンの使用はしておらず、薬剤を用いない不活化技術(LUV)を開発中。アモトサレンを評価する計画もある。 ドイツの血漿は、有償採血のため、採血量の増加にも対応が可能。 千人当たりの血漿使用量は日本とほぼ同じ。
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:1血液センターで導入済。10地域で評価中。 * 血漿:3血液センターで評価中。	Luebeck, Mannheim, Berlin, Leipzig, Goettingen, Frankfurt, Homburg-Saar, Haema AG, Essen, Cologne, Ulm
イギリス	2008.2.27 部会資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化	血漿については、小児を対象に、メチレンブルーによる不活化製剤を供給。 血小板に対する導入は行っていない。	英国の国営血液サービスは、米国で有償で採血された血漿を輸入している。 感染症のリスクを考慮して、1996年以降に誕生した子供の輸血に使用する際には、メチレンブルーによる不活化を実施している。 千人当りの血漿使用量は日本の2分の1程度。
	アモトサレン 最新状況		評価中	
ベルギー	2008.2.27 部会資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化	2004年にメチレンブルーによる血漿の不活化を導入	アモトサレン及びリボフラビンによる血小板の評価試験中 アモトサレン承認申請中
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:3血液センター導入済。ベルギー赤十字で評価中。 * 血漿:2血液センターで導入済。1血液センターで評価中。	Mont Godinne, Charleroi, ABL, Gent, St Jan Brugge, Erasme, Hustin, Liege 血小板100%全国導入決定。
ルクセンブルグ	2008.2.27部会 資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化	メチレンブルーによる血漿の不活化を導入	
カナダ	2008.2.27部会 資料記述	不活化技術に対する承認はない	未導入	メチレンブルー不活化血漿の導入を検討中
	アモトサレン 最新状況	血小板:承認	評価中	
スイス	2008.2.27 部会資料記述	不活化技術に対する承認はない	今年から、25%の血漿に対してSD処理をして供給 血小板については未導入	アモトサレンによる血小板不活化承認申請中
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:1血液センターで評価中。	Basel
オランダ	2008.2.27部会 資料記述	不活化技術に対する承認はない	未導入	
	アモトサレン 最新状況	CEの承認でオーケー。	* 血小板:Sanquinで評価中。	Rotterdam, Nijmegen
ノルウェー	2008.2.27部会 資料記述	アモトサレンによる血小板の不活化	一部の血液センター・院内血液銀行でのみ導入	
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:3血液センターで導入済。 * 血漿:2血液センターで評価中。	Bergen, Trondheim, Bodo
スペイン	2008.2.27 部会資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化 アモトサレンによる血小板の不活化	一部の血液センターでのみ導入	
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:3地域で導入済。4地域で評価中。	Las Palmas, Tenerife, Madrid RC, Valladolid, Barcelona, Cantabria
イタリア	2008.2.27 部会資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化 アモトサレンによる血小板の不活化	一部の血液センターでのみ導入	
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:5血液センターで導入済。2血液センターで評価中。	Palermo, Torino, Napoli, Pescara, Bari, Milan HSR, Crotone
ギリシャ	2008.2.27部会 資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化	一部の血液センターでのみ導入	
ロシア	2008.2.27部会 資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化	一部の血液センターでのみ導入	モスクワ市内の血液センターで導入
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:3地域で導入済。	Samara, St Petersburg, Moscow
マレーシア	2008.2.27部会 資料記述	アモトサレンによる血小板の不活化	一部センターで小児対象に導入	
	アモトサレン 最新状況		* 血小板:一部センターで導入済。	

2月27日部会使用資料に対する追記部分

諸外国における感染因子不活化技術(S/D処理、メチレンブルー・リボフラビン・アモトサレン)の製造承認及び導入の状況

血漿の不活化については、欧州においてメチレンブルーを中心として、導入が進んでいる国もあるが、全ての血漿製剤に不活化を実施しているのは、ごく一部の国である。またこれらの国においては、有償採血であることや、輸血用血漿製剤の使用量が我が国と比較して、1/3~2/3と少ないなど、実施しやすい状況がある。一方、血小板の不活化については、感染症が蔓延している地域における導入や国によっては一部試行的に導入しているところもあるが、様々な技術が開発されているところであり、一つの技術を全国的に導入すると決定している国は今のところないと聞いている。また、多くの感染症が蔓延している国においては、NATなど高額な検査を実施できない場合もあり、広範な病原体に対して有効な不活化技術のみ導入しようとする場合もある。

	資料の種類	製造承認の有無	導入状況	備考
シンガポール	2008.2.27部会資料記述	メチレンブルーによる血漿の不活化	一部でのみ導入	アモトサレン評価試験中
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 評価中	
韓国	2008.2.27部会資料記述	不活化技術に対する承認はない	未導入	
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 申請中	
中国				
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 申請中	
オーストリア				
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 1血液センターで臨床中。	St Anna, Vienna,
スウェーデン				
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 2血液センターで導入済。	Uppsala, Boden
アイルランド				
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 1血液センターで評価中。	Dublin
スロベニア				
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 導入決定。	Ljubljana
チェコ				
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 選択的導入。	Ostrava
クエート				
	アモトサレン最新状況		* 血小板: 100%導入済。	

1. 感染因子不活化効果

2月27日使用資料に対する追記部分

1) 論文報告(各開発メーカー資料)による評価の概要

不活化技術 感染因子		メチレンブルー	リボフラボン	アモトサレン	アモトサレン最新報告
		血漿	血小板	血小板	血小板
ウイルス	HIV	>5.5	>4.4	>6.0	>6.0
	HBV	>4.9	—	>5.5	>5.5
	HCV	>6.2(BVDV)	—	>4.5	>4.5
	HPV B9	>4.0	—	—	—
	WNV	>6.5	>5.1	—	>5.5
	SARS	—	—	—	>5.8
	HAV	0	—	—	—
細菌	S.epidermidis	—	>4.1	>6.6	>6.6
	S.aureus	—	>3.5	>6.5	>6.6
	MRSA	—	>4.9	—	—
	Y. Enterocolitica	—	—	>5.9	>5.9
原虫	T.Pallidum	—	—	>6.8	>6.8
	Leishjmania	—	>5.0	>5.2	>5.2
	P.falciparum	—	—	>7.0	>7.0
	T.cruzi	—	—	>5.3	>5.3

— : データなし