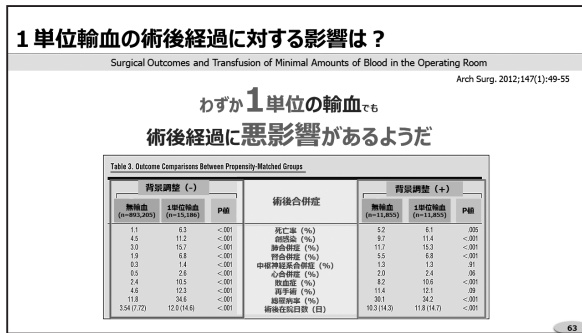
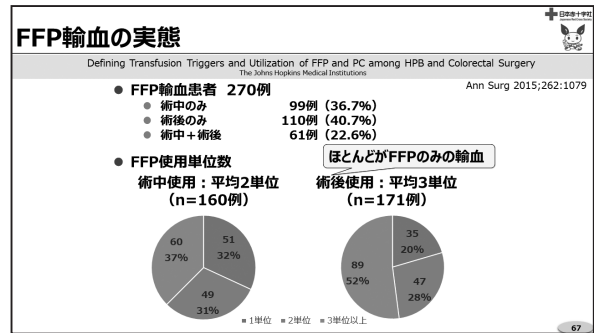


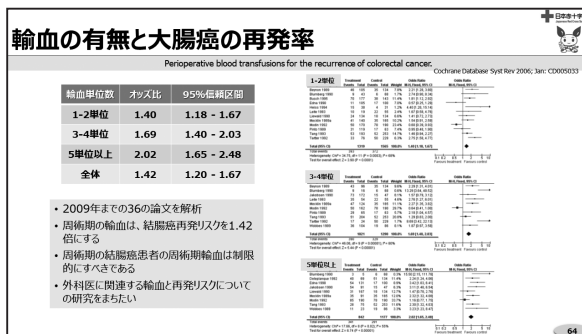
スライド 63



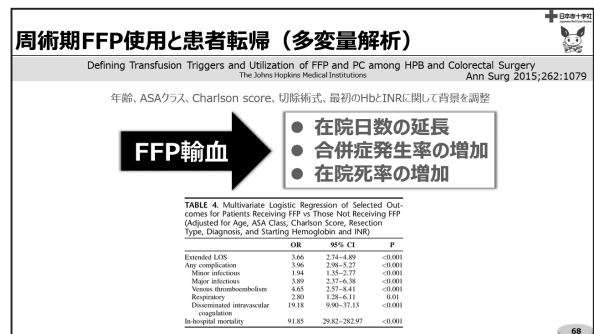
スライド 67



スライド 64



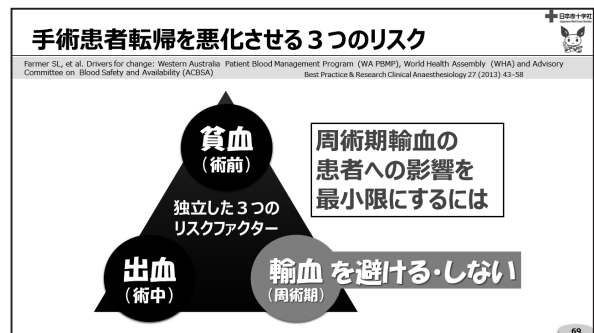
スライド 68



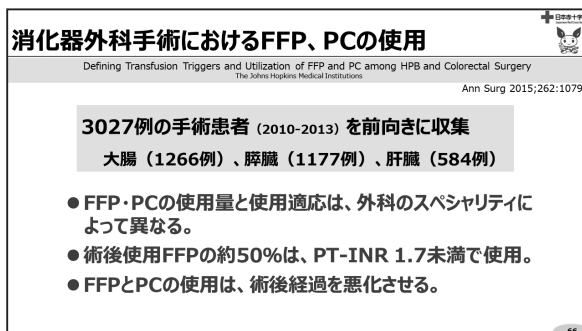
スライド 65



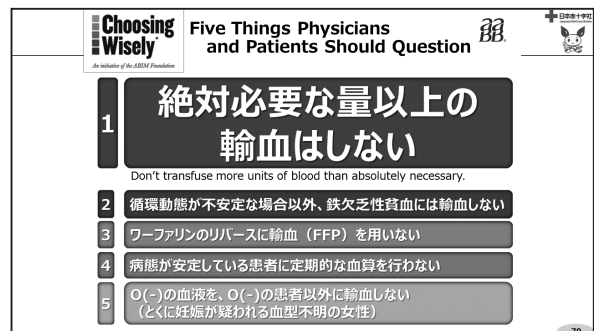
スライド 69



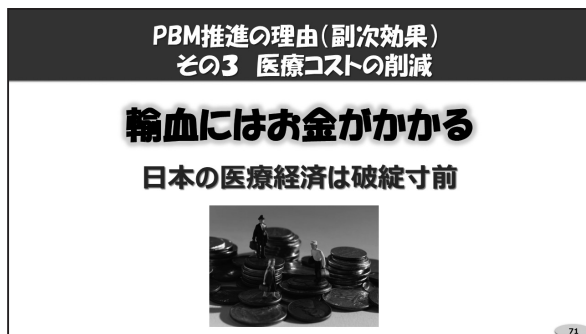
スライド 66



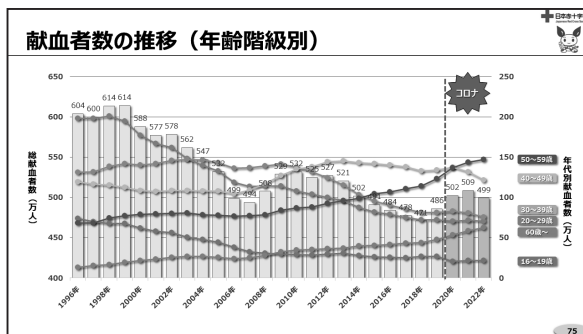
スライド 70



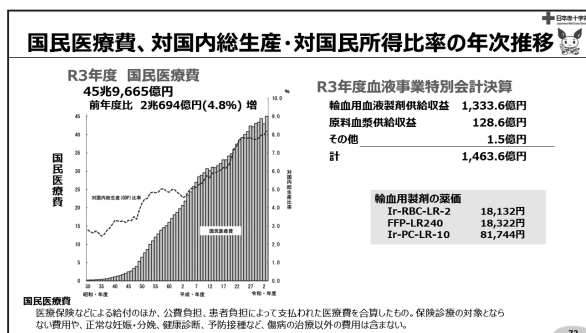
スライド 71



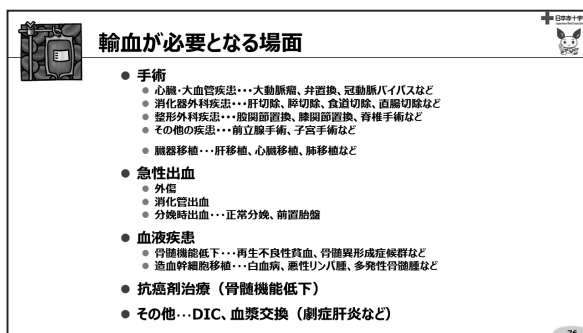
スライド 75



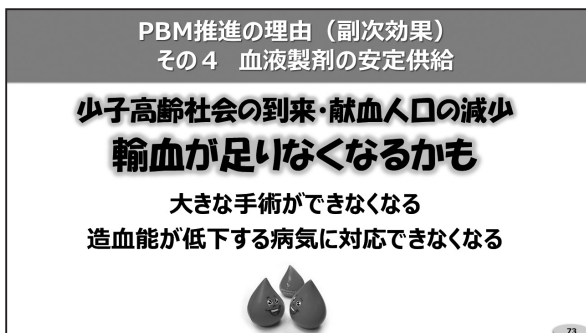
スライド 72



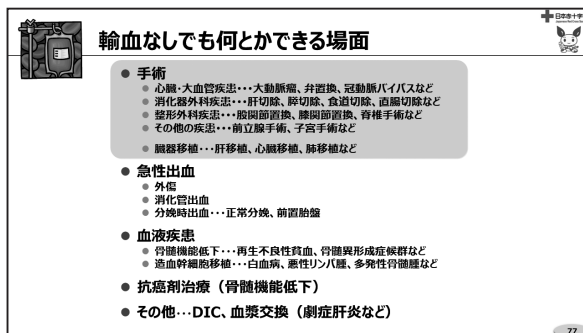
スライド 76



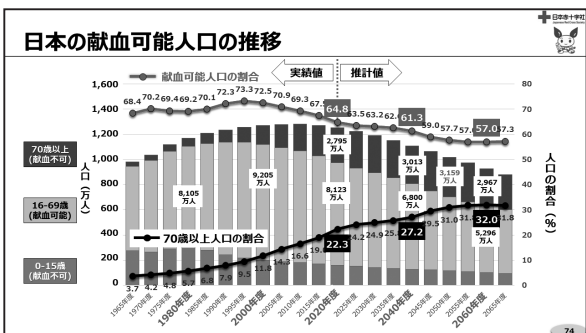
スライド 73



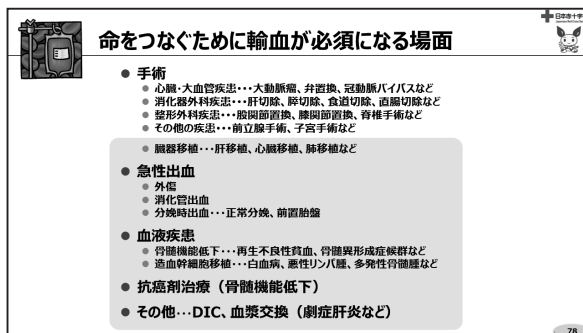
スライド 77



スライド 74



スライド 78



スライド 87

術前貧血の診断・治療が必要な理由

- 気づかれていない貧血患者は多い
 - 待期手術患者の1/3以上は貧血患者
 - そのほとんどが鉄欠乏性貧血
- 貧血は周術期合併症や死亡を増加させる
- 貧血は同種血輸血リスクを増加させる
 - 高齢者、女性、低体重も同種血輸血のリスク
- 術前貧血の治療で患者転帰を改善する
- 輸血のコスト削減が可能

スライド 91

心臓外科手術患者における術前貧血管理はアウトカムを向上させる

Preoperative anemia management program reduces blood transfusion in elective cardiac surgical patients, improving outcomes and decreasing hospital length of stay

Transfusion. 2021;61:2629–2636.

Anemia Panelに沿った治療

FIGURE 2 Anemia laboratory algorithm. CBC, complete blood count; Cr, creatinine; GFR, glomerular filtration rate; Hb, hemoglobin; MCV, mean corpuscular volume; T sat, transferrin saturation; TIBC, total iron binding capacity

スライド 88

術前貧血を診断・治療することの効果

- 手術準備を円滑に行える
- 周術期の同種血輸血リスクが低下する
- 貧血と輸血に関連する合併症・死亡が低下する
- 併存する慢性疾患を見つけるきっかけになる
- 慢性疾患をもつ患者の術後経過が良好になる
 - CKD、CHF、IBD、RA など
- 隠れている悪性腫瘍発見のきっかけになる
 - 鉄欠乏性貧血→消化管悪性腫瘍

スライド 92

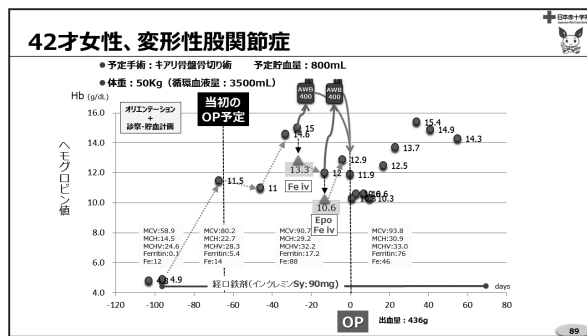
心臓外科手術患者における術前貧血管理はアウトカムを向上させる

Preoperative anemia management program reduces blood transfusion in elective cardiac surgical patients, improving outcomes and decreasing hospital length of stay

Transfusion. 2021;61:2629–2636.

項目	Historical Pts. 過去20年	Anemia Management Pts 介入群	P値
期間	2014/9-2016/2	2016/3-2018/8	
症例数	52	52	
年齢	76±11	73±10.4	.292
診断時のHb		10.1±1.2	
手術時のHb	9.8±1.3	10.6±1.4	<0.001
RBC輸血量	2.78±2.4	0.86±1.4	<0.01
ICU入室日数	4.0±3.5	2.1±2.0	=0.002
在院日数	12.9±6.8	6.9±4.8	<0.0001
全合併症発生率			<0.0001
輸血購入費用	\$ 945	\$ 293	
輸血料	\$ 2116	\$ 656	
退院時Hb	8.2±1.2	8.5±1.4	.276

スライド 89



スライド 93

PBM：術中の対策

出血させない手術手技の確立が最も有効

- 自己血輸血
 - 貯血式自己血輸血
 - 希釈式自己血輸血
 - 回収式自己血輸血
- 麻酔管理
 - 低血圧麻酔
 - 体温維持
 - 手術の体位
 - 静脈圧の管理
- モニタリング
 - 検査：末血、凝固機能 (POCT)
 - 患者状況：バイタル、出血量
 - 検査用採血量の低減
- 薬物治療
 - トラネキサム酸
 - フィブリナゲン・クリオプレシテート

スライド 90

心臓外科手術患者における術前貧血管理はアウトカムを向上させる

Preoperative anemia management program reduces blood transfusion in elective cardiac surgical patients, improving outcomes and decreasing hospital length of stay

Transfusion. 2021;61:2629–2636.

- 2016年3月～2018年8月：240例の待機的心臓外科手術患者に術前貧血スクリーニング
→ 52/240 例 (22%) が貧血と診断され、そのうち45/52 (87%) は鉄欠乏性貧血。
→ 術前に鉄剤治療 (鉄剤IV+薬膳：36例、経口鉄剤：9例)
- 2014年9月～2015年2月：Hb < 12g/dLで待機的心臓外科手術を行った52名を歴史的コントロールとして比較

FIGURE 1 Cardiovascular elective surgery preoperative anemia management process flow. *Note to Figure 3 CPM, center for preoperative medicine; Hb, hemoglobin; IV, intravenous; POC, point-of-care

心臓外科待機手術における術前貧血マネジメントフロー図

スライド 94

PBM：術後の対策

- ドレーン血の回収 (自己血輸血)
- 高気圧酸素療法
- 鉄剤、エリスロポエチン
- 検査用採血回数を減らす