

# 悪性リンパ腫 びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫 (DLBCL)

Version 1.0

2015年10月23日  
原三信病院 血液内科

梅野 毅史 作成

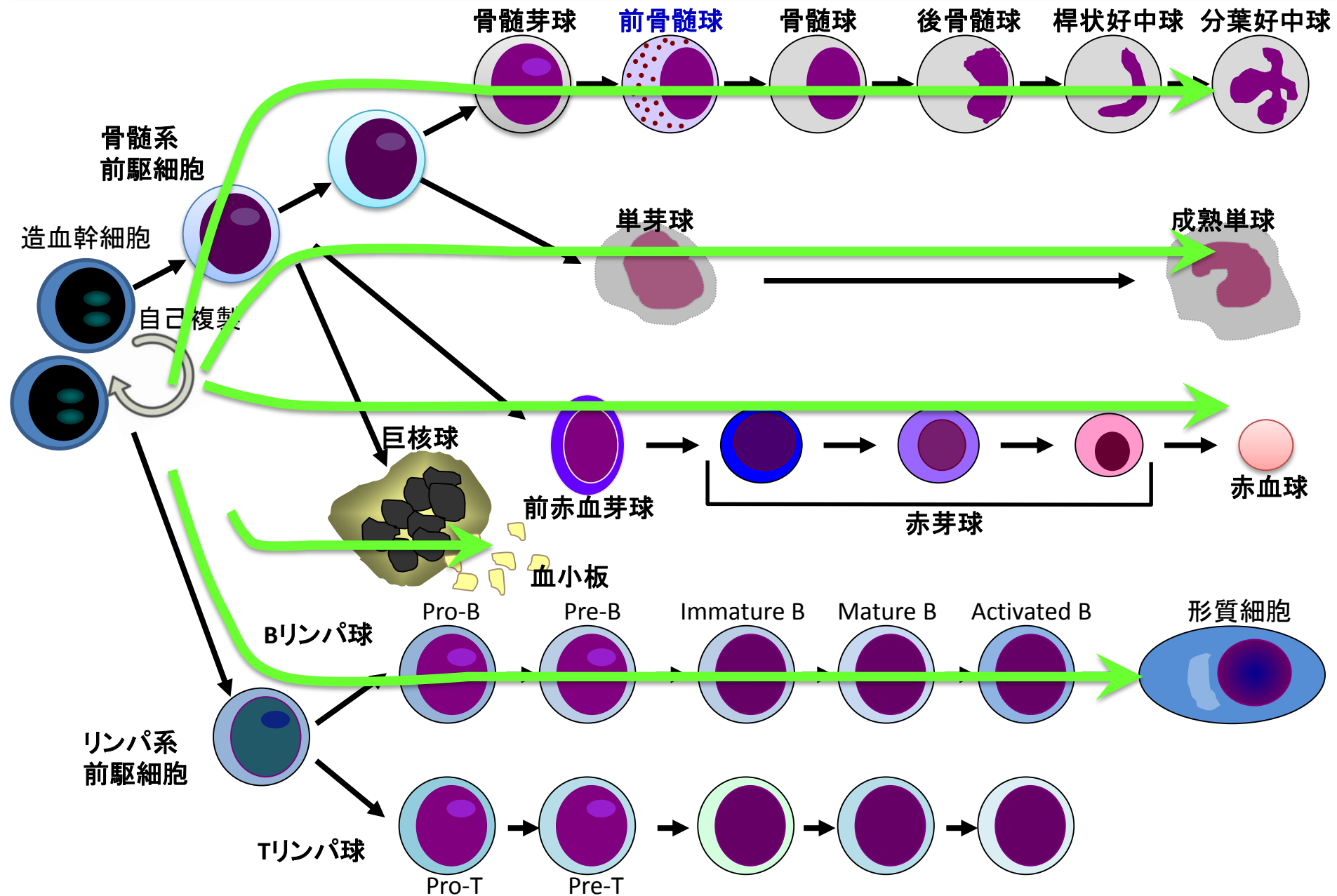
# 悪性リンパ腫 総論

# 悪性リンパ腫 (Malignant Lymphoma) とは

---

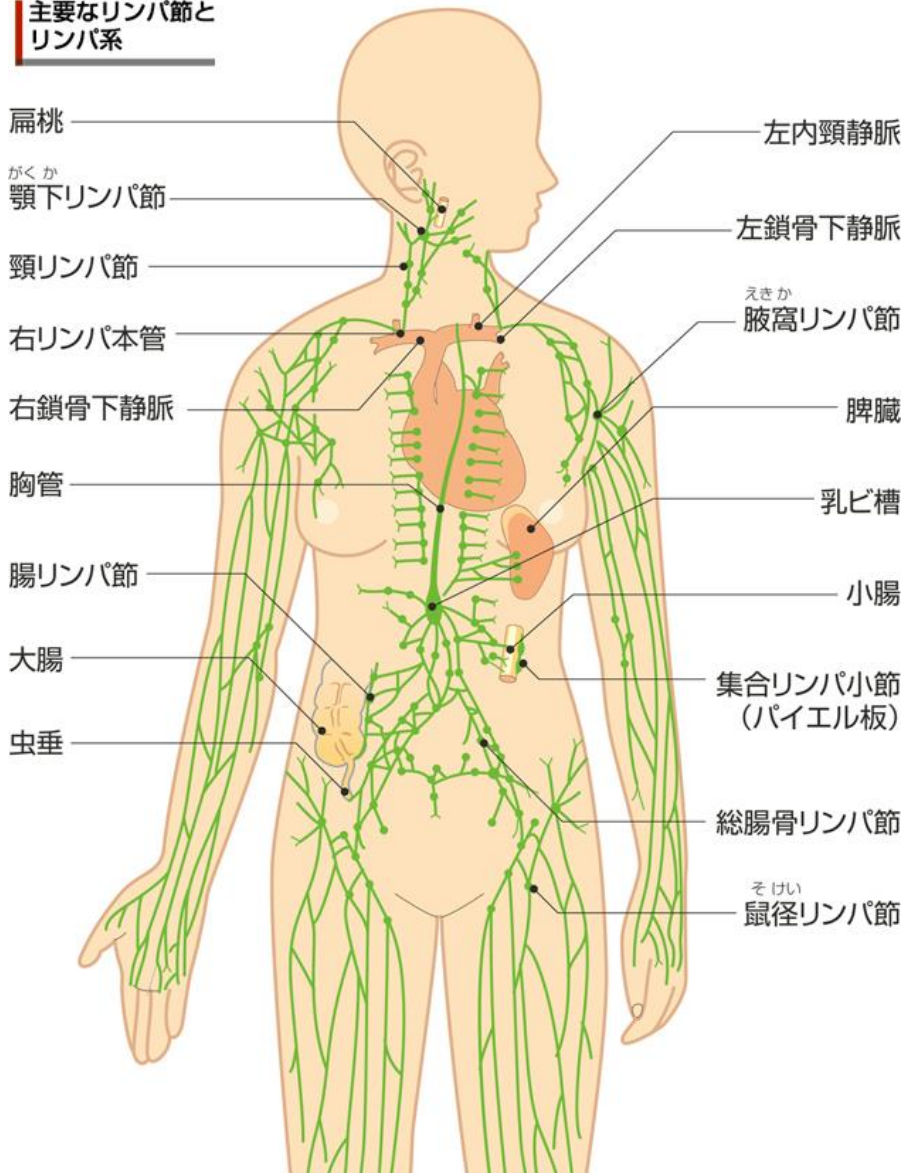
悪性リンパ腫とは、血液細胞であるリンパ球が「がん化」して無制限に増殖し、リンパ系組織から発生する腫瘍であり、血液のがんの一種である。リンパ系組織とは、体の免疫システムを構成するもので、リンパ節、胸腺、脾臓、扁桃等の組織・臓器と、リンパ節をつなぐリンパ管、そしてその中を流れるリンパ液からなる。リンパ液の中には液体成分とリンパ球が流れていて、やがて血液と合流する。リンパ系組織は全身に分布しているため、悪性リンパ腫は全身で発生する可能性がある。

# 骨髓における正常造血



# 全身で働くリンパ球

## 主要なリンパ節とリンパ系



Copyright:(C) HOUKEN CORP. All Rights Reserved.

- ・リンパ球は、リンパ管や血管を通過して全身に分布する。
- ・リンパ管の途中には「リンパ節」があり、リンパ球が増えたり異物を処理する場となる。
- ・胸腺や脾臓、扁桃などの免疫を担う臓器もリンパ系の一部である。
- ・悪性リンパ腫はリンパ節やリンパ系の臓器に主に発症する。
- ・悪性リンパ腫のタイプによっては、その他の臓器に生じることもある。

# 造血器腫瘍の年齢調整罹患率

造血器腫瘍	日本※1		アメリカ※2		ヨーロッパ※3	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
全造血器腫瘍	16.0 /人口100,000	10.9	53.0	33.6	43.4	35.6
リンパ腫	11.3	7.4	29.3	19.7	20.5	17.0
白血病	7.0	4.4	16.3	9.4	11.7	8.9
多発性骨髄腫	2.5	1.8	7.6	4.4	5.9	5.1

(※1：国立がん研究センターがん対策情報センター、※2：SEER、※3：HAEMCARE project より)

- ・日本におけるリンパ腫の罹患率は白血病の約1.5倍、多発性骨髄腫の約4倍である。
- ・日本におけるリンパ腫の罹患率は増加傾向にあるが欧米諸国と比較すると半分以下である。

# 悪性リンパ腫の一般的な症状

---

## ・リンパ節腫大

首や脇の下、足の付け根(頸部、腋窩、鼠径)などの表在のリンパ節腫大で気づかれることが多い。胸部や腹部リンパ節などから発症した場合、健診などで偶然に発見されることもある。

## ・節外病変

リンパ節以外で発症する場合、胃や十二指腸などの消化管由来の場合は腹痛や胸焼け、精巣の場合は睾丸腫大で、脳悪性リンパ腫の場合は麻痺症状などの神経症状で発症する場合がある。

・体重減少(半年間に10kg以上低下)

・発熱(原因不明の38°C以上の熱)

・倦怠感(体の怠さ)

・寝汗(起きたらシーツがぐっしょり濡れている)

・皮疹など

# 悪性リンパ腫の原因

---

基本的には原因は不明であるが、一部病原体が関わっているものがある。

- ・EBウイルス

バーキットリンパ腫、免疫抑制関連リンパ腫、ホジキンリンパ腫など

- ・HHV-8

原発性滲出液リンパ腫、(カポジ肉腫)

- ・HTLV-1

成人T細胞性白血病/リンパ腫

- ・HIV

HIV関連リンパ腫

- ・ヘリコバクターピロリ

MALTリンパ腫



# 悪性リンパ腫の検査

---

## <一般検査>

### ・診察

リンパ節腫大や脾腫、発熱などがいないか確認。

### ・血液検査

血算・血液像、LDH・尿酸・Ca上昇、可溶性IL-2R、生化学異常  
ウイルス検査(HBV、HCV、HTLV-1、EBVなど)など

## <悪性リンパ腫の確定診断、種類を確認する検査>

### ・リンパ節生検

悪性リンパ腫の確定診断には必須。

病理診断、免疫学的検査(特徴的な抗原を持っていないか)

染色体検査、遺伝子検査

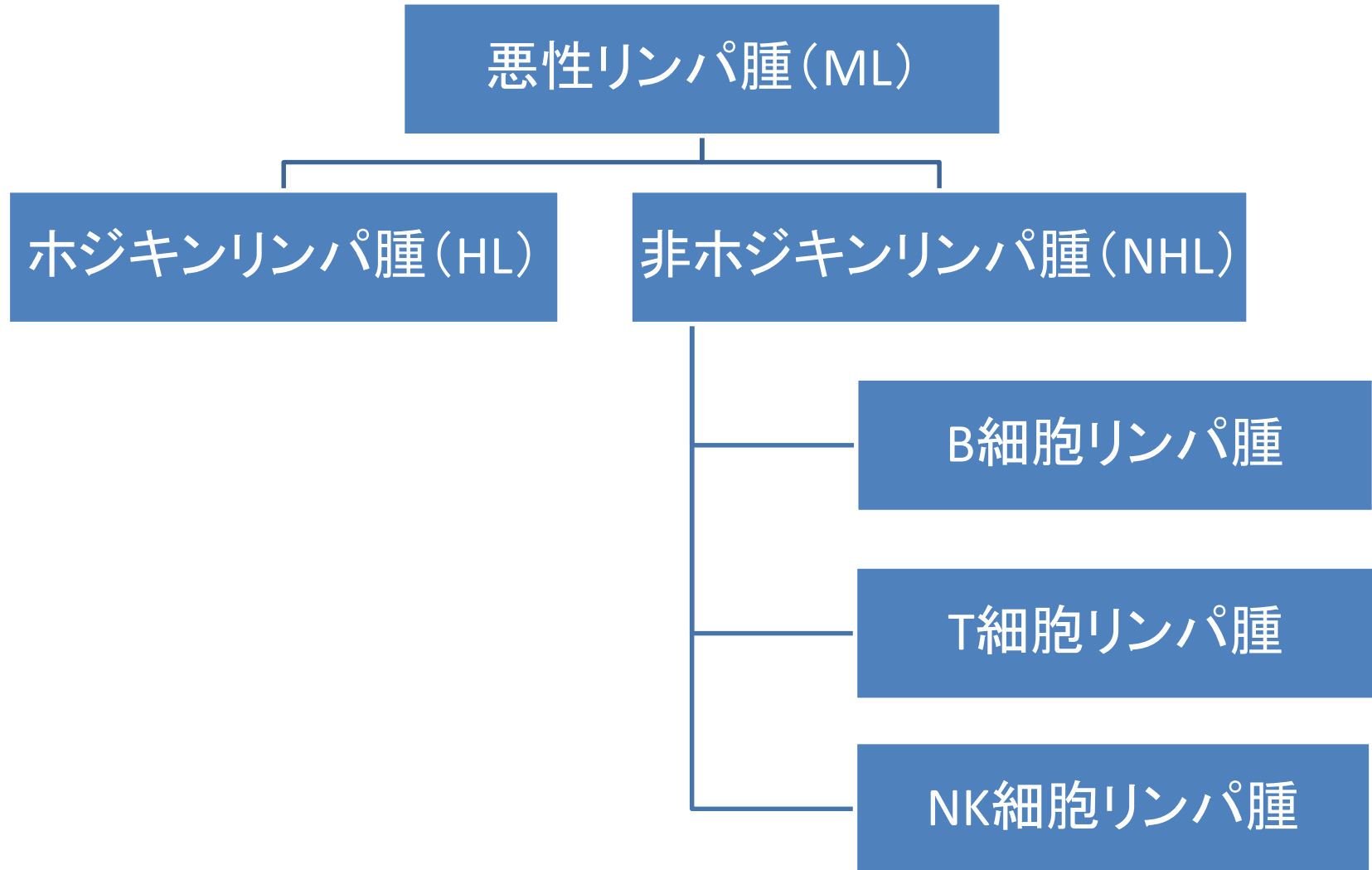
## <病気の広がりを調べる検査>

### ・画像検査(CT、PET/CT、MRI、超音波など)

### ・骨髄検査

# 悪性リンパ腫の分類

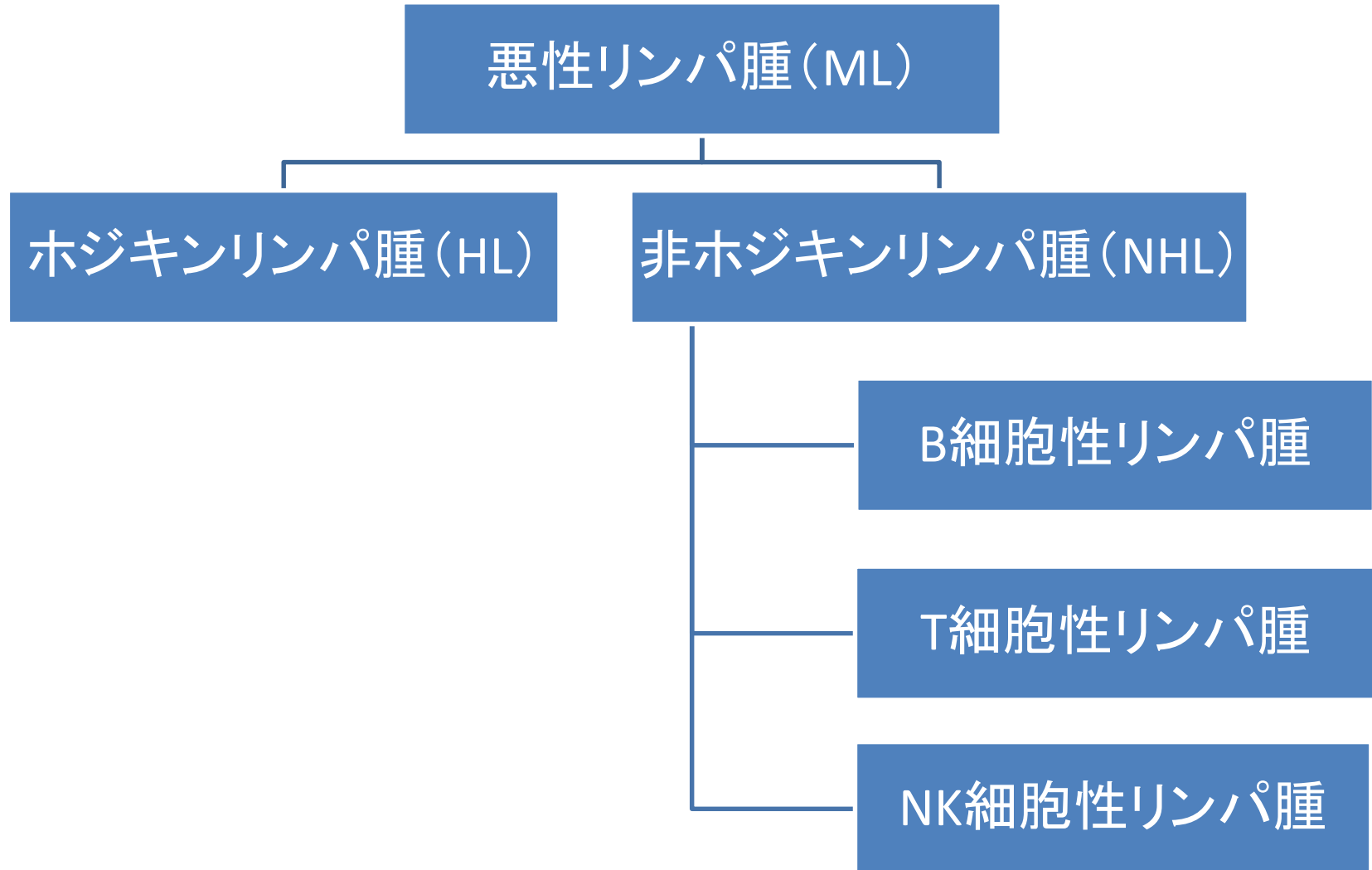
---



# ホジキンリンパ腫 (HL) と非ホジキンリンパ腫 (NHL) の臨床的特徴

	HL	NHL
相対頻度 好発年齢 性差	10% 二峰性(若年と中高年) 男性に多い	90% 50~60歳代 男性に多い
好発部位 進展様式	表在リンパ節、頸部が多い、節外性は少ない 一部を除き連続性(リンパ行性)	リンパ節(60%)、節外性(40%) 連続性または非連続性
節外病変	まれ	しばしば
細胞性免疫 血清Ig 血沈 LDH	低下 著変なし 亢進 正常もしくは軽度上昇が多い	初期は正常 モノクローナルな増加を伴うこともある 正常なこともある 高値が多い
組織像	HD細胞、RS細胞 背景は反応性のリンパ球、炎症細胞	大型単核細胞、多核巨細胞の出現 背景のリンパ球も異常
発熱	あり	あり
治療	放射線療法と化学療法(病期による)	原則として化学療法

# 悪性リンパ腫の分類



# 代表的な悪性リンパ腫の悪性度分類

悪性度分類(進行の速さ)	B細胞性リンパ腫	T/NK細胞性リンパ腫
低悪性度リンパ腫 Indolent lymphoma (進行が年単位)	濾胞性リンパ腫 (FL) 粘膜関連リンパ組織 (MALT) リンパ腫	菌状息肉腫 成人T細胞性白血病/リンパ腫 (ATL) (くすぶり型、慢性型)
中悪性度リンパ腫 aggressive lymphoma (進行が月単位)	びまん性大細胞型B細胞リンパ腫 (DLBCL) 縦隔(胸腺)大細胞型B細胞型 血管内大細胞B細胞型 原発性滲出液 マントル細胞リンパ腫 (MCL)	末梢T細胞性T細胞リンパ腫、非特異型 (PTCL, NOS) 血管免疫芽球性T細胞性リンパ腫 (AITL) 未分化型大細胞型T細胞性リンパ腫 (ALCL) (ALK陽性、陰性) 節外性NK/T細胞リンパ腫
高悪性度リンパ腫 high aggressive lymphoma (進行が週単位)	バーキットリンパ腫 (BL) リンパ芽球性リンパ腫 (LBL)	リンパ芽球性リンパ腫 (LBL) 成人T細胞性白血病/リンパ腫 (ATL) (急性型、リンパ腫型)

# 悪性リンパ腫の病期分類

## Ann Arbor分類 (Cotswolds修正版)

I 期	単独リンパ節領域の病変侵襲(I) またはリンパ節病変を欠く単独リンパ外臓器または部位の限局性病変(IE)
II 期	横隔膜の同側にある2つ以上のリンパ節領域の病変(II) または所属リンパ節病変と関連している単独リンパ外臓器または部位の限局性病変で、横隔膜の同側にあるその他のリンパ領域の病変はあってもなくてもよい(II E) 病変のある領域の数は下付き数字で表記する(例, II <sub>3</sub> )
III 期	横隔膜の両側にあるリンパ節領域の病変(III)、それはさらに隣接するリンパ節病変と関連しているリンパ外進展を伴ったり(III E)、または脾臓病変を伴ったり(III S)、あるいはその両者(III SE)を伴ってもよい
IV 期	1つ以上のリンパ外臓器のびまん性または播種性病変で、関連するリンパ節病変の有無を問わない または隣接する所属リンパ節病変を欠く孤立したリンパ外病変であるが、離れた部位の病変を併せ持つ場合

A およびB分類：各病期は以下に定義される全身症状のないものをA、あるものをBとわかる。

- ①発熱: 38°C以上の原因不明の発熱
- ②体重減少: 初診6ヶ月以内における10%以上の理由不明の体重減少
- ③盗汗: 寝具を換えなければならないほどのずぶ濡れになる汗

### Cotswoldsの追加事項

X: 巨大腫瘍性病変 (bulky disease)

以下を認める場合は下付き文字「X」で記載する

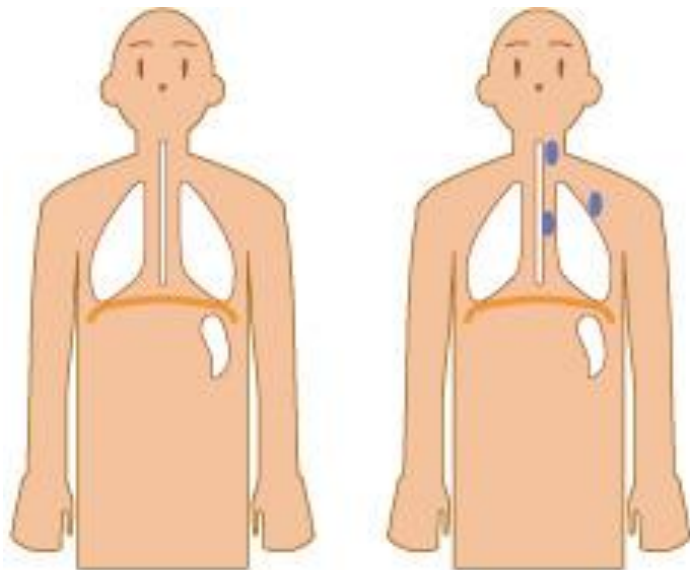
- ①最大径10cm以上の病変
- ②胸椎5/6レベルで胸郭径比1/3以上を占める縦隔腫瘍

(Lister TA, et al. J Clin Oncol 1987; 7:1630-6 より)

# 悪性リンパ腫の病期分類

## Ann Arbor分類 (Cotswolds修正版)

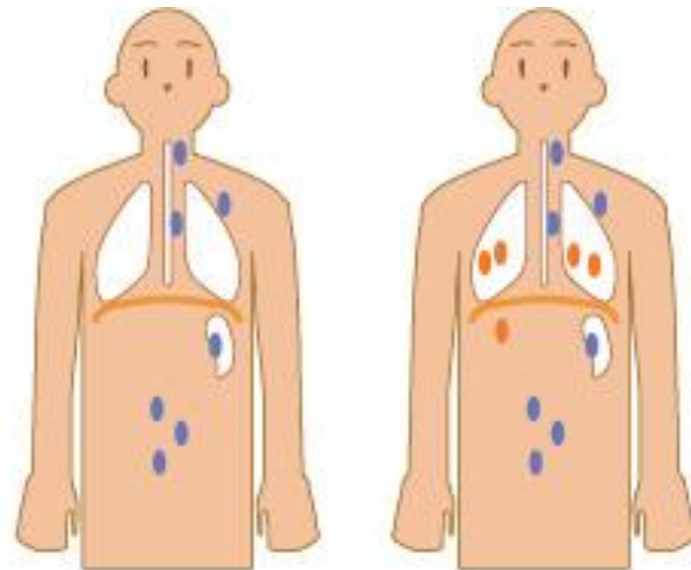
### 限局期



I期

II期

### 進行期



III期

IV期

- I期 右の頸部、左の脇腹など、一つのリンパ領域のみのリンパ節が腫れている
- II期 上半身、または下半身のみの2ヶ所以上のリンパ領域が侵されている
- III期 上半身、下半身両方のリンパ節領域が侵されている
- IV期 臓器を侵していたり、骨盤や血液中に悪性細胞が広がっている

# びまん性大細胞型B細胞リンパ腫 (Diffuse Large B-cell Lymphoma : DLBCL)



# びまん性大細胞型B細胞リンパ腫 (DLBCL)

---

- DLBCLはリンパ腫の約30%を占める最大病型である。
- 予後はリツキシマブの導入で飛躍的に改善した。
- DLBCLは病因的・臨床病理学的・分子生物学的に不均一な疾患群である。
- 多くの症例は*de novo* DLBCLで初発するが、時に慢性リンパ性白血病、濾胞性リンパ腫、辺縁帯リンパ腫、結節性リンパ球優位ホジキンリンパ腫から組織転換(transform)してDLBCLとして発症することがある。
- 免疫不全は発症に関するリスク因子となる。

# WHO分類(2008)におけるDLBCL-NOS

## DLBCL, NOS

### common morphologic variants

- centroblastic
- immunoblastic
- anaplastic

### rare morphologic variants

### molecular subgroups

- germinal center B-cell-like (GCB)
- activated B-cell-like (ABC)

### immunohistochemical subgroups

- CD5-positive DLBCL
- germinal center B-cell-like (GCB)
- non-germinal center B-cell-like (non-GCB)

DLBCLのサブタイプとしてT-cell/histiocyte-rich large B-cell lymphoma, primary DLBCL of the CNS, primary cutaneous DLBCL, leg type, EBV positive DLBCL of the elderlyの4つがある

# aggressive NHLの国際予後指標 (International Prognostic Index : IPI)

## 全ての年齢に対する予後因子

年齢(>60歳)  
血清LDH(>正常)  
PS(2~4)  
病期(Ⅲ・Ⅳ)  
節外病変数(≥2)

### IPI

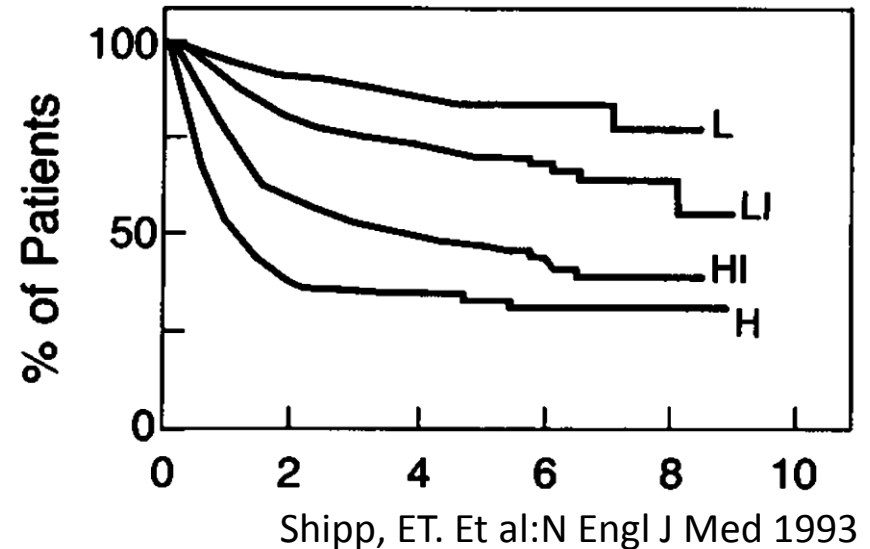
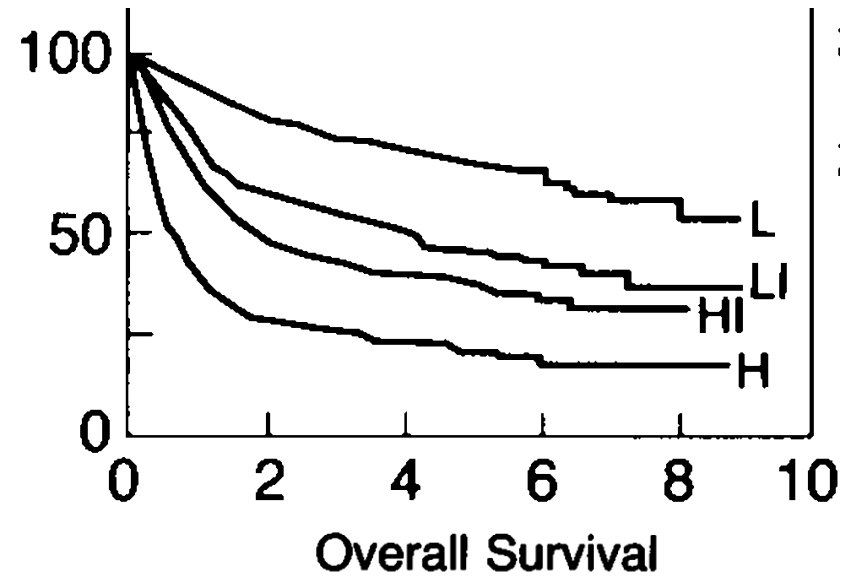
0、1	Low
2	Low intermediate
3	High intermediate
4、5	High

## 60歳以下の患者に対する予後因子

血清LDH(>正常)  
PS(2~4)  
病期(Ⅲ・Ⅳ)

### age-adjusted IPI (aaIPI)

0	Low
1	Low intermediate
2	High intermediate
3	High



# aggressive NHLの国際予後指標 (International Prognostic Index : IPI)

予後因子	リスクグループ	因子数	CR			OS	
			CR割合 (%)	RFS		2年 (%)	5年 (%)
				2年 (%)	5年 (%)		
年齢 $\geq$ 61歳 LDH $>$ 施設基準値 PS $\geq$ 2 病期Ⅲ、Ⅳ期 節外性病変 $\geq$ 2	低リスク	0, 1	87	79	70	84	73
	低中リスク	2	65	66	50	66	51
	高中リスク	3	55	59	49	54	43
	高リスク	4, 5	44	58	40	34	26
<b>年齢調節 IPI (aaIPI) (年齢<math>\leq</math>60歳)</b>							
LDH $>$ 施設基準値 PS $\geq$ 2 病期Ⅲ、Ⅳ期	低リスク	0	92	88	86	90	83
	低中リスク	1	78	74	66	79	69
	高中リスク	2	57	62	53	59	46
	高リスク	3	46	61	58	37	32
<b>年齢調節 IPI (aaIPI) (年齢<math>&gt;</math>60歳)</b>							
LDH $>$ 施設基準値 PS $\geq$ 2 病期Ⅲ、Ⅳ期	低リスク	0	91	75	46	80	56
	低中リスク	1	71	64	45	68	44
	高中リスク	2	56	60	41	48	37
	高リスク	3	36	47	37	31	21

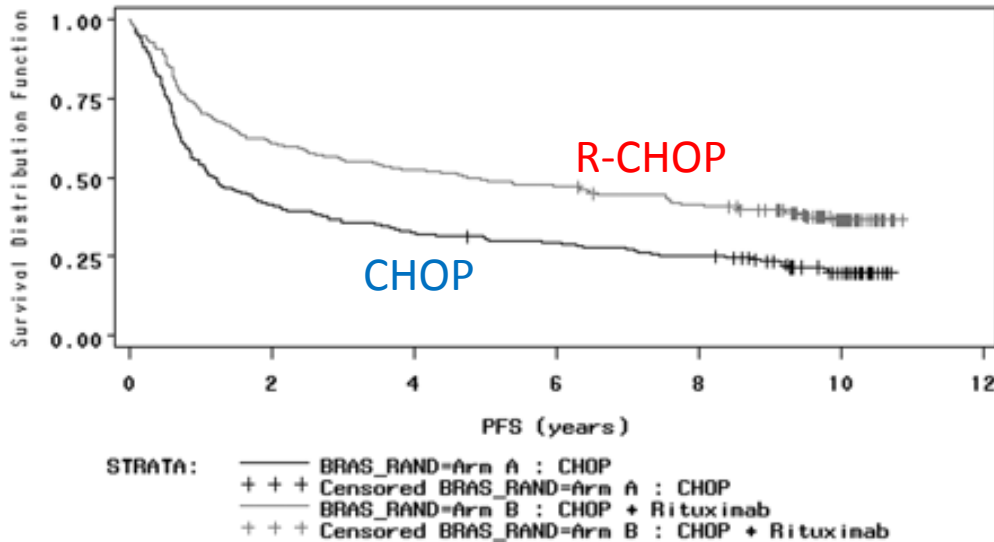
LDH: 乳酸脱水素酵素、PS: performance status、CR: 完全寛解、RFS: 無再発生存期間、OS: 全生存割合

Shipp, ET. Et al: N Engl J Med 1993

# ECOGによる全身状態の評価 (Performance Status : PS)

Grade	全身状態
0	無症状で社会活動ができ、制限を受けることなく、発病前と同等に振る舞える
1	軽度の症状があり、肉体運動は制限を受けるが、歩行・軽労働・作業はきる
2	歩行や身の回りのことはできるが、時に介助がいることもある。日中の50%以上は起居している
3	身の回りのことはある程度できるが、しばしば介助がいり、日中の50%以上は就床している
4	身の回りのこともできず、常に介助がいり、終日就床している

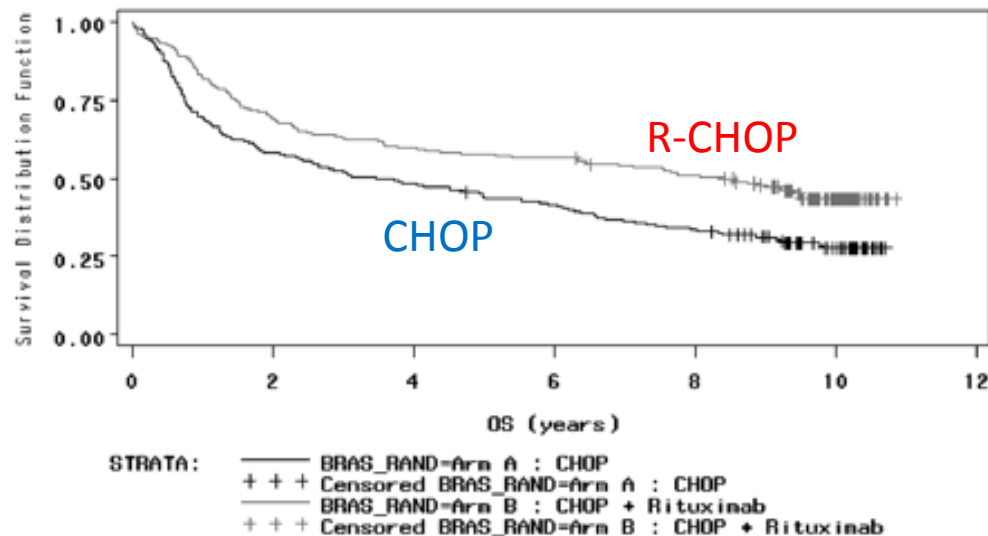
# リツキシマブ導入後の成績



無増悪生存期間PFS

CHOP : 1.2年 < R-CHOP : 4.8年  
(P<0.0001)

60~80歳、Stage II ~ IV、PS0~2  
CHOP群 vs R-CHOP群

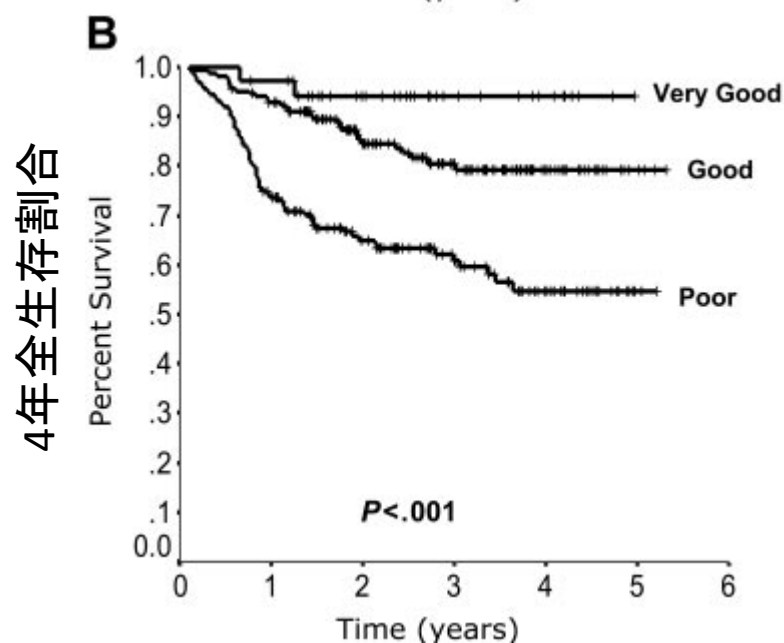
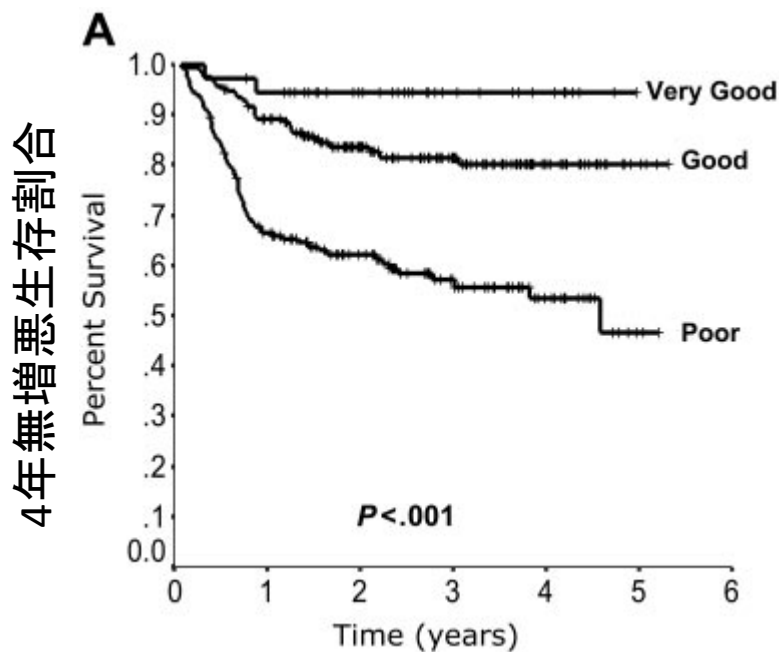


10年全生存割合OS

CHOP : 27.6% < R-CHOP : 43.5%  
(P<0.0001)

# DLBCLの修正国際予後指標 (R-IPI)

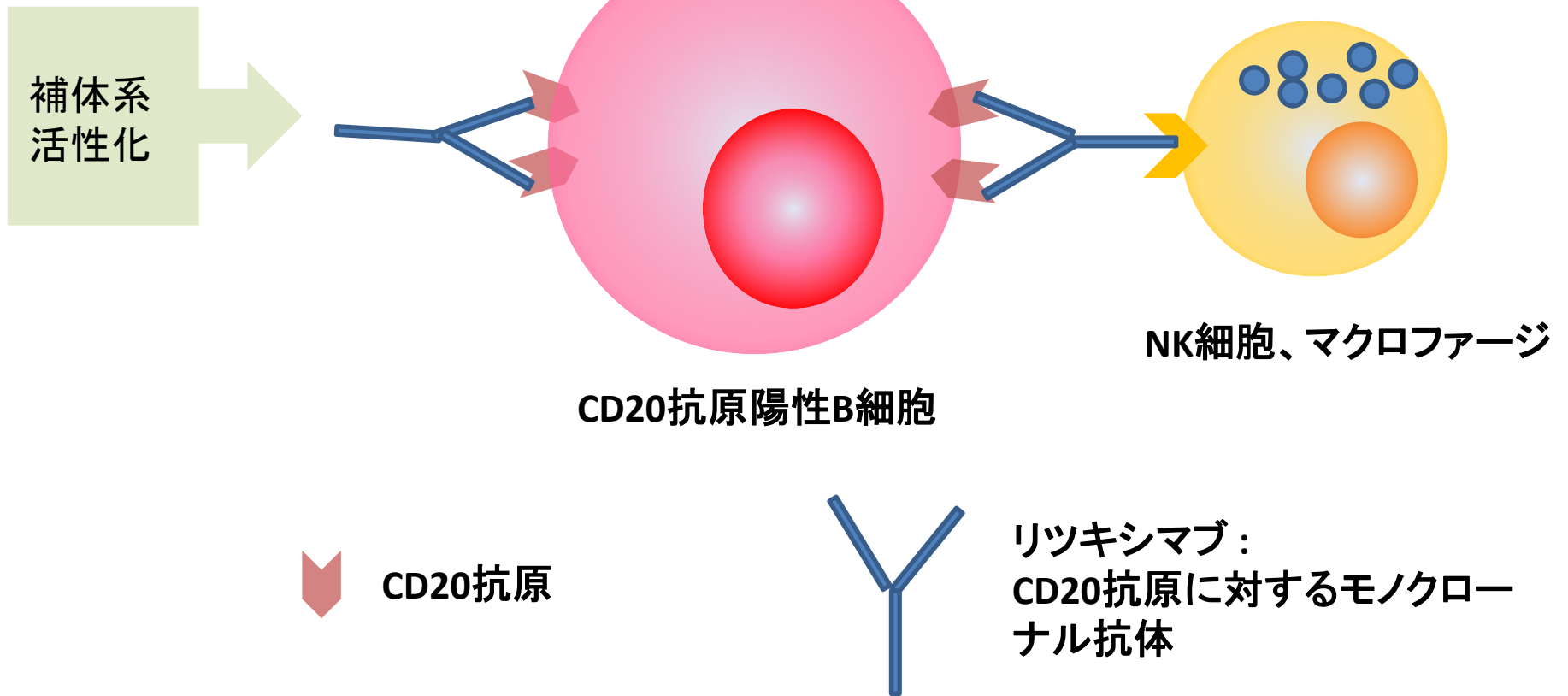
予後因子	リスクグループ	因子数	4年無増悪生存割合	4年全生存割合
年齢 > 60歳 LDH > 施設基準値 PS $\geq 2$ 病期 III、IV期 節外病変数 $\geq 2$	非常に良好	0	94	94
	良好	1, 2	80	79
	不良	3, 4, 5	53	55



# リツキシマブの作用メカニズム

補体依存性細胞障害  
complement-dependent  
cytotoxicity : **CDC**

抗体依存性細胞  
介在性細胞障害  
Antibody-dependent cell-  
mediated cytotoxicity : **ADCC**





# インフュージョンリアクション(輸注反応)

- ・原因ははっきりはわかっていないが、マウスの異種タンパクが含まれていることや、腫瘍の急速な崩壊に伴って産生、放出される物質などが炎症やアレルギー反応を起こすことが原因と推測されている。
- ・腫瘍量の多い初回に起こる頻度が高く、2回目以降は頻度は低下、症状軽減することが多い。

## <軽度の症状>

発熱、悪寒、悪心、頭痛、疼痛、掻痒、発疹、咳、血管浮腫など  
⇒点滴速度を遅くする。場合によっては抗ヒスタミン薬、ステロイド投与。

## <重篤な症状>

アナフィラキシー様症状、低酸素血症、急性呼吸促迫症候群など  
⇒治療はアナフィラキシーに準じて行う。

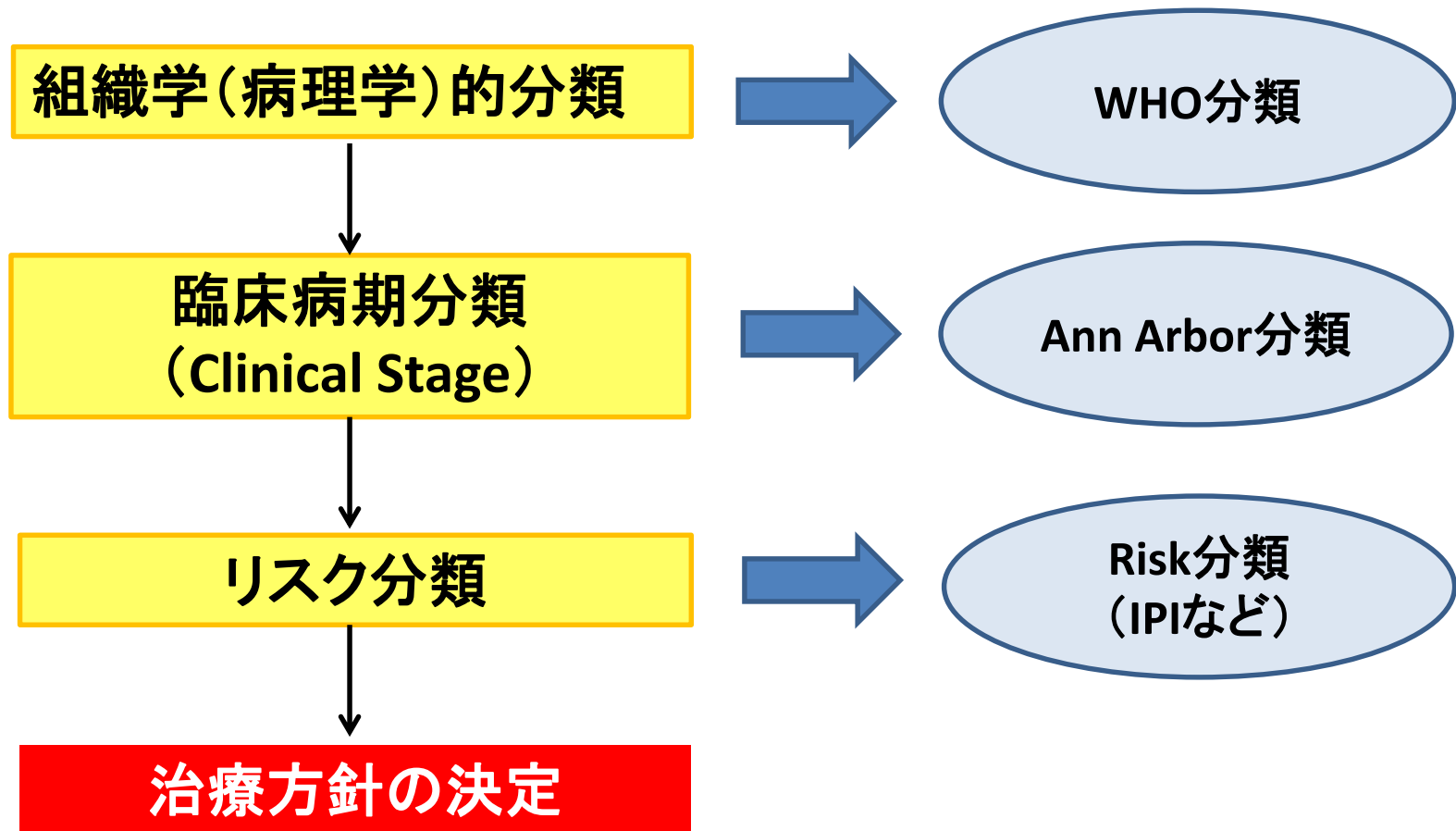
- 1) 投与中止、酸素投与、生食の大量輸液(低血圧の場合)
- 2) 薬物投与

アドレナリン、ヒドロコルチゾン(ソルコーテフ)、抗ヒスタミン薬

# 悪性リンパ腫の分子標的薬

分子標的薬	商品名	標的	疾患
リツキシマブ	リツキサン	CD20	CD20陽性B細胞リンパ腫
イブリツブモバム チウキセタン	ゼヴァリン	CD20	CD20陽性B細胞リンパ腫
オフアツムバム	アーゼラ	CD20	再発難治性CLL
モガムリズマブ	ポテリジオ	CCR4	再発難治性ATL
ボリノスタット	ゾリンザ	HDAC	再発難治性CTCL
ブレンツキシマブ ベドチン	アドセトリス	CD30	再発・難治性CD30陽性ホジキンリンパ腫 再発・難治性のCD30陽性未分化大細胞リンパ腫

# 悪性リンパ腫の治療方針



# 初発DLBCLの治療アルゴリズム

初発、限局期  
(Stage I、non-bulky II)

R-CHOP × 3 + IFRT  
or  
R-CHOP × 6

初発、進行期  
(Stage bulky II、III、IV)

66歳  
以上

R-CHOP × 6~8

aaIPI  
低、低中  
リスク群

65歳  
以下

R-CHOP × 6~8

aaIPI  
高中、高  
リスク群

or  
臨床研究への参加  
(upfront auto PBSCTなど)

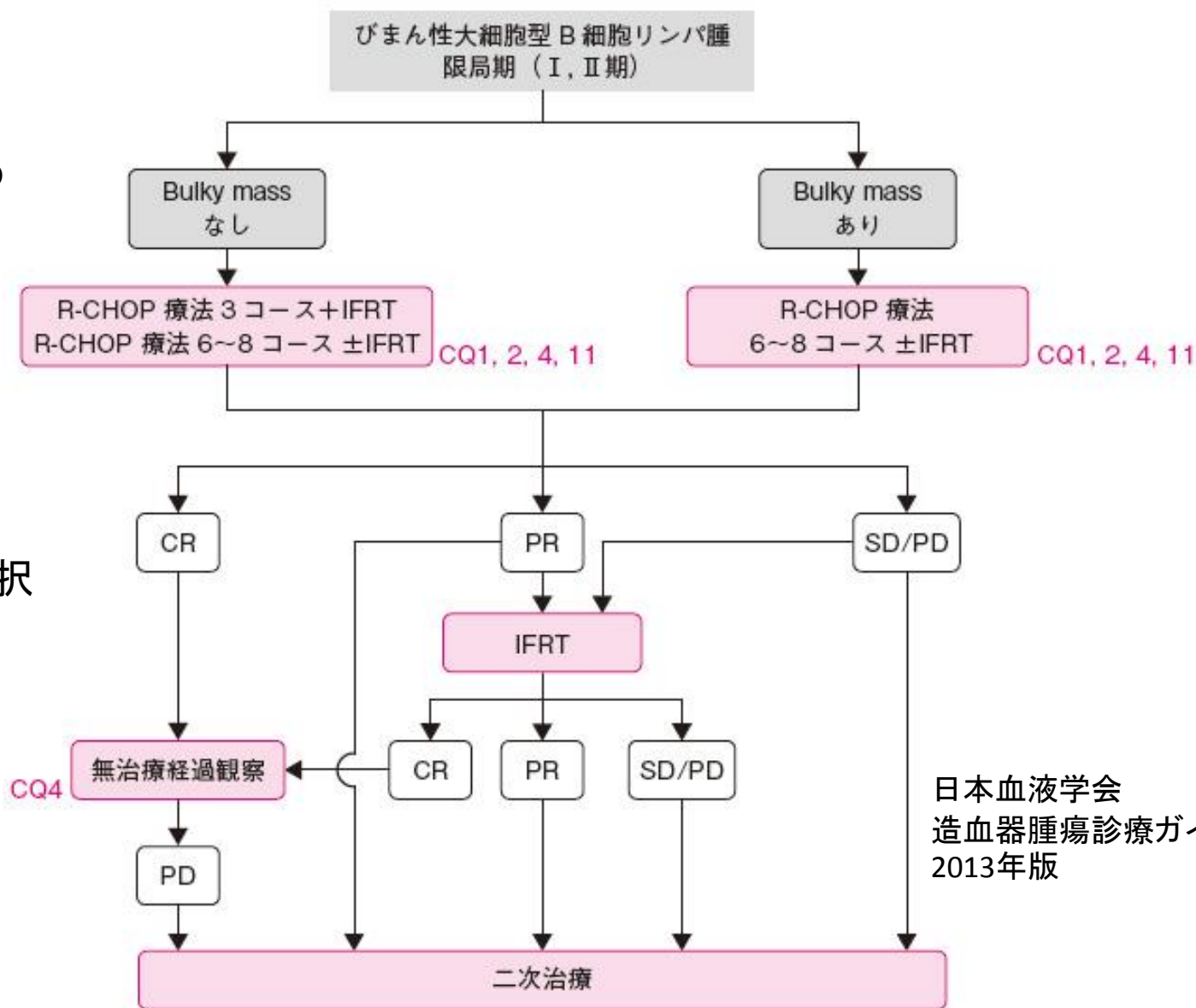
# 初発限局早期DLBCLの治療

<化学療法>  
心毒性、骨髄抑制、感染症などの有害事象

<放射線療法>  
頸部、唾液腺への有害反応

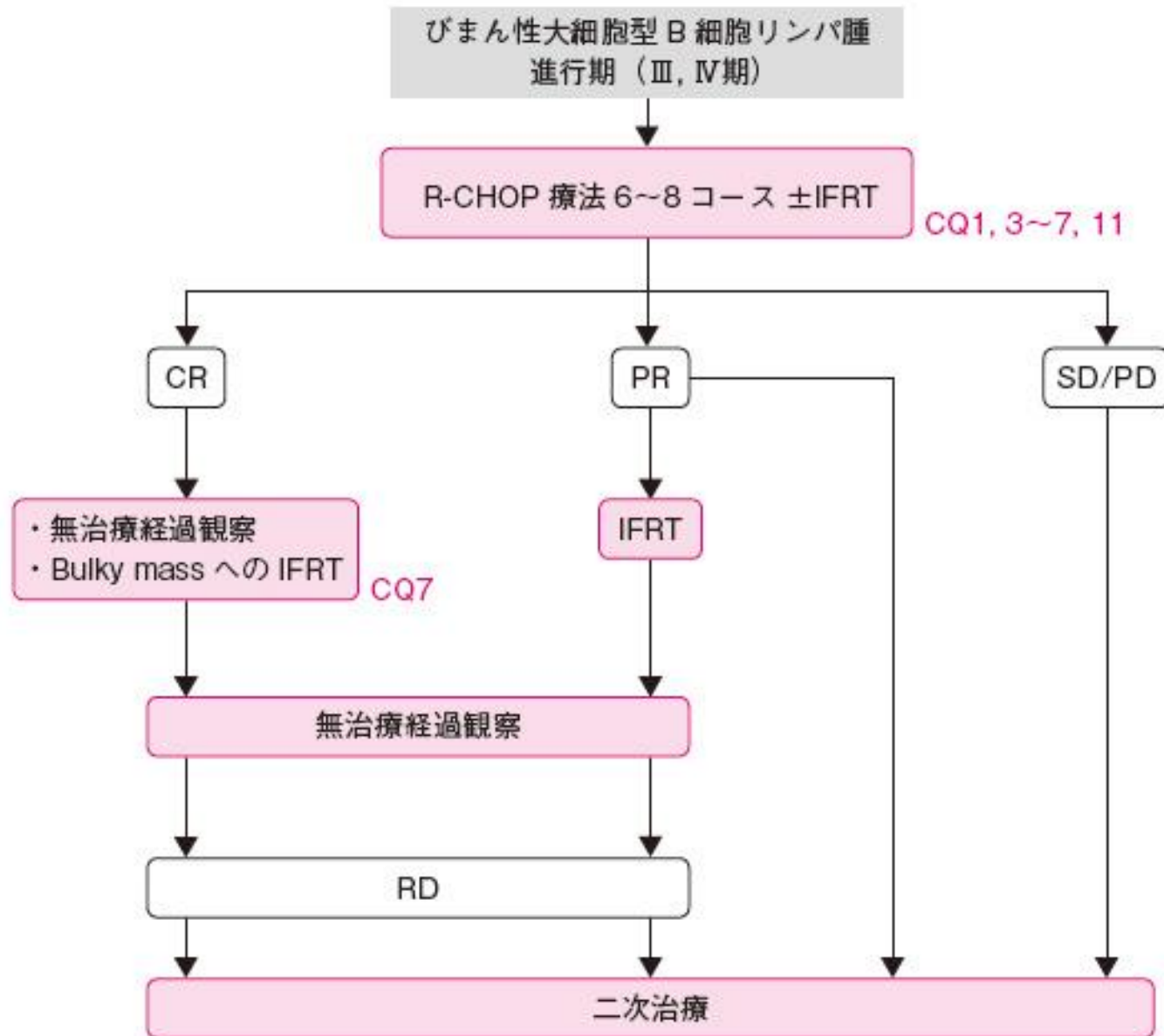


個々の患者で選択

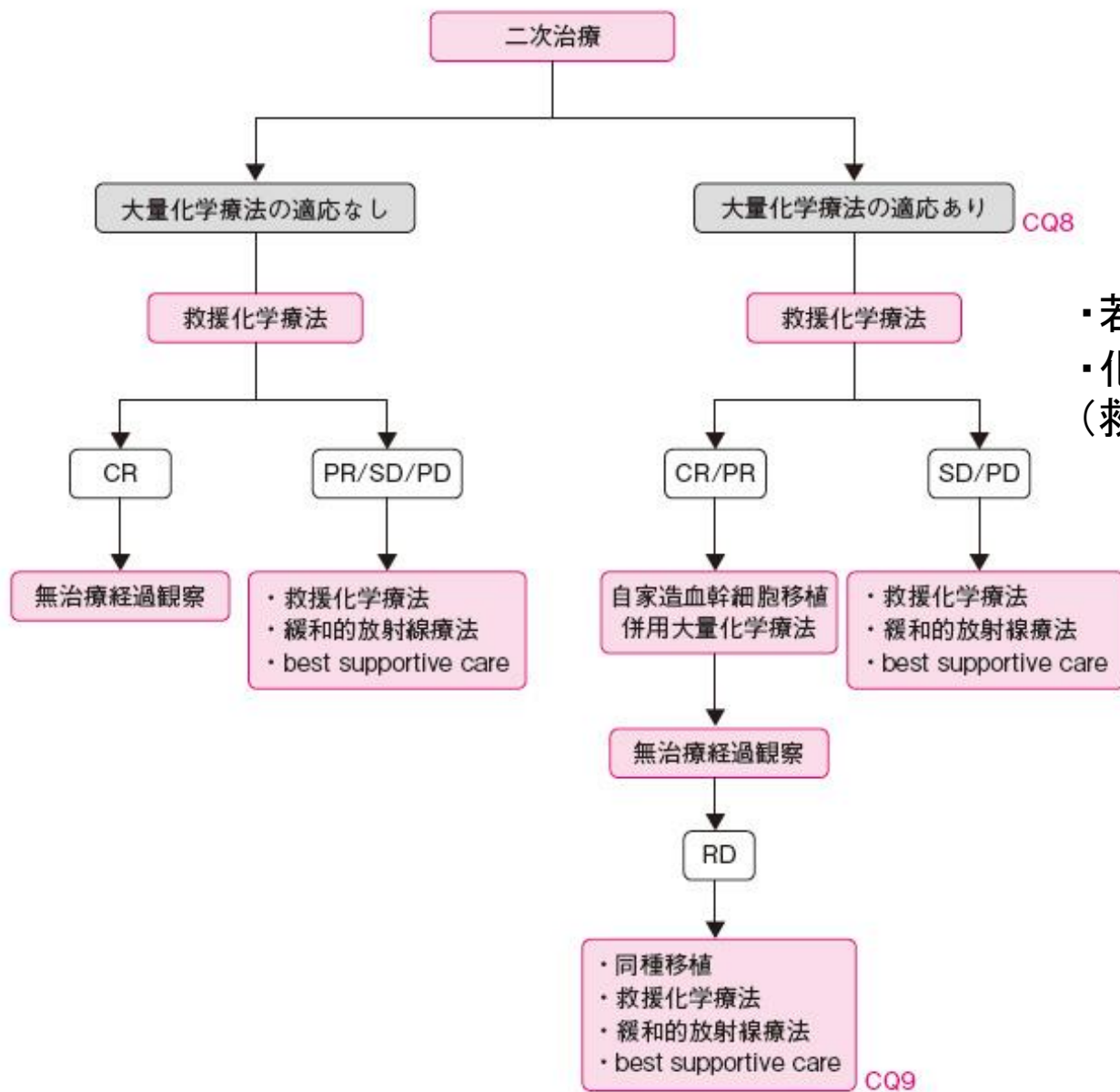


日本血液学会  
造血器腫瘍診療ガイドライン  
2013年版

# 進行期DLBCLの治療

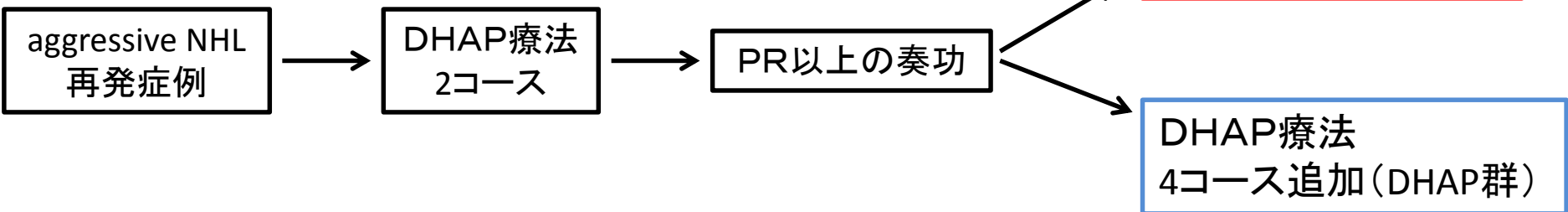


# 再発・治療抵抗性DLBCLに対する治療

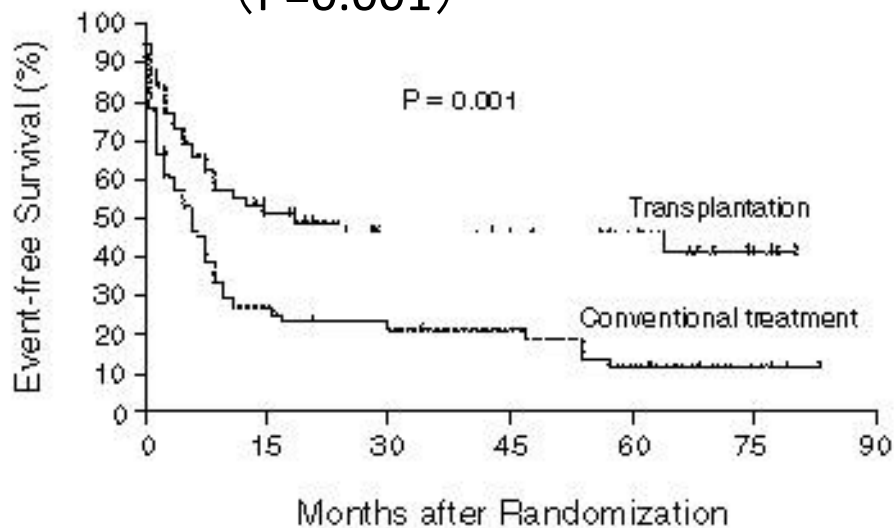


- ・若年(65歳以下)
- ・化学療法に感受性がある場合(救援療法PR以上)

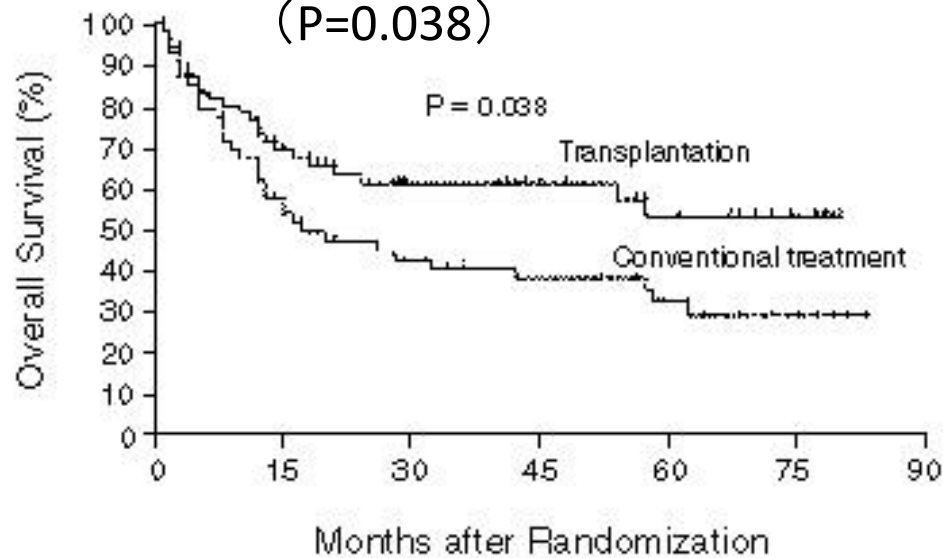
# 再発・治療抵抗性DLBCLに対する治療



5年EFS率 : 12% 対 46%  
(P=0.001)



5年OS率 : 32% 対 53%  
(P=0.038)





# R-CHOP療法

R-CHOP療法	投与量	方法	1コース目							2コース目
			1	2	3	4	5	6	7~21日	1...
R: リツキシマブ (リツキサ)	375mg/sqm	点滴	↓							
C: シクロホスファミド (エンドキサ)	750mg/sqm	点滴		↓						
H: ドキソルビシン (アドリアマイシン)	50mg/sqm	点滴		↓						
O: ビンクリスチン (オンコビン)	1.4mg/sqm	注射		↓						
P: プレドニゾロン (プレドニン)	100mg/body	内服		↓	↓	↓	↓	↓		

# Dose adjustment-EPOCH療法

Dose adjustment-EPOCH療法	投与量	方法	1コース目							2コース目
			1	2	3	4	5	6	7・・・(日)	1・・・
ビンクリスチン (オンコビン)	0.4/sqm	点滴	↓	↓	↓	↓				
ドキソルビシン (アドリアマイシン)	10mg/sqm	点滴	↓	↓	↓	↓				
エトポシド (ラステッド)	50mg/sqm	点滴	↓	↓	↓	↓				
シクロホスファミド (エンドキサン)	750mg/sqm	点滴					↓			
プレドニゾン (プレドニン)	60mg/sqm	内服	↓	↓	↓	↓	↓	↓		

各コースごとに好中球500/ $\mu$ L未満が3以上観察された場合や血小板数が2.5万/ $\mu$ L未満に減少した場合には、ETP,ADR,CPAを20%減量。VCRは神経毒性が出たら減量する。

# ESHAP療法

	投与量	方法	1コース目						2コース目
			1	2	3	4	5	6・・・21(日)	1・・・
エトポシド (ラステッド)	400mg/sqm	点滴	↓	↓	↓	↓			
ソルメドロール (ソルメルコート)	500mg	点滴	↓	↓	↓	↓	↓		
シスプラチン (シスプラチン)	25mg/sqm	24hr 点滴	↓	↓	↓	↓			
シタラビン (キロサイド)	2g/sqm	点滴					↓		

# CHASE療法

	投与量	方法	1コース目						2コース目
			1	2	3	4	5	6・・・21(日)	1・・・
シクロホスファミド (エンドキサン)	1200mg/sqm	点滴	↓						
シタラビン (キロサイド)	2g/sqm	点滴		↓	↓				
エトポシド (ラステッド)	100mg/sqm	点滴	↓	↓	↓				
デキサメタゾン (デカドロン)	40mg	内服	↓	↓	↓				

# ICE療法

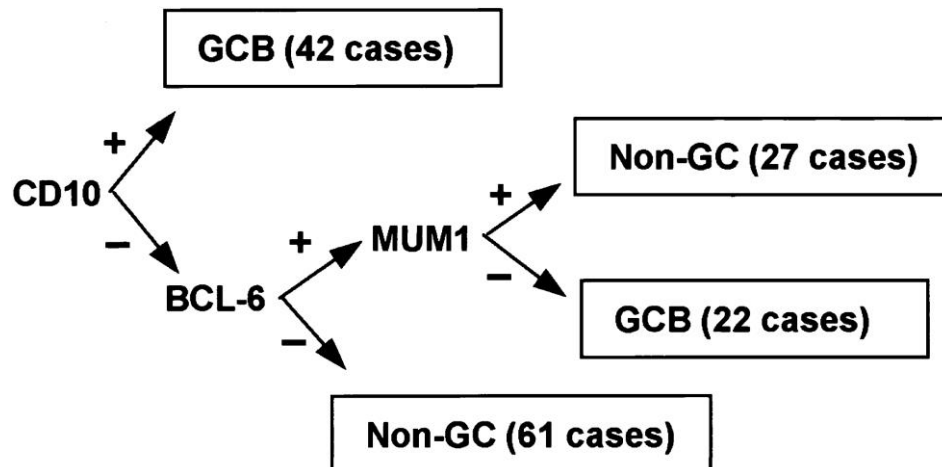
	投与量	方法	1コース目						2コース目
			1	2	3	4	5	6・・・21(日)	1・・・
エトポシド (ラステッド)	100mg/sqm	点滴	↓	↓	↓				
イフォマイド	5g/sqm	24hr 点滴		↓					
メスナ	5g/sqm	24hr 点滴		↓					
カルボプラチン	5 × (CCr+25) mg (max800 mg)	点滴		↓					

# DLBCLの遺伝子発現による分類

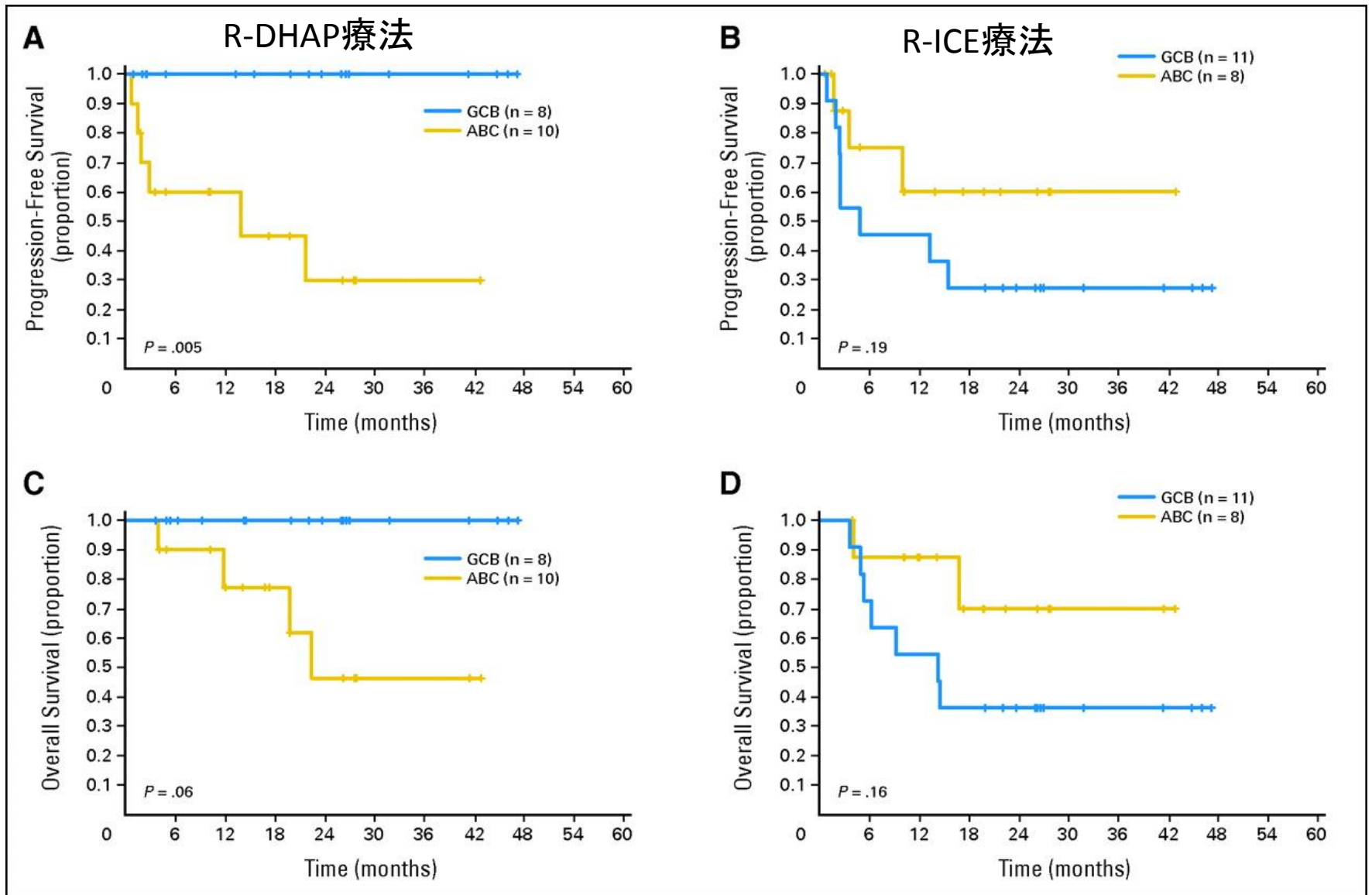
DNAマイクロアレイとは、多数のDNA断片をスポットし、1度に数万～数十万の遺伝子発現を調べる検査方法。これにより、DLBCLは3亜型分類される。

- ①germinal center B-cell-like(GCB)
- ②activated B-cell-like(ABC)
- ③GCB,ABCの遺伝子群いずれも高発現しないもの

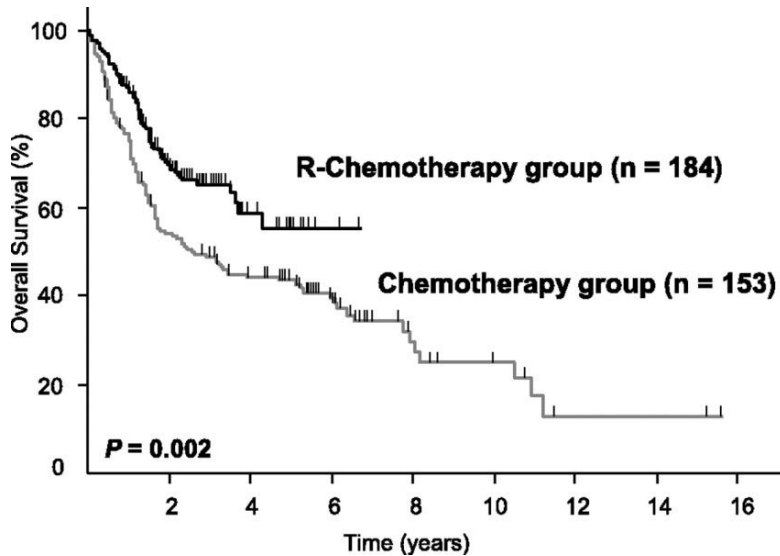
DNAマイクロアレイは日常診療では施行できない検査であり、通常は免疫組織染色による亜系診断が行われる。



# GCB vs ABC

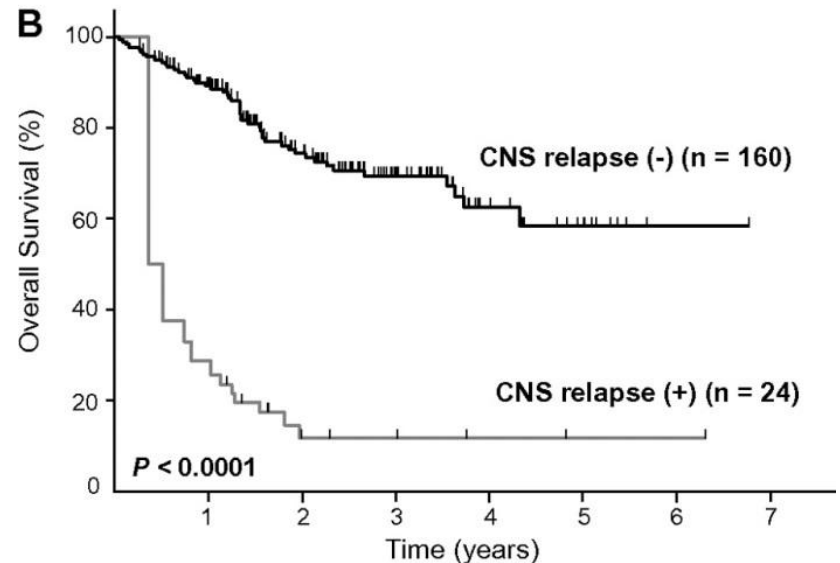
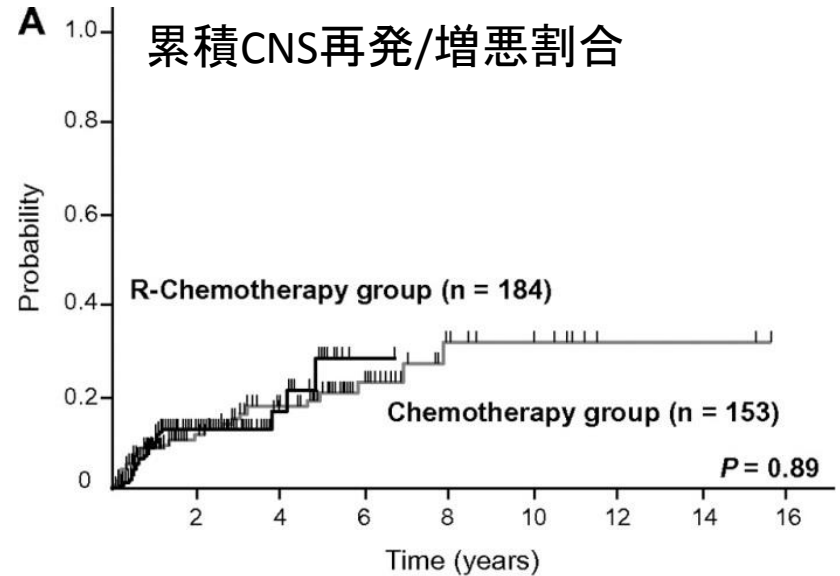


# CD5陽性DLBCL



- ・CD5陽性DLBCLはDLBCLの約10%
- ・中枢神経系(CNS)再発が多い。
- ・リツキサン併用で成績改善したが、依然2年OSが70%と不十分。
- ・リツキサン併用後も、CNS再発/増悪割合が不変。
- ・CNS再発を生じた患者は極めて予後不良。

⇒現在CNS再発予防を目指す治療開発中。  
DA-EPOCH+R/HD-MTX療法の第Ⅱ相試験(PEARL5)が進行中。





# 精巣原発DLBCL

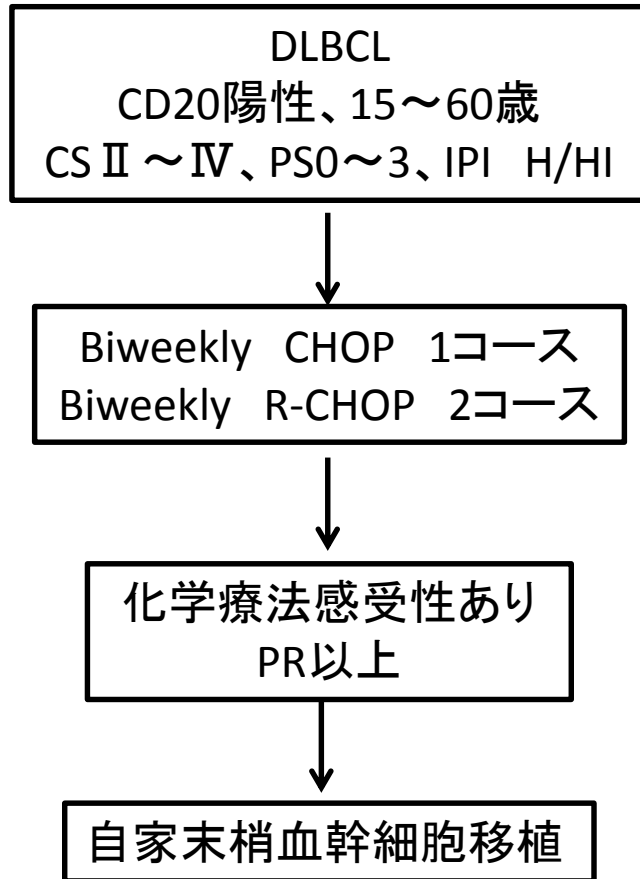
---

- ・節外病変に病変を認めるDLBCLにおいて、**中枢神経(CNS)再発**を来しやすい代表格として精巣原発DLBCLがあげられる。
- ・特徴はCNS再発に加えて、**対側精巣再発**がある。
- ・International Extranodal Lymphoma Groupの後方視的解析の結果から、R-CHOP療法にメトレキサート(MTX)の予防的髄腔内投与と対側精巣への放射線照射を併用することが推奨される。

Vitolo U, et al. J Clin Oncol 2011; 29:2766-72

# 福岡 (FBMTG) での取り組み

JSCT-NHL04



・中間報告で、2年PFS 70.1%、観察期間での治療関連死亡、重篤な有害事象の報告はなく安全な治療法。

・治療完遂例では、2年PFS 95.2%と非常に高い。しかし、PR以上の症例に全例自家移植を行うのは過治療の可能性。

・R-IPIのpoor risk群はR-CHOPのみであると4年OSは55%、PFSは53%と、改善の余地がある。



どのような症例に自家移植を行うべきか？

# 福岡 (FBMTG) での取り組み

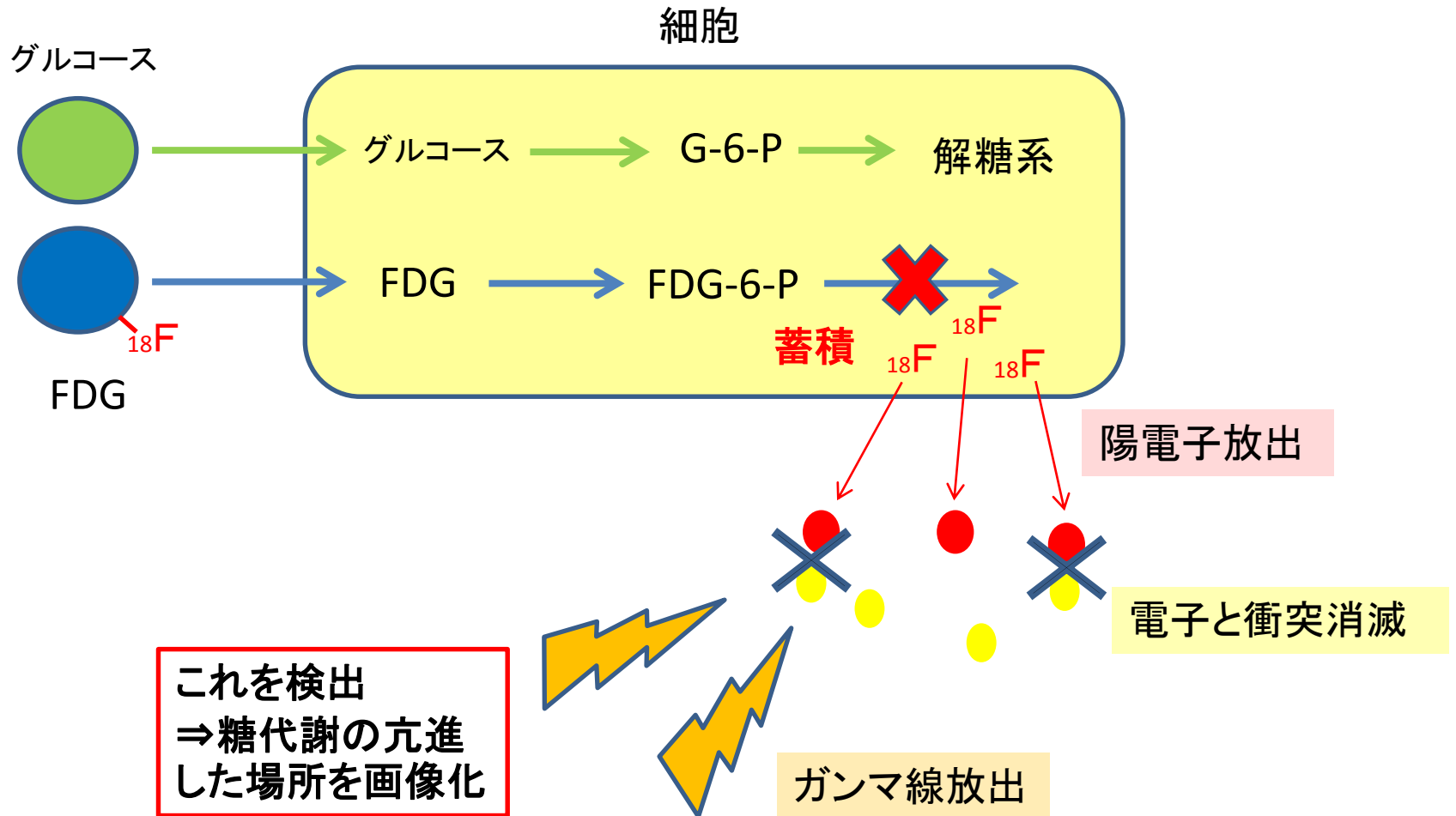
---

高リスクびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫に対する  
治療早期のFDG-PETを用いた、ritximab併用の大量化学療法+自家末梢血幹細胞移植、あるいはR-CHOP療法の層別化治療の検討

-JSCTNHL10-

# FDG-PETの原理

フッ素-18で標識されたFDGというブドウ糖(グルコース)の類似体を利用した検査



# PET/CTとは

---

- ・多くの**悪性腫瘍細胞では糖代謝が亢進**しており、FDGの集積部位として認識される。
- ・脳、声帯、心筋、肝、腎などには生理的にFDGが集積することを考慮する必要がある。
- ・G-CSF製剤使用後には骨髄機能が亢進するため、骨髄への集積が著明に増加する。
- ・腫瘍性病変ではなく、活動性の炎症巣にもFDGが集積する。
- ・化学療法後は6～8週間、放射線療法後は8～12週間明けることが望ましく、最低でも3週間あけての検査が推奨されている。
- ・現在はFDG-PETとCTを同時に撮影し、融合画像とするPET/CTが広く用いられている。

# PET/CTとは

---



Spin: 0  
Tilt: 0

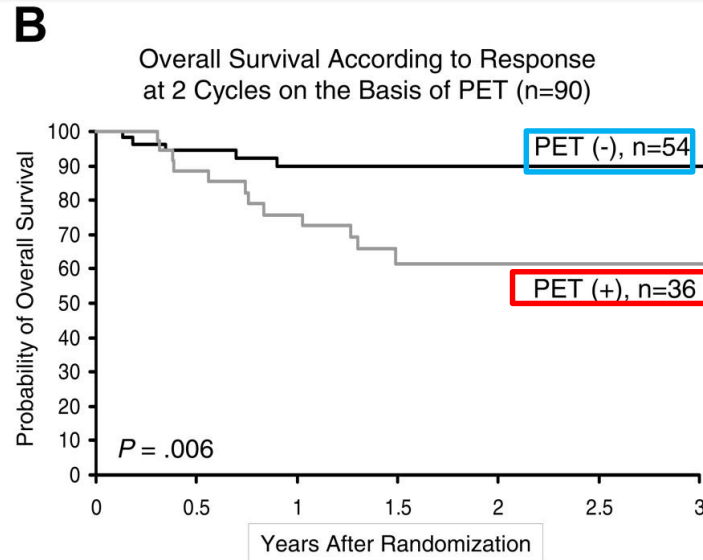
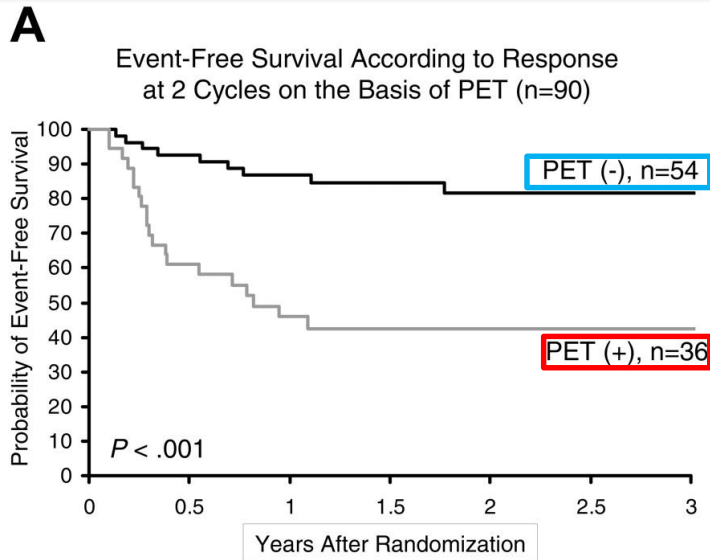
A



# 悪性リンパ腫におけるPET/CT

- ・悪性リンパ腫の治療方針を決める上で、**組織型と病期(病気の広がり)**を把握することが重要である。
- ・生検部位を決定する際に、より高集積を示す表在リンパ節を生検することで悪性度の評価がしやすくなる。
- ・PET/CTのリンパ腫の病期診断に対する感度は約90%。
- ・CT検査での形態だけの評価では診断が困難な病変の広がりをとらえることが可能。病期に影響を及ぼす頻度は15～20%程度。ただし、治療方針の変更に及ぶものは10～15%程度。
- ・**悪性リンパ腫の中には、FDG集積を示さないものもあるので注意が必要。**小リンパ球性リンパ腫やMALTリンパ腫など。

# PET中間評価



2コース後PET陽性群

2年PFS 43%

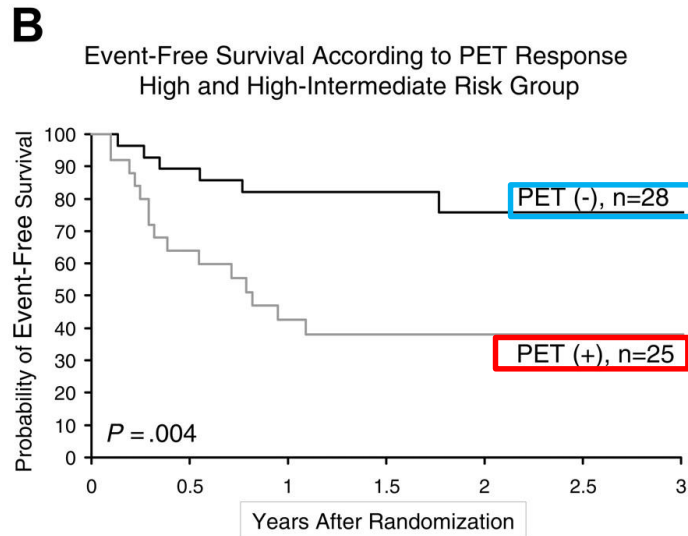
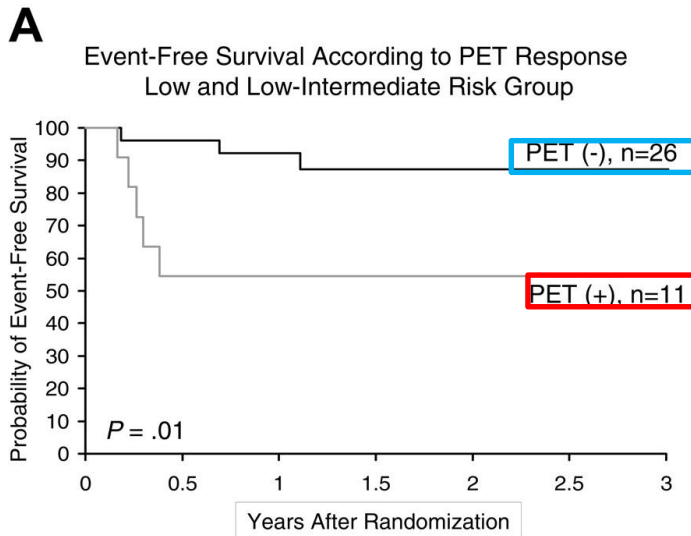
2年OS 60%



2コース後PET陰性

2年PFS 82%

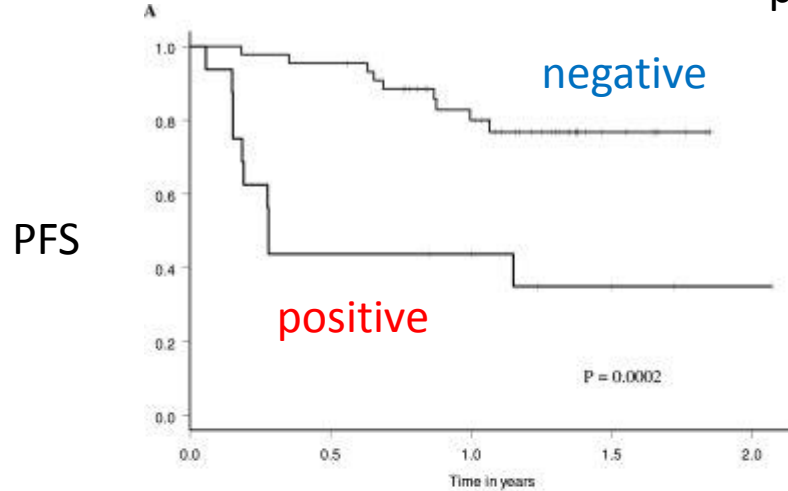
2年OS 90%



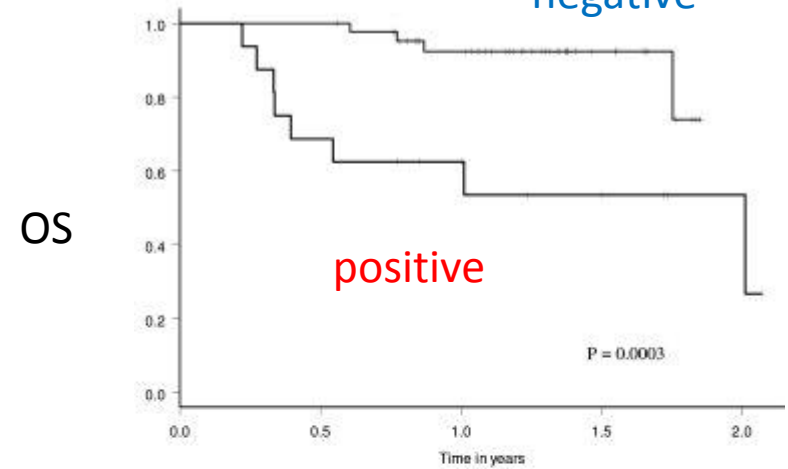


# 治療終了後のPETの予後因子

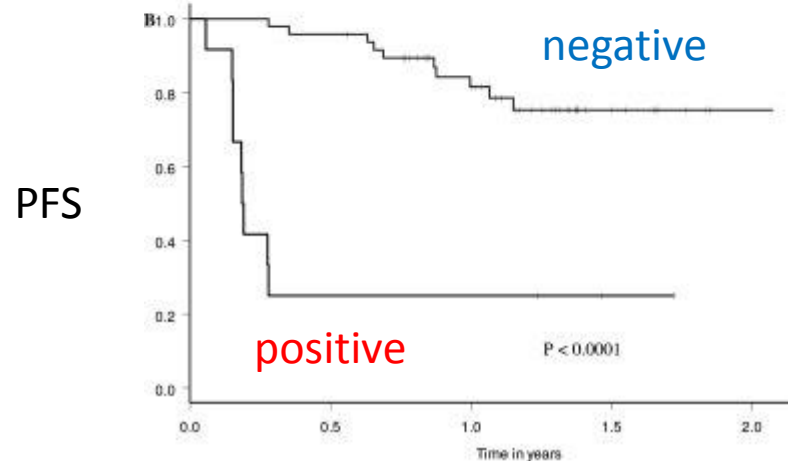
pre-ASCT PET



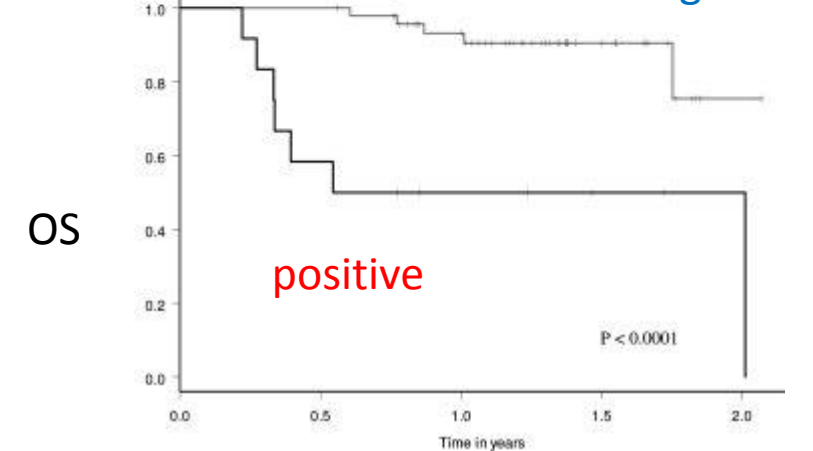
pre-ASCT PET<sub>A</sub>



post-ASCT PET



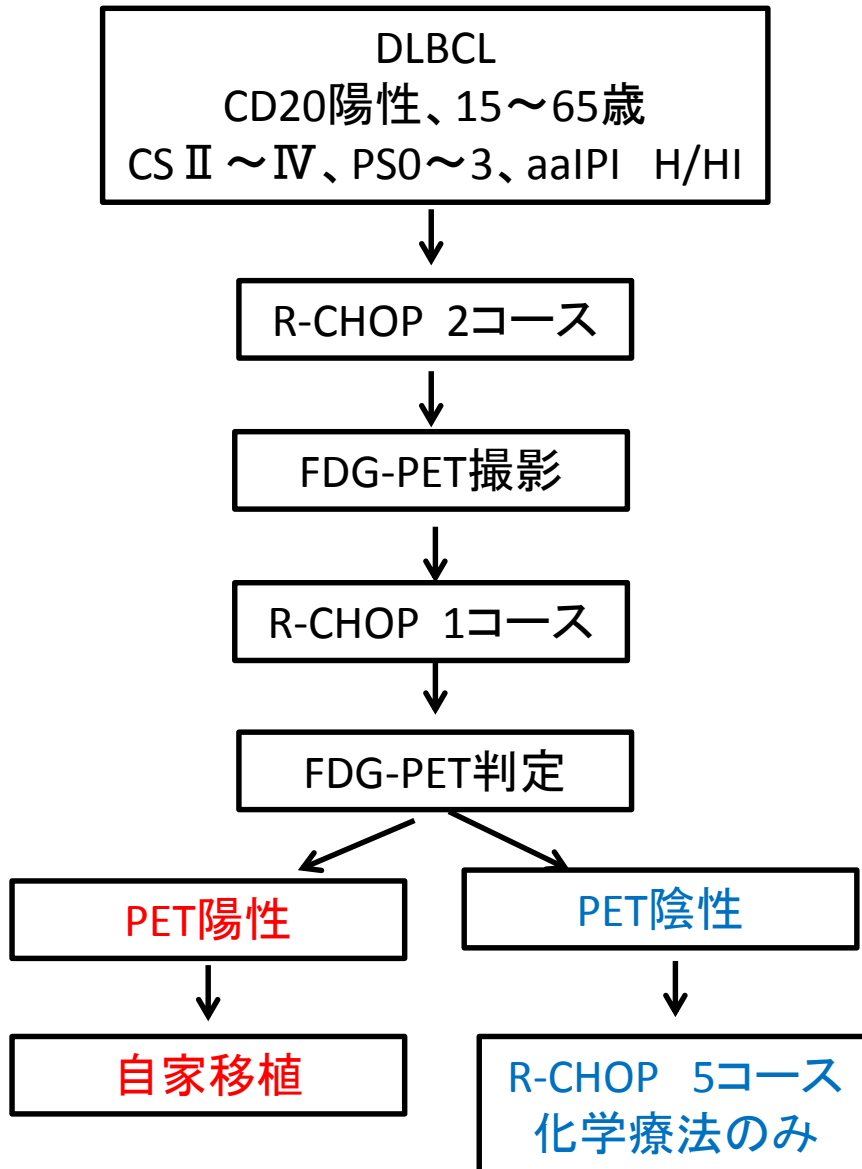
post-ASCT PET<sub>B</sub>



地固め療法として自家造血幹細胞移植を行った場合、移植前PET陽性では予後は不良であり、より早期での治療方針の変更が必要。

# 福岡 (FBMTG) での取り組み

JSCT-NHL10



・従来の治療前予後因子であるIPIに加え、新たに**FDG-PET結果による治療反応性を導入**。

・**PET陽性**の中に、強力な治療を必要とする、つまりR-CHOPのみでは進行、再発する患者がおり。**自家移植を行うことで予後の改善**を図る。

・**PET陰性**は、**R-CHOP療法のみ**でも長期生存が期待できる。



**PETによる治療反応性に基づく個々の患者への治療選択方法の確立へ**