

令和5年度 第2回 愛知県予防接種基礎講座
(2023年9月10日開催)



特別な背景を持つ人への予防接種

岐阜大学大学院医学系研究科 感染症寄附講座
手塚宜行

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1. 早産児・低出生体重児
2. 妊娠中の予防接種
3. 免疫不全状態
4. けいれんの既往
5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後
6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1.早産児・低出生体重児

2.妊娠中の予防接種

3.免疫不全状態

4.けいれんの既往

5.免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後

6.急性疾患に罹患中もしくは罹患後

1. 早産時・低出生体重児



予防接種の原則：一般乳児と同様

接種不适当者（明らかな先天性免疫不全等）に該当しない限り、予防接種の原則は一般乳児と同様に適用

ワクチンの接種時期は暦年齢に従い、
ワクチン接種量は添付文書どおりに行う

1. 早産時・低出生体重児 無呼吸発作への対応



無呼吸発作に注意すべき児

- 予防接種前24時間以内に無呼吸発作あり
- 低月齢
- 体重2,000g未満（接種時）

接種後48時間は慎重な監視が必要

無呼吸発作を生じたとしても、
その後の臨床経過に悪影響を及ぼすことはない

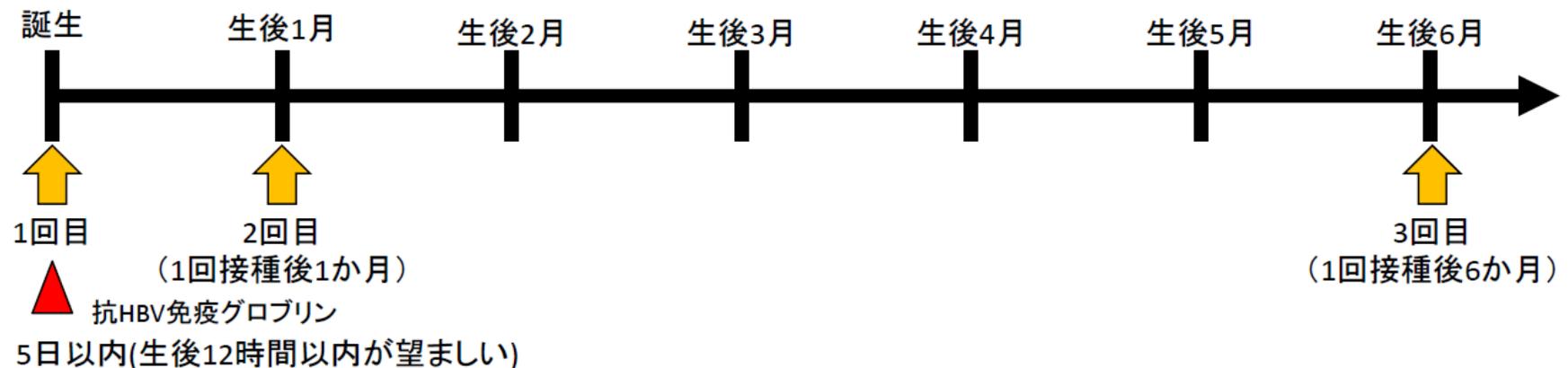
1. 早産時・低出生体重児 同時接種の際の注意事項



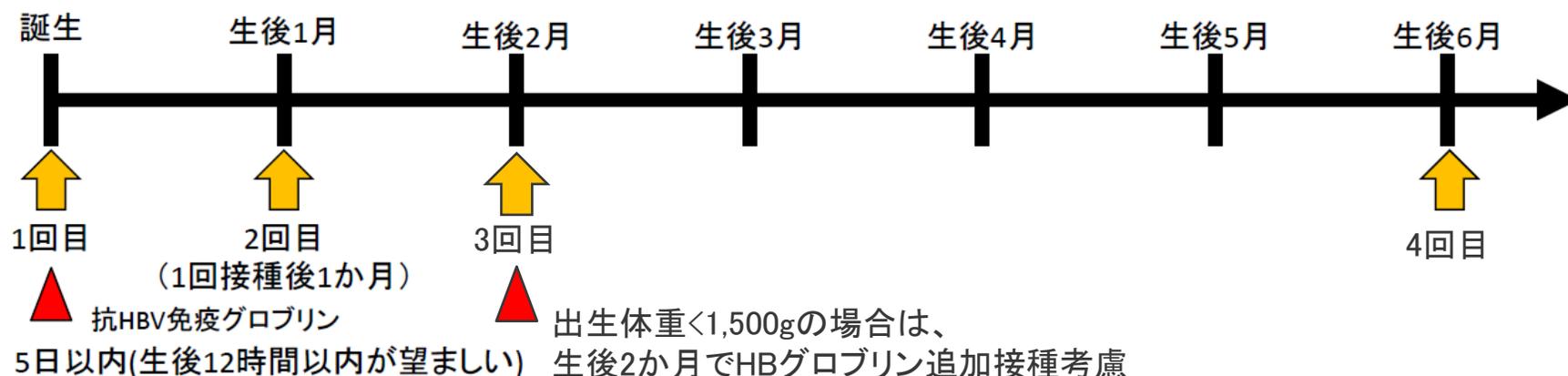
同時接種の際に注射部位の確保が難しい場合（体格の問題など）

局所反応が増悪することを避けるため、
間隔をあけて接種することを検討してもよい

出生体重 $\geq 2,000\text{g}$ の場合 満期産・正常体重児と同様に対応



出生体重<2,000gの場合 HBVワクチンの計4回接種を考慮 (保険適用なし)



1. 早産時・低出生体重児 RSウイルス感染予防



パリビズマブの筋注は 通常通り可能

パリビズマブは予防接種に伴う免疫反応に
支障はきたさない

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1. 早産児・低出生体重児

2. 妊娠中の予防接種

3. 免疫不全状態

4. けいれんの既往

5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後

6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後

2. 妊娠中の予防接種



相対的なリスク評価で判断

妊婦と胎児/新生児が疾患に罹患・合併症を来すリスクと、予防接種に伴う副反応のリスクとの相対的なリスク評価で判断される

原則的としては**妊娠前**と**分娩後**の接種に注力する

推奨されるワクチン

不活化インフルエンザワクチン（必要であればそれ以外の不活化ワクチン、トキソイドも可）

禁忌とされるワクチン

生ワクチン（原則）

2. 妊娠中の予防接種 母体への抗TNF α 抗体製剤投与がある場合



妊娠22週以降に抗TNF α 抗体製剤 を投与されている場合 出生児は6か月に達する前の 生ワクチン接種は控える

現時点で抗TNF α 抗体製剤に関する催奇形性は
示されていない

妊娠22週以降に抗TNF α 抗体製剤が投与されてい
る場合、胎盤移行による児への影響が考えられる
ため、生後6か月に達するまで生ワクチン（BCGや
ロタウイルスワクチン）は接種を控えた方が良い

※新生児への影響についてのデータは不十分

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1. 早産児・低出生体重児
2. 妊娠中の予防接種
- 3. 免疫不全状態**
4. けいれんの既往
5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後
6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後

3. 免疫不全状態



免疫不全状態には 原発性と続発性がある

いずれも免疫抑制の種類と程度が重要

患者に予防接種を行ったとしても 患者自身の免疫能に頼るのは困難

患者自身の免疫能に期待するのは限界があるため、
患者家族や医療従事者へ予防接種を勧奨する方が
重要度・意義ともに高い

3. 免疫不全状態 原発性免疫不全症

補体機能異常もしくは食細胞障害のみである場合は予防接種スケジュールに沿って行える場合が多い

しかし免疫機能によって接種可能なワクチンが異なる場合が多く、一概にまとめて対応することは困難

**主治医と情報共有を行い、
接種可能なワクチンを接種する**

特に生ワクチン接種は慎重に

3. 免疫不全状態 続発性免疫不全症



適切な時期にワクチン接種を

免疫抑制薬の投与が計画的に行われる場合は、**免疫抑制薬の開始前**に下記の原則に応じてワクチン接種を行う

生ワクチン 4週間以上前
不活化ワクチン 2週間以上前

主治医との情報共有が必須

3. 免疫不全状態 炎症抑制のための生物学的反応調整薬

強力な免疫抑制状態が数週から数か月続く

若年性関節リウマチや関節リウマチ、炎症性腸疾患に対する治療薬

治療導入前に、可能なら予防接種スケジュールに準じた予防接種を行う

治療導入から治療中止数か月は**生ワクチン禁**

(不活化ワクチンは予防接種スケジュールに準じて接種は可能)

妊娠22週以降に抗TNF α 抗体製剤を投与されている場合 出生児は6か月に達する前の**生ワクチン接種は控える**

妊娠22週以降に抗TNF α 抗体製剤が投与されている場合、胎盤移行による児への影響が考えられるため、生後6か月に達するまで**生ワクチン**（BCGやロタウイルスワクチン）は接種を控えた方がよい

米国小児科学会では、母体の最終投与から12か月は生ワクチンを避けるとしている

主治医と情報共有し 接種可能なものを接種していく (自治体の助成も確認する)

予防接種の開始基準

不活化ワクチン

移植後6か月もしくは12か月が経過し、GVHD増悪がない場合

生ワクチン

移植後24か月が経過し、慢性GVHDがなく、免疫抑制薬を使用していない場合
(輸血や抗体製剤の投与がある場合は別スライド参照)

主治医と情報共有し 可能な限り術前に接種する

	移植前 免疫抑制開始から	移植後
不活化ワクチン インフルエンザ それ以外	2週間以上前まで	移植後1か月以降 移植後3-6か月以降
生ワクチン	4週間以上前まで	原則禁忌

主治医と情報共有し 接種可能なものを接種していく

不活化ワクチン
ロタウイルスワクチン

スケジュール通り接種可能

生ワクチン (ロタウイルスワクチン以外)

CD4+ > 15%であれば接種可能

3. 免疫不全状態 無脾症・機能的無脾症

外科的無脾	外傷後など
機能的無脾症	鎌状赤血球症、地中海貧血など
先天的無脾症・多脾症	

劇症型菌血症の発症リスクが高い

莢膜を有する細菌に罹患しやすく、致死率が高い

(外傷に伴う無脾・鎌状赤血球症では健常人と比べて**350倍**の発症リスク)

年長児より**幼児**、**外科的脾臓摘出後の数年間**は発症リスクが高い

莢膜を有する細菌の例：(太字は予防接種で予防が可能なもの)

肺炎球菌、**インフルエンザ菌**、**髄膜炎菌**、

連鎖球菌、**ブドウ球菌**、**大腸菌**、**肺炎桿菌**、**サルモネラ菌**、**緑膿菌**など

3. 免疫不全状態 外科的に脾臓摘出される場合

予定手術	手術2週間前までに、 必要なワクチン接種を完了する
緊急手術	手術後2週間以上空けて、 必要なワクチン接種を行う
ワクチン接種が完遂できなかった場合	

**少なくとも頻度の高い肺炎球菌は
ワクチン接種を積極的に検討する**

**インフルエンザ菌、髄膜炎菌は任意接種
患者と相談して検討**

3. 免疫不全状態 外科的に脾臓摘出される場合

肺炎球菌ワクチン

結合型（PCV）は任意接種、多糖体（PPSV23）は保険適用がある

- ・ 2歳未満：予防接種スケジュールに準ずる。PPSV23は2歳を超えるまで接種しない
- ・ 年齢相応にPCV13接種のある2歳以上：PCV13の最終接種から8週間以上あけてPPSV23を接種し、PPSV23は5年ごとに追加接種
- ・ PCV13接種のない2歳以上：PCV13を接種、少なくとも8週間あけてPPSV23を接種

Hibワクチン

5歳未満で、接種がなければ、キャッチアップスケジュールに準じて接種

髄膜炎菌ワクチン

2歳以上で、接種を検討する（任意接種）

5年ごとに追加接種

（米国小児科学会では、7歳未満の場合、2回目は3年後、以降は5年ごとを推奨）

3. 免疫不全状態 患者周囲への予防接種勧奨が重要



**周囲の人たちが免疫を持つことで、
免疫不全者を感染症から守る
(コクーン戦略)**

3. 免疫不全状態 患者の家族への予防接種勧奨



家族の年齢に応じて、予防接種スケジュールに則ったワクチン接種を

もし国内未承認の弱毒生インフルエンザワクチンを接種した場合は、7日間免疫抑制状態にある家族との接触を避ける

3. 免疫不全状態 医療関係者への予防接種勧奨



**医療関係者自身が感染源にならないために、
予防接種を推進しましょう**

医療関係者のためのワクチンガイドライン第3版を参照

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1. 早産児・低出生体重児
2. 妊娠中の予防接種
3. 免疫不全状態
- 4. けいれんの既往**
5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後
6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後

4. けいれんの既往

初回の熱性けいれん後の場合

ワクチンを接種するまでの経過観察期間に明確なエビデンスはない
長くとも2~3か月に留めておくこととされている

15分以上けいれんが持続していたり、反復してけいれんを起こす熱性けいれん既往者は、小児科専門医、小児神経専門医の診察、指示の下で接種する必要がある

てんかんの既往がある場合

(良性乳児けいれんや軽症胃腸炎に伴うけいれんも含む)

事前に**保護者への十分な説明と明示を行い同意のもとに、コントロールが良好であり最終発作から2~3か月程度経過し体調が安定していれば、全てのワクチンが接種可能**

副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）療法後の場合

6か月以上あけて接種する

生ワクチン接種による副反応と抗体獲得不全のリスクは、ACTHの投与量と投与方法により異なるので、主治医（接種医）の判断で期間の変更は可能

4. けいれんの既往

発熱によってけいれん発作を誘発しやすいてんかん患児では、 発熱時の発作予防策と発作時の対策を保護者と共有しておく

発熱によって、けいれん発作を誘発しやすいてんかん患児（特に乳児重症ミオクロニーてんかん等）では、発熱時の発作予防策と発作時の対策（自宅での抗けいれん剤の使用
方法、救急病院との連携やけいれん重積時の治療内容等）を保護者に説明しておく

特に麻しん含有ワクチン接種後2週間程度は発熱に注意し、早めに対処する

家庭での発作予防と治療のためのジアゼパム製剤等の適切な用法・用量等、個別の対応
方法について十分検討し、保護者への説明が必要

（詳細は、予防接種ガイドライン2022年度版【参考3】予防接種要注意者の考え方 2.過去に痙攣の既往のある者の項、
あるいは熱性けいれん診療ガイドライン2023を参照）

**熱性けいれん、もしくは神経疾患の診断があり、
症状が落ち着いている場合は通常通り接種可能**

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1. 早産児・低出生体重児
2. 妊娠中の予防接種
3. 免疫不全状態
4. けいれんの既往
- 5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後**
6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後

5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後

免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後

3-11か月以内の生ワクチン接種は免疫原性が低下する

生ワクチンの免疫原性が低下する可能性があり、この間の生ワクチン接種は効果がないものとする（この期間の生ワクチン接種は注意）

一部の生ワクチン（黄熱ワクチン、ロタウイルスワクチン、BCG）と不活化ワクチンに対しては影響がなく、
通常通り接種可能

5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後

免疫グロブリン製剤と予防接種の間隔

適応 (製剤)	投与方法	投与量 U or mL	投与量 mg (IgG/kg)	間隔 (月)
RSV感染症予防 (パリビズマブ)	筋注		15	0
破傷風予防 (破傷風免疫グロブリン)	筋注	250U	10	3
B型肝炎予防 (B型肝炎免疫グロブリン)	筋注	0.16-0.24mL/kg		3
特発性血小板減少性紫斑病 ギランバレー症候群 など (免疫グロブリン)	静注		400-2,000	8-11
川崎病の急性期 (免疫グロブリン)	静注		2,000	11

5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後

輸血製剤と予防接種の間隔

製剤	投与方法	投与量 U or mL	投与量 mg (IgG/kg)	間隔 (月)
洗浄赤血球	静注	10mL/kg	無視可能	0
赤血球	静注	10mL/kg	10	3
濃厚赤血球	静注	10mL/kg	20-60	5
全血	静注	10mL/kg	80-100	6
血漿 血小板製剤	静注	10mL/kg	160	7

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1. 早産児・低出生体重児
2. 妊娠中の予防接種
3. 免疫不全状態
4. けいれんの既往
5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後
- 6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後**

6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後

重篤な急性疾患に罹っていることが明らかなのは、 接種不適合者に該当する

病気の進展状況が不明であり、このような状態で予防接種を行うことはできない
当該疾患が軽快・治癒した後は接種が可能
また急性疾患であっても、軽症と判断できる場合は接種が可能

ウイルス性疾患罹患後はある程度期間をあける

回復後の体調の安定をみるために、**治癒後1～2週間が接種の目安**
(明確な基準は設定されていないが治癒後約2週間が目安とってよい)

感染によって免疫機能が一時的に低下すると考えられている**ウイルス性疾患に注意**

例：麻疹

→ 治癒後4週間程度あける

風疹、おたふくかぜ、水痘など

→ 治癒後2～4週間程度あける

COVID-19に罹患した後でも、 新型コロナワクチンを接種することができる

理由：

- ①SARS-CoV-2に一度感染しても**再度感染することがある**
- ②自然に感染するより**ワクチン接種の方がSARS-CoV-2に対する血中抗体価が高くなる**

注意事項：

- ・体調が回復していること（治療内容や感染からの期間は問わない）
- ・**モノクローナル抗体**もしくは**回復期血漿**で治療を受けた場合も、必ずしも一定期間を空ける必要はない
- ・感染歴がある場合の追加接種（3回目接種）は、体調が回復してから3か月が目安

特別な背景を持つ人への予防接種

<outline>

1. 早産児・低出生体重児
2. 妊娠中の予防接種
3. 免疫不全状態
4. けいれんの既往
5. 免疫グロブリン製剤や輸血製剤の投与後
6. 急性疾患に罹患中もしくは罹患後

1 予防接種に関するQ&A集（2022年版）

一般社団法人 日本ワクチン産業協会
<http://www.wakutin.or.jp/medical/>

2 Red Book 21-24: Report of the Committee on Infectious Diseases 32nd Edition.

Committee on Infectious Diseases, American Academy of Pediatrics.

3 The Green Book.

Public Health England.

4 Plotkin's Vaccine 8th ED.

Stanley A. Plotkin et al.