

令和4年度 愛知県予防接種基礎講座①
(令和4年7月3日)



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 アウトライン

1. 早産時・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. COVID-19罹患後
7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

1. 早産時・低出生体重児



予防接種の原則：一般乳児と同様

接種不相当者（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

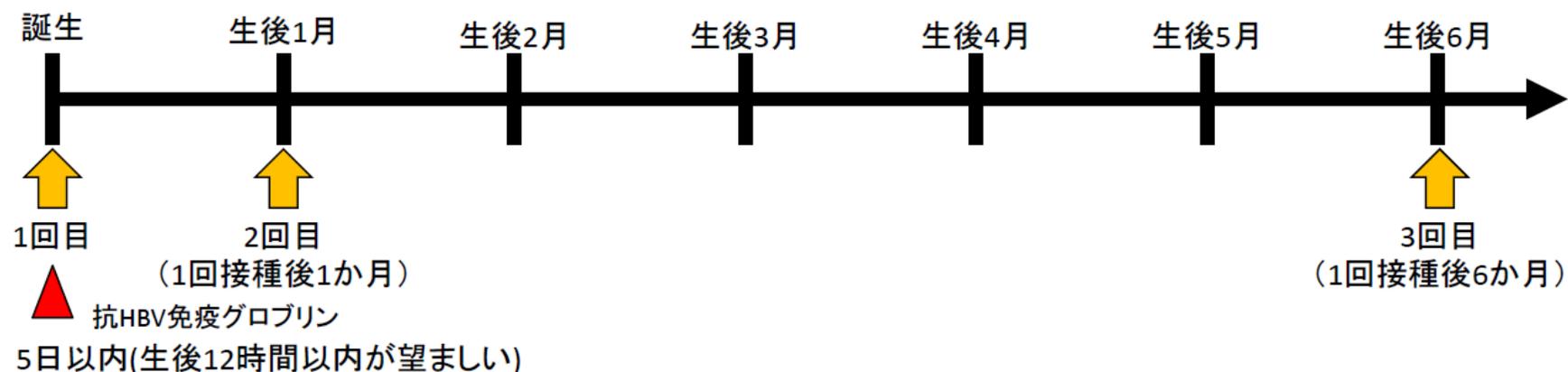


同時接種の際に注射部位の確保が難しい場合（体格の問題など）

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

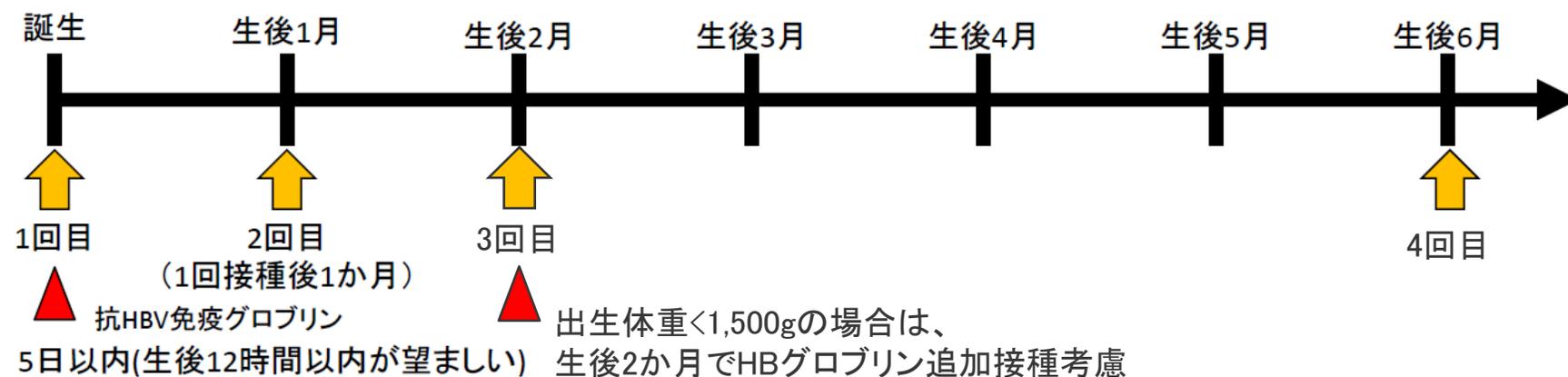
出生体重 $\geq 2,000\text{g}$ の場合

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 アウトライン

1. 早産時・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. COVID-19罹患後
7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

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 アウトライン

1. 早産時・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. COVID-19罹患後
7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

3. 免疫不全状態



免疫不全状態（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、**免疫抑制薬の投与前**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 副腎皮質ステロイド **生ワクチン**接種の指針

原則接種不可

免疫抑制を伴う原疾患（例えばSLEなど）があり少量から中等量のステロイド全身投与もしくは局所のステロイド投与を受けている場合

ステロイド以外の免疫抑制薬を併用している場合

中止後、少なくとも4週間が経過するまで接種不可

14日以上の日もしくは隔日の大量ステロイド全身投与

（2mg/kg/day以上相当もしくは体重が10kgを超えていて20mg/day以上）

中止後、直ちに通常通り接種可能（一部の専門家は2週間の延期を推奨）

14日未満の日もしくは隔日の大量ステロイド全身投与

（2mg/kg/day以上相当もしくは体重が10kgを超えていて20mg/day以上）

通常通り接種可能（一部の専門家は2週間の延期を推奨）

局所投与/注射、エアロゾル噴霧投与、生理的補充療法、

連日もしくは隔日の少量もしくは中等量のステロイド全身投与

（2mg/kg/day未満相当もしくは体重が10kgを超えていて20mg/day未満）



可能なら、免疫抑制が開始される 2週間以上前までに完遂

(副腎皮質ステロイド投与下でも接種は可能)

不活化ワクチンが免疫抑制の開始前に完遂されなかった場合、**ステロイド投与下でも接種は可能**
(ただし、効果が劣る可能性あり)

短期間のステロイド治療の場合は、
一時的に予防接種の延期を検討してもよい

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良い

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)

造血細胞移植ガイドライン—予防接種 (第3版)

https://www.jshct.com/uploads/files/guideline/01_05_vaccination_ver03.pdf

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 アウトライン

1. 早産時・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. COVID-19罹患後
7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

4. けいれんの既往

けいれん発作の原因が判明していることが重要

けいれん発作の原因を精査している段階であれば、一時的に見合わせることを検討してもよい

予防接種後のけいれん発作自体は一般的なものではなく、もし起こったとしても予防接種後の発熱によって誘発された良性のものであることが多い

**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 アウトライン

1. 早産時・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. COVID-19罹患後
7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

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 アウトライン

1. 早産時・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. COVID-19罹患後
7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

6. COVID-19罹患後

すでにCOVID-19罹患した場合も、 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）の目安は、体調が回復してから3か月

特別な背景を持つ人への予防接種 アウトライン

1. 早産時・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. COVID-19罹患後
7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

7. 新型コロナワクチンとそれ以外のワクチン

新型コロナワクチンとそれ以外のワクチンは、 2週間を空けて接種する

新型コロナワクチンとその他のワクチンは、互いに、片方のワクチンを受けてから2週間後に接種できる（同時に接種はできない）

注意事項：

- ・ 創傷時の破傷風トキソイド等、緊急性を要するものに関しては、例外として2週間を空けずに接種することが可能

	日	月	火	水	木	金	土
2週間以上 空ける			1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10	11	12
2週間以上 空ける	13		15	16	17	18	19
	20	21	22	23	24	25	26
	27						

1 予防接種に関するQ&A集（2021年版） .

一般社団法人 日本ワクチン産業協会

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 7th ED.

Stanley A. Plotkin et al.