

各種疫苗使用的劑量及可能發生的副作用

疫苗的規格及劑量

<u>疫苗</u>	<u>規格</u>	<u>劑量</u>
卡介苗 (BCG)	日本卡介苗實驗室 (0.5mg/ml)	0.1ml 皮內注射
B 型肝炎疫苗 (第一代) (Hepatitis B)	保生(LGVAC B) (5mcg/ml)	1.0ml 肌肉注射
B 型肝炎疫苗 (第二代) (Hepatitis B)	(1) SmithKline Beecham (Engerix-B) (20mcg/ml) (2) M.S.D (H-B-Vax II) (5mcg/0.5ml)	1.0ml 肌肉注射 成人(20 歲以上) : 1.0ml 肌肉注射 嬰兒、孩童、青春男女 : 0.5ml 肌肉注射
白喉、百日咳、 破傷風疫苗 (DPT)	CONNAUGHT LAB (0.5ml/vial) 白喉 \geq 30IU 百日咳 \geq 40IU 破傷風 \geq 60IU (Pasteur Merieux)	0.5ml 肌肉注射
白喉、破傷風 純化的百日咳 抗原疫苗 (DTaP)	(1) SmithKline Beecham (Infanrix) 白喉 \geq 30IU 破傷風 \geq 40IU PT 25 μ g FHA 25 μ g Pertectin 8 μ g (2) 日本化學及血清 療法研究所	0.5ml 肌肉注射 0.5ml 肌肉注射
活性減毒水痘疫苗	(1) SmithKline Beecham (Varilrix) (2) M.S.D (Varivax)	0.5ml 皮下 0.5ml 皮下

B 型流行感冒 嗜血桿菌疫苗(Hib)	(1) S.K.B Hiberix	肌肉注射
	(2) Merck Liquid Pedvax HIB	0.5ml 肌肉注射
	(3) 巴斯德法台 ACT-HIB	0.5ml 肌肉注射
小兒麻痺口服 疫苗 (OPV)	S.K.B. 20 doses / bottle 0.2ml/dose (2 gtts)	0.2ml 口服
麻疹疫苗 (Measles)	Pasteur Merieux (0.5ml/dose) 保兒 Rouvax (Rimevax, SmithKline Beecham)	0.5ml 皮下
麻疹、腮腺炎 、德國麻疹疫苗(MMR)	(1) 派立克疫苗 Priorix S.K.B.	0.5ml 皮下 / 肌肉
	(2) 瑪里斯疫苗 Trimovax 法台(Pasteur Merieux) (0.5ml/dose)	0.5ml 皮下 / 肌肉
	(3) 麻疹、腮腺炎及德國 麻疹三種混合疫苗注射劑 M-M-R II M.S.D (0.5ml/dose)	0.5ml 皮下
德國麻疹疫苗 (Rubella)	(1) Meruvax II M.S.D (0.5ml/dose)	0.5ml 皮下
	(2) Ervevax S.K.B.	0.5ml 皮下
腮腺炎疫苗 (Mumps)	Mumpsvox M.S.D. (0.5ml/dose)	0.5ml 皮下
德國麻疹、腮腺炎 疫苗(MR)	Biavax II M.S.D. (0.5ml/dose)	0.5ml 皮下

日本腦炎疫苗
(中山株)
(JBE)

國光 Kuo Kwang
(1ml/dose)

成人、大小孩：
1.0ml 皮下
≤3 歲：0.5ml

疫苗的副作用

疫苗

卡介苗
(BCG)

副作用

發生率和嚴重性與所採用之 BCG 菌株有關。淋巴腺炎最常見 (10%)，其他有注射部位潰爛、癍痕、骨髓炎 (成人：1/1,000,000，新生兒：5/1,000,000) 瀰漫性 BCG 感染甚至死亡 (1 ~ 10/10,000,000，主要發生在免疫不全兒童身上)。

B 型肝炎疫苗
(第二代)
(Hepatitis B)

反應通常很輕微，而且局限前幾天內發生。最常見為注射部位有短暫的酸痛、紅腫、硬結等反應 (可達 50%)。另外較少見有輕微發燒、身體不適、倦怠、關節痛、肌肉痛、頭痛、噁心、暈眩、皮疹等 (蕁麻疹)，這些反應不見得和疫苗有關。

一般對 H-B-VAX II 均有良好的耐藥力。臨床上超過 1,000 人次在接 H-B-VAX II 之疫苗注射過程中，均無嚴重的副作用與預防接種有關。而第二、三劑注射後，其不適用的頻率相對地較第一劑注射後低些。事實上對任何疫苗而言，在廣泛使用後可能有一些臨床上少見的副作用。最常見之副作用為對注射部位之局部反應，達 16.7%。包括酸痛、觸痛、癢、皮膚發紅、瘀斑、腫脹、發熱、及結節。其他反應偶而發生，包括疼痛、倦怠、發燒 ($\geq 37.8^{\circ}\text{C}$)，噁心，腹瀉、頭痛等。

白喉、百日咳、
破傷風混合疫苗
(DPT)

輕微局部反應包括紅腫、疼痛和硬結，通常不需要處理，自行痊癒。亦有持續性的結節出現，另外注射部位發生膿瘍情形也被報告過 (發生率為 6-10 / 1,000,000)，輕微至中等程度的全身性反應亦時有發生，包括發燒 ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)、倦睡、嘔吐、厭食、躁動、持續或不尋常哭鬧。這些症狀通常在注射後 24 小時內發生，可以持續一至兩天。另外，注射含百日咳疫苗後偶而會出現高燒 ($\geq 40.5^{\circ}\text{C}$)，虛脫、尖叫、抽搐、腦病變症狀等，發生率非常的低。如果會發生這些症狀，則下次預防接種便不能注射含百日咳之疫苗。

小兒麻痺口服疫苗	研究發現疫苗的副作用很少，但偶而和發生小兒麻痺有相關，包括接受疫苗者和兩個月內與其有接觸者，但遠較自然感染率為低。其發生率約為三百萬至五百萬分之一。
麻疹疫苗 (Measles)	通常在注射後 5～10 天會有發燒(38.8-39°C)和皮疹出現，持續 1、2 天。另外偶而有結膜炎、喉炎、咳嗽、輕微胃部不舒服等症狀。比較嚴重的反應亦有被報告，包括抽搐、腦炎、血小板減少、腦病變等，發生率低於 1/1,000,000。
麻疹、腮腺炎、 德國麻疹疫苗 (MMR)	通常在注射後 5～12 天會有發燒(極少高於 39.5°C)，有些伴隨發疹，通常輕微且無全身性分佈，另外也有咳嗽、鼻炎和頭痛等。頸部淋巴節腫大、發疹、搔癢及紫斑等極少發生，接種麻疹疫苗引起的血小板減少，或紫癜病，發生的機會更少。腦炎及腦病變發生率遠比天然麻疹來得少。腮腺炎疫苗接種 30 天內發生中樞神經反應的機率少之又少，而且尚未建立這種反應和接種之間的關係。德國麻疹病毒疫苗接種後，極少發生副作用，如淋巴節腫大、發疹、體溫升高，暫時性關節痛及關節炎，及在極少數的病例發生暫時性多神經病變。
德國麻疹疫苗 (Rubella)	參考 MMR
腮腺炎疫苗 (Mumps)	因疫苗為微酸性(pH6.2-6.6)，注射部位有輕微灼熱和針刺感，一般為短暫性。輕微發燒($\leq 39.4^{\circ}\text{C}$)有報告會發生腮腺炎和睪丸炎，發生率很低，但是否真正與疫苗有關有待研究。另外，亦有紫斑，蕁麻疹等症狀被報告過。視神經炎、腦炎、抽搐、耳聾和神經系統症狀亦有個案報告。
德國麻疹、 腮腺炎疫苗 (MR)	參考 MMR. Mumps.
日本腦炎疫苗 (中山株)	有時會局部的發紅、腫脹、疼痛等或產生全身副作用如發燒、惡寒、頭痛等倦怠感，但通常 2～3 日內即消失。

百喉、破傷風 純化的百日咳 抗原疫苗(DTaP)	於接種疫苗後 48 小時之內所報告的症狀有局部疼痛、發紅、腫脹、發燒、異常啼哭、嘔吐、腹瀉、飲食量較平時為少、嗜睡、坐立不安，於接種之後 2 ~ 3 天內發生虛脫或類似休克之狀態及痙攣現象極少見。
水痘疫苗 Chickenpox	於接種部位之反應如痛、紅腫通常輕微接種後數天至數星期會有水泡樣丘疹，極少數會伴隨輕中度發燒。另有上呼吸道疾病，咳嗽、不安 / 神經緊張、疲倦、嘔吐、食慾不振、頭痛、過敏反應、腦炎、運動失調、帶狀疱疹、多形性紅斑等副作用。
B 型流行感冒 嗜血桿菌疫苗 Hib	注射部位有發紅、腫痛、發燒、食慾不振、嘔吐、腹瀉、不尋常的哭泣、耳咽及呼吸道症狀、蕁麻疹等。

以上所列舉的是參考用，若是使用的廠牌不一樣，則其規格及使用的劑量也有可能不一樣，醫護人員在使用前，應詳讀疫苗所附的仿單上規定，按仿單上的規定去實施，才是最正確的。

各項預防接種禁忌

疫苗種類 禁忌

卡介苗

1. 發高燒。
2. 患有嚴重急性症狀及免疫不全者。
3. 出生時伴有其他嚴重之先天性疾病。
4. 新生兒體重低於 2,500 公克時。
5. 可疑之結核病患，勿直接接種卡介苗，應先做結核菌素測驗。
6. 嚴重濕疹。

白喉、百日咳、破傷風

1. 發高燒。
2. 患有嚴重疾病(一般的感冒不在此限)。
3. 病後衰弱，有明顯的營養不良。
4. 患有嚴重心臟血管系統、腎臟、肝臟疾病者。
5. 患有進行性痙攣或神經系統可能有問題者，但已不再進行的神經系統疾病，如腦性麻痺等，則不在此限。
6. 對 DPT、DT 或 Td 疫苗的接種有過嚴重反應者，如痙攣等。
7. 六歲以上。

小兒麻痺

1. 發高燒。
2. 免疫能力受損者。
3. 正使用腎上腺皮質素或抗癌藥物治療者。
4. 孕婦。

B 型肝炎

1. 出生後觀察 48 小時後，認為嬰兒外表、內臟機能及生活力不正常者。
2. 有窒息、呼吸困難、心臟機能不全、嚴重黃疸、昏迷或抽筋等病情者。
3. 有先天性畸型及嚴重的內臟機能障礙者。

日本腦炎

1. 發高燒。
2. 患有嚴重疾病者(一般感冒不在此限)。

麻疹

1. 患有嚴重疾病者，但一般的感冒不在此限。
2. 免疫能力不全者。
3. 正使用腎上腺皮質素或抗癌藥物治療者。

4. 孕婦。

- 德國麻疹
1. 患有嚴重疾病者，但一般的感冒不在此限。
 2. 免疫能力不全者。
 3. 正使用腎上腺皮質素或抗癌藥物治療者。
 4. 孕婦。

麻疹、腮腺炎、德國麻疹(混合疫苗)，禁忌同麻疹或德國麻疹疫苗

- DTaP
1. 已知會對疫苗中任何成分過敏者，或先前於接種 DTaP、DT 或 DTP 曾出現過敏徵兆者。
 2. 如果曾在接種含有百日咳抗原之疫苗後的 7 天之內，發生病因不明之腦膜炎者。

Chickenpox 發燒，淋巴球少於 $1200 / \text{mm}^3$ 或缺乏產生細胞免疫反應能力者，如 leukemia、lymphoma、正在接受免疫抑制劑治療者、接受皮質類固醇或免疫抑制劑治療者、先天或後天免疫不全的人、對 neomycin 會產生全身性過敏者、孕婦、未治療之活動性肺結核患者。

Hib 對疫苗之成份過敏者，急性嚴重發熱疾病者。

有些情況常被醫護人員誤解為預防接種的禁忌以及誤解，茲舉例如下：

1. 輕微的感冒與發燒。預防接種並不會加重病情，輕微的疾病也不會影響預防接種的效果。由於感冒的發燒，延後接種，反而弄亂了接種的時間表，使得後面的預防針必須追趕，甚至於有時不幸先感染上可以用預防針預防的疾病，那就得不償失了。
2. 上一次DPT注射，引起注射部位的紅、腫、痛，以及少於 40.5°C 的發燒，並不是這一次DPT的禁忌。
3. 正在服用抗生素或是在疾病的恢復期，也不是禁忌。
4. 母親懷孕或是家族其他的成員懷孕，嬰幼兒照樣可以接種。
5. 餵母乳也不是接種的禁忌。母親接種德國麻疹疫苗，這種疫苗病毒可以從母乳找出但對餵母乳的嬰兒並無壞處。
6. 對雞蛋蛋白過敏的嬰幼兒，除非有嚴重的雞蛋蛋白過敏史(吃了雞蛋後，有全身蕁麻疹、休克、上氣道阻塞)，否則皆可接種麻疹疫苗或腮腺炎疫苗。對於有嚴重的過敏史者，可以用少量的疫苗做皮膚試驗以查覺。

7. 對penicillin有過敏者，所有的預防接種均無妨。但對neomycin有嚴重的過敏史者(例如注射neomycin發生過anaphylaxis)，則麻疹疫苗與MMR疫苗需要避免。
 8. 家族成員有抽痙的病史，並不妨礙該嬰兒的接種。
 9. 家族成員有嬰兒猝死症的家族史，也不構成該嬰兒注射DPT的禁忌。
 10. 早產兒的預防接種須按照出生後之年齡施打，劑量不可減少。
 11. 家族成員曾因注射疫苗發生不良反應，並不代表這名嬰兒就不能注射該疫苗。
- (上述11點係參考美國小兒科醫學紅皮書P.38,2000)

曾經注射過免疫球蛋白的主動接種措施

1. 接受過肌肉注射免疫球蛋白(γ -globulin)或HBIG的人，必須延遲至少3個月以上，才能注射麻疹疫苗、腮腺炎疫苗及德國麻疹疫苗或水痘疫苗。因為這三種活的減毒疫苗的效果會受到免疫球蛋白注射的影響。但口服小兒麻痺疫苗卻不受影響，可以接種。
2. 輸過血或接受靜脈注射血液製品者，宜間隔六個月後再接種麻疹疫苗、腮腺炎疫苗及德國麻疹疫苗或水痘疫苗。
3. 曾靜脈注射高劑量的免疫球蛋白(intravenous immune globulin)的人，則麻疹疫苗、腮腺炎疫苗及德國麻疹疫苗要延遲11個月以上才能接種；而活性減毒水痘疫苗要延遲5個月以上，以確保疫苗的效果。因為IVIG存在體內時間比 γ -globulin長。
4. 白喉、百日咳、破傷風疫苗，是不活化疫苗，不受免疫球蛋白注射的影響，可以按時接種。
5. 同時注射B型肝炎免疫球蛋白及B型肝炎疫苗，則B肝疫苗並不會受到Hepatitis B Immune Globulin (HBIG)注射的影響，這點是相當有趣的現象。不過Hepatitis B Vaccine和HBIG要在不同的部位接種。
6. 同理，破傷風免疫球蛋白(Tetanus Immune Globulin, TIG)和tetanus toxoid也可以同時在不同部位注射，TIG並不會影響toxoid的效果。

參考資料:2000 Redbook