

# 肠道病毒 71 型灭活疫苗使用技术指南

中国疾病预防控制中心

二 一六年五月

菴，鬪狸整 .....	1
阐，玻拗整 .....	3
癌菴藹玻拗位尙 .....	3
癌阐藹笄颞臂詵曬 .....	5
敝，唛瘁鬪整 .....	5
癌菴藹虹牙唛瘁錦恢 .....	5
癌阐藹 璞生唛瘁位尙 .....	6
癌敝藹瘁緇唛瘁鬪整 .....	7
癌韶藹園鬪絨戛 .....	8
癌偿藹从锗鞞啐，从黠恢媒鴿绰貔 .....	8
癌红藹部囧洵銛踴煲虬 .....	9
韶，EV71 囧洵 .....	9
癌菴藹囧洵熔辆葱苒 .....	9
癌阐藹囧洵禾囧狸恢媒对殒痢劲 .....	10
癌敝藹囧洵擲虹恢 .....	11
癌韶藹禾囧赍泊恢 .....	11
偿，EV71 囧洵翟韶哞策 .....	12
癌菴藹焱嶙滓粹 .....	12

癌阐葛焱嶙卷捋 .....	12
癌敞葛焱嶙荔岫练涧蚶 .....	12
癌韶葛焱嶙嶸狷媒妾韶潏恢 .....	13
癌偿葛焱嶙憷庞 .....	13
癌红葛邾迳产鏞 .....	14
癌毙葛乎崇爰候跋铸 .....	15
怜禁裸几 .....	16

模扉園爺 71 頌癌Enterovirus type 71, EV71 蕩笈乘於模  
扉園爺莖萑嶂。EV71 適駿淋啣綢香嶂園園碍乎柄出梓榮列園  
癌Hand, foot and mouth disease, HFMD 蕩跼博葩砢。2007  
藝出鯁碍EV71 適駿爰候 HFMD 是璞生优奕壕乘栳柄賚嗽嘍瘁碍  
輛園劓鞣碍靡漬殒萑盅業拈莖浞壕細巢。嗜昌 EV71 園爺勃砢  
萋荅焱碯从锆碍豪徐籀蓋螭適貶轉恹適駿業拈鞣碍葩砢藍咽整  
銚踴煲蚘终蚘轄掾橡, 踴煜痢阶荅。

2015 藝 12 躅碍璞生瘰猪回洵创辯熔輛, 咽掣莖 EV71 籲  
曉回洵癌EV71 回洵蕩萋荅生猪錕抵湏抵墻殃悞庞惚乜咽掣邴  
画重榛碍乎是乘栳柄莖捺詔走博銚踴 EV71 適駿媒 HFMD 禅叨蚰  
砢梓訊。

博覲漬玻拗夸咽, 園園銚踴煜踐编辯乘络媒銚踴焱嶂乘络  
刘庞翟詔 EV71 回洵碍敷需聊嶂壕徐猪賢儻萋臂觅簷碍柄生園  
園銚踴煜踐柄狨是滓勦蹉堯整祿九葱瘁籟淬媒编猪筭箒梯媿  
弊碍踐盅蝉一模扉園爺 71 頌籲曉回洵翟詔槁霏覲愧一癌出必控  
嶸覲愧蕩 璞除走鏟媵頰莖堯整笱笈媒箒媵碍练蜿滓雳一覲愧一  
葱瘁蹀頰。

## 萑, 園狸整

EV71 笈乘模扉園爺莖萑嶂碍笈啣綢优奕壕 HFMD 勃砢園狸  
胆埠萑。嗜昌籟園爺忽蹉鼓鞞讲砢華摯普嵩企恹, 奢棟淋出啣  
綢柄骼華摯拈噎適駿嶷蛟湫恹撥 媒撥櫛, 鼓鞞緻緼 讒鸚  
埃蕩 1969 藝碍EV71 鑽隨尺祝生晶检岳、倡苕輛咽柄骼華摯拈  
噎適駿土僮莖优壕挖抖猥雳柄忌摧俭<sup>[1]</sup>。1998 藝碍璞生尺綑室

HFMD 浣壕狃雳柄鑽隨忌摧冀 EV71。2007 藝出鯁碍EV71 迨駮爰  
候園園是璞生匏謐嘜瘳<sup>[2]</sup>。

EV71 博傀榛聞裕 RNA 園爺碍劓昌阻 RNA 園爺詎阻 RNA 園  
爺堯樸葑園爺劓碍梯奢普虹贇橡凋 7500 摈寔梯碍持蹉莖摈嘶  
痊節媵徹髟碍副媵莖摈香椴玊塢碍豈莖香椴玊塢藝苾莖穩詐礪  
较际聳掣咽園爺莖 4 摈暱鳍玊塢癌VP1-VP4藹媒 7 摈部暱鳍玊  
塢癌2A-2C 媒 3A-3D藹瘵迭博 5 媒 3 部副媵裤癌UTRs藹

梯昌虹贇 VP1 裤纏淬護捋稼莖荅咆碍詎讲淋走 EV71 忌博  
A , B , C , D , E , F 媒 G 毙摈梯奢颂碍乎柄 A 梯奢颂磷蹉 1 摈  
璋络碍谰 EV71 莖狸颂蒼—BrCr 蒼凹B 媒 C 梯奢颂恋苾莖穩颊  
忌博 B0-B7 媒 C1-C6 梯奢倡颂。嗜昌榴摈梯奢颂莖 EV71 是壁  
六生猪媒氏裤葡啣縗荅蚰土媒細巢園拮荅香莖 HFMD 紫辆碍栲  
出梯奢颂莖荅碱靡壁笈辉盅 EV71 峯藝爺劲喇噴莖扭莖奢掬碍  
園爺爺劲臂園爺梯奢颂莖候拵左壁螭囊。B 梯奢颂媒 C 梯奢颂  
忌莪荅匏碍B 梯奢颂勃斫忌莪氏裤慨晷祝生，籀橡检倡，母促  
業倡，颀晶刷，柄生橡躑莖忌氏裤臂柄生凜隸氏裤，瞿鯁砵倡  
恹凹C 梯奢颂勃斫忌莪氏裤慨晷祝生，籀橡检倡，瑣噤，柄生  
橡躑，柄生凜隸，晶赉橡媒瞿鯁砵倡恹。C4 梯奢倡颂博璞生  
1998 藝出鯁 EV71 嘜瘳莖此酒梯奢颂碍乎恋淋苾莖穩忌博 C4a  
媒 C4b 忌痲碍乎柄莖 C4a 忌痲架博 2007 藝鯁啣縗璞生荅香蚰  
土媒細巢 HFMD 園拮莖磷淬此酒倡颂。璞生莖 EV71 回洵笈出  
C4a 忌痲園爺蒼博梯媵娒辆莖<sup>[3-12]</sup>。

## 阐，玻拗整

### 癌蕨葛玻拗位岢

EV71 适黠蹉壁六莖玻拗瘵勤碍蕨忌乘淋伦朝恢适黠<sup>[13-14]</sup>碍  
 蕨忌辆贞博玻拗罔掂碍乎柄出 HFMD，困图恢妙讠 媒峯摯拵  
 噎适黠踣葩砒<sup>[15]</sup>。EV71 适黠堇淋滓蕨虫業掂莖适黠栲菴璋彬  
 蚰聳阶癌蚰土媒細巢蕨

#### 1. EV71 适黠爰候 HFMD

HFMD 笈蕨嶙葩砒莖壕徂适黠恢罔罔碍淋嗜香嶙榭萑罔爺  
 啣罔碍乎柄 EV71 笈渍刳 HFMD 莖蚰砒罔狸埠蕨。驕 EV71 线碍  
 皚澁胁 A 普 16 公癌Coxsackie virus group A type 16, CV-A16蕨,  
 苔淋罔爺恹舒淋啣罔 HFMD。箭罔怡恢罔罔碍蕨孢土僮苍芙碍  
 出辆一练桦，瑩，列恹蕨耽胥卞罔瓚困罔博勃砒位岢。淋寸蹉  
 婉嵌，喽閻，錚譚壁氫恹土僮。香是蕨瞒沪先迓碍銛聳洪需。  
 3 佞出必优奕壕 HFMD 辆罔鬣踣鞣碍土僮瑚颂莖 HFMD 蕨孢辆啣  
 是苍橡优奕壕碍2 佞练出必壕徂孢謐莖部瑚颂榭罔苍葩砒<sup>[16]</sup>。

HFMD 籊萋罔掂榭罔位岢博盎列懈抗櫛冀勤竦是困罔碍桦，  
 瑩媒歛蕨冀勤胥卞罔，困罔碍困罔瞒神淋蹉 恢晚算碍困沪瀟  
 胆苍钻。蕨忌罔掂榭罔瘵勤壁瑚颂碍许盎傀蕨蕨耽冀罔瓚持瘵  
 勤博胥卞罔。

钻卞罔掂(丐乎笈阻昌 3 佞栲)罔漭葱贞苓釜碍是辆罔 1-5  
 向茴拎冀勤櫛櫛，櫛 (出櫛遽櫛 踣博脊軟)，櫛鼗鞞，  
 榭詐寐，彳彳輒櫻恹碍鯿钻卞罔掂罔漭兰蚰碍淋刳細巢碍枕噍  
 罔掂淋噎蹉聳葺土癌蚰土罔掂瘵勤鞑砒必祓蕨

## 2. EV71 適駿考物乎崇園園

園忌 EV71 適駿園乘癩勤博困園恢妙讖 碍乎位 笈辆一  
媒列懈耑園覬回碍慨晷讲妙震墟，阻殫，栲暢胆媒芳櫛。

EV71 適駿莖淋出癩勤博弊铆虑葑適駿，槁橐 媒部位咣  
恢園爺園<sup>[17]</sup>碍位碱是奕壕柄碍莖淋出啣綢痲遠悞牧漂沆靠，痲  
遠悞 辆当媒楸<sup>[18]</sup>。

臂乎崇槁葑園爺於达碍EV71 淋啣綢蛟激恢櫛櫛，怡恢  
喃眺恢鷄埃，櫛 练乎趾扶砒玻拗癩勤<sup>[19]</sup>。EV71 櫛 萎葩博  
櫛蘧櫛 碍葩寸蹉彬蚱莖狴楸土僞。忽胆癩勤许必盎

癌1 藹峯摯拵噎盎拵峯萑，企姆，糟漏，淆仟，落笼，籐  
酗貉斫蟾茜凹椽胆樨警碍樁踪猗，妘屮逆鑿，吼幃销箝，妘屮  
茗警輒櫻凹蛟劲瓚怡恢喃眺恢鷄埃凹溺鲤。胆淋砒櫛櫛箭繫  
碍碍樾梁纵火嗔瓚憤销碍苙轅碍恹園庞碍踰恢。

癌2 藹铆虑拵噎盎铆虑囀逗，铆虑身轅瓚互峽症僚碍列内  
插暘碍晚塢沟，枕晚沟瓚癩恢讞訂讒壘灑凹楸園淋踰练賁佩釭  
瓚壘鵬釭。

癌3 藹彳 勇拵噎盎卻沟米緻，塢樑汴暎，韶椽辆魂碍覘(罌)  
辆暘凹冀回紙凹蟻噎癩悞划耗墀蜿踰咪賢。狴劄闻饪瓚火婢碍  
棍碍囀釜瓚火嗔貉斫憤销凹癩乐筐鞣瓚必躡<sup>[20]</sup>。

是 Sarawak 賁嗽纏苔毖藝莖香摯嚙瘁貔橡頌讲斐恢玻拗  
熔廂柄辆勤碍10%-30%EV71 適駿 HFMD 丹軀壕徂蹉峯摯拵噎藤  
辆土<sup>[21-22]</sup>。櫛蘧櫛 笈跣葩砒莖癩勤碍阔峯摯拵噎藤辆土莖  
58%碍乎隨笈蛟激恢櫛櫛 癌36%藹出练櫛蘧櫛 寸狴楸睛樨壁  
虹癌4%藹 香彳 柄貉峯摯拵噎聊拵泔壕忽蹉 HFMD 莖瑚頌位 碍

殆阻鹵忌園拮磷蹉峯摯拚噎位岢<sup>[21]</sup>。臂乎崇榭蔴園爺適黠爰  
業碍楛踈猗是 EV71 適黠柄蹠博葩砢碍淋樁笈峯摯拚噎聊拚莖  
蜉貔鉞笄土僮碍位碱笈撥蘧聊脈<sup>[23]</sup>。EV71 適黠啣縹莖堺瓜輛  
当香砢昌 2 佞出必壕徂碍萎葩苍媿覬碍峯猥闔現洪需。

### 癌闈蕩笄頡臂詵囉

EV71 適黠啣縹莖蹉候土僮博部位咍恢玻拗瘵勦碍迤砢萎  
苔终霸舟笄頡鯁靈盅忽胆適黠莖園狸嶸於。淋萎苔虵擊浠梲挖  
抖，妙暄斟，困圖瀟，搭暄斟惺猥雳碍葱痒 EV71 園狸整廢嚶碍  
參淋萎苔瘵緇整猥雳廢嚶 EV71 IgM 踰恢瓚闔現貔瘵緇柄媒橘  
胆蹉 4 乏练出弊筐鞣碍鯁靈笄笈碌博 EV71 園爺適黠啣縹莖爰  
候園園<sup>[24]</sup>。

EV71 適黠詎讲左蛟位咍恢詵囉鰲諮碍出痲贗囉諮博勃。  
橡香 ㄹ 浠梲博芙土碍玻拗弊瘵勦博 HFMD 瓚梲困圖恢妙 讠 碍  
持迤滓土詵囉碍岵 丿 園卷 1 瞞苒拎碍鉞聳洪需。殆钻 ㄹ 園拮峯  
摯拚噎聊拚碍蔴蜈蔴輛峯摯臚恢楸詐寐，楸冀瘵，狨楸瘵徒碍  
園細蠹岷鞣碍迤砢蜉貔笈碱媒练蜿虵撩惺滓恢詵囉煲虬。

### 敝， 嚶瘵園整

#### 癌蕩蕩虹屮嚶瘵錦恢

1969 蔡祝生晶检岳、倡苕殄沦虹屮鑽拮 EV71 適黠園拮  
<sup>[25]</sup>。弊便啓 70-80 蔡臭碍EV71 持是瑣祝氏褲冀勦繁輛。茂闈  
篋蔡鯁碍HFMD 是倡象氏褲孢謐嚶瘵碍慨晷譽鯁砢倡，柄生凜



駮，蛸虜，頰晶刷，繻愧，鏗躉，釵生媒 譚琢恠<sup>[10碍15碍26-27]</sup>。

EV71 爰候 HFMD 芟是倡象氏裤香摈生猪瓚氏裤賢貔嘜瘁碍璋博  
蚰砭莖弘吼蓝咽跋铸。

### 癌闡藹 璞生嘜瘁位岢

璞生 1998 藝鑽隨忌摧俭 EV71, 2007 藝出讲 EV71 爰候 HFMD  
出竦辆博勃。2007 藝媒 2008 藝忌碱是伋遍玻漬<sup>[28]</sup>媒擲犴蹠蹠  
<sup>[29]</sup>辆咽 EV71 爰候 HFMD 紧辆回潏。2008 藝 5 跋碍蓝咽菌走 HFMD  
晁轰谄盅殄沦莖辨於从駮園癌EV71 適駮啣綯莖困圖恢妙 讠  
媒華摯拚暄適駮蛟爰候 卞 媵藹2008-2015 藝碍璞生吼殄沦 HFMD  
凋 1380 痹拈碍蘅舒藝辆園劓博 147 /10 痹碍殄沦蚰土園拈凋  
13 痹拈碍細巢 3300 香乘碍瞭璞生壕徂咽卵服撻若鯉彬蚰野楨。

璞生 HFMD 殄沦園拈柄蹉園狸整笕颉媒忌於莖園拈 卞 岷  
担。2008-2015 藝碍虹生吼殄沦凋 57 痹拈 HFMD 终霸舟笕颉園  
拈碍润拷蹉殄沦園拈莖 4%。终霸舟笕颉園拈柄碍EV71 , CV-A16  
媒乎崇榭萑園爺踰恢業拈忌碱博 44% , 25%媒 31%凹芙土 , 蚰土  
媒細巢恠壁六彬蚰卷掾園拈柄 EV71 鳍璋業忌碱博 40% , 74%媒  
93%。壁六藝掾 HFMD 園狸鳍璋枕是荟哱碍芙土園拈柄碍  
2009-2012 藝练 2014 藝舒出 EV71 博勃癌44.5%-61.1%碍得2013  
藝媒 2015 藝 EV71 鳍璋業蹉拷必躩癌忌碱博 37.4%媒 29.7%藹  
殆蚰土園拈媒細巢園拈柄沿喻出 EV71 博勃。

回潏殄沦 卞 媵忌罇笕岢碍璞生 HFMD 嘜瘁伦勦出必位岢。

#### 1. 诤互恢媒瞞貔恢

HFMD 蹉螭笕莖诤互恢。蠡县诤笕璞生 HFMD 莖勃砭嘜瘁诤

汩碍菴忌氏裤是齶狰莖冀勦回漭邵筐。愧顰彳窗唛瘁狰汩鞣洼  
蜿踮齧蜉昌珂顰。

鏟媵蛸雳，瞿鯉砵倡，溷生恹生猪殄薜碍EV71 蹉瞞貔恢  
唛瘁位 碍唛瘁踮鞣调 2-4 藜<sup>[30]</sup>。棟璞生香ㄋ氏裤莖唛瘁踮鞣  
香博 1 藜碍菴忌彳窗参砾贲俭 2-3 藜瞞貔恢唛瘁莖位岢。

## 2. 氏裤忌莖

璞生 31 摈彳癌菑詵裤，峯苜莠蕙舒蹉 HFMD 辆鬩。愧菴，  
遍菴彳窗藜蕙舒辆鬩鬩鞣昌乎崇彳窗。2008-2015 藜殄沦藜蕙  
舒辆鬩鬩鞣昌虹生蕙舒詐蕙莖彳窗博饜愧，匏砵，匏遍，峽種，  
弊饜，軛愧，岳咩，珂辰，掷犸媒向奩碍藜蕙舒辆鬩鬩是 129/10  
痹-423/10 痹埠踮凹乎崇彳窗藜蕙舒辆鬩鬩是 31/10 痹-126/10  
痹埠踮。

## 3. 乘茱位岢

HFMD 勃砵辆咽是 5 佞出必壕徂碍阔惚鬩掂ㄋ莖 90%。乎柄  
1 佞普辆鬩詐蕙踮鞣碍藜辆鬩鬩淋兹 3000/10 痹出弊碍2 佞普  
隨埠碍乎辆鬩鬩调 2500/10 痹碍藜髻碱辆鬩鬩較藜髻闻贄棟必  
躡碍5 佞普辆鬩鬩调博 500/10 痹。6 躡髻出必优壕奢養从橘胆  
对殒媒紧逦韶赐苍钻碍乎辆鬩詐蕙爰滓苍担。鬩漭彬蚰卷掾鬩  
細鬩，蚰土業掂媒蚰土細巢業掂蕙較妘藜髻闻贄棟必躡碍6 躡  
髻出必优壕鬩漭踮蚰。

HFMD 辆鬩鬩媒鬩漭彬蚰卷掾舒蛟螭笞莖恢碱荟咩。

## 癌敞蕙痲緇唛瘁鬩整

鏟媵踮茂辆瘵莖璞生壕徂 EV71 痲緇橘胆詐蕙熔廂莖拵噎

隴葦<sup>[31]</sup>碍0-5 躡躡优壕莖 EV71 柄媒橘胆踰恢劓較坛藜藜闻賢  
 棟苓荃必躡碍尺冀咽蜿 78%癌95%CI 盎72-85%藹躡斫 5 躡躡莖  
 10%癌95%CI 盎4-16%藹]6-11 躡躡优壕莖柄媒橘胆踰恢劓曠賁  
 是苓担詐藹癌10-22%藹 整躡讲榴藜藜普壕徂莖 EV71 柄媒橘胆  
 踰恢劓較藜藜闻賢棟抽縉闻鞞碍尺 1 佞莖 26% (95%CI 盎8-33%)  
 弊筐斫 5 佞莖 70% (95%CI 盎62-78%)。5 佞聳碍榴藜藜普踰恢  
 劓爰滓幣盅。

### 癌韶藹園園絨夏

媵滓恣碍璞生堯藜嗜 EV71 適黠辆園拷殉灼土媒芙土 HFMD  
 園拈莖纏韶癌聳焱夸曬纏韶媒踰焱纏韶藹忌碱博 1.8 承郝媒  
 10-20 承郝。嗜昌枕是鍋殮鍋笕碍困園恢妙 ì 媒園忌聳摯拈  
 噎適黠靛聳焱殮沦碍贬靛箴恣賢貌聳聳土園拈碍EV71 適黠拷  
 殉園園莖惚摯幃絨夏走業弊葦滓箴氛跷鞞<sup>[32]</sup>。弊饜莠 2011 藜  
 0-9 佞壕徂 HFMD 摯幃絨夏橡昌 4960 痹郝碍堯摯園拈乘舒纏韶  
 博 1346 郝碍卒恣 EV71 適黠啣縉莖 HFMD 洵纏博 2280 痹碍阔拷  
 蹉 HFMD 纏韶莖 46.1%<sup>[33]</sup>。2013 藜碍滓種洎彡唤璧氏裤 343 拈  
 EV71 拷殉園園莖摯幃絨夏练乎滓浞壕咽卯縉蚡莖幔摸熔廂暱  
 阶笞岷碍芙土媒灼土 HFMD 莖摯幃絨夏忌碱博 3172 郝媒 13284  
 郝碍服擗爰候咽枕縉蚡脉销忌碱博 1.76/1000 媒 3.47 /1000  
 醋獻箄衿咽卯藜<sup>[34]</sup>。

### 癌偿藹从锲掣啐，从黠恢媒鵠绰貌

EV71 勃斫萋荃焱碯園乘莖挖抖，柳虑聳忌諶偵(许梵莆汝

莆莖鎮訂愜) 媒困圖瀟练爨乎衆駿莖偵抵从铭。

圖乘媒輶恢適駿栲舒淋旌冀圖爺碍舒淋璋博雳圖莖从駿  
臚。冀勦土僮讲 祢 向碍圖乘痲瀟 , 羸妙忌謀偵媒挖抖柄舒莖枕  
是圖爺碍奢紋碍圖乘鴿绰貔參忽蹉从駿恢。萋葩出輶圖葺莖瞞  
沪从駿恢踮嘲。蹉熔廬<sup>[35]</sup>淬箴碍HFMD 繁輶柄 EV71 莖梯雳划咽  
禡R。瀟莖柄耽 祢 博 5.48碍韶忌耽 祢 蹠半博 4.20-6.51碍澜 HFMD  
繁輶柄碍1 摈 EV71 適駿 HFMD 圖拮淋从駿 5.48 摈螬適栲。

EV71 爰候 HFMD 鴿绰貔莖抱博 3-7 向。

### 癌紅蕩郅回洵銛麟煲虬

HFMD 莖郅回洵銛麟煲虬勃砭博盜1. 对赍洪需莖摈乘蓝咽。  
2. 韶緇詐媒塚瀟莖桦碍竝碱笈是焱碯列羸讲 , 葱錚讲 , 许类葺 ,  
嚙桦爨詐困瓚柳虑蔴忌謀偵衆駿蜿癌许婉嵌瓚梵莆汝葺蕩 3.  
梵莆汝瓚婉嵌蜿韶桦睫瓚喝苾蓂丹列羸碍葺走喝苾慨眭需愨  
轰蹉壘嶸四瘦揮沪。4. 壁砭吼韶蟻苾瓚乎崇摈乘偵抵。5. 萋葩  
緇龍媒憤爺葩焱碯莖偵抵癌郅癌许猪忽 , 勗忽媒吼韶偵抵蕩媒  
浹栲莖忌謀偵 , 落笼偵瓚旌諛偵。6. 莖禾臂浹栲铸际焱碯碍许  
焱率 , 晟轶愜。7. 博麟衛榿圖爺从駿瞭碱乘碍浹圖莖壕徂捺籛  
莖禾弊整癌奕壕申蕩瓚怜晶鑿胆曉警。

### 韶 , EV71 回洵

### 癌莖蕩回洵熔輶葱卣

博麟煜 EV71 適駿啣縹莖 HFMD 练爰候圖圖莖唼瘳碍香摈生  
猪瓚氏褲晰卣蝉 EV71 回洵莖熔輶碍回洵於颂慨暑虹圖爺籲曉

回淘，火爺曉回淘，倡傀耽回淘，DNA 回淘，瘵耽棟回淘媒灼  
普園爺讒鋏折癌virus like particles碍VLP藹回淘愜。

虹園爺籲曉回淘莖熔輛葱貞踮饪碍虹牙莖蹉 5 猪创辯瓚  
韶鳍熔輛莖 EV71 回淘葱轰玻拗筭霸躑訊碍颀晶刷 1 猪回淘置  
璋 1 貔玻拗筭霸碍凜賅氏褲熔輛莖回淘葱轰 2 貔玻拗筭霸。

柄生夸整堯整軀夸整咽偵整熔廂拷癌出必控巉螯螭拷藹,  
珂辰堯后咽偵踐抵蹉躄弘铃癌出必控巉珂辰堯后藹, 生湏柄咽  
咽偵槁霏熔廂軀蹉躄弘铃媒問貞咽偵踐抵熔廂拷蹉躄絳串弘  
铃癌出必控巉柄咽擊蛇藹危创辯熔輛莖 EV71 回淘昌 2013 藪置  
璋 3 貔玻拗筭霸。螯螭拷媒珂辰堯后莖 EV71 回淘莖昌 2015  
藪 12 踱溱生猪錚抵湏抵墻殃悞庞惚乱榛葦弊莠。

### 癌闡藹回淘禾回狸恢媒对殒痢劲

回淘创辯忌碱是匏砵媒種洎晰貞蟬 1 , 2 , 3 貔玻拗筭霸。  
暱阶笞岐碍回淘忽蹉洪需莖禾回狸恢媒对殒痢劲<sup>[36-39]</sup>。瘵洵隨  
EV71 回淘焱嶙蒼 28 向碍瘵緇橘胆躑艸鬪博 88.1%-91.7%碍滓  
昌 EV71 適駿爰候 HFMD 莖对殒痢劲是 90%出弊。聊讒雳蚶躄踐碍  
滓 EV71 適駿拷殉灼土園拮莖对殒痢劲左屹簿葦霏滓箴。滓  
CV-A16 適駿 HFMD 媒乎崇榭萑園爺適駿 HFMD 蛟对殒痢劲<sup>[40,42]</sup>。

壁六梯奢颂爺蒼莖禾回狸恢熔廂暱阶笞岐碍回淘蒼滓  
EV71 壁六梯奢颂媒倡颂忽蹉车炼对殒当跽<sup>[41-42]</sup>。

嗜昌玻拗筭霸躑訊砾贅莖笈摈胆詐蘅莖聳焱对殒痢阶碍  
EV71 回淘是茱胆詐蘅弊莖蹉焱对殒痢阶，惚对殒痢阶媒隴刘  
对殒痢阶左迤萋苔葱萑穩熔廂葱瘳籜滓。

## 癌敞藹回淘擲虹恢

玻拗熔廬 𠄎 媵<sup>[36-39]</sup> 笞岐碍焱嶙回淘葺莖乚菌梁捺勃斫瘵勦  
博焱嶙菌耽晚，嬾暱，圜圻，罟樁，邶空恹碍出芙掾博勃碍赍  
嗽蜿踞壁纏荅 3 向碍淋齿痒眺礁。虹脰梁捺勃斫瘵勦博辆一，  
橫蕓，錕譚壁氲，沆狘，落笼，螭繫冗恹碍伦蕘荅恢。彬蚰卷  
掾兹俭 3 睽出弊莖拷蹉土儻癌许辆一，橫蕓，沆狘落笼恹藹莖  
辆咽鬪是回淘焱嶙普媒滓变普埠踞蛟笞泚恢荅喙。暱阶瘵螭  
EV71 回淘忽蹉洪需莖擲虹恢。

嗜昌弊莖讲玻拗笱霸砾赍莖回淘焱嶙栲 𠄎 蚶持博 𠄎 快乘碍  
笱回淘莖扶砩喙葩梁捺辆咽滓恢左迤斫萋荅弊莖葺莖擲虹恢  
增嚶臂籥椽漆嶮。

## 癌韶藹禾回赍泊恢

詎讲碍左屹簿淋鄣莖禾回赍泊恢熔廬 𠄎 媵。鏗媵滓 3 貔玻  
拗熔廬滓粹莖𠄎耆砾赍<sup>[36碍38]</sup> 碍焱嶙葺 56 向俭 8 摈踱碍EV71 柄  
媒橘胆錡掾蹉拷必躩碍8-14 摈踱橘胆詐蘅贤昌爰滓幣盅儻度碍  
殆橘胆踰恢鬪靛砩必躩。禾回葺瘵纂莖砾赍暱阶笞岐碍柄媒橘  
胆詐蘅媒玻拗对殒痢劲侈 丿 曠赍是苍鞞詐蘅<sup>[43]</sup>。

殆检韶 3 貔玻拗笱霸勦寿晰卣莖𠄎耆砾赍碍较諮旌贍焱嶙  
滓粹赍嗽聊俭 EV71 鬪爺齿 丿 絜逆莖幔摸碍奢紋碍宰 EV71 回淘  
禾回赍泊恢莖葺靈籥滓左迤是弊莖捺韶葺碍萋荅崑整箴箴媒彬  
顛纏蚶煜践碍葱痒砾赍媒籥椽碍出抖博笱碌迤斫践盅晶嘲禾回  
卷捋禅刁凋媵。

偿， EV71 回洵翟咄咄策

### 癌蕩蕩焱嶙滓粹

鏟媵勦蹉 ㄋ 媵碍EV71 養从橘胆詐蘅冀咽聳菑緝熯火碍是  
优壕 5-11 踱躔蜿踮担碍棟辆鬪鬪踮鞣莖藝躔普是 1-2 佞。奢  
紋碍6 踱躔晰沿焱嶙淋练蜿博漕迼壕徂禅刁对殒。嗜昌 5 佞出  
弊壕徂媒璋乘莖辆鬪鬪岷担碍痠淋煨嚶碍5 佞出弊乘茱翟咄  
EV71 回洵碍蛟箒是摈胆半郤莖笈茱胆半郤碍乎弘吼蓝咽迼哺  
蹉躔，璋雳痢壁雖等。

咄策 EV71 回洵焱嶙滓粹博 k 6 踱躔漕迼壕徂碍繻蜉焱嶙  
繻需凹鶻靖是 12 踱躔讲置璋焱嶙卷捋碍出抖亟蜉辆穉对殒当  
咄。滓昌 5 佞出弊壕徂碍壁煨減焱嶙 EV71 回洵。许驰聳鬪鬪  
唼瘁鬪整位岢辆咽僚靠碍冀勦橡藝躔普壕徂辆鬪鬪闻鞣莖繼酒  
蜿碍替堯整籟淬聳碍划滓焱嶙滓粹敷冀籟淬媒箒衿。

壁六劳猪回洵莖焱嶙藝躔泱神淋怜变爰捺掣抵回洵遂螭  
舱。

### 癌闡蕩焱嶙卷捋

梯媼禾回卷捋博 2 洵隨碍其鞘 1 摈蹉。笈碌迼砭晶嘲禾回碍  
腥靛囊盅。

### 癌敞蕩焱嶙荔岫练洵蚬

弊岷敞砭椿椿沪邾纵。堯隨焱嶙洵蚬博 0.5ml。

## 癌韶葛焱嶙嶙狷媒妾韶湊恢

菱媮滓 EV71 回洵串氮菴嶙璋忌苔瘕痔碍辆一，怡恢圉圉  
貌浠痔练婢恢圉圉怡恢辆当浠痔壁嶙焱嶙。

许蹉必稼湊恢碍捺是辉盅笈碌焱嶙蜿妾蚰禁狄盎

1. 浠蹉瘕阻馐火钻土瓚痔冀瘕恢圉圉痔碍香惶邾纵雳回洵  
淋樨赐啣綯邾纵菴耽冀瘕。

2. 聞是焱聊禾回檄践詵曬瓚禾回睛樨杞衷莖浠痔碍焱嶙雳  
回洵掣咽莖禾回捺恹淋樨赐火噴。焱嶙捺煨菱俭詵曬暱鮪聳瓚  
霰对乎嶙俭蝉岷需莖对殒。殆滓婢恢禾回睛樨杞衷莖浠痔碍澜  
翟梯媿圉圉淋樨赐翟禾回捺恹聊躄碍参捺煨減焱嶙。

3. 靛煜践莖堺瓜浠痔媒乎崇葱瘁恢率誓拚暱圉圉嶙许顛鞞  
苙检矐刘岢恹葛浠痔碍捺妾蚰禁狄笈碌焱嶙箭回洵。

乎崇嶙狷媒妾韶湊恢淋怜禁爰捺创辩莖回洵遂螭舱。

## 癌偿葛焱嶙悛庞

蹉焱嶙 EV71 回洵迳灼莖焱嶙滓粹碍捺俭蓝咽箴咽瘁痢菴  
跬榛葶莖忽蹉回洵焱嶙綉緗莖鋈麟焱嶙傀耽焱嶙 EV71 回洵。

### 1. 焱嶙蹒鲸喽卷

(1) 鋈廢壕箄盎簾跋壕徐墉殒乘聊嶙痔莖梯雳敦沐碍蝉碓  
乎服擗儻恢碍仑媮回洵，爰候圉圉敦沐媒媮箴出练焱嶙聳淋樨  
冀勤莖壁洪梁捺媒邾迳产鋪碍彬顛齏憲 EV71 回洵焱嶙莖药韶  
藜鬻媒嶙狷土碍鞞靛爰候确盅簪焱嶙滓粹墉殒乘悛柅回洵焱嶙  
媮湊六迳舱。

(2) 焱嶙盎鬻焱嶙夸咽瓚殒洗终虬 EV71 回洵焱嶙磻靛奕鋈



麟焱嶙苟当確浹<sup>[44]</sup>莖鏗当斫賬葱瘁擲虹邾纵。

(3) 嶮砾焱嶙回洵聳碍斫賬焱嶙滓粹是焱嶙傀耽嶮砾 30 忌謫。

### 2. 焱嶙箄嘘

銛麟焱嶙傀耽捺靛变<sup>一</sup>銛麟焱嶙苟当確浹<sup>一</sup>斫賬碍走焱嶙 EV71 回洵莖爰候敦沐箄嘘昌焱嶙箄碍蔭嘘轰壕徂銛麟焱嶙敦 沐悞庞拚噎媒癌瓚葛瘳箄俭焱嶙垃/愨柄。焱嶙傀耽斫靛变悻 阐於回洵莖悞庞斫賬碍葶霎箄嘘媒盅貌弊殄 EV71 回洵莖焱嶙 敦沐。

### 3. 焱嶙聳嘖达銛麟焱嶙咤葩梁捺墁嚶

夸囡韶鳍，焱嶙傀耽，園園銛麟煜践韶鳍，湏抵壁洪梁捺 墁嚶韶鳍，回洵咽掣创辩练乎榭瘁秧鲸莖乘络辆勦嘖达銛麟焱 嶙咤葩梁捺癌AEFI 薄得捺靛变<sup>一</sup>虹生嘖达銛麟焱嶙咤葩梁捺墁 嚶颯陳<sup>[45]</sup>悞蹉候確盅碍葱瘁殄沦。園園銛麟煜践韶鳍斫练蜿 敷需 AEFI 箄 . 笕颯。

## 癌红葛邾迳产鋪

1. 六乎趾回洵莖讒碍焱嶙 EV71 回洵壁莖盅掣咽 100%莖 对殄痢骰。焱嶙讲碍迤隆焱嶙滓粹墁殄乘敷冀础蚤媒遂螭。

2. EV71 回洵淋箭紮韶胆掣咽惺滓 EV71 園爺莖禾回劲碍唱 昌銛麟 EV71 適黠拷殄莖 HFMD 媒爰候園園碍壁樺銛麟乎崇榭蔭 園爺癌慨晷 CV-A16 葛適黠拷殄莖 HFMD。

3. 焱嶙 EV71 回洵臂邾纵乘禾回厨玗墁捺斫钻蹠鞘 1 摈踱碍 出禾幔摸禾回痢骰。

4. EV71 回洵捺昌 2薄8，菟喝对枕，荖茈碍彬崿卉暱。

5. 回洵晰戮耄捺彝谰翟韶。翟韶蜿捺耗忌眈咯碍许回洵暖  
蹉盪暎，狽愴壁緇瓚回洵暖沪蹉咤偵愴舒壁嶸翟韶。晰戮回洵  
暖媒邾纵蜿碍际卡翟憤爺洵焱碓回洵。彬崿瘰憊沪邾纵。

6. 焱嶸 EV71 回洵蜿捺闲蹉嫌弊樾掬愴湏偵碍出闲副辆苔  
癩梁捺蜿碍韶昌怡癥。

### 癌毙藹乎崇爰候跋鏄

#### 1. 臂乎崇回洵六蜿焱嶸

是玻拗筭霸躑訊靚葱痒 EV71 回洵六貔癌呵，耄瓚六蜿藹  
焱嶸乎崇回洵蜿碍穽回洵禾回狸恢，擲虹恢愴爰常幔摸莖熔廬。  
嗜昌左蛟 EV71 回洵臂乎崇回洵六蜿焱嶸莖爰候 ㄗ 媵碍痠勦躑  
訊隄壁煨減 EV71 回洵臂乎崇回洵六蜿焱嶸碍牟策 EV71 回洵臂  
乎崇回洵焱嶸蹠鞘 2 購出弊。

#### 2. 儗現乘茱焱嶸

滓昌焱聊禾回榭踐湏偵莖壕徂碍禾回榭踐洵，靠曬湏偵，  
橘臭簾湏偵，〰靠洵，瞪櫛爺掬於湏偵，榭纏於慎藹於湏偵愴  
淋樺賜躑担韶胆滓雳回洵莖禾回捺愴。滓昌禾回屹裏壕徂嶷撤  
慨晷 HIV 適黠壕徂藹焱嶸 EV71 回洵莖蹉痢恢媒擲虹恢左蛟 ㄗ  
媵碍淋是籟淬壕徂適黠 EV71 鬩爺鋌軟聳辉盅笈碌焱嶸。

#### 3. 壁六创辩回洵莖捋絹焱嶸

鉅讲碍茈弊莠创辩莖 EV71 回洵舒博瘰洵隨焱嶸卷捋碍左  
蛟翟韶壁六创辩回洵葱痒捋絹焱嶸莖禾回狸恢，擲虹恢莖熔廬  
ㄗ 媵。勦躑訊牟策翟韶六藹创辩回洵置璋瘰洵隨焱嶸碍隄壁牟

策翟鼎壁六创辩回淘置璋焱嶙卷捋。

#### 4. 祭选耆銛麟

詎讲碍左蛟箭回淘是壕徐祭选昌 EV71 迺黠鬯拈耆捏怡焱  
嶙笈碌淋出銛麟辆鬯莖 卞 媵碍参蛟逞滓回漭紧辆蜿晰卣茱胆悵  
捺怡焱嶙莖痢阶箭椽 卞 媵。混辆勤壕徐祭选耆碍猪贲荻貂博壕  
徐焱嶙 EV71 回淘碍捺滓乎焱嶙耆莖辆鬯鋈鞅瓚副刘辆鬯莖淋  
椽悵葱瘁耗忌沦媵。詎讲碍左蛟谔禅冀箭回淘鼎昌茱胆悵捺怡  
焱嶙莖哞策。

#### 5. 弘词车唛臂敦沐从错

HFMD 笈嗜香鬯狸啣綯莖土凡茱碍殆蚰土 HFMD 媒爰候細巢  
勃砭嗜 EV71 迺黠拷殒。 EV71 回淘磷滓 EV71 迺黠啣綯莖 HFMD  
忽蹉对殒当鼎碍壁椽銛麟 CV-A16 瓚乎崇颂碱榭萑鬯爺啣綯莖  
HFMD。是臂壕徐墉殒乘媒弘词葱瘁儻萎车唛蜿碍砭崑整，仲砾  
氏沦媵媒礁蚤鬯鬯臂回淘对殒痢阶莖爰候媵笈媒敦沐。

### 怜禁裸几

1. Alexander JP Jr, Baden L, Pallansch MA, et al. Enterovirus 71 infection and neurologic disease-United States, 1977-1991[J]. J Infect Dis, 1994, 169(4): 905-908.
2. Guan D, Vander Sanden S, Zeng H, et al. Population dynamics and genetic diversity of C4 strains of human enterovirus 71 in Mainland China, 1998-2010[J]. PLoS One, 2012, 7(9): e44386.
3. Zhang Y, Tan X, Cui A, et al. Complete genome analysis of the C4 subgenotype strains of enterovirus 71: predominant recombination C4 viruses persistently circulating in China for 14 years[J]. PLoS One, 2013, 8(2): e56341.
4. Chang LY, Huang YC, Lin TY. Fulminant neurogenic pulmonary oedema with hand, foot, and mouth disease[J]. Lancet, 1998, 352(9125): 367-368.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Nonpolio enterovirus and human parechovirus surveillance -- United States, 2006-2008[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2010, 59(48): 1577-1580.
6. Li YP, Liang ZL, Xia JL, et al. Immunogenicity, safety, and immune persistence of a novel inactivated human enterovirus 71 vaccine: a phase II, Randomized, double-blind,

- placebo-controlled trial[J]. *J Infect Dis*, 2014, 209(1): 46-55.
7. Chang SC, Li WC, Chen GW, et al. Genetic characterization of enterovirus 71 isolated from patients with severe disease by comparative analysis of complete genomes[J]. *J Med Virol*, 2012, 84(6): 931-939.
  8. Brown BA, Oberste MS, Alexander JP Jr, et al. Molecular epidemiology and evolution of enterovirus 71 strains isolated from 1970 to 1998[J]. *J Virol*, 1999, 73(12): 9969-9975.
  9. Cardosa MJ, Perera D, Brown BA, et al. Molecular epidemiology of human enterovirus 71 strains and recent outbreaks in the Asia-Pacific region: comparative analysis of the VP1 and VP4 genes[J]. *Emerg Infect Dis*, 2003, 9(4):461-468.
  10. Chan LG, Parashar UD, Lye MS, et al. Deaths of children during an outbreak of hand, foot, and mouth disease in Sarawak, Malaysia: clinical and pathological characteristics of the disease. For the Outbreak Study Group[J]. *Clin Infect Dis*, 2000, 31(3): 678-683.
  11. Huang YP, Lin TL, Kuo CY, et al. The circulation of subgenogroups B5 and C5 of enterovirus 71 in Taiwan from 2006 to 2007[J]. *Virus Res*, 2008, 137(2): 206-212.
  12. Huang Y, Zhou Y, Lu H, et al. Characterization of severe hand, foot, and mouth disease in Shenzhen, China, 2009-2013[J]. *J Med Virol*, 2015, 87(9): 1471-1479.
  13. 尊倭濠, 喟盞婷, 疹彝鄧, 愜. 匏遍彡服擗乘栳 HFMD 圀狸轄恢道駿儻恢箝 . [J]. 柄亏瘳瘳圀整鼈猥, 2012, 33(2): 189-191.
  14. 喟遍箝, 鯉莅, 劬谎, 愜. 綑室莠蒯栳乘栳 EV71 媒 CoxA16 轄恢道駿莖瘳瘳圀整忌鱒[J]. 柄生一荇夸整, 2011, 11(11): 1332-1333.
  15. Ho M, Chen ER, Hsu KH, et al. An epidemic of enterovirus 71 infection in Taiwan[J]. *N Engl J Med*, 1999, 341: 929-935.
  16. Ooi MH, Wong SC, Lewthwaite P, et al. Clinical features, diagnosis, and management of enterovirus 71[J]. *Lancet Neurol*, 2010, 9(11): 1097-1105.
  17. Chang LY, Tsao KC, Hsia SH, et al. Transmission and clinical features of enterovirus 71 infections in household contacts in Taiwan[J]. *JAMA*, 2004, 291: 222-227.
  18. Merovitz L, Demers AM, Newby D, et al. Enterovirus 71 infections at a Canadian center[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2000, 19: 755-777.
  19. McMinn PC. An overview of the evolution of enterovirus 71 and its clinical and public health significance[J]. *FEMS Microbiol Rev*, 2002, 26: 91-107.
  20. 蓝咽箇. 一HFMD 箝囑靚愧癌2010 藝僂藹. 蓝辆螭喟=2010 [[38 齡.
  21. Ooi MH, Wong SC, Podin Y, et al. Human enterovirus 71 disease in Sarawak, Malaysia: a prospective clinical, virological, and molecular epidemiological study[J]. *Clin Infect Dis*, 2007, 44: 646-656.
  22. Ooi M, Wong S, Mohan A, et al. Identification and validation of clinical predictors for the risk of neurological involvement in children with hand, foot, and mouth disease in Sarawak[J]. *BMC Infect Dis*, 2009, 9: 3.
  23. Lu HK, Lin TY, Hsia SH, et al. Prognostic implications of myoclonic jerk in children with enterovirus infection[J]. *J Microbiol Immunol Infect*, 2004, 37: 82-87.
  24. 生猪蓝咽媒箝颊咽榼厌络赐. 一HFMD 墻嚶箝 荖瘳颯陳一. 生蓝莖圖煜祭=2015 [[820 齡.
  25. Schmidt N, Lennette E, Ho H. An apparently new enterovirus isolated from patients with disease of the central nervous system[J]. *J Infect Dis*, 1974, 129: 304-309.
  26. Hand, foot and mouth disease in Japan, 2002–11: IASR, 2012.

27. Chan KP, Goh KT, Chong CY, et al. Epidemic hand, foot and mouth disease caused by human enterovirus 71, Singapore[J]. *Emerg Infect Dis*, 2003, 9(1): 78-85.
28. Zhang Y, Tan XJ, Wang HY, et al. An outbreak of hand, foot, and mouth disease associated with subgenotype C 4 of human enterovirus 71 in Shandong, China[J]. *J Clin Virol*, 2009, 44: 262-267.
29. Zhang Y, Zhu Z, Yang WZ, et al. An emerging recombinant human enterovirus 71 responsible for the 2008 outbreak of hand foot and mouth disease in Fuyang city of China[J]. *Virol J*, 2010, 7: 94.
30. 瞞粹蘅, 整璋漆. 榑蔴園爺 71 頌 HFMD[M]. 垵辰: 乘員藍咽冀優勃, 2009: 45.
31. Yang B, Wu P, Wu JT, et al. Seroprevalence of enterovirus 71 antibody among children in China: a systematic review and meta-analysis[J]. *Pediatr Infect Dis J*, 2015, 34(12): 1399-1406.
32. Li L, Yin HZ, An ZJ, et al. Considerations for developing an immunization strategy with enterovirus 71 vaccine[J]. *Vaccine*, 2015, 33(9): 1107-1112.
33. Wang ZL, Xia AM, Li YF, et al. Socioeconomic burden of hand, foot and mouth disease in children in Shanghai, China[J]. *Epidemiol Infect*, 2016, 144(1): 138-143.
34. Gan ZK, Jin H, Li JX, et al. Disease burden of enterovirus 71 in rural central China: A community-based survey[J]. *Hum Vaccin Immunother*, 2015, 11(10): 2400-2405.
35. Edmond Ma, Connie Fung Steven H. L. Yip 碍 et al. Estimation of the Basic Reproduction Number of Enterovirus71 and Coxsackievirus A16 in Hand, Foot, and Mouth Disease Outbreaks[J]. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30: 675–679.
36. Zhu F, Xu W, Xia J, et al. Efficacy, safety, and immunogenicity of an enterovirus 71 vaccine in China[J]. *N Engl J Med*, 2014, 370(9): 818-828.
37. Hu YM, Wang X, Wang JZ, et al. Immunogenicity, safety, and lot consistency of a novel inactivated enterovirus 71 vaccine in Chinese children aged 6 to 59 months[J]. *Clin Vaccine Immunol*, 2013, (12): 1805-1811.
38. Zhu FC, Meng FY, Li JX, et al. Efficacy, safety, and immunology of an inactivated alum-adjutant enterovirus 71 vaccine in children in China: a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial[J]. *Lancet*, 2013, 381(9882): 2024-2032.
39. Li R, Liu L, Mo Z, et al. An inactivated enterovirus 71 vaccine in healthy children[J]. *N Engl J Med*, 2014, 370(9): 829-837.
40. Mao Q, Wang Y, Shao J, et al. The compatibility of inactivated-Enterovirus 71 vaccination with Coxsackievirus A16 and Poliovirus immunizations in humans and animals[J]. *Hum Vaccin Immunother*, 2015,11(11):2723-2733.
41. Mao Q, Cheng T, Zhu F, et al. The cross-neutralizing activity of enterovirus 71 subgenotype c4 vaccines in healthy Chinese infants and children[J]. *PLoS One*, 2013, 8(11): e79599.
42. Zhang H, An D, Liu W, et al. Analysis of cross-reactive neutralizing antibodies in human HFMD serum with an EV71pseudovirus-based assay[J]. *PLoS One*, 2014, 9(6): e100545.
43. Liu LD, Mo ZJ, Liang ZL, et al. Immunity and clinical efficacy of an inactivated enterovirus 71 vaccine in healthy Chinese children: a report of further observations. *BMC Medicine*. 2015, 17(13):226.
44. 藍咽園. 一銓隣焱嶙苟当確浹. 藍園煜輛[2005]373 齡.
45. 生猪藍咽媒箴頰咽榼戾络賜. 一虹生嚙达銓隣焱嶙哞葩梁捺墻嚙墾陳. 藍莖園煜輛—2010 [ 94 齡