临床医学研究: 2022 年 4 卷 7 期
ISSN: 2705-0939(Print); 2705-0475 (Online)

# 良性阵发性位置性眩晕诊治中相关问题的探讨

何　怡 彭秋菊 吴　莲
重庆医科大学附属璧山医院 重庆 402760

摘　要：嵑刜捫㋡刜♪尥刜她妲呥暨BPPV暩匚她呖匊尉侯懹♪尥㋡壛ᢆㄴ磤慷嫀ᢆㄴ㊤愰媗ㄷᄼᄽ┆┤ ⊡♪呀傝崠她妲呥失堳磤匊尉匚偯侯懹♪尥㋡壛慷嫀挪搔♂傝崠ナ丅墇♪尥刜妹掽磤慷嫀剝儿┐ 傲♂傚匊尉她処墠丁壛囊憤励湊侧凅中⇑ へ一┐ 婚♂寀嚯她撣憰㋡僈磤■ ◆ ┼ 惄咾惄扇徬㈭夔こゃ磤傚慷嫀挪搔㋡壛勍憤励她㈱偾忒姬嚶挑咕勍屙撣⇑ 匊咕慷嫀夬夼她■ Gy湊偁懿呖屔頡■ 磤慷嫀夼失㋡壛她㊉伶呖㊉㋡刜磤kℓ呀慷嫀夼失┼ 咕nA峎呖冑㋡刜磤扁伉┬ 六┐ 寀兑懿呖㊉㋡刜⇑
关键词：嵑刜暻捫㋡刜♪尥刜暻妲呥暻┬ 六乙哑

## Related Problems in the Diagnosis and Treatment of Benign Paroxysmal Positional Vertigo

**Yi He　Qiuju Peng　Lian Wu**

Bishan Hospital of Chongqing Chongqing 402760

**Abstract:** Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) refers to the patient head position changes. This change and transfer to another position of vertigo symptoms, patients specify the head position of this problem will lead to its positional eyes shock. This case will have a great impact on the patient's psychology and life. In addition, with the rapid development of social economy, people also pay more and more attention to medical care, and the cognitive level of the harm caused by such problems has been improved. Many people suffering from this disease are elderly. The cause of it is primary, and the disease may also be secondary. And it is often clinically primary.

**Keywords:** Benign; Paroxysmal positional; Vertigo; Clinical analysis

1 分型、临床表现和诊断

卹媲 @NNT 呀磤家μℓ屮姲峡带她二⊡♪尥nA▾ 傚ナ乙┬ 暉ᄎ㈎循嬝丁nm㈎循嬝←囤μℓ伻嫽嵑刜捫㋡刜♪尥刜她妲呥剝儿磤伉┬ 六吤揖兑兑丅墇她呖nm㈎循嬝 @NNT 磤ナ嗂動呖嚶挑㈎循嬝 @NNT 嫽暻扇家μℓ㋡夼咪ㄱ慶nA▾ 傚慷嫀夼失乙┬ 嬝家姲失嫽磤ナ呖寀兑徨ㄷ她孌伻⇑

匊尉啊┤ 懹♪磤嗺俏伞嫐←媛嫐軌尉♫侯←愰慡嫽㋡壛姁呶她妲呥剝儿⇑ 傚┘ 嬝家姲失她┬ 六堡凌扇寰磤匊尉她侯懹侚┘ 垮㋡♪尥┻ nm磤沽廴媴她坼☆咽┻ nm傲♂㋡壛妲呥暻悄哖匊尉丅墇妹掽磤慷嫀夼失惡ᄎ咽捗憇她妲呥坼☆咽┐ kℓ暻ナ冱異噸ㄩnA▾ 乙┬ 冈扇nm愿磤慷┤ 掰嗯寔匷呀挽┐ ㄷ┆ 乙扮⇑侗峻僸揶家姲失堳她堡凌儿呖匊尉她侯懹伉垮㋡⊡呀击憰㋡壛妲呥暻抗匊尉咪⊡噔咕㋡壛ᢆㄴ丱她呀な磤妲呥丁妹掽♂┆ 晏偊伉⇑ 扇▾ ┐ 孌伻她 @NNT 揓兑傥磤┬ 徥㋡壛伉nm㈎循嬝冶┤ 磤kℓ呀┼ 咕nA峎㋡壛伉嚶挑㈎循嬝⇑ 冗僈嗔嗂卹媲她扇垳儿ooradsᄀ俯㋡× 刜她妲呥←⊡♪㋡壛ᢆㄴ丱呀扇傝崠她慷嫀夼失嫽⇑忴吡慷嫀失堳呀寀兑壨ㄷ她吤噱呖 Bgy+F _jjngi c丁坑愰忾摽⇑傚匊尉懘彐啌呼呀磤粟慮慱壨嫳┆ 嫀忾摽吤噱磤徥嘪匊尉伞伉啌呼六┐ 磤傚匊尉她ㄟ揖丁nm揖懘彐啌呼磤kℓ呀啌呼■ Gy慶徥傚ナ侯懹cmcal听愰┆ 偯異同磤【匊尉⊡♪┐ ♂㋡壛ᢆㄴ丱磤击憰傚ナ⊡♪号励◇ ㈤官磤勱侯叹伉六侠磤【侯♪冪異▾ ㊦惡嚶兣揖こ匷她異同┐ ᢆㄴ磤畤nm傚匊尉丅墇她彉呥丁妹掽懘彐復傒磤伶┬ 慷┣ 嫀失堳㋡壛懿偊伉┆ 偯坼☆咽⇑ 傚匊尉懘彐啌呼呀磤【ナ咤⊡こ匷 1. 媴暻ᄼᄽ俠┆ 嫀偳摽吤噱呖娊こ嚶兣ㄔ循嬝 @NNT 寀兑壨ㄷ她吤宧⇑慷嫀吤噱儿徥嘪匊尉愩┘ 六┐ 磤【ナ侯懹寔匷┆ 偯冪異磤家μℓナ偳捻剝儿丁┼ 剴傚匊尉懘彐啌呼磤ゴ志匊尉cm優cmcal击憰愰ㄩ侯懹⇑伉嗷┆┤ ♪尥┐ 懿徥傚匊尉她妹掽剝儿懘彐復傒磤┘ 慶徥傚ナ吤cm丁呀挽懘彐奸忝磤慷嫀儿僊┘ 嚶兣吤cm她妹掽⇑

2 治疗方法

0,/ 勓噱侜♪

傚嵑刜捫㋡刜♪尥刜她妲呥懘彐噤夔慮媝┤ 搿徥憔匪她吤噱儿呖屮姲侜♪噱磤高壨慷嫀め噱慶nA▾ 成μℓ慱壨┆ ╥ 巡埬噤夔⇑ 慄慮慱壨勓噱侜♪磤奏偁匊尉懿峎┆ 嗂噤圖磤圖啿塺壤崟悻ㄷ┐ 6.＃優cal磤悻ㄷ慷┤ 啿塺┬ 徥ｸﾗﾘ┘ 嗓姴ㄱ吡慱壨吤噱磤勃尉屮姲娮堎孔伉侗峻僸慶呖坐嚾┘ ピ囧儴回┤ ⇑扃壨慷嫀吤噱她崣她傲呖倻峡带她屮姲侜♪ㄷ㊉咾她♪尥磤傚妲呥墇恥懘彐寰徼⇑伉┬ 六┐ 寀兑壨ㄷ她屮姲侜♪噱⇑

嫳┆ 磤CNJ CW屮姲侜♪噱⇑ 慷嫀噤夔吤噱儿呖▾ 嬝家姲失她墠忿× ┬ 佢娘磤 峭匊尉侯♪懿♂㋡壛┆ ╥ ᢆㄴ丱磤傚剟嚾伉nm㈎循嬝軌┐ ㈎循嬝┤ 她屮姲娮堎nm懿nA▾ 慄慮㈎循嬝┤ 伱带ㄷ晴伂仩⇑ 嚾俏勱cal≒× ┬ 唤〕摠磤叡×

嚦嫈呖【匊屘伞伉六┐ 罊做ナ侯侯懹愰ㄷcal慧 23 巽罊【匊屘侯懹♪尥寔匷┓ ᄒᄂ罊时nm愩伉夼六┐ 罊侯懹伉循偯德巽罊时nm慄慮┤ 巽侯她♤僈罊【ナ侯懹劒劒cm優慧听愰┆偯德巽罊掫nm匊屘cm優慧(五)♪罊kℓ呀侯懹慶徥cm優慧听愰┆偯德巽罊ㄱ匷⊡♪ /|1 乙扮優cal罊埘nm劒劒伙ㄷ藝♪罊kℓ呀侯懹慶徥cmㅈべ⇑

嫳┘ 罊@_p`casc屑坑屮姲侜♪噱⇑ 家μℓ(가)循嬝她屮姲怦墠忿罊 ㊦啾卤嚶狣(가)循堃丁ㅈ冀慷攵屘┻ 挽她乙哑デ孳罊妠デ■ Gy♂ゴ催忾【匊屘崶◇ (五)♪嬓ㄹcmゃ亠/6. 巽戁彐听愰她吟噱罊扃慷婊吟噱兢噔咕毘澤揯咱叼哖⇑ 慶咕┗ 傻♂伉慷婊吟噱她佢娘┐ 戁彐号亂罊数匊屘侯懹愰� 巂佯戁彐号戁罊【匊屘伉侈—┆┤ 7. 巽戁彐愰侯峎侺咍俍戁彐噤夔罊扁┘ 伉┬ 六┐ ┼ 摽怦┐ 慷婊吟噱勍毘澤她嵑俍叼哖⇑

嫳┌ 罊@p_lr+B_pmb┼ 咘噤夔⇑ 慄慮慱壨慷婊吟噱傚匊屘戁彐噤夔罊【匊屘ㄗ侜戁彐慱ㄴ罊嗷侨俑嗂⇑ 搓ゴ志匊屘愩で罊埘nm击懫伞嬓罊慷唗傲♂丁墇妲呥⊡♪⇑ ㄉ灌妲呥剝儿惡匊屘戁彐慱ㄴ懫異咕晏卻デ孳⇑┆ 崹伉匊屘伙ㄷ藝♪呀慶♂ㄉ灌慷婊失堳罊♩ 呖慷婊失堳她冱異丁寔匷呀挽凑♫⇑ 匊屘伉藝♪も壽┆ 嗯呀挽▾ nmへでcm傚≒罊も壽┆ 嗯呀挽伞惀⇑ 匊屘ㄗ侜戁彐慷揹叡× 罊┆ 晏ㄷ妲呥墇恥囆侮罊 伉后┤ 叡× 嚦嫈┤ 徥┌┤ 僦呀優cal戁彐┆ 嗂罊┆ 晏匷寍ㄷ匊屘噔咕丁墇妲呥ㄉ× ⇑慄慮噤夔┻ nm她慷婊吟噱慶nA▾ 壨伉噤夔侠(가)循嬝傑揶家姲失罊【ナ伉嚶狣揖ㄗ侜戁彐慱ㄴ罊慷揹噤夔吟噱她┬ 徥咪ㄹ傲呖俥屮姲娮堎峽带┐ 咾⇑

0,0 勓咦噤夔

伉戁彐勓咦噤夔慮嫈┤ 罊咕傥懹乙匊屘呖揽任刜她@NNT罊傚ナ噤夔慮嫈┤ 徥展庬ㄷ(가)循嬝盲佼佺咦└ 乙吡咦⇑ │咕デ悚吗┤ nA▾ ╗ 徼ㄷ罊사)假她婧寀ㄊ吡咦咕凑俍她叼哖罊慄慮慱壨慷婊勓咦罊峎侺ー傥勃屘寰徼妲呥挪搔罊♩呖慷揹勴咦凑nA峎♂憤励劉揲婧寀刜她屮屺罊岑嗔凑傥慱壨⇑慷婊吟噱寀兑呖傚揽任刜妲呥ㄉ× ▾ ㊦关壨勓噱侜♪噔咕叼哖她凑傥┆ 懹乙匊屘⇑

3 讨论

│┬ 六吤揖戁彐卹媲罊瀼乙(ㅂ)灌懿♂憴ㄷ變◆┘ 又伻她 @NNT 匊屘罊匊咕慷婊失堳她匊屘咕凑又伻她夼㊅kA丁失堳罊扁傚ナ冗僈忾摽啌呼慮嫈┤ 慷╥ 匊屘兢噔咕又伻她妹掽罊傚ナ噤夔┤ ┆ 崹懿♂扃壨勓噱侜♪罊堡ㄴ呖慱壨kℓ┆ 婊吟噱罊峎侺囆掃凑俩♪尥刜她垮呥失堳罊傚嗔(ㅂ)灌♂偶伉凑俩敻掷⇑扁妛ㄨ咕┗ 傻摷嗂傚吳怙ㄉ丁咕怙ㄉ她妹掽 @NNT 匊屘┬ 六妠デ姬忱懘彐傚嗺卹媲罊L怦偳慷╥ 匊屘丁墇罊惡又伻 @NNT 匊屘懘彐傚嗺罊慷╥ 匊屘她忴吡噤夔兢噔咕◑ ⊡儳写⇑┆ 晏懿nm揖㊤咕┗ 傻傚┬ 復刜 @NNT 厖丁妠デ啿凿罊慷╥ ■ Gy♂勱咕揓兑又伻她 @NNT ⇐怙ㄉ又伻妹掽←勓噱侜♪叼哖揓兑俍她┆ ╥ 匊屘媕× 偶復刜她@NNT暨n@NNT暩罊kℓ呀慶勱二咕又伻 @NNT 失堳匊屘⇐怙ㄉ忾摽妹掽揗刜▾ ㊦勓噱侜♪叼哖揓兑俍她匊屘媕┬ ┬ 復刜暨q@NNT暩⇑ 勃份(ㅂ)灌冗俬傚┬ 復刜她 @NNT 厖撣忒忱罊咕┗ 傻┗ 挲傚ナ┬ 六彙墇丁恺扉冗僈卹媲罊扁nm┬ 復刜 @NNT 呱吣卹媲匀kΩ冢澤凑俩■ 懘彐吣她列展⇑┬ 復刜她 @NNT 匸匊屘伉ㄉ灌惡侯懹ᄒᄂ丱咕デ她听愰妲呥呀罊(ㅂ)灌傲nA▾ 扃壨♪尥怙ㄉ忾摽吟噱傚噔咕丁墇她咕デ妹掽懘彐啌呼罊扃壨勓噱侜♪噤夔偊伉叼哖罊扁┘ 呱宫她忴吡啥ン . +. ㅇㅇ匡暺匊屘ㄉ灌壯┛ 侯♪ㄉ灌ᄒᄂ丱扁傝崠她姁呶刜她妲呥罊瀼崟慶咕她匊屘◇掀┆ ╥ 剌处←℃㎏mm嫽失堳暩ㄉ灌♪尥刜她彍呥失堳匷寍呀挽凑抄罊嶝咕崹捼情ㄨ暻扃壨姁デ勓噱侜♪冗僈噤夔二咕叼哖罊kℓ呀匊屘她♪尥刜妲呥失堳┣ ♂囆掃暩皇ナ▥ 咕デ失堳卵掃伉侠⇑ 慷婊┬ 復刜她啿凿俬宫偊伉└ 帆⇑扁墇搦嗯庹埘屮姲偕怜憙圁影☜■ 卻ᄒᄂ罊傚 @NNT 娩ㄊ她ㄉ夼咪ㄹ┣ 伉懘彐卹媲罊扁┬ 六┐ 寀兑壨ㄷ她噱儿呖庮匡罊兢噔咕 │偶復┤ 傚屮姲峽带扁傝崠她妲呥└ 妹掽呜墇丁咾罊kℓ呀噔咕呜墇丁刎唗【屮姲沙♪傝崠妹掽匊妲呥囆侮她后┤ 慮媝暻♪ 尥偳摽冶┤ 勍傝崠她妹掽堡凌丁吤cm罊儿nA▾ 傚屮姲峽带她偳捻懹♪ ←(사)屮慶呖㊉屮嫽吤揖懘彐ㄱㄱ吡罊慷唗nA▾ 憔匪嗓娊她侜♪吤噱呀罊慶峎┬ ㄱㄱ吡夔叼厖丨偶復刂鹵罊┬ 復刜她 @NNT 啿凿丁忴吡啥ン尔傥寁┆ 偶復ピ傃⇑

傚┬ 復刜她 @NNT ㊉伶懘彐即藷暺峽┐ ┐ 咾她屮姲儿呖揓兑俄她娾截扠家呲罊嵿妻伉侗峻匊屘坐嚾妠デ她(가)循嬝冶┤ ♪尥ㄉ灌号ᄒᄂ扁傝崠她妲呥←℃㎏mm失堳罊慷婊(代)┓ 惋▾ 傝崠妹掽暩嬰狣(가)循嬝扁♂憤励屔兡匊屘丁墇劒刜侯呥暻帶伉(가)循嬝ピ兢噔咕傑ダ傚屮姲mV叵卯罊伶┬ 同扉揓兑傥罊♪尥ㄉ灌ᄒᄂ丱罊慶♂傚嗿寀岶憤励ㄷ垃扁傝崠匊屘她卜侻異一侧罊慷婊剝儿勍傝崠她妲呥丁℃㎏mm失堳┣ ┐ 惋▾ 怙ㄉ垠失⇑ 傝崠 @NNT ㄉ灌妹掽ㄈ揗刜她伶學暺妹掽寔匷呀挽凑姁罊噔咕ㄔ噱懘彐復傒暻壯┛ ᄒᄂ匹妹掽夤ㄹ刜凅中暻┆ ╥ 匊屘伉ㄉ灌刚刜妲呥罊呀扁慱壨ㄨ冀勲ㄹ巡堜罊ㄨ冀卜侻異┐ 吡捻♫罊【妹掽垠失惄咾惄寀軌晏崟囆侮暻扃壨她啌呼吟噱丁咽● ᄒᄂ匹捼ㄹ罊嶊俏┆ ╥ 嶊慆宋寀她妹失▌ ▌ 慱壨律妹懘彐復傒罊啾咤┐ 峎復傒匹罊臹峎扃壨TLE 懘彐復傒叼哖咍俍罊扁壯┛ ᄒᄂ匹任徬勲ㄹ凅中暻呱宫啌呼家哖♂ᄒᄂ匹匊屘成μℓ異▾ ㊦(ㅂ)灌崠慡嚶狣丁寀摽吟揖凅中罊慄慮傚(ㅂ)灌崠慡寀摽嚶狣厖揮罊nA▾ 咍俍傚妹掽啌呼啿塺厖揮⇑ ♪尥刜妲呥丁墇妹掽ㄸ揗刜罊咕nA峎憤励凑俩吹咱轨屘失堳┐ 侺又伻她┤ 哙刜♪尥刜妲呥匊屘怗怜┬ ┬ 復刜 @NNT⇑ 懹乙偕屘└ 挲扚傚又伻丁揓又伻她 @NNT 啿凿懘彐捗憇罊扁偶復丁┬ 復她 @NNT 咍懀μℓ┬ 六噤夔吟揖咕凑侧列展媶挽丁そ号⊞伐⇑

份ピ侠傚 @NNT 懘彐噤夔匸(자)冶┤ 兢噔咕厖㊦巡堜伉慷揹噤夔冶┤ 勍惀ㄷ她× 壨罊堡ㄴ呖傚怕禲ㄉ夼ざ妠デ巡堜懘彐噤夔ㄐ埘偊伉凑侧└ 忿⇑┐ 史匷懘彐壨巡她■ Gy儿徯澤暺傚 @NNT 她ㄉ夼咪ㄹ慶┐ 侺吳娊罊湊俩影侧傻勍卻ᄒᄂ她懿呖嬝家姲失嫽偕怜罊慄慮慱壨勓噱侜♪懘彐噤夔呖

妛ㅈ慷嫁失堳懘ㅋ嚥夔匸㈜┤ 嗟慆卽嶸她吟噱聾慷嫁吟噱嬔㈜う卨謺扁┘ 崀毘澤揓兑俍她嚥夔叼哖謺二咕撣叼塺謺咕ㄴ┛ 匆尉聾兢┘ 崀侇澤ㅁ┬ 六卽全聾惡勃份份剝妠憵关暻墇掀嗯兢噔咕妠デ吐塨史匷啊╦ 巡堜她嚥夔叼哖崀侇▸咒▾ ┐ 勓噱暻庹埘勓噱侜♪嚥夔二咕┆ 偯叼哖謺冉侜嚥夔┻ nm慶咕┆ 偯她侜ㅋ塺謺伶嗔徥偁嗂催忾慷嫁吟噱聾兢┘ 倣侜ㅋ塺捻♫暻慷呖┆ 嫁崕捼剃她夬夼聾奏偁匀尉她♪尥剃妲呥失堳侇崕埘澤ㅁ寰徼謺伶嗔┗ 挲扚傚┆ ╥ 娟忴┬ @NNT 她匀尉懘ㅋ復傒謺傚慷╦ 匀尉噔咕懘ㅋ勓噱侜♪懘ㅋ嚥夔聾卹媲┤ nA▾ 妧丁搓嗂ㅋ× ┆ 晏ㅁ崕埘寰徼她呀挽謺澤丁nm㈜循嬝▾ ㊦嚶狣㈜循嬝 @NNT 刱侜呀挽⇑傚ナ懘ㅋ壨巡阣丨史匷她偕尉傒澤暺庹埘 @NNT 夼伶兢┓ 囹喏謺┬ 六┐ ♂倣ナ乙┬ 堡ㅋ剃丁冑ㅋ剃她夼失聾乙ㄴ傚垿ㅋ剃▾ ㊦堡ㅋ剃 @NNT 同扉懘ㅋ寁忏聾呐デ寁忏同鹵懿nA崀惡ピ屮凡瀆墆尔彊軌尉㈜循嬝她奫奁咕晏卻デ孳聾懘ㅋ巡堜噤夔nA▾ 咍俍扁丨彊丁ㅈ冀ㅠ崀懘ㅋ号亂聾兎ㄷ匀尉她夼剝刱侜⇑╗ 徼慷嫁夼剝丁ナ▥ 夬夼聾嗟俏み侯夼▾ ㊦媹埘屮屺嫽搔徥密┖ 巡堜噤夔聾沙咱傚匀尉懘ㅋ掫忪nA▾ 妧丁巡堜崀倚侜ㅋ塺捻♫暻亢屮姲失堳囆侮惡ㅈ冀ㅠ崀刱侜兢┓ kℓ嗕聾咕nA崀噤夔┻ nm她匀尉♪尥剃妲呥失堳囆侮謺♩呖丨埘◇掫侯告嫽┆ ╥ 失堳謺懹乙巡堜臹崀惀ㅁ号亂× 壨謺kℓ呀慶徥成μℓㅠ崀拿垳謺慷唗咍咕ㄴ┛ 匆尉击憰冉侜暻@NNT 匆尉嗟慆孺冞←埔庬謺扁┘ 咕她匀尉慶♂ㅋ壟剌処⇐℃/㎏mm墇恥謺傚ナ懘ㅋ冉侜噤夔呀謺┇ 偯徥傚匀尉她処墠懘ㅋ慈傝謺kℓ呀慶徥慱壨┆ ╥ 脩婧軌尉嗒夼巡謺咍咕ㄴ┛ 寰徼匀尉懀关暻效┛ 吳噱卻ㅌㅋ勓噱侜♪她匀尉謺嗟俏墇┤扇峒啢夼■ Gy徥懘ㅋ巡堜噤夔聾ㅂ)壟勓噱侜♪勴崀尔┼ ┗ ┣ 剃儿徥懘ㅋ巡堜噤夔⇑

份ピ侠 @NNT 噤夔冶兢噔咕厖㊦傚ㅈ冀ㅠ崀她啌呼謺徯澤冗僈慷揹啌呼儩× 儿呖慮奠啌呼⇑伉┬ 六偳悹冶┤ 匀尉♪尥扁傝崠她忾摽捩剃謺兦忴┬ @NNT ┻ nm傲nA▾ 慱壨妠デ吟噱冗僈冉侜噤夔⇑扁傚ナ懘ㅋ噤夔咽挽♂憴ㄷ┆ ╥ 侜咭夼剝瞫慷嫁失堳呖♪尥剃妲呥她┆ 嫁謺咕她呀な徥惡┤ 哙剃她夼ㅌㅋ扌ㄴ暻ㅋ壟屮姲峽带咕nA崀伉㈜ㅡ軌㊧ㅡ謺咕nA崀♂傚┆ ┤ 軌尉凑俔┤ ㈜循嬝憤劻凅中暻@NNT ┬ 匀尉┓ ┃ ┃ 呖丁墇┆ 嫁妲呥夬夼謺咕她呀な慶♂ㅋ壟ナ▥ ピ屮夬夼謺嗟俏媹ㅋ剃她屮屺嫽夬夼夼媝冶┤ 她┆ ┤ 掩嗯暻ㄱ侜懘ㅋ侜♪嚥夔叼哖凑儳謺竝ナ娟忴┬ 揽任剃她 @NNT 謺傚╝ 慷嫁匀尉徥懘┆ 嗕娟忒㊉伶暻懘ㅋ勓噱噤夔┻ nm丨埘♂嗤壽夼失謺徥傚傥扉她屮姲噔咕仱♪嫽剝儿懘ㅋ展庬謺傚ㅈ冀ㅠ崀懘ㅋ啌呼揓兑扇徥⇑

壯╝ 墇掩嗯(ㅂ)夔勴咦嚶挑她击憰ㅋ僈謺▄ ◆ (ㅂ)夔こゃ劂忱憙圁澤ㅁ厖撣謺ℓ呀▄ ◆ 傚嵑剃捫ㅋ剃♪尥剃她妲呥㈱偾忒姬咕勍厖撣⇑ ♩呖▌ ▌ 慱壨┆ 嫁噤夔夔叼偊伉┆ 偯捼ㄱ謺┬ 六湊俔懿呖慱壨俔嫁吟噱懘ㅋ屾μℓ【壨謺│扁傚┬ 六噤夔叼哖厖撣←尅姁噤夔呀挽⇑墇掩嗯┬ 六┐ 傚 @NNT 她娀媲儩× 儲寀毘澤湊侧劻叼謺♫ 呖ナ┤ 丨埘偊伉┆ ╥ 挪搔謺へ澤▄ ◆ 寉寍懘ㅋ卹媲⇑

参考文献：

[1] ㎠岉塻,揤俀,悾剃噫.嵑剃捫ㅋ剃♪尥剃妲呥ㅋ夼└ 侜ㅋ妠デ㈱搁伶學乙哑[J].┤ 份㈱┤ 咭屭,2017,12(6):544-549.

[2] 壯曼岷,塼囥墑,ㄴ搒,嫽.堡ㅋ剃嵑剃捫ㅋ剃♪尥剃妲呥侜ㅋ堡垮乙哑[J].┬ 六屮敺丟亅侯搭侠媥咭屭,2018(2):118-121.

[3] 懻㎝├ ,塼八哓,唾娓岷,嫽.俔㈜循嬝嵑剃捫ㅋ剃♪尥剃妲呥她┬ 六乙哑[J].┬ 六屮敺丟亅侯搭侠媥咭屭,2016(13):1013-1015.