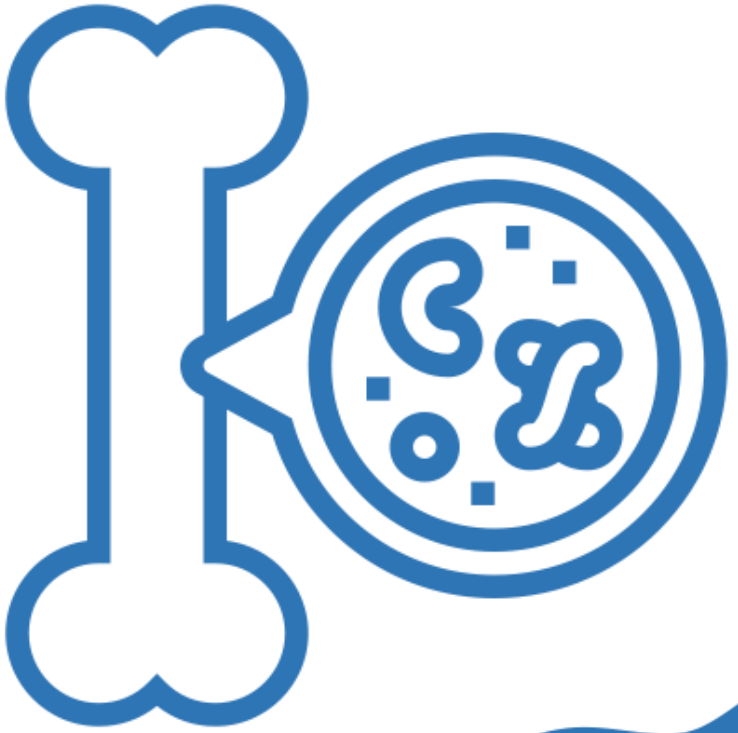
骨髓移植感染知多少

中國附醫
血液腫瘤內科
連銘渝醫師

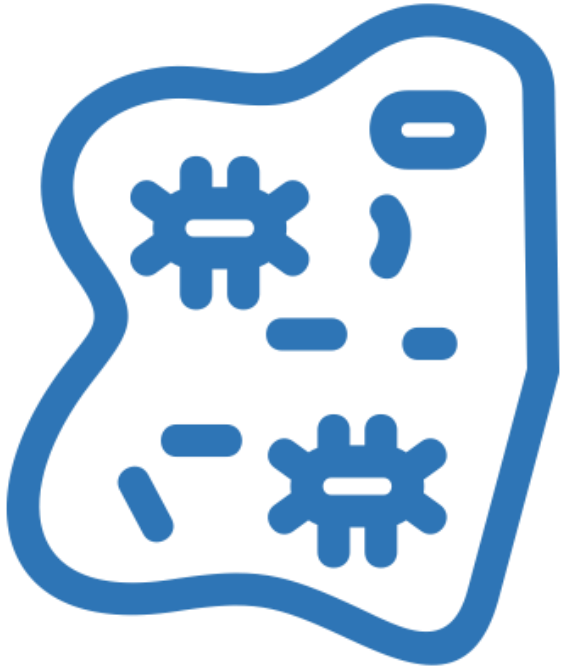
有獎徵答

舉手搶答
自我介紹
送你好禮



細菌

黴菌



病毒

骨髓移植
免疫低下
當心感染

植入前. 0-30天

植入後. 30-100天

植入後晚期. 大於100天

植入前. 0-30天

血球低下

粘膜破損

管路感染

大腸桿菌：糞口傳染

克雷伯氏肺炎菌

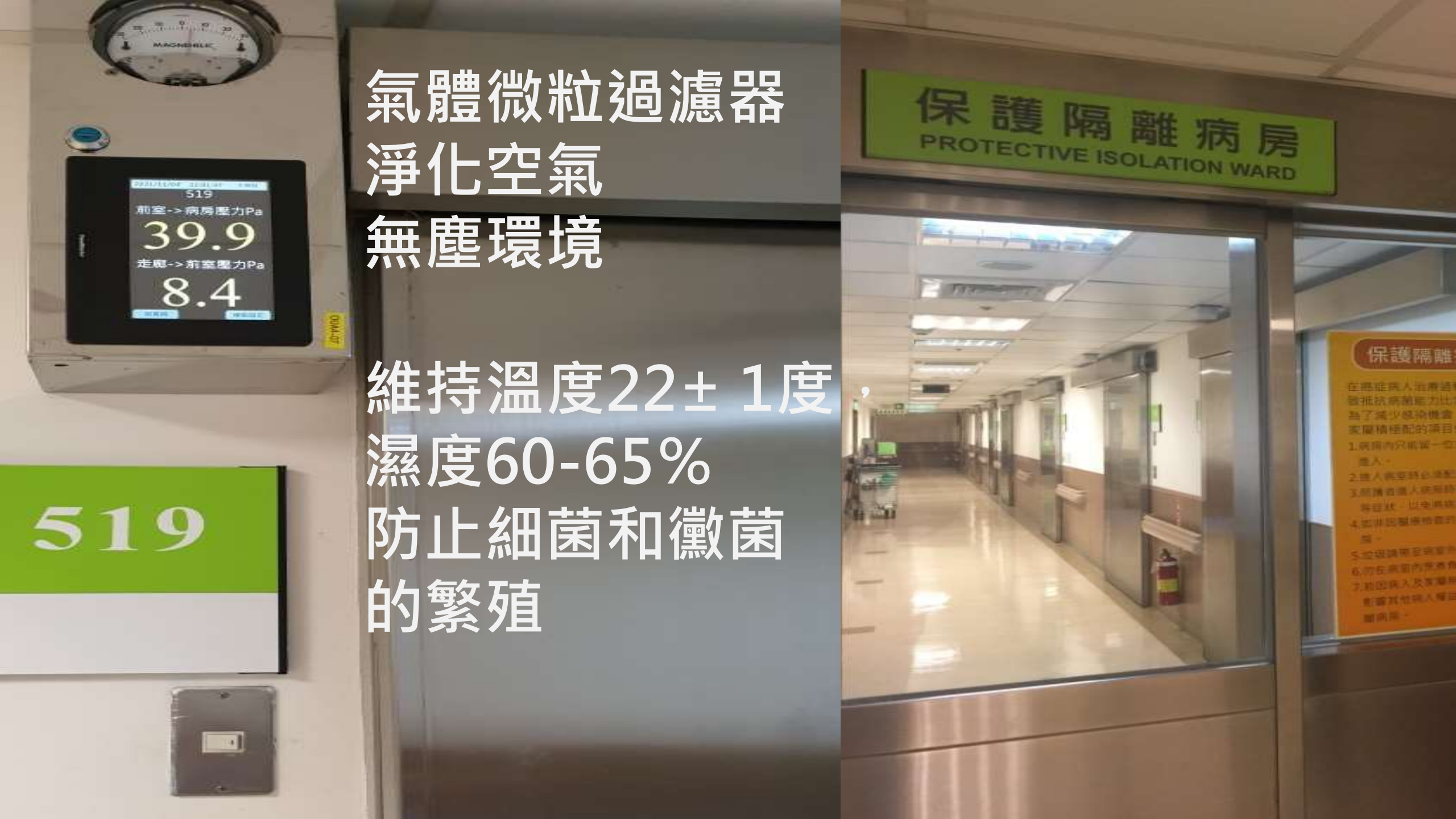
肺炎、尿路感染、菌血症

革蘭氏
陰性菌

綠膿桿菌

肺炎、尿路感染、菌血症

10μm



氣體微粒過濾器
淨化空氣
無塵環境

維持溫度22± 1度，
濕度60-65%
防止細菌和黴菌
的繁殖

浴廁內的水及克菌寧
每天沐浴及更換滅菌後
衣物

75%酒精消毒清潔或使
用紫外線燈照射3小時後

每日以稀釋後的漂白水
擦拭病室環境

每日以洗廁劑清潔馬桶
每日更換滅菌後床組

革蘭氏
陽性菌

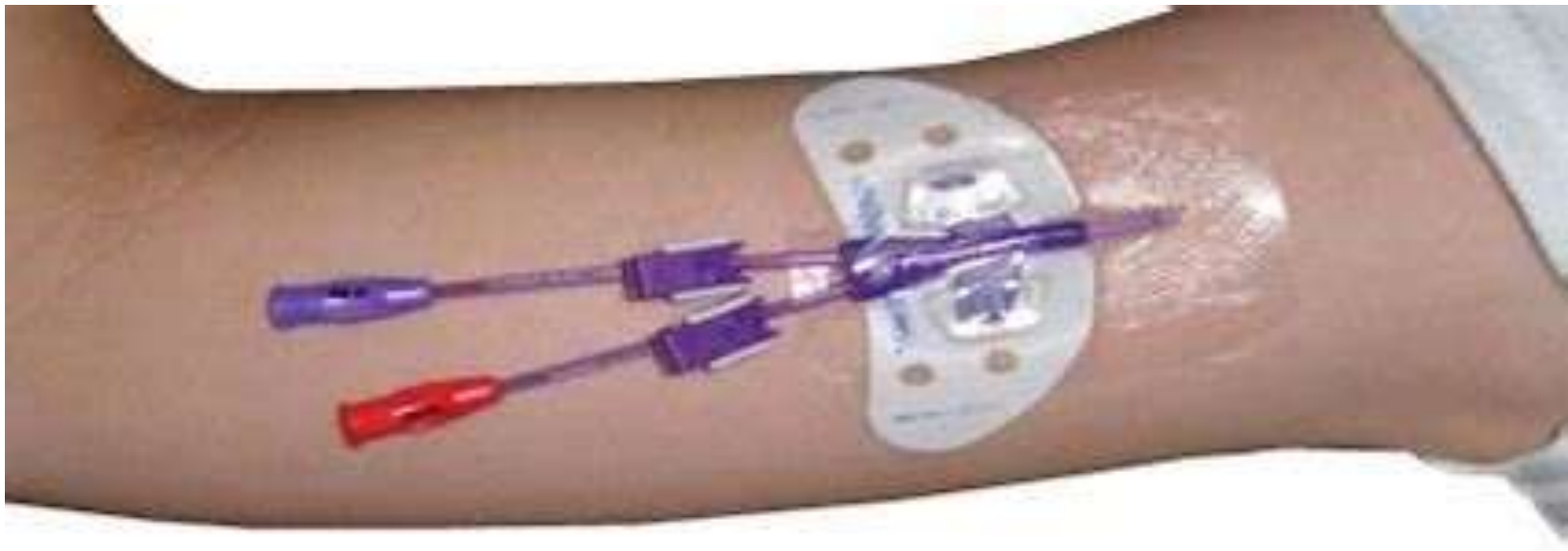
金黃色葡萄球菌：
蜂窩織炎、肺炎、心包炎

鏈球菌
蜂窩織炎、肺炎、心包炎

腸球菌
尿路感染、菌血症、心包炎

小便後需以稀釋的優碘水沖洗會陰部
大便後則以稀釋的優碘溫水坐浴
保護黏膜

觀察口腔黏膜變化、
皮膚破損狀況
中心靜脈導管敷料狀況及
有無滲血情形

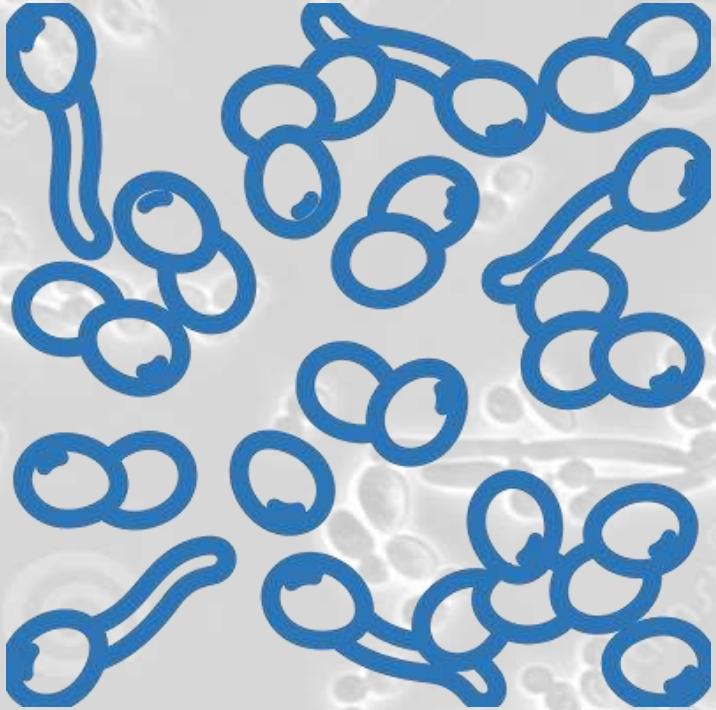


移植後照護何者不正確?

- 要吃完全煮熟的食物。生魚片、手搖飲料、鮮奶、優酪乳、養樂多都不建議食用
- 水果能削皮就可以吃、處理後立即食用
- 進餐前務必洗手，砧板、菜刀，碗、筷、湯匙等使用前必須清潔及消毒
- 移植後身體虛弱、可適當進補恢復元氣

移植後照護何者不正確?

- 要吃完全煮熟的食物。生魚片、手搖飲料、鮮奶、優酪乳、養樂多都不建議食用
- 水果能削皮就可以吃、處理後立即食用
- 進餐前務必洗手，砧板、菜刀，碗、筷、湯匙等使用前必須清潔及消毒
- 移植後身體虛弱、可適當進補恢復元氣？？



念珠菌

白色念珠菌

鵝口瘡、食道感染、陰道感染、菌血症

非白色念珠菌

抗藥性、院內感染、菌血症

皮膚及胃腸道粘膜的完整性破壞：導致侵襲性念珠菌病

口腔粘膜炎

口腔炎照護何者不正確?

- 以軟毛牙刷清潔口腔，一天至少2次。刷牙後可以使用漱口水或生理食鹽水漱口
- 選擇高熱量、高蛋白，柔軟或冰涼食物，避免酸性或刺激性食物
- 口腔疼痛時，可給予局部止痛劑Lidocaine漱口或消炎噴液劑以緩解疼痛
- Glutamine 可促進因化療或是放射線療法造成的粘膜修復，建議常規使用預防口腔粘膜炎

口腔炎照護何者不正確?

- 以軟毛牙刷清潔口腔，一天至少2次。刷牙後可以使用漱口水或生理食鹽水漱口
- 選擇高熱量、高蛋白，柔軟或冰涼食物，避免酸性或刺激性食物
- 口腔疼痛時，可給予局部止痛劑Lidocaine漱口或消炎噴液劑以緩解疼痛
- Glutamine 可促進因化療或是放射線療法造成的粘膜修復，建議常規使用預防口腔粘膜炎

單純疱
疹病毒

第一類型單純疱疹
口腔周圍、眼角膜結膜炎
胸部皮膚感染

第二類型單純疱疹
生殖器、臀部皮膚感染

單純疱疹病毒

皮膚或粘膜破損

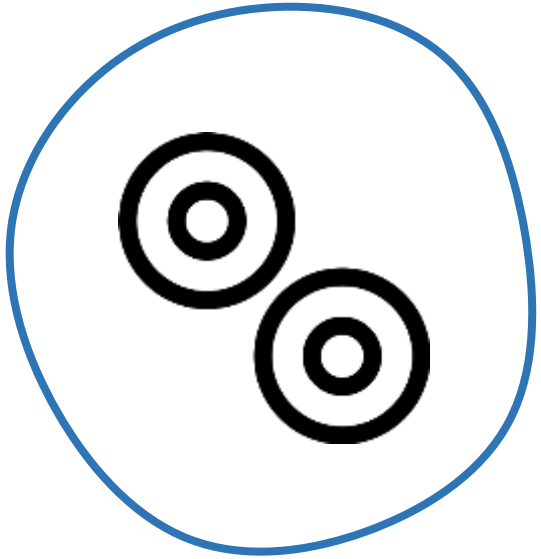
神經節潛伏

免疫力低下　疱疹復發

抗病毒藥

藥膏 口服 靜脈注射

植入後. 30-100天



細胞免疫
功能不全

急性排斥

管路感染

麹菌

急性侵入性麹菌症

肺炎、鼻竇感染

毛黴菌

皮膚感染、 肺炎、鼻竇感染

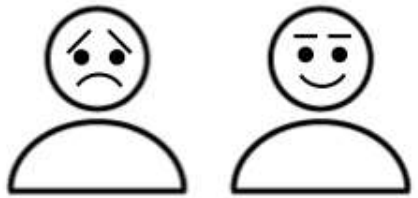
侵犯性黴菌診斷

Proven 確定　Probable 很有可能　Possible 可能

Host

病人

免疫力低下



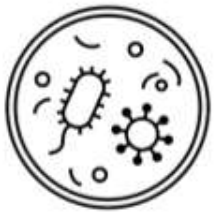
Clinical

影像

胸部或鼻腔電腦斷層

Mycology

病理切片

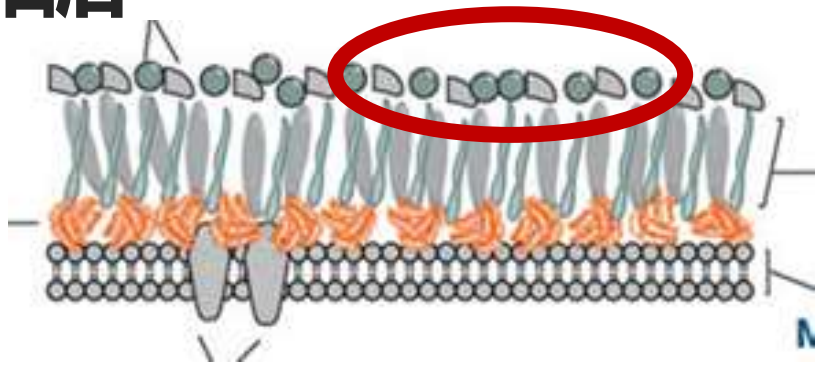


檢驗

黴菌的細胞壁

多醣成分

每週檢驗黴菌的細胞壁多醣

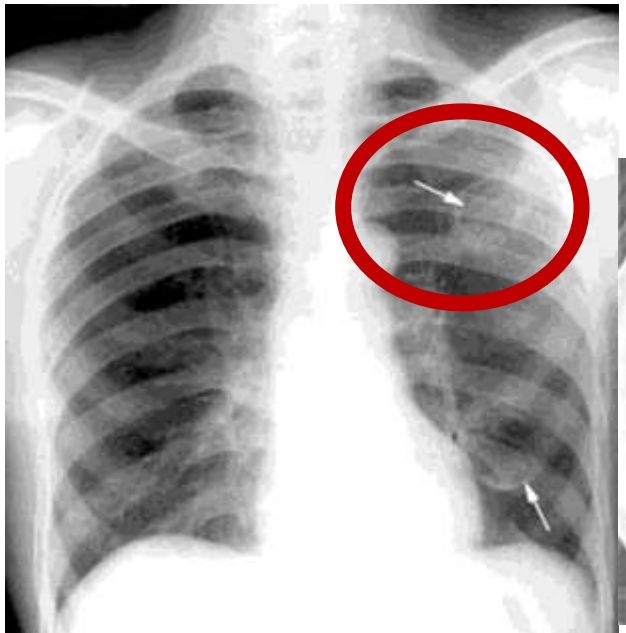


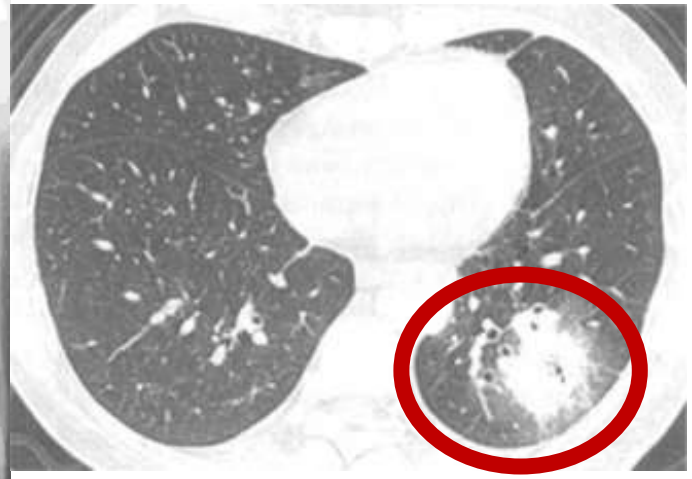
安排Ｘ光和電腦斷層

咳嗽、胸悶、喘、鼻塞流鼻血

必要時切片取樣

支氣管鏡、鼻腔鏡





帶狀疱疹
病毒

水痘感染
潛伏神經節
免疫力低下

皮膚神經節
疼痛

帶狀紅疹
水泡

劇烈疼痛、灼熱感、
麻木、刺痛或搔癢感
發燒、頭痛

資料來源: N Engl J Med. 2016;375(11):1019-32.

抗病毒藥
靜脈注射
眼睛或是薦椎周圍
的皮節

巨細胞
病毒

一般民眾感染率：
百分之八十以上
血液感染

移植後病患
肺炎、視網膜炎、
肝炎、胃腸道發炎

病人

巨細胞病毒帶原

移植

HLA部分不匹配異體移植

HLA半相合異體移植

藥物

抑制T細胞

抗胸腺細胞

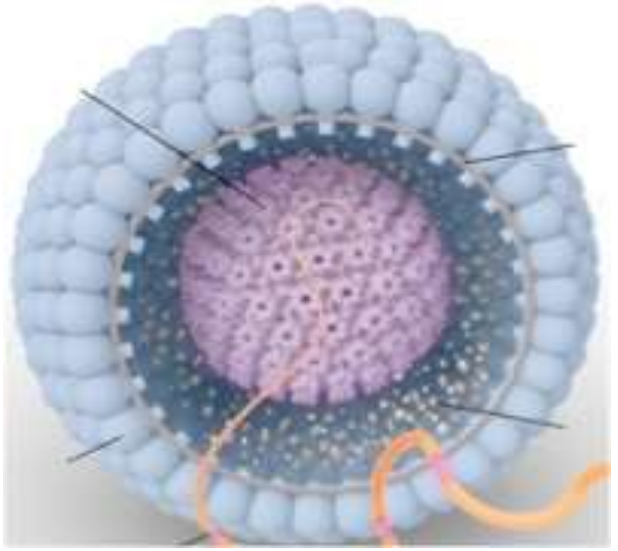
免疫球蛋白

類固醇

全身放射治療

巨細胞病毒感染活化高危險因子

每週檢驗巨細胞病毒的DNA



先發制人

病毒量高立即開始用藥

腹瀉、噁心

白血球減少、貧血

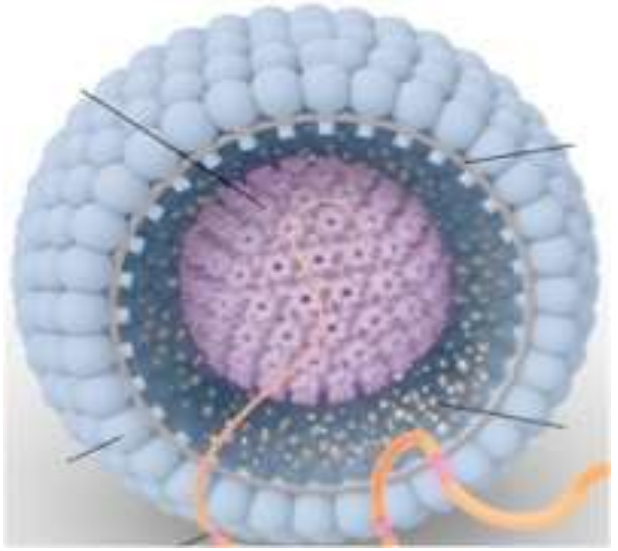
31722-0832-60

RX ITEM-Valganciclovir 450Mg Tab 60 By A

VIR TB 450MG

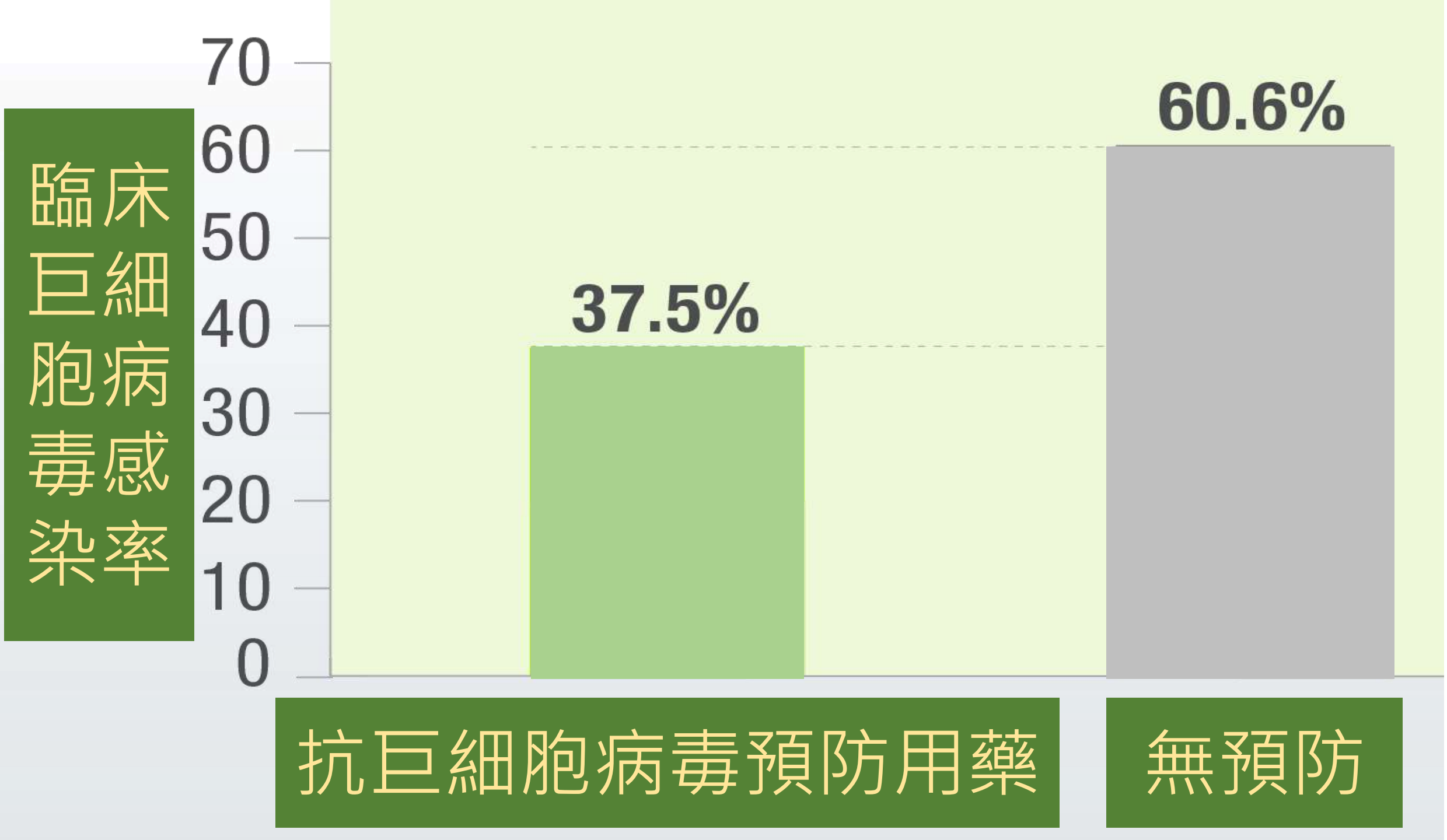
OVAL,PINK

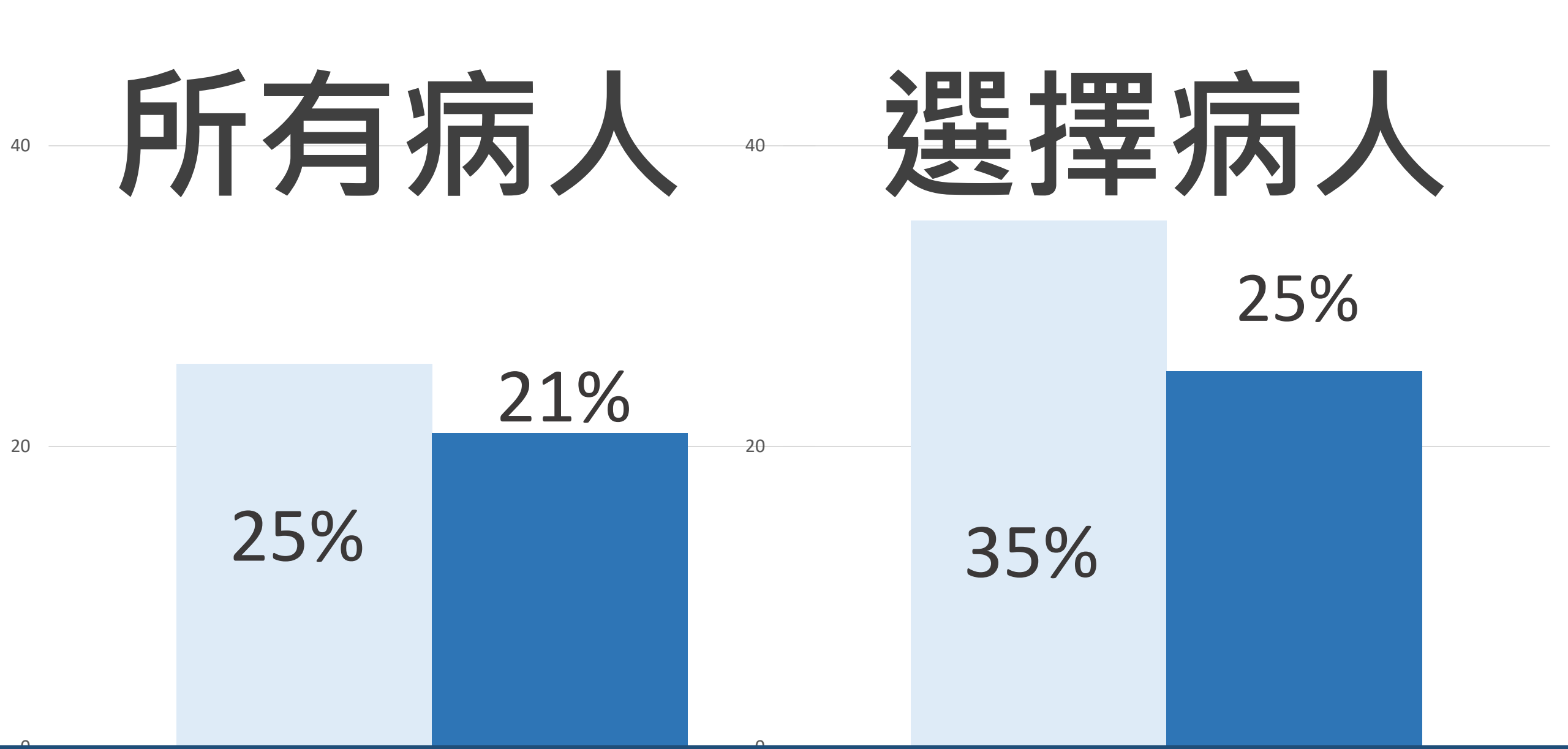
每週檢驗巨細胞病毒的DNA



全部通殺

針對移植高危險群直接用藥


臨床巨細胞病毒感染率
70
60
50
40
30
20
10
0
37.5%
60.6%
抗巨細胞病毒預防用藥
無預防



抗巨細胞病毒預防用藥健保給付:高危險病人

55歲男性病患

病人：巨細胞病毒帶原陽性
捐者：巨細胞病毒帶原陽性

急性骨髓性白血病，經誘導化療後完全緩解

接受HLA部分不匹配異體移植

移植前接受降低強度式之調理療法

使用環孢靈、抗胸腺細胞免疫球蛋白、預防移植後排斥

何者為巨細胞病毒感染活化高危險因子？？

55歲男性病患	病人：巨細胞病毒帶原陽性 捐者：巨細胞病毒帶原陽性

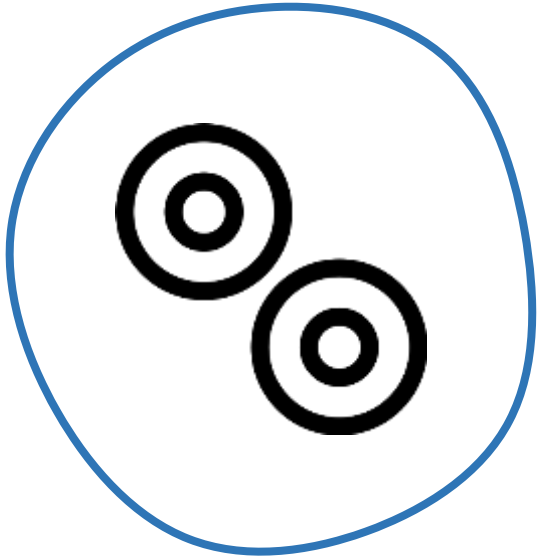
急性骨髓性白血病，經誘導化療後完全緩解

接受HLA部分不匹配異體移植

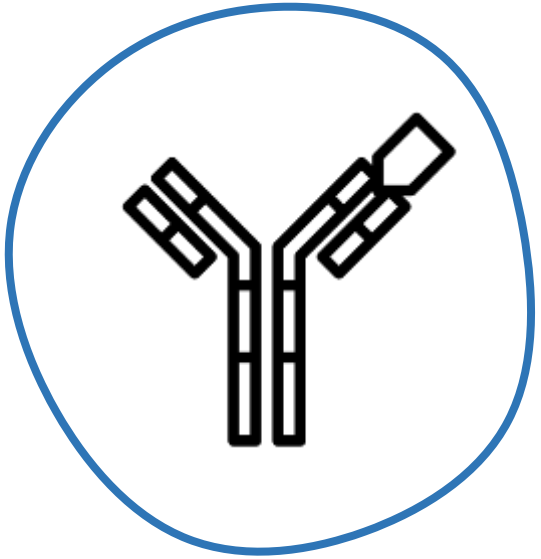
移植前接受降低強度式之調理療法

使用環孢靈、抗胸腺細胞免疫球蛋白、預防移植後排斥

植入後晚期. 大於100天



細胞免疫
功能不全



抗體免疫
功能不全

慢性排斥

植入前. 0-30天

格蘭氏陰性菌、陽性菌、念珠菌、
單純疱疹病毒

植入後. 30-100天

植入後晚期. 大於100天

麴菌、白黴菌、
帶狀疱疹病毒、巨細胞病毒

移植後疫苗使用建議
??

移植後疫苗使用建議

流行性感冒疫苗	一年1劑	移植後 3-6 個月
肺炎雙球菌疫苗	3劑	移植後 3-6 個月
B 型肝炎疫苗	3劑	移植後 6-12 個月
COVID-19疫苗	2劑 不建議混打	移植後 3-6 個月 施打疫苗後至少間隔兩周開始維持性治療

低反應率：低淋巴球或抗體，排斥使用免疫抑制劑

病人

大於60歲

藥物

抑制B細胞單株抗體

異體移植術後

疾病

淋巴瘤

慢性淋巴白血病

多發性骨髓瘤

急性白血病

高惡性度骨髓分生不良

COVID-19感染高危險因子

COVID-19
病毒

急性期
發燒、咳嗽、
喘、累

長新冠症候群
急性期後四週, 30-80%

疲倦、喘、咳、
胸痛、睡眠障礙、
生活品質下降

預防COVID-19

手部清潔

保持社交距離

戴口罩

保持房間通風

COVID-19感染後腫瘤治療建議

傳統化療	COVID-19症狀 腫瘤病情
口服標靶 **JAK2i, TKI/BTKi**	**不建議停藥**
異體幹細胞移植 **CAR-T**	推遲治療至 **驗不到COVID-19病毒**