

AccuGen™
康健微準源™

臨床常見病原微生物檢測

Comprehensive, Accurate, Professional, Economical, Fast

感染性疾病嚴重威脅人類健康—病原微生物快速鑑定極待解決

Infectious diseases seriously threaten human health - rapid identification of pathogenic microorganisms needs to be solved

近年來,感染性疾病(infectious disease)已成為一種嚴重威脅人類健康的疾病。造成人類感染的病原微生物種類繁多,臨床極待一種經濟、高效的檢測手段,快速確認感染病原體並檢測抗藥基因,對於感染患者,尤其是病危患者,是後續對症治療的關鍵。

01 感染性疾病形勢日益嚴峻

- ◆ 至2018年,下呼吸道感染已上升至死亡原因第三位(319萬人死亡,占所有死亡人數的5.6%);
- ◆ 據統計,感染性疾病占所有疾病的50%以上;
- ◆ 有研究顯示,預計感染性疾病引起的死亡人數在2050年將達到1000萬。

02 臨床病原感染情況複雜

- ◆ 不明原因發熱
- ◆ 臨床症狀不典型
- ◆ 多種病原體合併感染
- ◆ 新發或罕見病原體
- ◆ 移植等高危險病人大範圍感染

03 傳統培養鑑定缺點明顯

- ◆ 檢出陽性率低(<30%),難以明確找出病原;
- ◆ 週期長(最長能達21天),延誤治療,尤其是危重病患者;
- ◆ 只適合少數病原,覆蓋度極低;
- ◆ 依賴臨床醫師做先驗判斷。

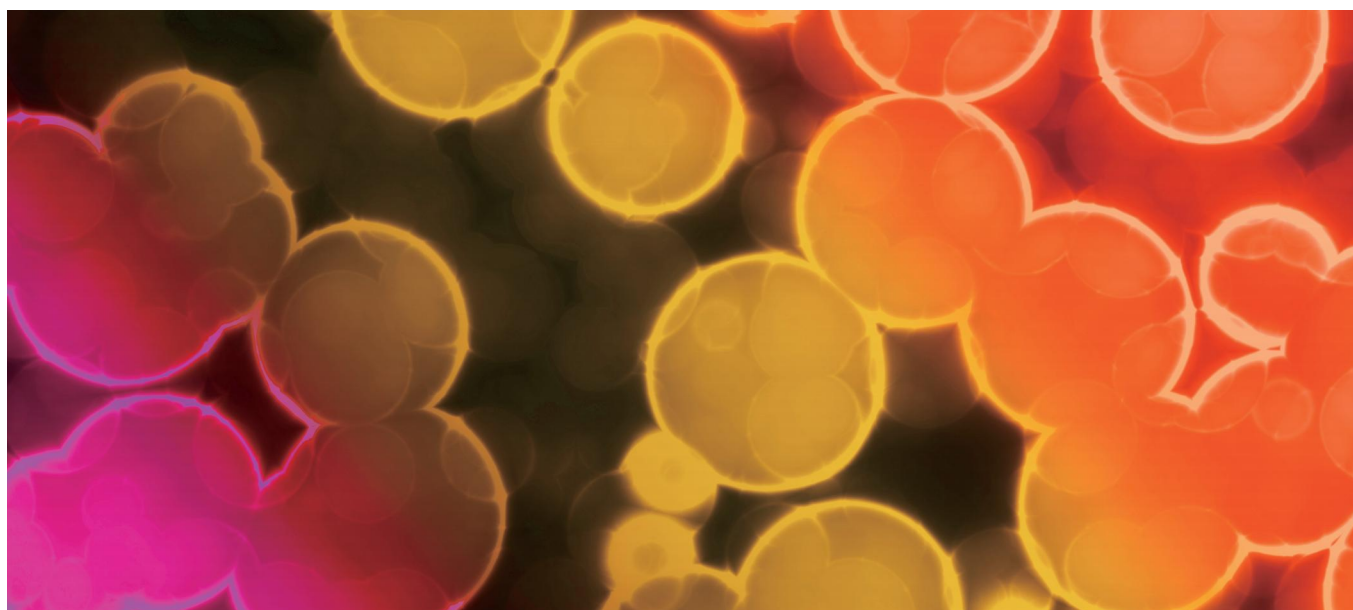
04 用藥難精確,易延誤病情

- ◆ 用藥依賴臨床經驗;
- ◆ 病原複雜,抗藥性率高;

高通量定序—病原微生物檢測的最優解答

High throughput sequencing the optimal solution for detection of pathogenic microorganisms

高通量定序,通過病原微生物核酸物質序列檢測,可實現病原快速鑑定以及抗藥基因檢測。目前高通量定序已進入病原鑑定臨床實踐。

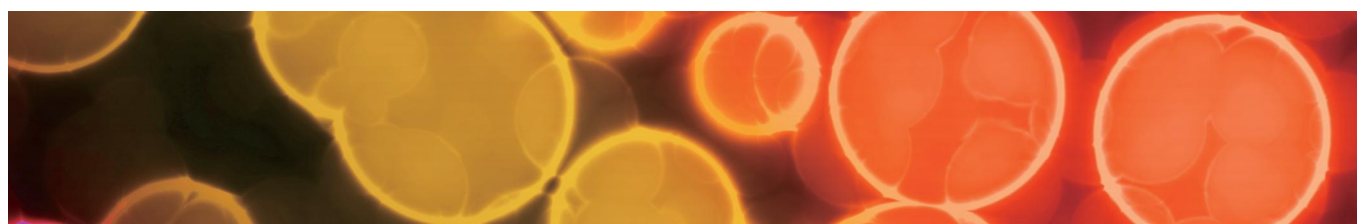


AccuGen™ 臨床常見病原微生物檢測—快速鑑定病原微生物及抗藥基因

AccuGen™ Detection of common clinical pathogenic microorganisms - rapid identification of pathogenic microorganisms and drug resistance genes

AccuGen™ 臨床常見病原微生物檢測採用康健自主研發的多重PCR+NGS專利技術，對臨床常見的病原微生物進行高通量定序，通過生物資訊學方法將定序數據與病原微生物專用資料庫進行比對，獲得疑似致病微生物種屬以及相關抗藥資訊，為感染患者提供快速精準診斷依據，指導藥物的合理應用。

產品名稱	檢測範圍	臨床意義
AccuGen 81™基礎版	81種常見致病微生物	呼吸道感染病原微生物鑑定及抗藥檢測
AccuGen 81™高級版	81種常見致病微生物及抗藥基因	
AccuGen 330™基礎版	330種常見致病微生物	泛感染病原微生物鑑定及抗藥檢測
AccuGen 330™高級版	330種常見致病微生物及抗藥基因	



AccuGen™ 系列包含150種抗藥基因檢測，輔助精準用藥

AccuGen™ The series contains 150 kinds of drug resistance gene detection to assist in precise drug use

產品名稱	檢測範圍
糖肽類抗生素	vanA,vanB,vanD
氟喹諾酮類抗生素	patA,patB,pmrA,QnrA1,QnrB4,qacA,IsaE
氨基糖苷類抗生素	ANT(2'')-Ia,armA,AAC(2')-Ib,AAC(6')-Ib,aadA3,APH(3'')-Ib,APH(6)-Id,AAC(2'),ANT(4'),APH(3')-Ia,AAC(3),AAC(6')
大環內酯類抗生素	mphB,EreA,EreB,macA,mefE,mel,mtrC,mtrE
氯黴素類抗生素	catB3,Paer_catB6,catB8,cmlA5,floR,CAT
青黴素類抗生素	NDM-1,mecA,mtrD,TEM-12,mecC,OXA-1,OXA-2,OXA-7,OXA-9,OXA-23,OXA-66,OXA-69,OXA-82,OXA-181,OXA-198,CMY-2,KPC-2
鏈黴素類抗生素	ErmC,msrA,ErmA,ErmB,mel
四環素類抗生素	tet(A),tet(B),tet(C),tet(D),tet(E),tet(K),tet(L),tet(M),tet(O),tet(Q),tet(S),tet(T),tet(W),TolC,adeB,Ecol_mdfA,tetR,oqxA,oqxB,rpsJ

*僅展示部分抗藥基因

AccuGen™ 系列優勢

AccuGen™ Series advantages

AccuGen™ 臨床常見病原微生物檢測通過標靶富集樣本中極微量的病原微生物核酸，結合高通量定序和生物資訊分析，高精度快速鑑定細菌，真菌，病毒和寄生蟲等多種病原微生物。同時，可對病原微生物的抗藥基因進行分析，實現抗藥預判，輔助臨床精準用藥。

AccuGen™ 的系列優勢

全面	對各類疑似感染樣本中的臨床常見病原體進行全面檢測。
精準	通過多重PCR富集，可精準檢測高宿主背景下低拷貝的病原體。
專業	完善的病原微生物資料庫和專業醫學團隊出具報告。
經濟	多重PCR+NGS相比宏基因組定序成本優勢明顯，綜合性價比高。
快捷	嚴謹規範的實驗流程，最快24小時完成檢測並出具報告。

AccuGen™ 產品應用

AccuGen™ Product application

適用範圍：	兒童感染性疾病	呼吸系統感染	關節感染	免疫抑制人群不明
中樞系統神經感染	移植術後感染	不明原因發熱	公共突發傳染病	血流感染

AccuGen™ 送樣要求

AccuGen™ Sample submission requirements

樣本類型	樣本量	採集管要求	運輸條件
血液	≥2ml	cfDNA採血管	常溫運輸
血液(嬰兒)	≥2ml	cfDNA採血管	常溫運輸
骨髓	≥2ml	cfDNA採血管	常溫運輸
肺泡灌洗液	≥2ml	無菌螺紋管	48小時內冷藏宅配運送至實驗室。 超過48小時，乾冰運送至實驗室(乾冰量需足夠保冰至檢體送達實驗室)。
痰液	≥2ml	無菌螺紋管	
尿液	≥2ml	無菌螺紋管	
腦脊液	≥2ml	無菌螺紋管	
腦脊液(嬰兒)	≥1ml	無菌螺紋管	

樣本類型	樣本量	採集管要求	運輸條件
胸腹水	≥2ml	無菌螺紋管	48小時內冷藏宅配運送至實驗室。 超過48小時，乾冰運送至實驗室（乾冰量需足夠保冰至檢體送達實驗室）。
關節積液	≥2ml	無菌螺紋管	
膿腫抽液	≥2ml	無菌螺紋管	
膽汁	≥2ml	無菌螺紋管	
其他穿刺液	≥1ml	無菌螺紋管	
組織	≥3ml	無菌螺紋管	
房水	≥0.1ml	無菌螺紋管	
玻璃體	≥0.5ml	無菌螺紋管	
鼻咽拭子	≥2拭子	拭子保存管	
傷口滲出液	≥2拭子	拭子保存管	
病理切片	≥5片	切片盒	常溫運輸

AccuGen™ 檢測流程

AccuGen™ Inspection process



案例節選一

Case Excerpt I

◆ 入院病史

女性患者，81歲，(左髕骨)符合慢性化膿性骨髓炎，可見骨小樑崩解、破碎，有死骨形成，有的區域可見修復性骨質增生，骨髓腔內造血組織稀少，骨小樑間及周圍可見纖維素性滲出物及膿性壞死物，壞死物中可見化膿性球菌團和真菌菌絲、孢子，並有炎性肉芽組織及纖維疤痕組織增生。

◆ 檢測結果

送樣組織檢測出：溶血葡萄球菌、糞腸球菌、金黃色葡萄球菌、煙麴黴。病原檢測結果與臨床病理相符，後根據檢出結果用藥，已痊癒出院。

檢測結果

1. 檢出細菌列表

類型	中文名	拉丁文名	檢出系列數	相對豐度
G+	溶血葡萄球菌	Staphylococcus haemolyticus	33094	95.60%
G+	糞腸球菌	Enterococcus faecalis	1137	3.28%
G+	金黃色葡萄球菌	Staphylococcus aureus	140	0.40%

類型:G+(革蘭氏陽性菌)/G-(革蘭氏陰性菌)

2. 檢出真菌列表

類型	中文名	拉丁文名	檢出系列數	相對豐度
F	煙麴黴	Aspergillus fumigatus	36	0.10%

類型:F(真菌)

3. 檢出DNA病毒列表

類型	中文名	拉丁文名	檢出系列數	相對豐度
未發現				

類型:V(病毒)

案例節選二

◆ 入院病史

女性患者，61歲，重症肺炎，高燒，咳嗽，痰液夾血絲。左中肺可疑結節影，右側胸腔積液，肺氣腫。臨床送樣病原檢測，重點關注分枝桿菌感染。

◆ 檢測結果

送樣肺泡灌洗液檢測出：結核分枝桿菌。病原檢測結果與臨床病理相符，後經轉院治療，目前情況已穩定。據檢出結果用藥，已痊癒出院。

檢測結果

1. 檢出細菌列表

類型	中文名	拉丁文名	檢出系列數	相對豐度
-	結核分枝桿菌	Mycobacterium tuberculosis	80892	99.99%

類型:G+(革蘭氏陽性菌)/G-(革蘭氏陰性菌)

2. 檢出真菌列表

類型	中文名	拉丁文名	檢出系列數	相對豐度
				未發現

類型:F(真菌)

3. 檢出DNA病毒列表

類型	中文名	拉丁文名	檢出系列數	相對豐度
				未發現

類型:V(病毒)

臨床常見病原微生物清單 (部分)

細菌

鮑曼不動桿菌、頭狀葡萄球菌、溶血二氧化碳噬菌體、螢光假單胞菌、馬胃葡萄球菌、以色列放線菌、表皮葡萄球菌、黃褐二氧化碳噬菌體、莫氏假單胞菌、念珠狀鏈桿菌、百日咳博德特氏桿菌、溶血葡萄球菌、生痰二氧化碳噬菌體、戀臭假單胞菌、解脫食子酸鏈球菌、洋蔥伯克氏菌、人葡萄球菌、鄰居棒狀桿菌、施氏假單胞菌、彎曲桿菌、空腸彎曲菌、路那葡萄球菌、非發酵桿菌、傷寒桿菌、加氏乳桿菌、弗氏檸檬酸桿菌、嗜麥芽窄食單胞菌、白喉棒狀桿菌、腐敗希瓦氏菌、乳酸鏈球菌、艱難梭菌、無乳鏈球菌、懶惰放線菌、痢疾桿菌、摩氏摩根氏菌、產氣炭疽桿菌、肺炎鏈球菌、產氣腸桿菌、痢疾志賀氏桿菌、癩癩分枝桿菌、陰溝腸桿菌、豬鏈球菌、阿氏腸桿菌、福氏志賀氏菌、淺黃奈瑟氏菌、糞腸球菌、鞭毛壺菌、鳥腸球菌、宋內志賀菌、微黃奈瑟氏菌、尿腸球菌、乙酸鈣不動桿菌、壞死梭形桿菌、星座鏈球菌、深黃色奈瑟氏菌、大腸桿菌、約氏不動桿菌、具核梭桿菌、中間鏈球菌、中間蒼白桿菌、流感嗜血桿菌、魯氏不動桿菌、霍氏腸桿菌、咽峽炎鏈球菌、普通擬桿菌、產氣克雷伯氏菌、抗輻射不動桿菌、變棲克雷伯菌、緩症鏈球菌、膠質芽孢桿菌、產酸克雷伯菌、鱗齒放線菌、水生雷弗森菌、化膿性鏈球菌、多殺性巴氏桿菌、肺炎克雷伯菌、糞產酸桿菌、單核細胞增生性李斯特菌、唾液鏈球菌、類志賀單胞菌、退伍軍人菌、溶血隱秘桿菌、藤黃微球菌、血鏈球菌、痤瘡丙酸桿菌、卡他莫拉菌、炭疽桿菌、非洲分支桿菌、殊異韋榮氏球菌、產鹼普羅威登斯菌、膿腫分枝桿菌、蠟芽孢桿菌、牛分枝桿菌、小韋榮氏球菌、青枯菌、鳥分枝桿菌、短小芽孢桿菌、卡氏分枝桿菌、假結核耶爾森菌、嗜水氣單胞菌、戈登分枝桿菌支序群、枯草桿菌、哥倫比亞分枝桿菌、霍亂弧菌、糞便擬桿菌、胞內分枝桿菌、蘇雲金芽孢桿菌、嗜血分枝桿菌、創傷弧菌(俗稱：海洋弧菌)、卵形擬桿菌、堪薩斯分枝桿菌、脆弱擬桿菌、伊明分枝桿菌、弗氏耶爾森氏菌、多形擬桿菌、馬賽分枝桿菌、短雙歧桿菌、膿腫諾卡氏菌、中間耶爾森氏菌、支氣管炎博德特氏菌、肺結核分枝桿菌、齒雙歧桿菌、皮膚諾卡氏菌(皮桿菌)、克氏耶爾森氏菌、霍氏博德特氏桿菌、偶然分枝桿菌、長雙歧桿菌、海綿放線菌、恙蟲東方體、鼻疽伯克霍爾德氏菌、淋病奈瑟氏球菌、欣茨博德特氏桿菌、牙齦卟啉單胞菌、胎兒彎曲桿菌、酪黃腸球菌、腦膜炎奈瑟氏菌、副百日咳博德特氏菌、二路普雷沃氏菌、烏普薩拉彎曲菌、豬紅斑丹毒絲菌、奇異變形桿菌、流產布魯氏菌、類普雷沃氏菌、新洋蔥伯克氏菌、具核梭桿菌、普通變形桿菌、犬布魯氏菌、口頰普雷沃氏菌、丁酸梭菌、金氏金氏菌、綠膿桿菌、馬爾他布魯氏菌、棲牙普雷沃氏菌、敗毒梭菌、類鼻疽伯克氏菌、邦戈沙門氏菌、豬布魯氏菌、棲居普雷沃氏菌、破傷風梭菌、格氏鏈球菌、腸道沙門氏菌、大腸彎曲菌、中間普雷沃氏菌、傑氏棒狀桿菌、哈維弧菌、粘質沙雷氏菌(靈桿菌)、粘質二氧化碳噬菌體、洛氏普雷沃氏菌、假結核棒狀桿菌、豚鼠氣單胞菌、金黃色葡萄球菌、顆粒二氧化碳噬菌體、產黑普雷沃氏菌、潰瘍棒狀桿菌、伴放線菌聚集桿菌、動物雙歧桿菌、巴萊勒氏弓形菌、米氏鏈球菌

病毒

人類呼吸道合胞病毒(又稱呼吸道融合病毒)、人博卡病毒4型、諾羅病毒GI/II 次分型、腸病毒 B6 型、腸性細胞致病性人類孤獨型病毒 6 型(埃可病毒 6)、人類偏肺病毒、人類腺病毒 1 型、諾羅病毒 GV 次分型、腸病毒 A114 型、腸性細胞致病性人類孤獨型病毒 2 型(埃可病毒 2)、風疹病毒、人類腺病毒 35 型、諾羅病毒 GI 次分型、腸病毒 (EV-A71) 型、腸性細胞致病性人類孤獨型病毒 18 型(埃可病毒 18)、A 型流感病毒 H1N1 亞型 2009、人類腺病毒 5 型、沙波病毒、腸道病毒 A16、B 型肝炎病毒、A 型流感病毒 H5N1 亞型(H5N1 禽流感)、人類腺病毒 54 型、沙波病毒 Mc10、腸病毒 B1、E 型肝炎病毒、A 型流感病毒 H2N2 亞型、人類腺病毒 7 型、沙波病毒 C12 菌株 C12、腸病毒 D70 型、森林腦炎病毒、A 型流感病毒 H3N2 亞型、人類腺病毒 A 型、沙波病毒胡(德羅斯頓、pJGSap01/DE)、人類腺病毒 14、聖路易腦炎病毒、A 型流感病毒 H1N1 亞型 1934、人類腺病毒 A1 型、星狀病毒、人類腺病毒 89、西尼羅河病毒、A 型流感病毒 H7N9 亞型、人類腺病毒 B2 型、星狀病毒、BF34、人類腺病毒 C、人類腺病毒 6 型、A 型流感病毒 H9N2 亞型、人類腺病毒 C 型、輪狀病毒 A 種、人類冠狀病毒 229E、人類冠狀病毒 6A 型、乙型流感病毒 RNA1、人類腺病毒 D 型、腸病毒 C 型、人類冠狀病毒 OC43、人痘病毒 6B 型、乙型流感病毒 (B/Lee/1940) 第 4 段、人類腺病毒 E 型、腸病毒 D68 型、人類冠狀病毒 NL63、人類冠狀病毒 7 型、第 1 型單純疱疹病毒、人類腺病毒 F 型、腸病毒 A4 型、人類冠狀病毒 HKU1、人類痘病毒 8 型、第 2 型單純疱疹病毒、人類細小病毒 B19、腸病毒 A71 型、嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒 (SARS 病毒)、副流行性感冒病毒第一型、水痘帶狀疱疹病毒、副流感病毒 1、腸病毒 A9 型、嚴重急性呼吸道症候群冠狀病毒 2 型(2019 新型冠狀病毒)、C 型流感病毒、人類痘病毒第四型(愛滋斯坦-巴爾病毒/EB 病毒)、副流感病毒 3、腸病毒 B2 型、中東呼吸系統症候群冠狀病毒、日本腦炎、人巨細胞病毒(人類痘病毒第五型)、副流感病毒 4a、腸病毒 B3 型、腸性細胞致病性人類孤獨型病毒 30 型(埃可病毒 30)、麻疹病毒、人博卡病毒 1 型、諾羅病毒 GI 次分型、腸病毒 B4 型、腸性細胞致病性人類孤獨型病毒 11 型(埃可病毒 11)、腮腺炎病毒、人博卡病毒 2 型、諾羅病毒 GI 次分型、腸病毒 B5 型、腸性細胞致病性人類孤獨型病毒 9 型(埃可病毒 9)、漢他病毒、人博卡病毒 3 型

真菌

小巢狀麴菌(又稱構巢曲霉、構巢曲霉或鈎巢曲霉)、米麴菌(又名米麴菌、米麴霉、麴菌或麴菌)、新型隱球菌、小球埃蒙斯菌、荚膜組織胞漿菌(美洲型組織胞漿菌)、煙黴菌、白色念珠菌、棒狀霉、粘黴馬、癭菌、馬爾尼非藍狀菌、黃黴菌(或稱為黃麴菌、黃麴霉、黃曲黴與黃麴霉)、光滑念珠菌、寄生麴菌、德氏根霉、釀酒酵母(又稱麵包酵母或者啤酒酵母、出芽酵母、芽殖酵母)、焦黴菌、近平滑念珠菌、粗球黴菌(又稱粗球孢子菌)、小孢根霉、裂褶菌、黑黴菌、熱帶念珠菌、格特隱球酵母、尖端賽多孢子菌、耳念珠菌、土黴菌、人類肺囊蟲、肥大埃蒙斯菌、申克氏孢子絲菌

其他

砂眼衣原體(披衣菌)、肺炎嗜衣原體、貓立克氏體、桿狀巴通體(桿狀巴爾通氏體、桿菌狀巴爾通氏體)、三日癩原蟲、生殖道微漿菌、鸚鵡熱嗜衣原體、弓形蟲(亦稱為弓漿蟲、弓蟲、囊地弓形蟲)、漢氏巴爾通體、卵形瘧原蟲、人型微漿菌、微小扇頭蚴、蒼白密螺旋體、文森氏巴爾通氏體、日本血吸蟲、肺炎微漿菌、痢疾阿米巴(又稱赤痢變形蟲)、廣東住血線蟲、五日熱巴爾通氏體、回歸熱螺旋體、微小腺原體、惡性瘧原蟲(又稱熱帶瘧原蟲)、間接鈎端螺旋體、間日瘧原蟲、伯氏疏螺旋體、解脲脲原體、恙蟲立克次體