

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。

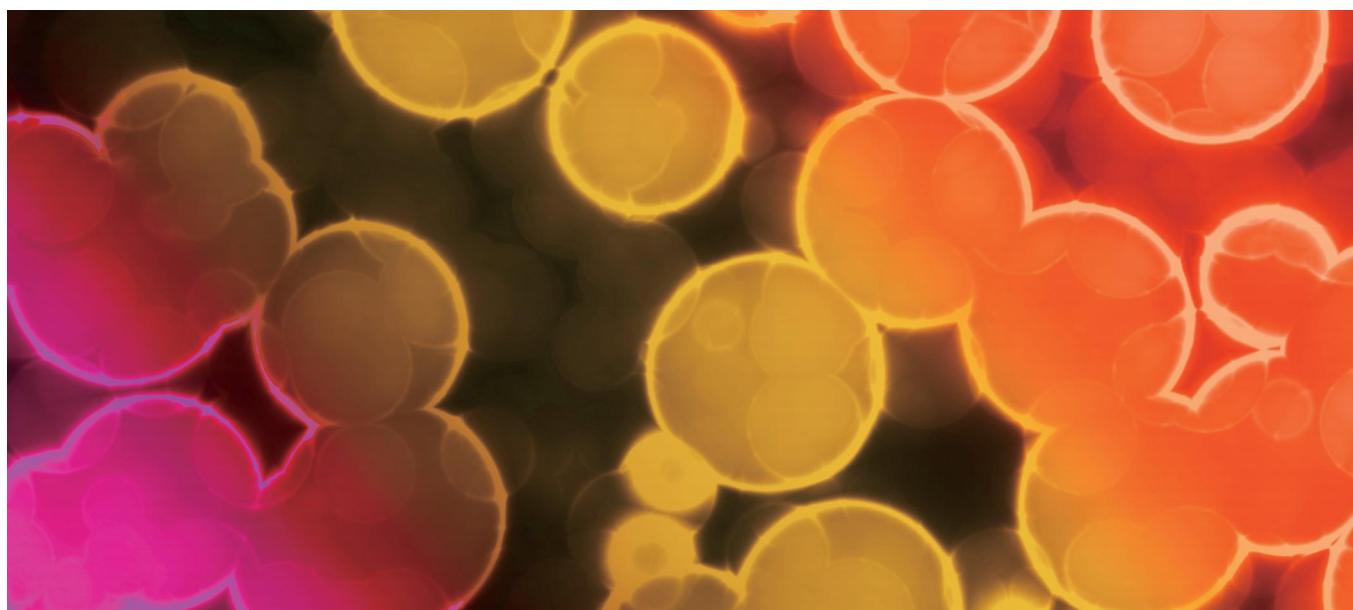
04 用藥難精確,易延誤病情

- ◆ 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。

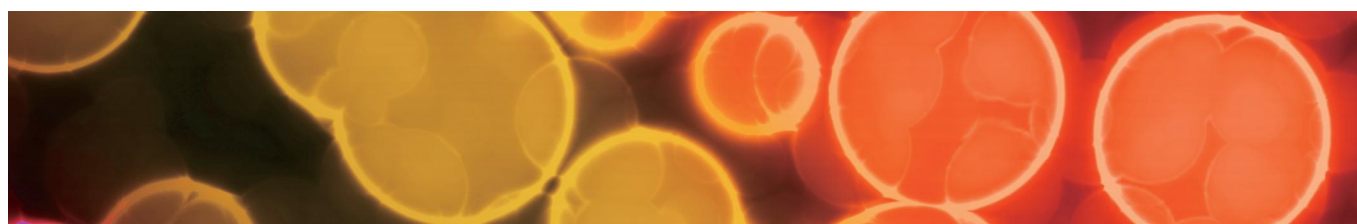


AccuGen™ 臨床常見病原微生物檢測—快速鑑定病原微生物及抗藥基因

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

Acinetobacter baumannii · *Staphylococcus capitis* · *Capnocytophaga haemolytica* · *Pseudomonas fluorescens* · *Staphylococcus equorum* · *Actinomyces israelii* · *Staphylococcus epidermidis* · *Capnocytophaga ochracea* · *Pseudomonas mosselii* · *Streptobacillus moniliformis* · *Bordetella pertussis* · *Staphylococcus haemolyticus* · *Capnocytophaga sputigena* · *Pseudomonas putida* · *Streptococcus gallolyticus* · *Burkholderia cepacia* · *Staphylococcus hominis* · *Corynebacterium accolens* · *Pseudomonas stutzeri* · *Campylobacter concisus* · *Campylobacter jejuni* · *Staphylococcus lugdunensis* · *Corynebacterium afermentans* · *Streptococcus milleri* · *Salmonella enterica subsp. enterica serovar Typhi* · *Lactobacillus gasseri* · *Citrobacter freundii* · *Stenotrophomonas maltophilia* · *Corynebacterium diphtheriae* · *Shewanella putrefaciens* · *Lactococcus garvieae* · *Clostridium difficile* · *Streptococcus agalactiae* · *Dolosigranulum pigrum* · *Shigella boydii* · *Morganella morganii* · *Clostridium perfringens* · *Streptococcus pneumoniae* · *Klebsiella aerogenes* · *Shigella dysenteriae* · *Mycobacterium leprae* · *Enterobacter cloacae* · *Streptococcus suis* · *Enterobacter asburiae* · *Shigella flexneri* · *Neisseria flavescens* · *Enterococcus faecalis* · *Tropheryma whippelii* · *Enterococcus avium* · *Shigella sonnei* · *Neisseria subflava* · *Enterococcus faecium* · *Acinetobacter calcoaceticus* · *Fusobacterium necrophorum* · *Streptococcus constellatus* · *Neisseria perflava* · *Escherichia coli* · *Acinetobacter johnsonii* · *Fusobacterium nucleatum* · *Streptococcus intermedius* · *Ochrobactrum intermedium* · *Haemophilus influenzae* · *Acinetobacter lwoffii* · *Enterobacter hormaechei* · *Streptococcus anginosus* · *Bacteroides vulgatus* · *Klebsiella aerogenes* · *Acinetobacter radioresistens* · *Klebsiella variicola* · *Streptococcus mitis* · *Paenibacillus mucilaginosus* · *Klebsiella oxytoca* · *Actinomyces odontolyticus* · *Leifsonia aquatica* · *Streptococcus pyogenes* · *Pasteurella multocida* · *Klebsiella pneumoniae* · *Alcaligenes faecalis* · *Listeria monocytogenes* · *Streptococcus salivarius* · *Plesiomonas shigelloides* · *Legionella pneumophila* · *Arcanobacterium haemolyticum* · *Micrococcus luteus* · *Streptococcus sanguinis* · *Cutibacterium acnes* · *Moraxella catarrhalis* · *Bacillus anthracis* · *Mycobacterium africanum* · *Veillonella dispar* · *Providencia alcalifaciens* · *Mycobacterium abscessus* · *Bacillus cereus* · *Mycobacterium bovis* · *Veillonella parvula* · *Ralstonia solanacearum* · *Mycobacterium avium* · *Bacillus pumilus* · *Mycobacterium canettii* · *Yersinia pseudotuberculosis* · *Aeromonas aquariorum* · *Mycobacterium goodii* · *Bacillus subtilis* · *Mycobacterium colombiense* · *Vibrio cholerae* · *Bacteroides stercoris* · *Mycobacterium intracellulare* · *Bacillus thuringiensis* · *Mycobacterium haemophilum* · *Vibrio vulnificus* · *Bacteroides ovatus* · *Mycobacterium kansasii* · *Bacteroides fragilis* · *Mycobacterium iranicum* · *Yersinia frederiksenii* · *Bacteroides thetaiotaomicron* · *Mycobacterium massiliense* · *Bifidobacterium breve* · *Nocardia abscessus* · *Yersinia intermedia* · *Bordetella bronchiseptica* · *Mycobacterium tuberculosis* · *Bifidobacterium dentium* · *Nocardia farcinica* · *Yersinia kristensenii* · *Bordetella holmesii* · *Mycobacterium fortuitum* · *Bifidobacterium longum* · *Nocardiopsis dassonvillei* · *Orientia tsutsugamushi* · *Burkholderia mallei* · *Neisseria gonorrhoeae* · *Campylobacter fetus* · *Enterococcus casseliflavus* · *Neisseria meningitidis* · *Bordetella parapertussis* · *Prevotella bivia* · *Campylobacter upsaliensis* · *Erysipelothrix rhusiopathiae* · *Proteus mirabilis* · *Brucella abortus* · *Prevotella buccae* · *Burkholderia cenocepacia* · *Fusobacterium periodonticum* · *Proteus vulgaris* · *Brucella canis* · *Prevotella buccalis* · *Clostridium butyricum* · *Kingella kingae* · *Pseudomonas aeruginosa* · *Brucella melitensis* · *Prevotella denticola* · *Clostridium septicum* · *Burkholderia pseudomallei* · *Salmonella bongori* · *Brucella suis* · *Prevotella enoeca* · *Clostridium tetani* · *Streptococcus gordonii* · *Salmonella enterica* · *Campylobacter coli* · *Prevotella intermedia* · *Prevotella jeikeium* · *Vibrio Harveyi* · *Serratia marcescens* · *Capnocytophaga gingivalis* · *Prevotella loeschei* · *Corynebacterium pseudotuberculosis* · *Aeromonas caviae* · *Staphylococcus aureus* · *Capnocytophaga granulosa* · *Prevotella melaninogenica* · *Corynebacterium ulcerans* · *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* · *Bifidobacterium animalis* · *Arcobacter butzleri*

病毒

Human Respiratory Syncytial Virus · *Human bocavirus 4* · *Norovirus GIII* · *Enterovirus B6* · *Enteric Cytopathic Human Orphan virus 6 (ECHO virus 6)* · *Human metapneumovirus (HMPV)* · *Human adenovirus 1* · *Norovirus GIV* · *Enterovirus A114* · *Enteric Cytopathic Human Orphan virus 2 (ECHO virus 2)* · *Rubella virus* · *Human adenovirus 35* · *Norovirus GV* · *Enterovirus (EV-A71)* · *Enteric Cytopathic Human Orphan virus 18 (ECHO virus 18)* · *Influenza A virus subtype H1N1* · *Human adenovirus 5* · *Sapovirus* · *Enterovirus A16* · *Hepatitis B virus* · *Influenza A virus subtype H5N1* · *Human adenovirus 54* · *Sapovirus Mc10* · *Enterovirus B1* · *Hepatitis E virus* · *Influenza A virus subtype H2N2* · *Human adenovirus 7* · *Sapovirus C12* · *Enterovirus D70* · *tick-borne encephalitis virus* · *Influenza A virus subtype H3N2* · *Human adenovirus A* · *Human rhinovirus 14* · *St. Louis encephalitis virus (SLEV)* · *Influenza A virus subtype H1N1* · *Human adenovirus A1* · *Astrovirus* · *Human rhinovirus 89* · *West Nile virus* · *Influenza A virus subtype H7N9* · *Human adenovirus B2* · *Astrovirus BF34* · *Human rhinovirus C* · *Human herpesvirus 6* · *Influenza A virus subtype H9N2* · *Human adenovirus C* · *Rotavirus A* · *Human coronavirus 229E (HCoV-229E)* · *Human Herpesvirus 6A* · *Influenza B virus RNA1* · *Human adenovirus D* · *Enterovirus C* · *Human coronavirus OC43 (HCoV-OC43)* · *Human Herpes virus type 6B (HHV-6B)* · *Human adenovirus E* · *Enterovirus D68* · *Human coronavirus NL63 (HCoV-NL63)* · *Human Herpes Virus Typs 7 (HHV-7)* · *Herpes simplex virus type 1 (HSV-1)* · *Human adenovirus F* · *Enterovirus A4* · *Human coronavirus HKU1 (HCoV-HKU1)* · *Human gammaherpesvirus 8* · *Herpes simplex virus type 2 (HSV-2)* · *Primate erythroparvovirus 1 (erythroparvovirus B19/parvovirus B19)* · *Enterovirus A71* · *Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV)* · *Human parainfluenza viruses type 1* · *Varicella zoster virus (VZV)* · *Parainfluenza virus 1* · *Enterovirus A9* · *Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)* · *Influenza C virus* · *Human herpesvirus 4 (HHV-4)/Epstein-Barr virus (EBV)* · *Parainfluenza virus 3* · *Enterovirus B2* · *Middle East respiratory syndrome-related coronavirus (MERS-CoV)* · *Japanese encephalitis* · *Human cytomegalovirus (HCMV)/Human betaherpesvirus 5 (HHV-5)* · *Parainfluenza virus 4a* · *Enterovirus B3* · *Enteric Cytopathic Human Orphan virus 30 (ECHO virus 30)* · *Measles virus* · *Human bocavirus 1* · *Norovirus GI* · *Enterovirus B4* · *Enteric Cytopathic Human Orphan virus 11 (ECHO virus 11)* · *mumps virus* · *Human bocavirus 2* · *Norovirus GII* · *Enterovirus B5* · *Enteric Cytopathic Human Orphan virus 9 (ECHO virus 9)* · *Hantavirus* · *Human bocavirus 3/septicum*

真菌

Aspergillus nidulans · *Aspergillus oryzae* · *Cryptococcus neoformans* · *Emmonsia parva* · *Histoplasma capsulatum* · *Aspergillus fumigatus* · *Candida albicans* · *Aspergillus clavatus* · *Malassezia furfur (Pityrosporum ovale)* · *Talaromyces marneffei* · *Aspergillus flavus* · *Candida glabrata* · *Aspergillus parasiticus* · *Rhizopus decemcar* · *Saccharomyces cerevisiae* · *Aspergillus ustus* · *Candida parapsilosis* · *Coccidioides immitis* · *Rhizopus microsporus* · *Schizophyllum commune* · *Aspergillus niger* · *Candida tropicalis* · *Cryptococcus gattii* · *Scedosporium apiospermum* · *Candida auris* · *Aspergillus terreus* · *Pneumocystis jirovecii* · *Emmonsia crescens* · *Sporothrix schenckii*

其他

Chlamydia trachomatis · *Chlamydia pneumoniae* · *Rickettsia felis* · *Bartonella bacilliformis* · *Plasmodium malariae* · *Mycoplasma gallinarum* · *Chlamydia psittaci* · *Toxoplasma gondii* · *Bartonella henselae* · *Plasmodium ovale* · *Mycoplasma hominis* · *Rhhipicephalus microplus* · *Treponema pallidum* · *Bartonella vinsonii* · *Schistosoma japonicum* · *Mycoplasma pneumoniae* · *Entamoeba histolytica* · *Angiostrongylus cantonensis* · *Bartonella quintana* · *Borrelia recurrentis* · *Ureaplasma parvum* · *Plasmodium falciparum* · *Leptospira interrogans* · *Plasmodium vivax* · *Borrelia burgdorferi* · *Ureaplasma urealyticum* · *Rickettsia tsutsugamushi*