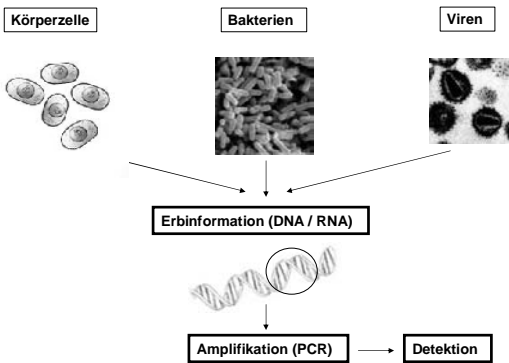


Rückblick auf die Etablierung der Molekularen Diagnostik

Prim. Dr. Athanasios Bogiatzis
ÄD des Institutes für Krankenhaushygiene
und Mikrobiologie in Graz
athanasios.bogiatzis@kages.at

Polymerase-Kettenreaktion (PCR, polymerase chain reaction)



1992

- Traditionell spielen Struktur und Mechanismusaufklärungen eine wichtige Rolle in der Biochemie.
- Richtig zur Sache, nämlich in die industrielle Produktion, geht es aber vor allem in der Biotechnologie.
- Ihr wurde dieses Jahr zum ersten Mal ein eigenes Kapitel gewidmet.
- Weitere Schwerpunkte: Nucleinsäuren, Proteinstrukturen, Immunbiochemie, Bioenergetik, Pathobiochemie, Neurobiochemie sowie Biochemie von Pflanzen und Membranen.

1993

- Ausbildung in der PCR-Akademie Roche in Basel, spezielle PCR auf TBC
- Erste PCR Untersuchung auf Liquor mit dem Nachweis Mycobacterium tuberculosis
- Präsentation des Falles bei dem „European Society of Mycobacteriology Congress“ **26-30th June 1994 - ATHENS, Greece**

27.11.2013

4

PCR Labor bis 1999

- Extraktion und
- Amplifikation Institut für Pathologie UNI LKH Graz (Univ. Prof. Dr. Helmut Denk)
- Temperaturschritte im Wasserbad
- Detektion Univ. Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe LKH Graz (HR DI Peter Pürstner)

27.11.2013

5



27.11.2013

6

1999

- Gründung und in Betriebnahme des IKM
- Erste molekulardiagnostische Schritte mit GenProbe Page II in der TBC Diagnostik



27.11.2013

7

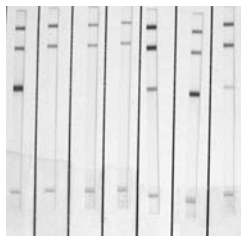
2000 - 2006

- Einführung der PCR Untersuchung von MRSA
- Parodontopathogene Erreger Nachweis
- Parodontitis Risiko

27.11.2013

8

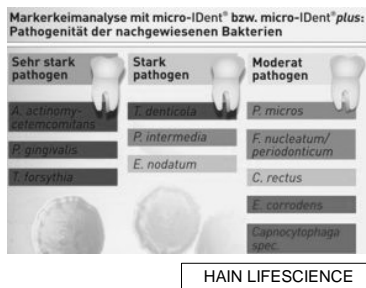
Nachweis MRSA-spezifischer Bereiche mittels PCR



- ← Konjugatkontrolle
- ← Amplifikationskontrolle
- ← MRSA-spezifische Bande

Anwendungsbereiche
Herzchirurgie
Dialyse
Intensivstation

Parodontopathogene Erreger



27.11.2013

10

Parodontitis-Risiko

- Verschiedene Sequenzvarianten (Polymorphismen bzw. Genotypen) bestimmter Gene bedeuten ein höheres Risiko an Parodontitis zu erkranken

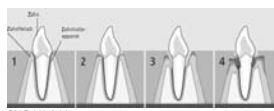


Bild: Reiche & Jahn

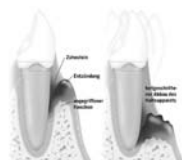


Bild: Stern gesund leben

11

27.11.2013

Parodontitis-Risiko

- Es werden Sequenzveränderungen von IL-1A und IL-1B sowie des IL1-Rezeptorantagonisten (IL1-RN) detektiert
- Mittels molekulargenetischem Testsystem zur Bestimmung der IL-1A und IL-1B Polymorphismen

27.11.2013

12

Parodontitis-Risiko

- Je nach Gen-Varianten gibt es unterschiedliche Risikogruppen (Typ 1- 4)



- Verwendung der Untersuchung in der Implantologie und Mundhygiene

27.11.2013

13

2006

- Zubau im IKM mit einem neuen PCR Labor
- Räumlichkeiten
- Geräte
- Diagnosen

27.11.2013

14

Schleuse PCR Labor



27.11.2013

15

PCR Labor I (Extraktion)



27.11.2013

16

PCR Labor II Amplifikation



27.11.2013

17

PCR Labor III



27.11.2013

18

Lüftung der PCR Labors

- Überdruck, Labor > Gang > Schleuse
- Kühlung
- H 13 Filter im Endausgang(Heparfilter)
- Die LAFs sind direkt nach Außen angeschlossen

27.11.2013

19

Diagnosen chronologisch

- 2006
 - Tbc, MRSA, HBV, HCV, HIV
- 2008
 - HSV, VZV, MRSA(Hain), Zahn PCR, TBC, Noroviren
- 2009
 - Helicobacter Nachweis + Resistenz
 - Influenza H1N1

27.11.2013

20

Diagnosen chronologisch

- 2010
 - Tbc Nachweis + Resistenzbestimmung (MDR)
 - CAP (erworbene Pneumonie) Bakterien und Viren
- 2011
 - Kombi PCR Astro-, Rota-, Adeno- und Noroviren
- 2013
 - Gonokokken und Chlamydien
 - Influenza A und B

27.11.2013

21
