



Effiziente molekulare Suche
von Spendern ohne
klinisch relevante Hochfrequenz-Antigene

Priv.-Doz. Dr. med. Franz F Wagner
DRK Blutspendedienst NSTOB

„Mittel seltene Phänotypen“

- Phänotyp-Frequenz ~ 1:500
- Austesten vorrätiger EKs im Anforderungsfall nicht sinnvoll
- Aber: Kompatible EKs existieren!
 - Pro Tag werden in NSTOB ca. 6 antigen-negative EKs gespendet
 - Diese EKs werden unerkant verkauft
 - Systematische Suche kann die Patientenversorgung verbessern

2

„Mittel seltene Phänotypen“

- Beispiele
 - k (Cellano, K2):
 - Systematische Testung K pos EKs (bei Rh neg Spendern)
 - Meist auf Lager
 - Yt^a, Co^a, Lu^b:
 - Systematische Testung war unüblich
 - Meist sehr schwierige Versorgung

3

Versorgungssituation

- Systematische Nachverfolgung von Patienten mit Antikörpern gegen hochfrequente Antigene (Seltsam et al. 2002)
 - Abweichung von üblichen Standards bei 23 von 56 Patienten
 - Hauptursachen Vel, Yt^a, Lu^b, Kp^b ursächlich in 17 der 23 Fälle (Vel: 5; Yt^a: 5; Lu^b: 3; Kp^b: 4; zusätzlich Co^a: 2)

4

Molekulare Suche

- Vorteil: Keine Abhängigkeit vom Serum
- Voraussetzung:
 - Bekannte molekulare Basis (nicht Vel)
 - Eine oder wenige Ursachen (nicht H)
 - Sinnvolle Frequenz (nicht Wr^b)
- Gut geeignet:
 - Yt^a, Lu^a, Co^a (Frequenz ca. 1:500)
 - Eingeschränkt Kp^a (ca. 1:10000)

5

Extract-N-Amp PCR system

- Nur zwei Schritte:
 - (i) Blut + Lysis-Lösung
 - (ii) Stopp-Lösung
- Keine Zentrifugation
- Kein Waschschritt
- Keine Magnettrennung
- Nachteil: PCR erfordert speziellen Enzym-Mix

Incubate whole blood sample with Extraction Solution for 10 minutes at room temperature.

Heat at 95 °C for 3 min. Add Neutralization Solution.



6

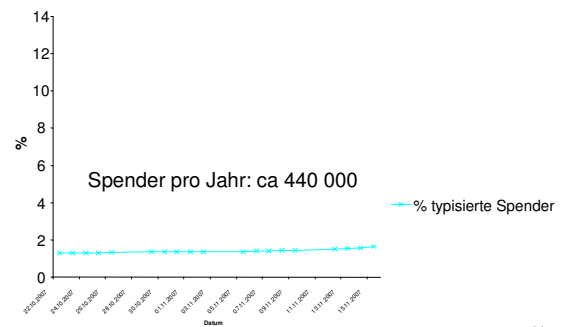


Typisierungsstrategien

- Bevorzugte Typisierung von Dauerspendern mit „günstiger“ Blutgruppe
 - Blutgruppe A/0
 - Rh-Formel CCD.ee; ccD.EE und ccddee
 - Definierte Mindestzahl Spenden
 - Definierte Mindestzahl Spenden letzte 2 Jahre
 - Definiertes Höchstalter

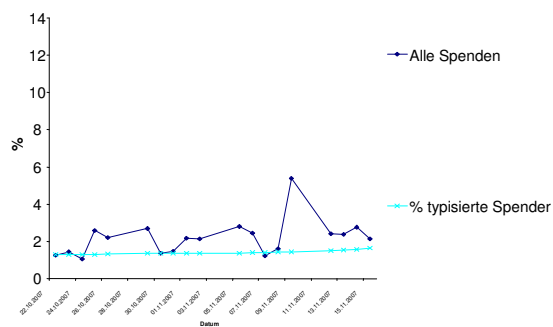
13

Prozentanteil typisierter Spenden



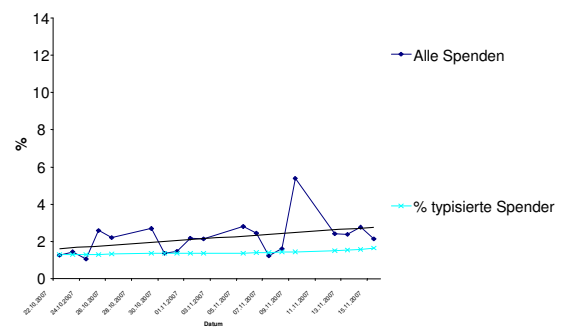
14

Prozentanteil typisierter Spenden



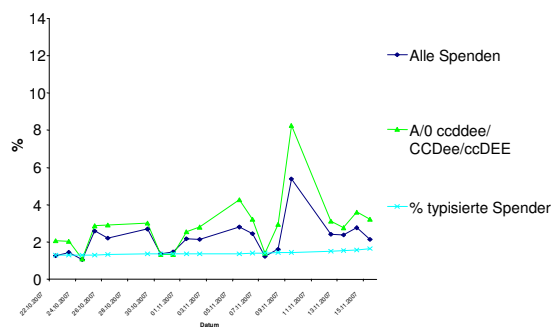
15

Prozentanteil typisierter Spenden



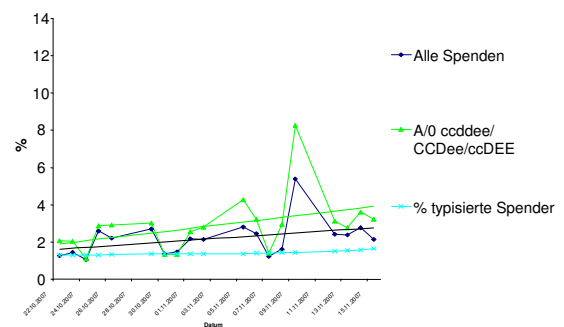
16

Prozentanteil typisierter Spenden



17

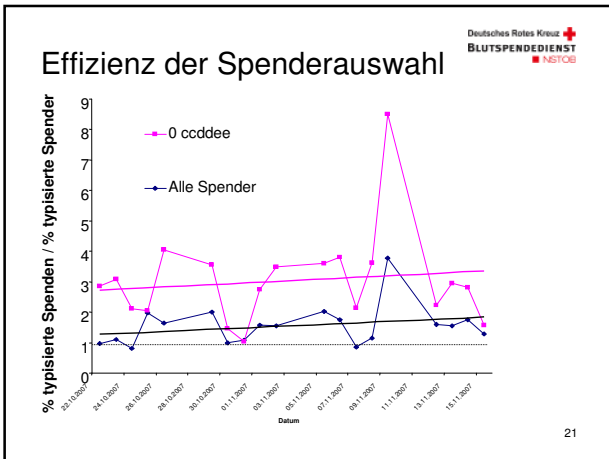
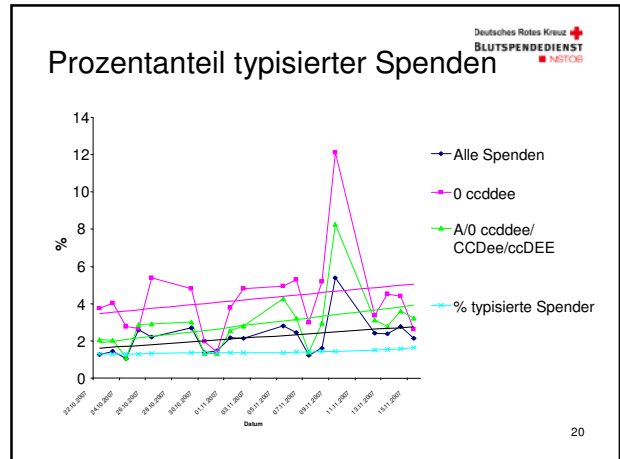
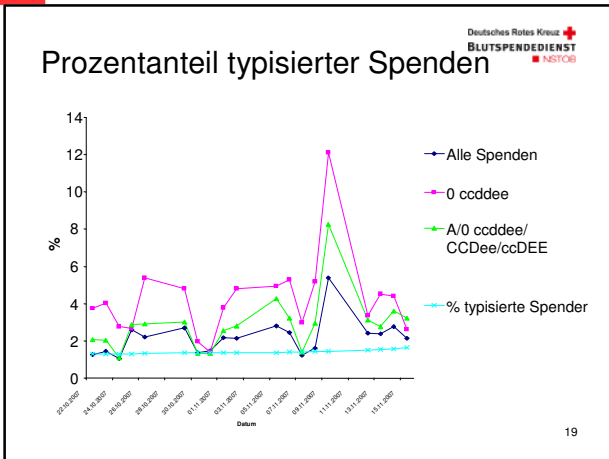
Prozentanteil typisierter Spenden



18



DRK-Blutspendedienst NSTOB - Institut Springe



- Deutsches Rotes Kreuz
BLUTSPENDEDIENST
NSTOB
- ### Effizienz der Spenderauswahl
- Strategie I:
Mehrfachspender 0 Rh neg
 ➤ 2,6 Spenden / Jahr (0 – 4,2) [Co, Lu]
 ➤ 1,5 Spenden/Jahr (andere Spender)
 - Strategie II:
Spender < 55 Jahre
 ➤ 3,5 Spenden /Jahr (2,0 – 5,9) [Co, Lu]
 ➤ 1,3 Spenden/Jahr (andere Spender)
 - Strategie III:
Spender < 55 Jahre, > 7 Sp./ 2 Jahre
 ➤ 3,7 Spenden /Jahr (0 – 6,2) [Co, Lu]
 ➤ 3,3 Spenden/Jahr (andere Spender)
 - Vermehrte Spenden bei seltener Blutgruppe (Spende-Aktionen)
- 22

- Deutsches Rotes Kreuz
BLUTSPENDEDIENST
NSTOB
- ### Aktuell typisierte Spender
- Untersuchte Spenden:
 - Gel: 3422
 - Kapillarelektrophorese 10886
 - Gefundene Spender
 - Co(a-): 37 (1:386)
 - Yt(a-): 46 (1:311)
 - Lu(b-): 11 (1:1300)
 - Kp(b-): 3 (1:4769)
 - Erzielte Spenden:
 - Yt(a-): 7 spontane Spenden Oktober 07
 - Co(a-): 6 spontane Spenden Oktober 07
 - 14 Spenden November 07 nach Telefonaktion
- 23

- Deutsches Rotes Kreuz
BLUTSPENDEDIENST
NSTOB
- ### Zusammenfassung
- Nachhaltige Spendersuche durch molekulare Typisierung ist machbar
 - Auswahlalgorithmen erhöhen Effizienz,
 - Wirksamkeit begrenzt
 - Lu(b-) ist etwas seltener, Kp(b-) etwas häufiger als erwartet
 - Nach 3 Jahren Spendertypisierung deutlich verbesserte Versorgungssituation
- 24