

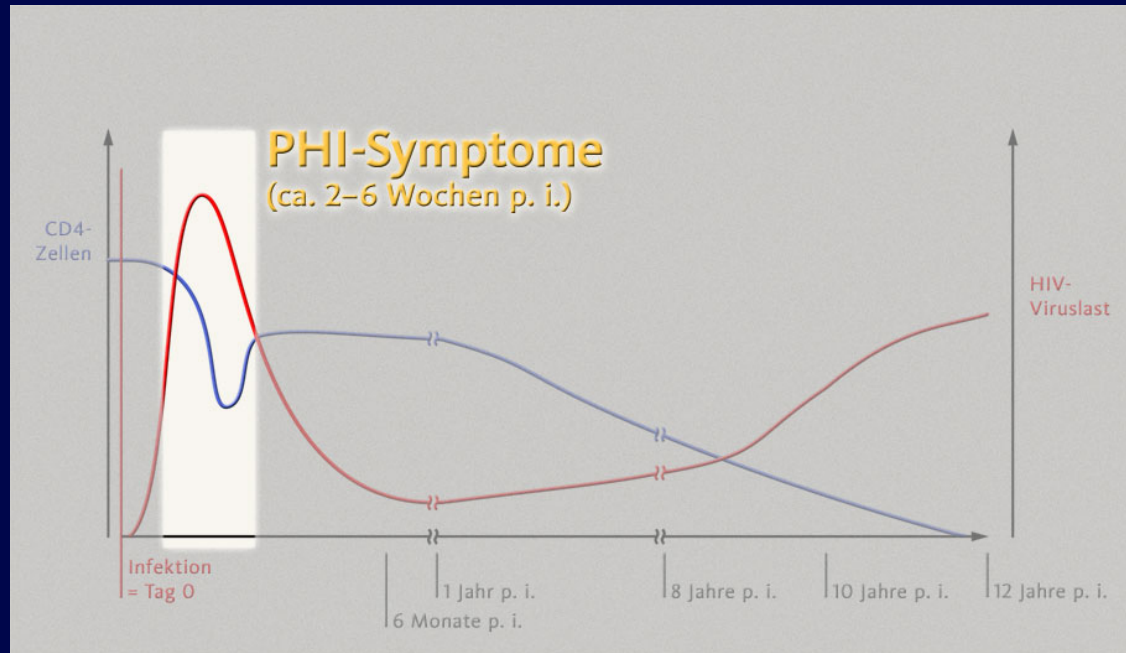
Der HIV-Schnelltest: Eingeschränkte Aussagekraft bei Primärer HIV-Infektion

Dr. med. Tobias Glaunsinger

www.praxis-prenzlauer-berg.de



Primäre HIV-Infektion (PHI)



- Grippeartige Symptome
- Magen-Darm-Beschwerden
- Hautausschlag

Beginn der Symptome:
Dauer der Symptome:

2-3 Wochen (5-70 Tage) nach Infektion^{1,2}
Ø 15 Tage (3-67 Tage)²

1) Lindbäck et al.: AIDS 2000; 14: 2283-91
2) Vanhems et al.: JID 2000; 182: 334-337

Primäre HIV-Infektion (PHI): Symptome

▷ Fieber	>80-90%
▷ Abgeschlagenheit	>70-90%
▷ Hautausschlag	>40-80%
▷ Lymphknotenschwellungen	40-70%
▷ Halsentzündung	50-70%
▷ Muskel-/Gelenkschmerz	50-70%
▷ Übelkeit/Durchfall	30-60%
▷ Appetitverlust und Gewichtsabnahme	30-55%
▷ Nachtschweiß	50%
▷ Hirnhautentzündung/Kopfschmerz	24%
▷ Geschwüre im Mund	10-20%
▷ Geschwüre im Genitalbereich	5-15%
▷ Verminderung Blutplättchen und weiße Blutzellen	45/40%
▷ Erhöhung der Leberwerte	21%

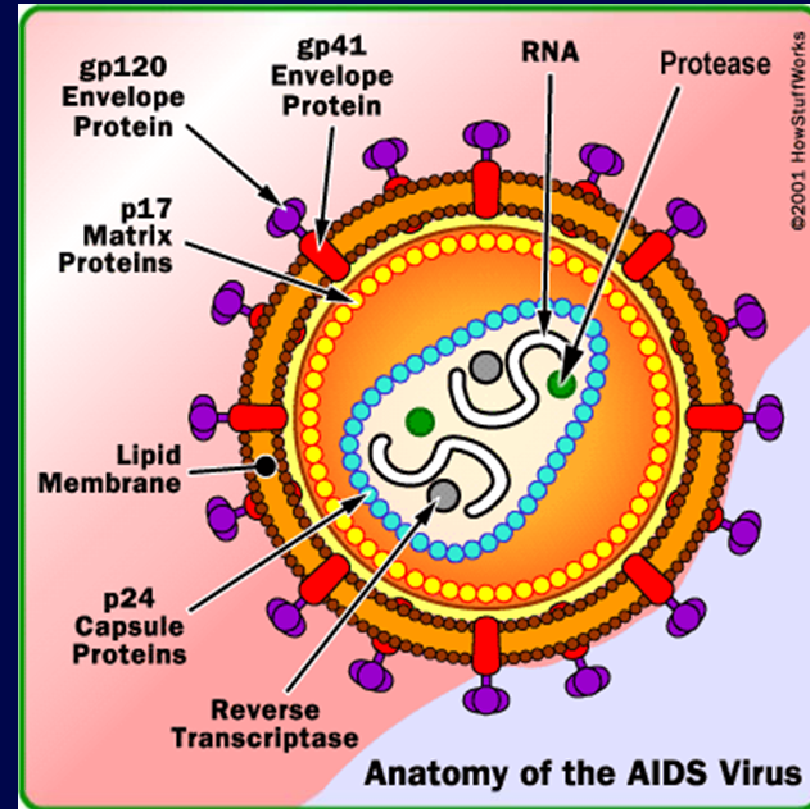
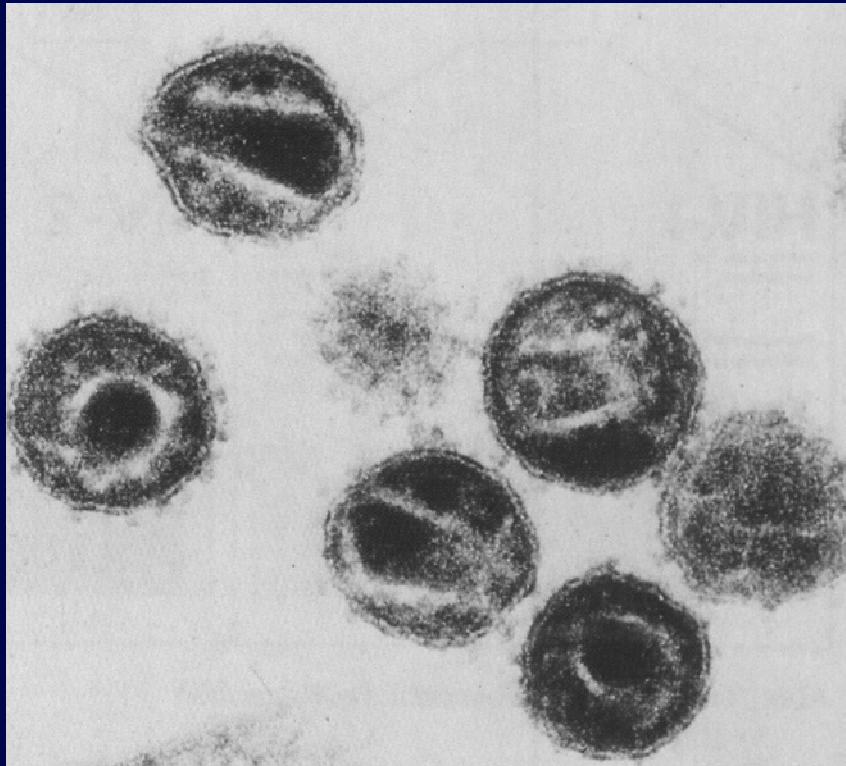
Kahn and Walker: NEJM 1998; 339: 33-38
Hecht et al.: AIDS 2002; 16: 1119-11129

Primäre HIV-Infektion (PHI): Symptome

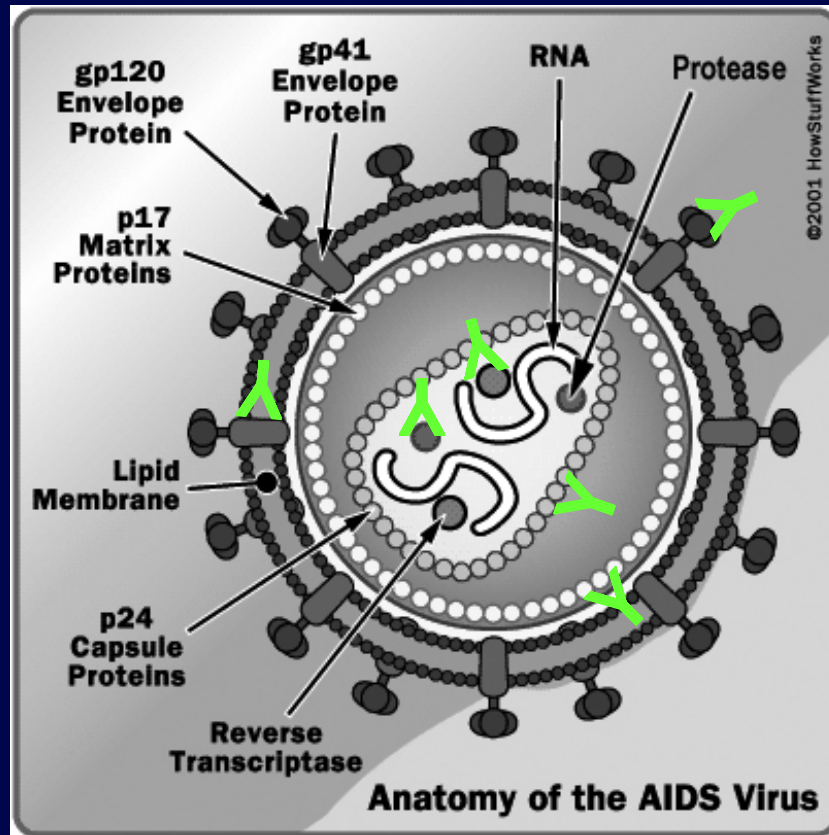
▷ Fieber	>80-90%
▷ Abgeschlagenheit	>70-90%
▷ Hautausschlag	>40-80%
▷ Lymphknotenschwellungen	40-70%
▷ Halsentzündung	50-70%
▷ Muskel-/Gelenkschmerz	50-70%
▷ Übelkeit/Durchfall	30-60%
▷ Appetitverlust und Gewichtsabnahme	30-55%
▷ Nachtschweiß	50%
▷ Hirnhautentzündung/Kopfschmerz	24%
▷ Geschwüre im Mund	10-20%
▷ Geschwüre im Genitalbereich	5-15%
▷ Verminderung Blutplättchen und weiße Blutzellen	45/40%
▷ Erhöhung der Leberwerte	21%

Kahn and Walker: NEJM 1998; 339: 33-38
Hecht et al.: AIDS 2002; 16: 1119-11129

Der Aufbau des HI-Virus

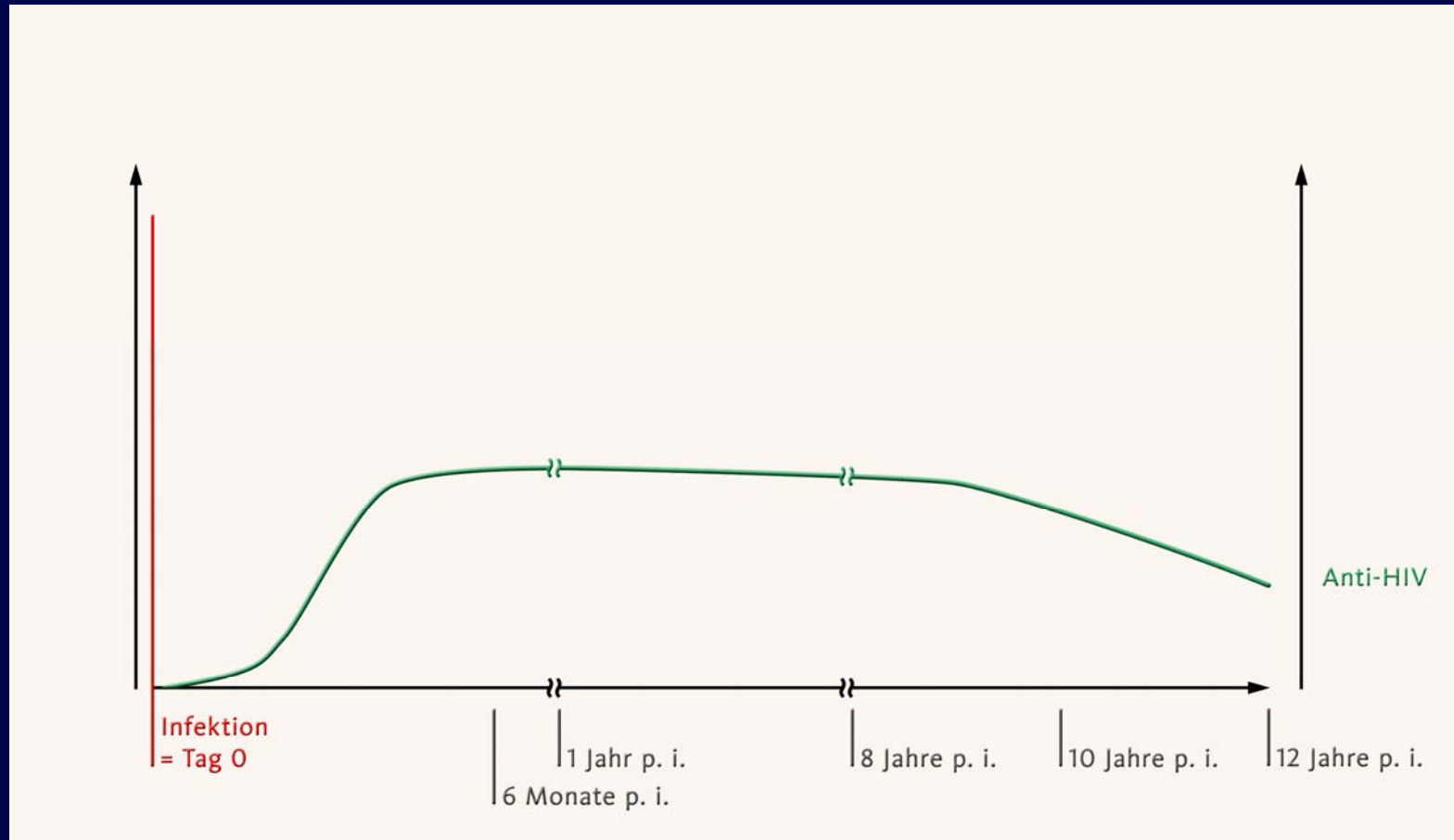


HIV-Antikörpertest



- ▶ der „klassische“ HIV-Test – auch der **Schnelltest** – ist ein **HIV-Antikörpertest**
- ▶ der Test sucht nicht nach dem Virus, sondern nach **Antikörpern gegen das Virus**

HIV-Antikörper im Verlauf der HIV-Infektion

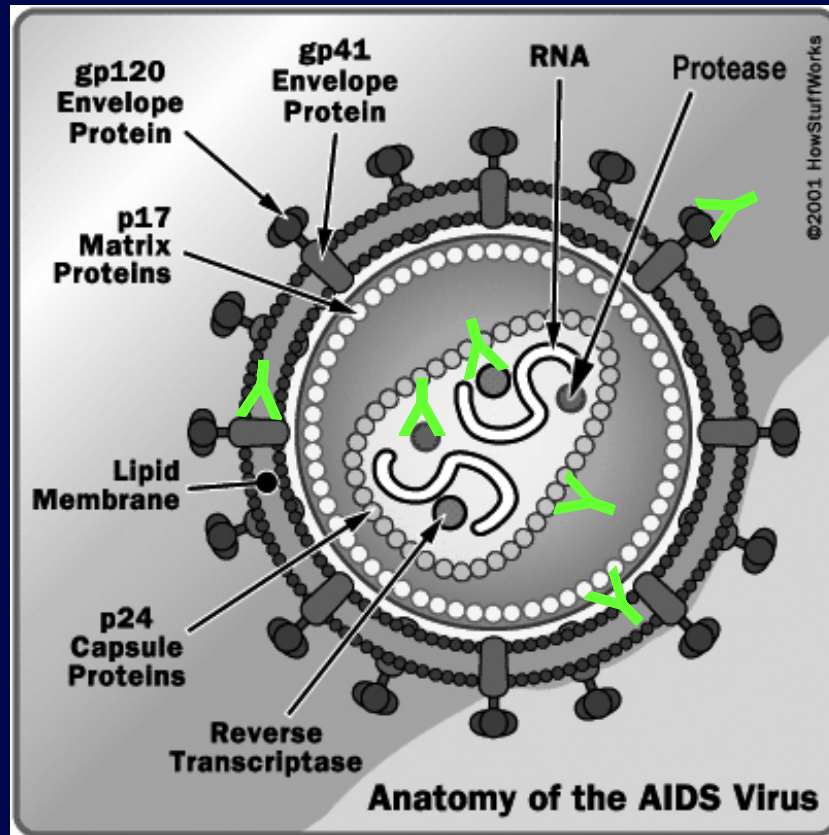


Antikörperbildung nach der Infektion braucht Zeit:

„Diagnostische Lücke“



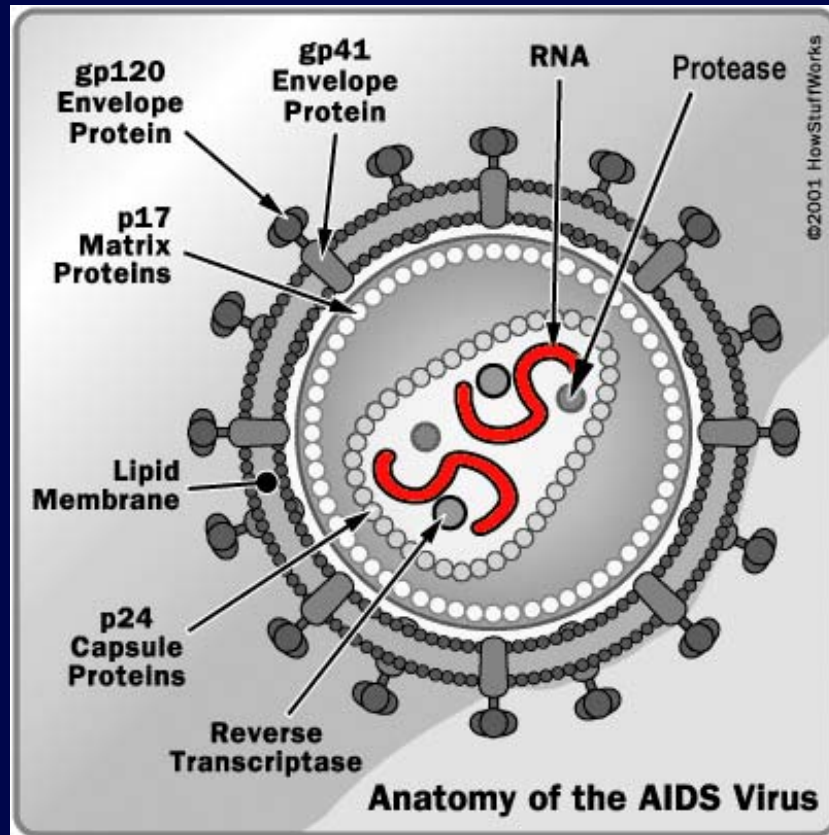
HIV-Antikörpertest



- ▷ der „klassische“ HIV-Test – auch der Schnelltest – ist ein HIV-Antikörpertest
- ▷ der Test sucht nicht nach dem Virus, sondern nach **Antikörpern gegen das Virus**
- ▷ Antikörper werden nach der Infektion erst mit Verzögerung gebildet

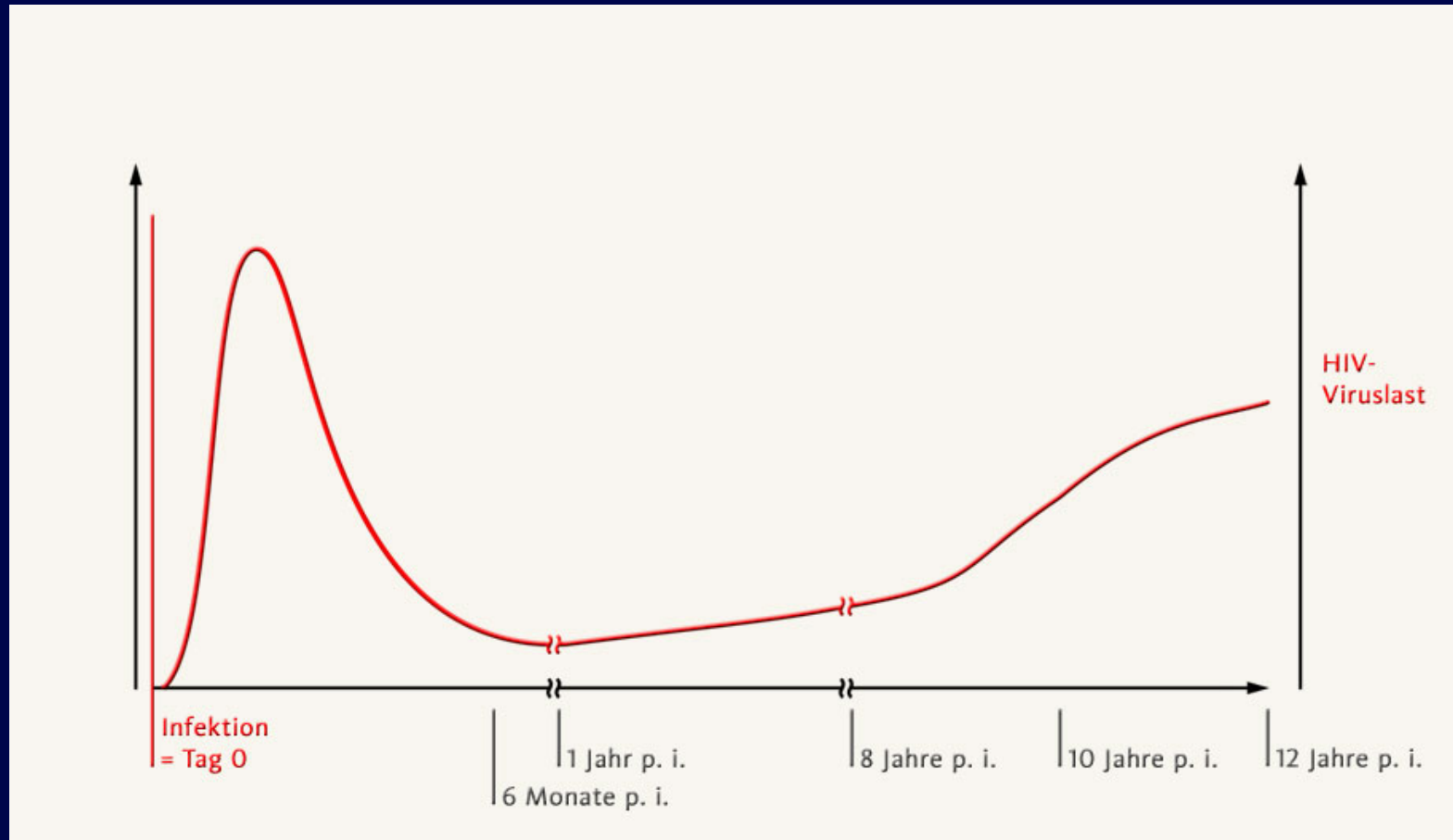
„Diagnostische Lücke“

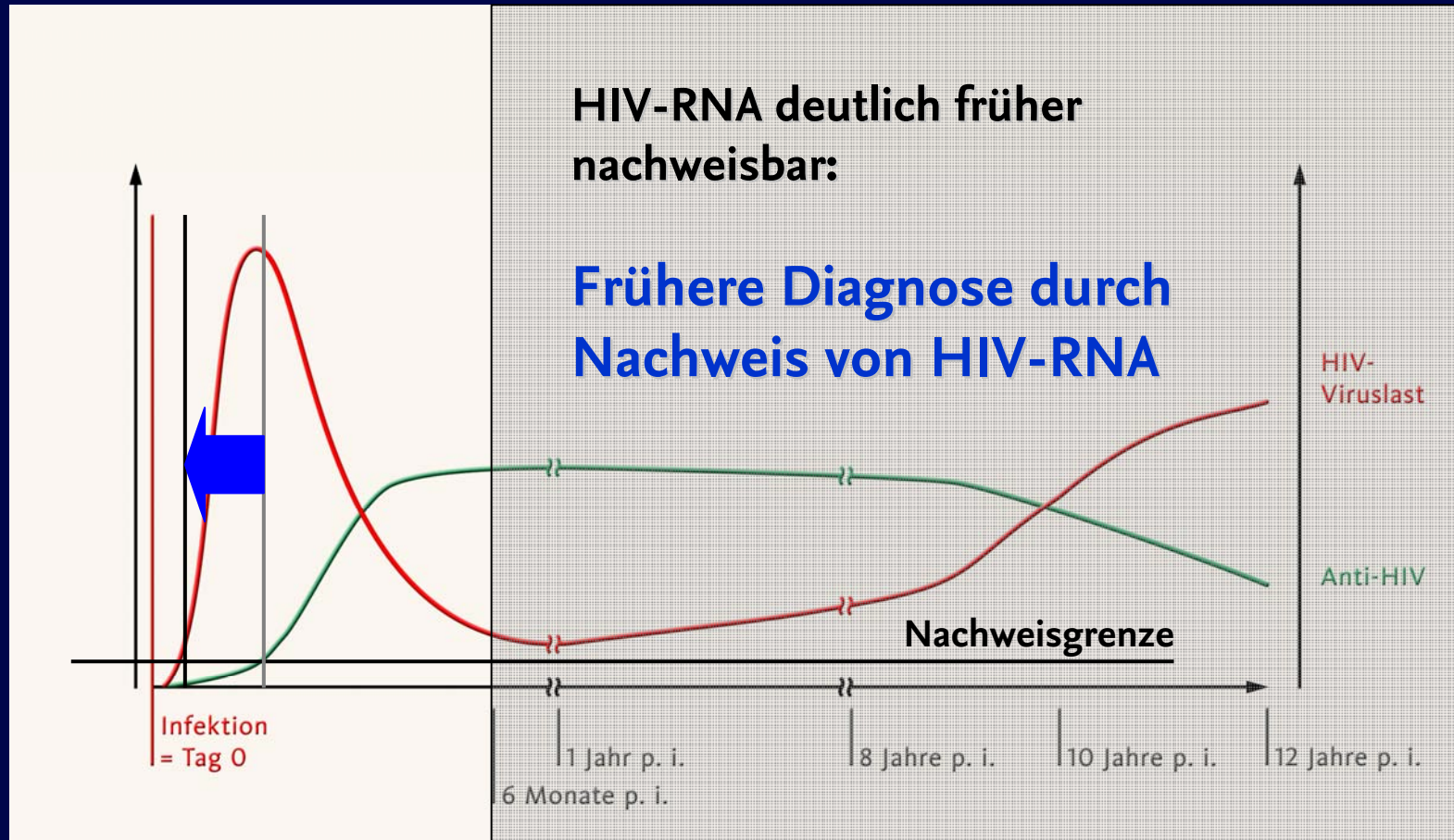
Nachweis des HIV-Genoms (HIV-RNA)



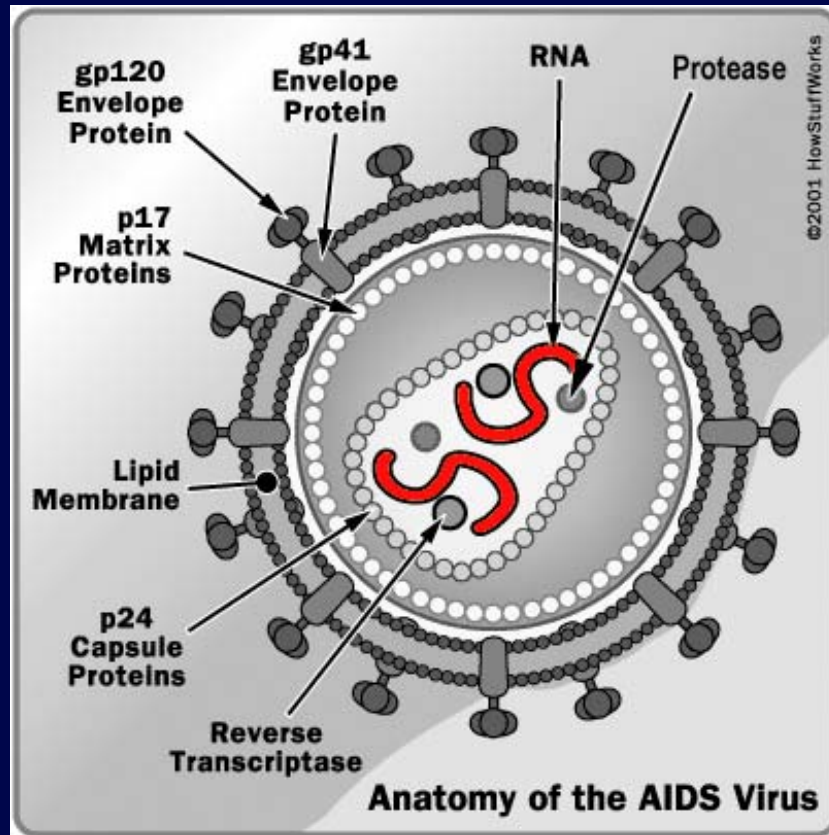
- ▶ Verschiedene Verfahren, heute meist PCR
- ▶ Test weist die **Erbinformation** des Virus nach und gibt Kopien/ml Blut an (Viruslast)

HIV-Viruslast im Verlauf der HIV-Infektion



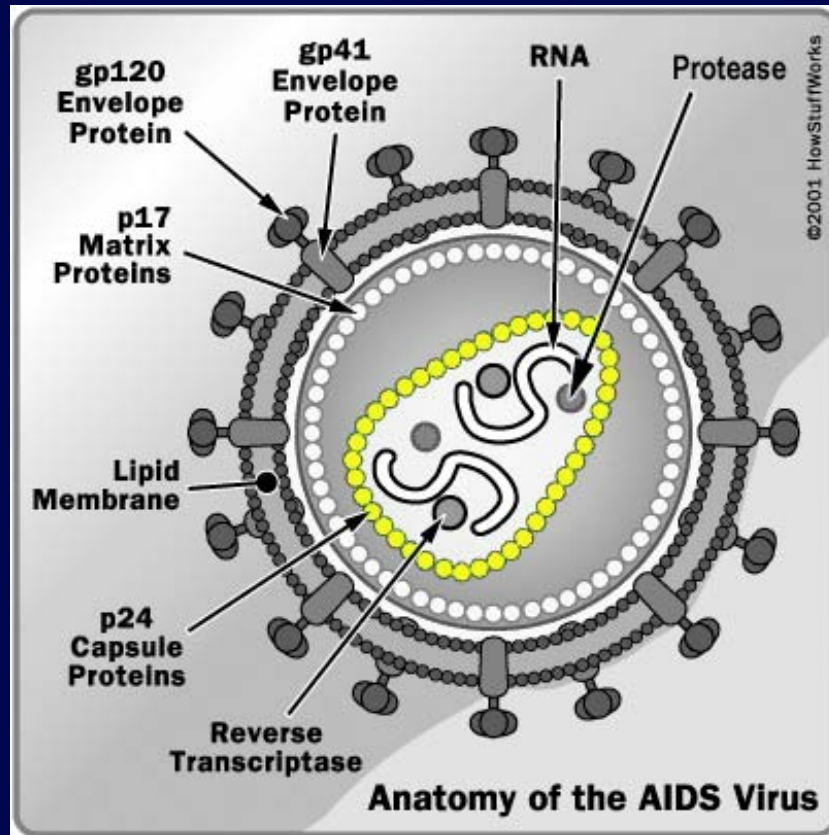


Nachweis des HIV-Genoms (HIV-RNA)



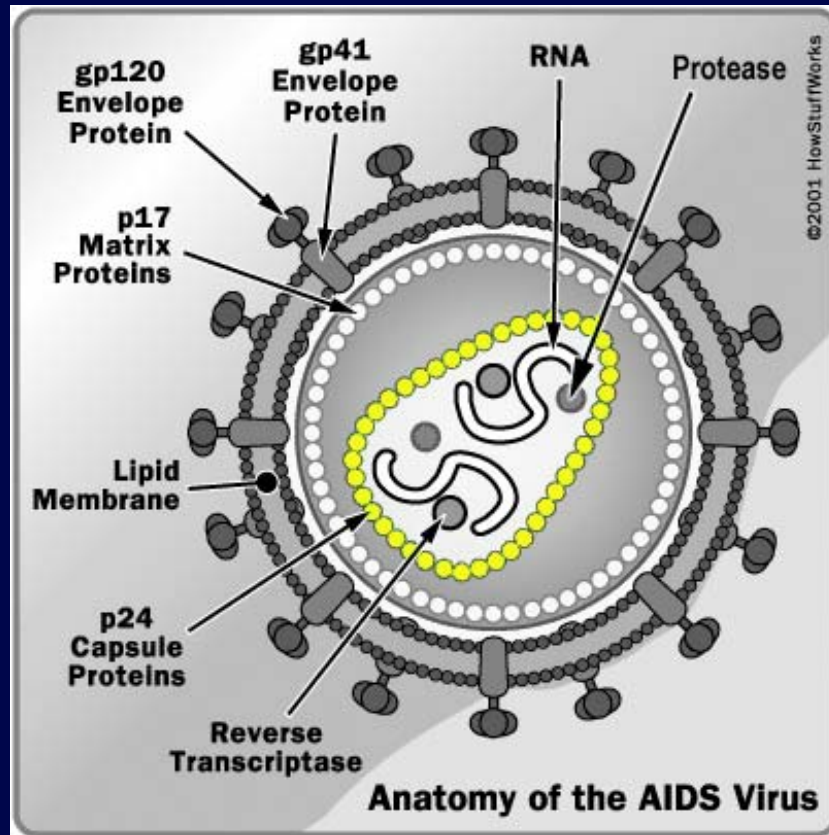
- ▷ Verschiedene Verfahren, heute meist PCR
- ▷ Test weist die Erbinformation des Virus nach und gibt Kopien/ml Blut an (Viruslast)
- ▷ **HIV-RNA sehr viel früher nachweisbar als HIV-Antikörper**
- ▷ Nachteile:
 - falsch-positive Ergebnisse möglich
 - Test aufwändig und **teuer!**

Nachweis eines HIV-Eiweißes: p24-Antigen-Test



- ▶ **p24-Antigen** (p24-Ag)
= Kernweiß von HIV
- ▶ p24-Ag-Test weist Bestandteil von HIV nach
- ▶ somit **Nachweis des Virus**

Nachweis eines HIV-Eiweißes: p24-Antigen-Test



- ▷ p24-Antigen (p24-Ag)
= Kernweiß von HIV
- ▷ p24-Ag-Test weist Bestandteil von HIV nach
- ▷ somit Nachweis des Virus
- ▷ Nachweisbarkeit von p24-Ag:
 - **später als HIV-RNA**
 - **früher als HIV-Antikörper**

Labortests und was sie nachweisen:

▷ **HIV-Antikörpertest:**

Nachweis von: IgG- und IgM-Antikörpern gegen HIV

- ELISA der 3. Generation
- **HIV-Schnelltest**

▷ **HIV-Antigentest:**

Nachweis von HIV-p24-Antigen

- p24-Ag-Test

▷ **Kombinierter HIV-Antigen- und Antikörpertest:**

Nachweis von p24-Ag und HIV-Antikörpern

- ELISA der 4. Generation

Akute HIV-Infektion: Zeitlicher Ablauf

- ▶ HIV-**PCR** positiv: 7-**10**-12 **Tage** nach Infektion^{1,6,8}
- ▶ **p24-Ag** positiv: 12-**13**-22 **Tage** nach Infektion^{1,2,7,8}
- ▶ PHI-**Symptome**: **14**-21 **Tage** nach Infektion^{6,10}
- ▶ **HIV-Ak** positiv: 16-**22**-28 **Tage** nach Infektion^{1,2,9}

1) Fiebig et al.: AIDS 2003; 17: 1871-79 2) Ly et al.: J Virol Methods 2007; 143: 86-94 3) Brust et al.: J Virol Methods 2000; 90: 153-65 4) Weber et al.: J Clin Microbiol 1998; 36: 2235-39 5) Laperche et al.: Eur J Clin Microbiol Inf Dis 2001; 20: 104-10
6) Lindbäck et al.: AIDS 2000; 14: 2283-91 7) Ly et al.: Eur J Clin Microbiol Inf Dis 2001; 20: 104-110 8) Saville et al.: J Clin Microbiol 2001; 39: 2518-24 9) Kahn, Walker: NEJM 1998; 339: 33-38 10) Vanhems et al.: JID 2000; 182: 334-337

Akute HIV-Infektion: Zeitlicher Ablauf

- ▶ HIV-PCR positiv: 7-**10**-12 **Tage** nach Infektion^{1,6,8}
- ▶ p24-Ag positiv: 12-**13**-22 **Tage** nach Infektion^{1,2,7,8}
- ▶ PHI-Symptome: **14-21 Tage** nach Infektion^{6,10}
- ▶ HIV-Ak positiv: 16-**22**-28 **Tage** nach Infektion^{1,2,9}
- ▶ **kombinierte Antigen-/Antikörper-Tests verkürzen das diagnostische Fenster um Ø 9 Tage**^{4,7,8} (4-18 Tage^{3,4,5,7,8})

1) Fiebig et al.: AIDS 2003; 17: 1871-79 2) Ly et al.: J Virol Methods 2007; 143: 86-94 3) Brust et al.: J Virol Methods 2000; 90: 153-65 4) Weber et al.: J Clin Microbiol 1998; 36: 2235-39 5) Laperche et al.: Eur J Clin Microbiol Inf Dis 2001; 20: 104-10
6) Lindbäck et al.: AIDS 2000; 14: 2283-91 7) Ly et al.: Eur J Clin Microbiol Inf Dis 2001; 20: 104-110 8) Saville et al.: J Clin Microbiol 2001; 39: 2518-24 9) Kahn, Walker: NEJM 1998; 339: 33-38 10) Vanhems et al.: JID 2000; 182: 334-337

Fazit:

- ▶ Kombinierte Antigen-Antikörper-Tests weisen eine akute = primäre HIV-Infektion früher nach als reine Antikörper-Tests
- ▶ HIV-Schnelltest = reiner Antikörper-Test
- ▶ **Aussagekraft des HIV-Schnelltest bei Infektionsrisiko innerhalb der letzten 4 Wochen eingeschränkt**

www.praxis-prenzlauer-berg.de



PRAXIS PRENZLAUER BERG
DR. TOBIAS GLAUNSINGER