

# Kwetsbaarheid voor arbeidsgerelateerde psychische aandoeningen

Prof.dr. Aart H. Schene

Programma Stemmingsstoornissen

Psychiatrie AMC/de Meren

# Psychische aandoeningen

- arbeidsgerelateerd/arbeidsrelevant -

## ■ Aanpassingsstoornissen:

- Acuut: < 6 maanden (overspanning)
- Chronisch: > 6 maanden (burnout)

## ■ Depressieve stoornissen:

- Depressie
- Dysthymie

## ■ Angststoornissen:

- Paniekstoornis
- Sociale fobie
- Generaliseerde angststoornis

## ■ Overig:

- Somatisatiestoornissen
- Verslavingsstoornissen

# Kwetsbaarheid voor arbeidsgerelateerde psychische aandoeningen

- Determinanten van kwetsbaarheid
- Signalering van kwetsbaarheid
- Preventiemogelijkheden op het werk
- Interventiemogelijkheden op het werk

# Kwetsbaarheid voor arbeidsgerelateerde psychische aandoeningen

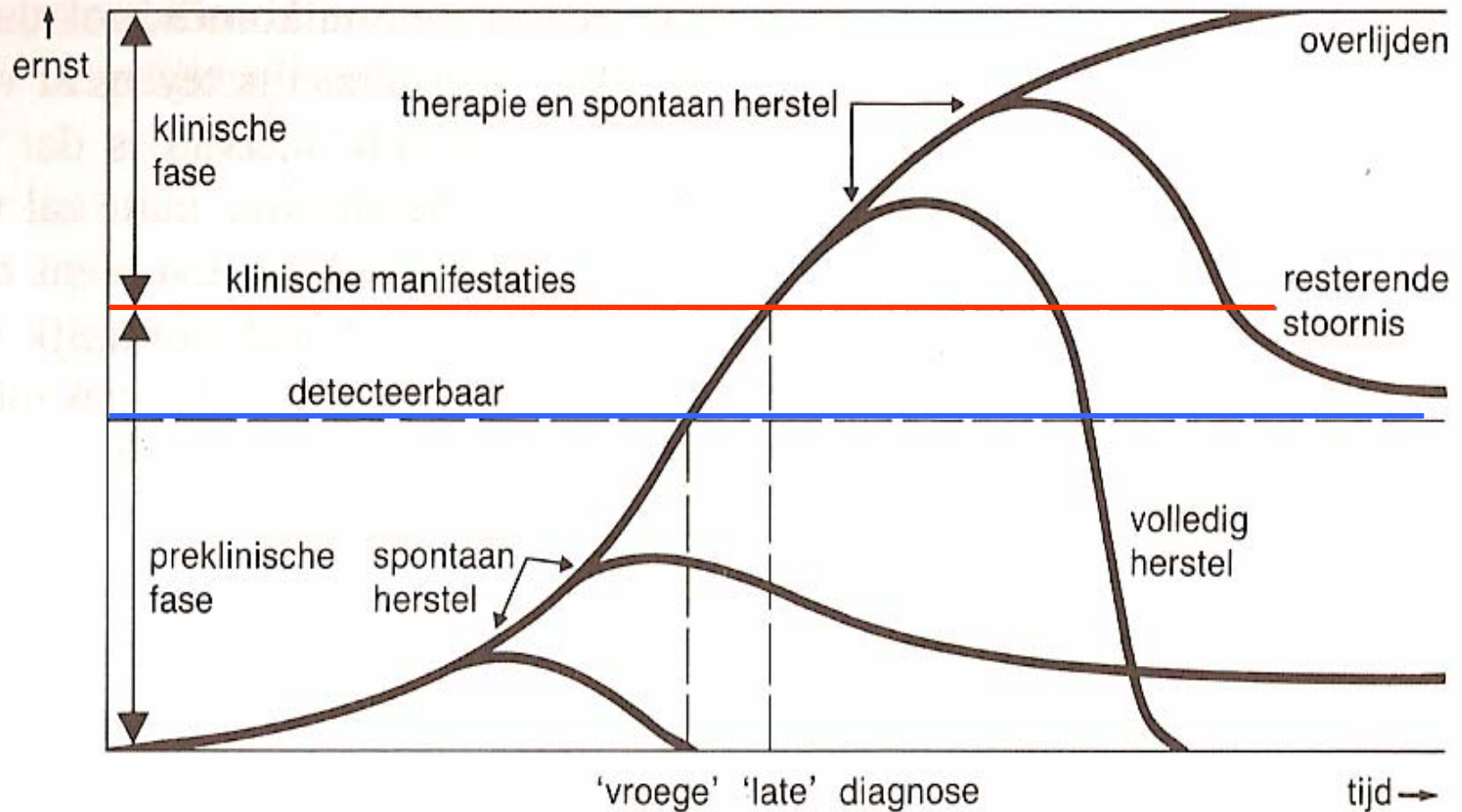
- Determinanten van kwetsbaarheid
- Signalering van kwetsbaarheid
- Preventiemogelijkheden op het werk
- Interventiemogelijkheden op het werk

# Epidemiologische begrippen

- Rothman (1986) -

- **Ontstaan van een ziekte:**
  - wisselwerking tussen talrijke onafhankelijke determinanten
- **Voldoende oorzaak (sufficient cause):**
  - unieke groep van determinanten (deeloorzaken; condities en gebeurtenissen),
  - die tesamen onvermijdelijk de ziekte produceren
- **Kwetsbaarheid:**
  - verzameling determinanten (deeloorzaken)
  - met een zekere stabiliteit over de tijd
  - die het risico op de ziekte (stabiel) verhogen
  - maar: die op zich onvoldoende zijn om de ziekte tot stand te brengen

# Ontstaan en beloop van een ziekte



# Pathogenese psychische stoornissen

## ■ Kwetsbaarheid

- Psychobiologische determinanten:
  - Genetische factoren
  - Persoonlijkheidsfactoren
  - Neurobiologische beschadigingen
- Sociale determinanten:
  - Fysiek (inkomen, wonen, veiligheid)
  - Sociale netwerken (privé, sociaal, werk)
  - Sociale steun (privé, sociaal, werk)

## ■ Stress: ervaringen of uitlokkende factoren

- Ingrijpende gebeurtenissen
- Langdurig situationele moeilijkheden
- Dagelijkse tegenslagen



# Voorbeeld: determinanten van psychische stoornis X

## ■ Kwetsbaarheid

- Psychobiologische kwetsbaarheid:
  - Genetische factoren: Gen 1, Gen 2, Gen 3, Gen 4
  - Persoonlijkheidsfactoren: PF 1, PF 2, PF 3
  - Neurobiologische beschadigingen
- Sociale kwetsbaarheid: Soc 1, Soc 2, Soc 3, Soc 4
  - Fysiek (inkomen, wonen, veiligheid)
  - Sociale netwerken (privé, sociaal, werk)
  - Sociale steun (privé, sociaal, werk)

## ■ Stress: ervaringen of uitlokkende factoren

- Ingrijpende gebeurtenissen: Str 1
- Langdurig situationele moeilijkheden: Str 2
- Dagelijkse tegenslagen: Str 3





**Genetic risk  
for depression**

**Low  
parental  
warmth**

**Childhood  
sexual  
abuse**

**Childhood  
parental  
loss**

**Neuroticism**

**Low  
self esteem**

**Early  
onset  
anxiety**

**Conduct  
disorder**

**Low education**

**Life time  
trauma**

**Low social  
support**

**Substance  
misuse**

**Ever divorced**

**Past history  
of depression**

**Marital  
problems  
in last year**

**Difficulties  
in last year**

**Dependent  
stressful LE  
in last year**

**Independent  
Stressful LE  
in last year**

**Major depression in the last year**

**Genetic risk  
for depression**

**Low  
parental  
warmth**

**Childhood  
sexual  
abuse**

**Childhood  
parental  
loss**

**Neuroticism**

**Low  
self esteem**

**Early  
onset  
anxiety**

**Conduct  
disorder**

**Low education**

**Life time  
trauma**

**Low social  
support**

**Substance  
misuse**

**Ever divorced**

**Past history  
of depression**

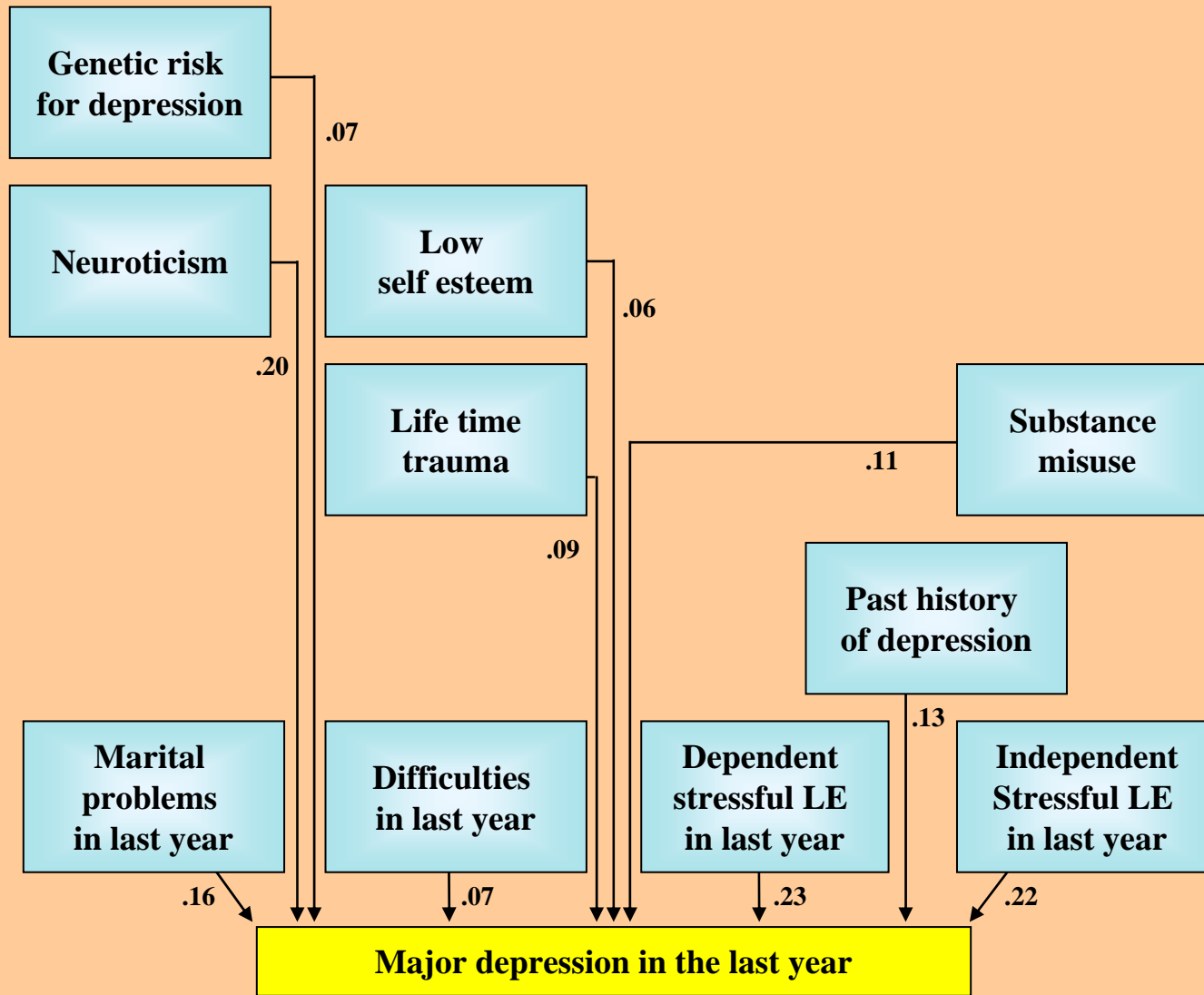
**Marital  
problems  
in last year**

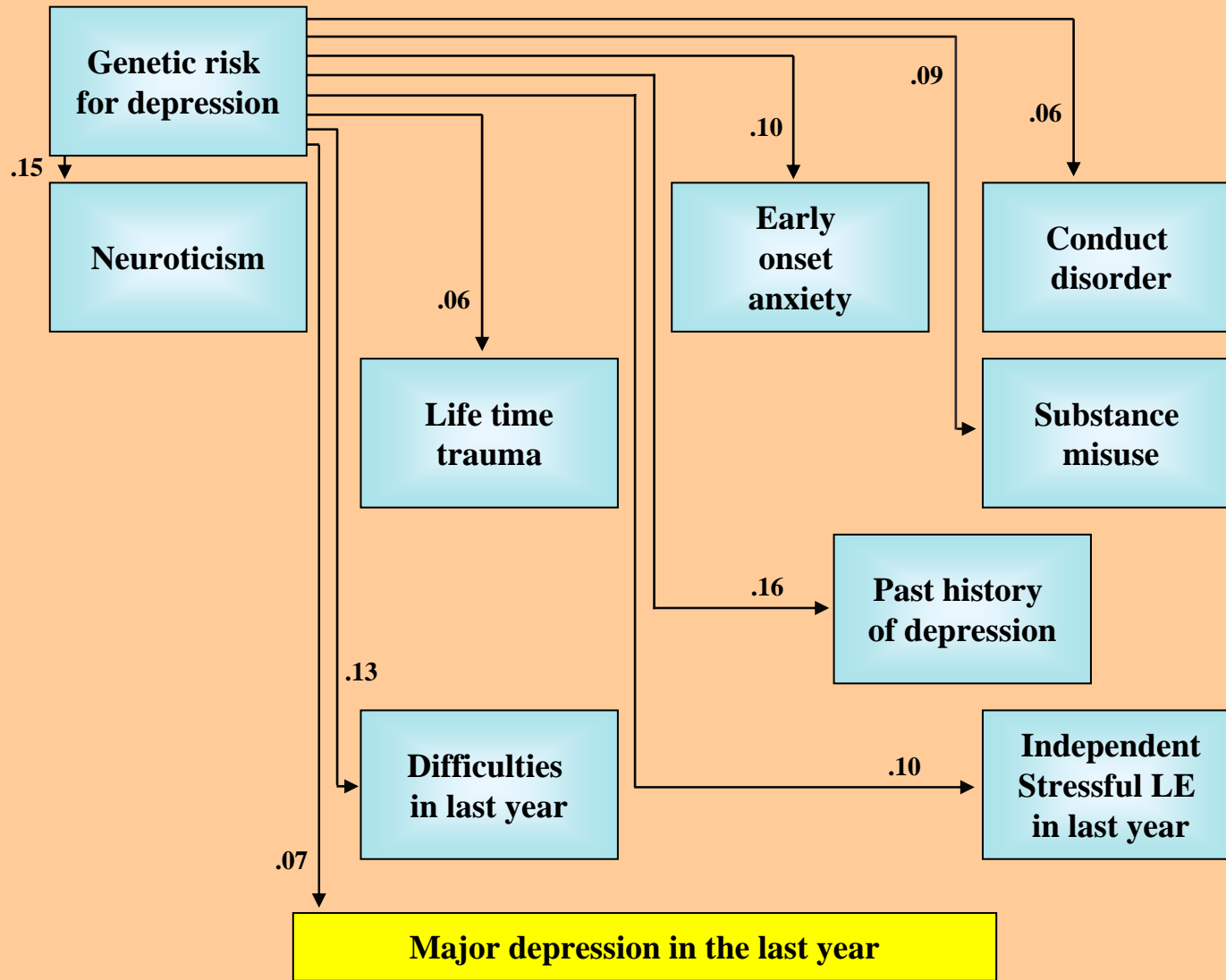
**Difficulties  
in last year**

**Dependent  
stressful LE  
in last year**

**Independent  
Stressful LE  
in last year**

**Major depression in the last year**





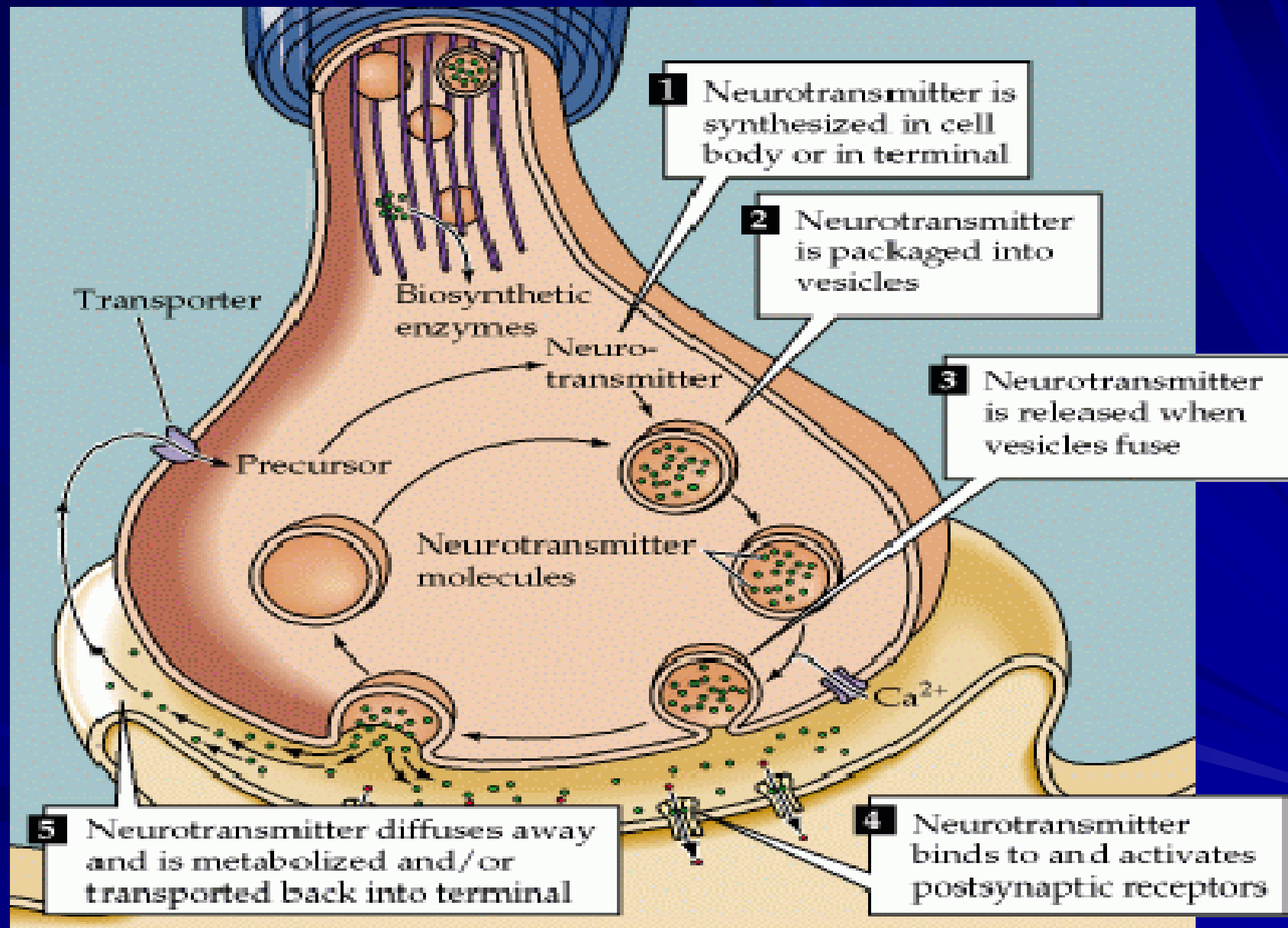
# Gen en omgeving

## ■ Gen-omgevingcorrelatie:

- genetische factoren beïnvloeden de blootstelling aan omgevingsfactoren

## ■ Gen-omgevingsinteractie:

- genetisch factoren beïnvloeden de gevoeligheid voor omgevingsfactoren
- omgevingsfactoren beïnvloeden de expressie van genen





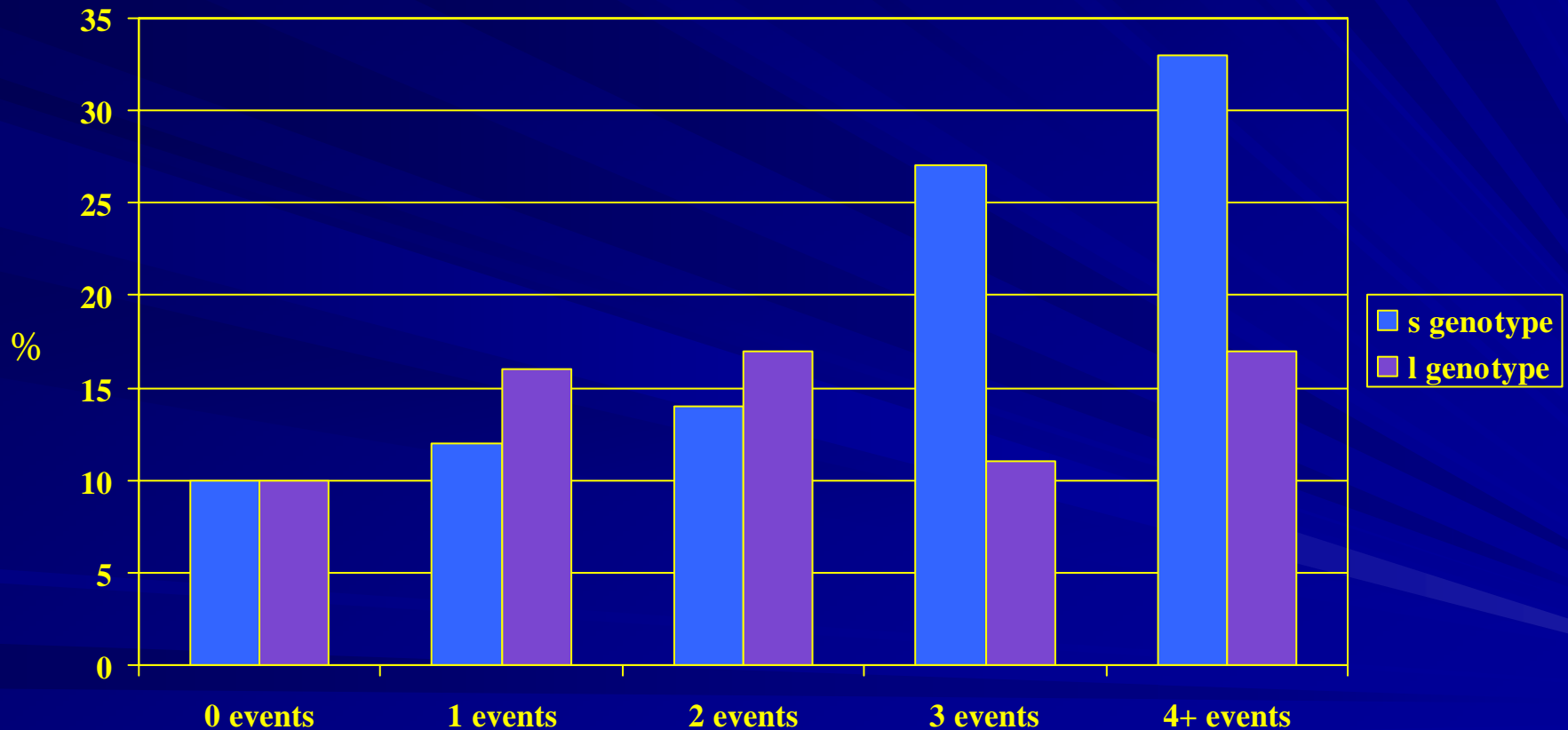
# Serotonine (5HTT) transporter (SERT)

- 5HTT-gen moduleert productie van 5HTT transporter
- Promotor regio 5HTT-gen reguleert activiteit van 5HTT-gen (en dus productie transporter)
- Polymorfisme in promotor regio:
  - s-allel (korte variant)
  - l-allel (lange variant)

# Life stress and depression

- Birth cohort:  $n = 1037$
- Assessment at 21 and 26 year
- Measures of:
  - life events between 21 and 26 years
  - depression at 26 years
  - 5 HTT gene-linked polymorphism

Major depressive episode (%) at 26 years,  
related to genotype ( s and l allele)  
and number of life events in age period 21 to 26 years



# Dynamisch kwetsbaarheidsmodel

- **psychobiologische kwetsbaarheid:**
  - opgeslagen in het brein
  - dynamisch construct
- **sociale kwetsbaarheid:**
  - deels at random
  - deels persoonsbepaald
- **omgevingsinvloeden doen kwetsbaarheid**
  - tijdelijk toenemen of blijvend toenemen
  - tijdelijk afnemen of blijvend afnemen

# Het brein

## ■ Bouwstenen:

- $10^{11}$  neuronen in cerebrale cortex
- $10^{18}$  neuronen in cerebellum
- sterk uiteenlopende typen cellen

## ■ Verbindingen:

- 1.000 tot 10.000 synapsen per neuron
- zeer complexe verbindingen
- diverse neuronale netwerken
- 100-den tot 1000-den neuroactieve stoffen

## ■ Complete brein:

- 30-50% van de 25.000 genen: expressie in het brein
- brein communiceert met het gehele lichaam
- brein uiterst plastisch orgaan

# Dynamische kwetsbaarheid

- Genen bouwen het brein
- Omgevingen beïnvloeden bouw van het brein
- Brein in interactie met omgeving bouwt persoonlijkheid
- Persoonlijkheid:
  - kiest omgevingen
  - beïnvloedt blootstelling aan stressoren
  - bepaalt via coping omgang met stressoren

Kwetsbaarheid: maar waarvoor?



# Workplaces and mental health

## ■ Organizational function and culture:

- Poor problem solving culture
- Poor communication
- Non supportive culture

## ■ Role in the organization:

- Role ambiguity
- Role conflict
- High responsibility for people

## ■ Career development:

- Career uncertainty
- Career plateau
- Poor pay

(Miller, 1998)

# Workplaces and mental health

- **Decision latitude/control:**
  - Lack of decision making
  - Lack of control over work
- **Interpersonal relationships at work:**
  - Social or physical isolation
  - Poor relationship with superiors
  - Interpersonal conflict or violence
  - Lack of social support
- **Home/work interface:**
  - Dual career problems
  - Conflicting demands of work and home
  - Low social and practical support at home

(Miller, 1998)

# Workplaces and mental health

## ■ Task design:

- Ill defined work
- Uncertainty of work
- Lack of variety
- Continual exposure to people, clients, customers

## ■ Workload:

- Workoverload or underload
- Lack of control over pace at work
- Time pressure/tight deadlines

## ■ Work schedule:

- Shift work
- Long unsociable work hours

(Miller, 1998)

# Arbeidskenmerken en psychische stoornissen

Model	uitlokkend	beschermend
Job Demand Control Support	<b>Psychologische arbeidseisen:</b> werkdruk, werktempo, mentaal inspannend werk	<b>Sturingsmogelijkheden:</b> controle over het werk, variatie in werk, variatie in vaardigheden, sociale steun
Job Demand Resources	<b>Werkstressoren:</b> werkdruk, taakinterrupties, rolproblemen, emotionele belasting	<b>Energiebronnen:</b> salaris, loopbaan, steun van collega's, leiderschap, zelfstandigheid, feedback
Effort Reward Imbalance	<b>Inspanning:</b> tijdsdruk, fysieke inspanning, taakinterrupties	<b>Beloning:</b> salaris, toeslagen, waardering, ontwikkelingsmogelijkheden, zekerheid
Demand Induced Strain Compensation	<b>Taakeisen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fysieke inspanning</li><li>- Cognitieve inspanning</li><li>- Emotionele inspanning</li></ul>	<b>Werkgerelateerde hulpbronnen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fysieke bronnen</li><li>- Cognitieve bronnen</li><li>- Emotionele bronnen</li></ul>

## Uitlokkend

Hoge werkdruk

Beperkte autonomie

Stressvolle gebeurtenissen op werk

Conflicten met collega's / pesten

Onrechtvaardigheden / onbeleefdheden

Hoog werktempo

Taakinterrupties

Mentaal inspannend werk

Emotioneel inspannend werk

Fysiek inspannend werk

Conflicten met leidinggevende

Saaï en geestdodend werk

Niet passende functie

Lage werktevredenheid

Rolconflicten

## Beschermend

Afwisselingen en pauzes in het werk

Controle en sturing over werk

Veiligheid en zekerheid

Sociale steun (geven en krijgen)

Heldere en correcte besluitvorming

Probleem oplossende capaciteiten

Ontwikkelen van capaciteiten

Salaris en bonussen

Loopbaanmogelijkheden/promotie

Inspirerend leiderschap

Inspraak

Voldoende informatie

Feedback over prestaties

Waardering, betrokkenheid

Communicatievaardigheden

# Kwetsbaarheid voor arbeidsgerelateerde psychische aandoeningen

- Determinanten van kwetsbaarheid
- Signalering van kwetsbaarheid
- Preventiemogelijkheden op het werk
- Interventiemogelijkheden op het werk

# Signalering van kwetsbaarheid

- **Het kwetsbare individu:**
  - functioneringsgesprekken
  - biografische anamnese
  - arbeidsanamnese
  - persoonlijkheidsonderzoek
    - anamnestic
    - testpsychologie
- **De kwetsende omgeving:**
  - observatie op werkplek
  - analyse van de werkplek
  - normaal menselijk contact



# Kwetsbaarheid voor arbeidsgerelateerde psychische aandoeningen

- Determinanten van kwetsbaarheid
- Signalering van kwetsbaarheid
- Preventiemogelijkheden op het werk
- Interventiemogelijkheden op het werk

# Preventiemogelijkheden op het werk

## ■ Individugericht:

- Risk management modellen:
  - Reduceren persoonlijke kwetsbaarheid:
    - relaxatietechnieken
    - cognitief gedragsmatige interventies
- Good lives modellen:
  - Mental health promotion
  - Gericht op capaciteiten en sterke kanten
  - Evenwicht tussen persoonlijk leven en werk

## ■ Omgevings of organisatiegericht:

- reduceren beschadigende arbeidsomstandigheden

# Kwetsbaarheid voor arbeidsgerelateerde psychische aandoeningen

- Determinanten van kwetsbaarheid
- Signalering van kwetsbaarheid
- Preventiemogelijkheden op het werk
- Interventiemogelijkheden op het werk

# Interventiemogelijkheden op het werk

- **Omgevings of organisatiegericht :**
  - veranderingen in productieprocessen
  - veranderingen in werkorganisatie
    - personele bezetting en organisatie
    - werktijden en rusttijden
    - overleg en besluitvorming
  - reïntegratiebevorderend klimaat

# Interventiemogelijkheden op het werk

## ■ Individugericht:

- vroegsignalering
- positive mental health
- curatief:
  - overspanning: interventie van der Klink (bedrijfsarts)
  - depressie: interventie Schene/de Vries (ergotherapeut)

# Depression & Occupation: Intervention trial (de Do It studie)

## ■ Doel:

- effectiviteit toevoeging ergotherapie aan psychiatrische poliklinische behandeling verder onderzoeken

## ■ Studiepopulatie:

- depressie en dysthymie
- > 25% van werkuren absent
- mogelijkheid terug te keren naar eigen baan

## ■ Drie condities:

- Polikliniek
- Polikliniek + Ergotherapie 4 mnd (place and train)
- Polikliniek + Ergotherapie 7 mnd (train and place)

# Conclusies

- Kwetsbaarheid is complex concept
- Kennis over kwetsbaarheid:
  - epidemiologisch
  - niet eenvoudig te individualiseren
- Kwetsbaarheid is dynamisch
- Bij vastgestelde kwetsbaarheid:
  - individuele kwetsbaarheid verminderen
  - individuele sterke kanten versterken
  - kwetsende omgevingen aanpakken



# Arbeid & Depressie studie

## - determinanten van depressie -

### ■ beoordeeld bij 27 patiënten:

– arbeidssituatie	57.8 %
– persoonlijkheid	18.5 %
– andere psychosociale belasting	12.2 %
– relatieproblemen	7.4 %
– andere psychische klachten	<u>4.1 %</u>
	100 %

# Arbeid & Depressie studie

- arbeidsaspecten als determinant -

■ arbeid als determinant aanwezig bij 26 patiënten:

- arbeidsverhoudingen: sfeer, collega's 69.2 %
- kenmerken van werk: werkdruk 65.4 %
- reorganisatie, dreigend ontslag 38.5 %
- werkinhoud 38.5 %

# Genotype, endophenotype and phenotype in psychiatry

- Genotype: the particular set of genes having relevance for a particular phenotype
- Phenotype: disease process or the syndromic behaviors
- Endophenotype:
  - ‘Not the obvious and external but the microscopic an internal’ (John & Lewis, 1966)
  - The internal phenotype (Gottesman, 1972)
  - The upstream consequences of genes or the downstream facets of clinical phenotypes (Gottesman, 2003)

# Endophenotypes

- Other terms:
  - Intermediate phenotype
  - Biological marker
  - Subclinical trait
  - Vulnerability marker
- Examples:
  - Neuroanatomical
  - Neurophysiological
  - Neuroendocrinological
  - Neurobiochemical
  - neuropsychological

# Cognitive reactivity

## ■ Dysfunctional Attitude Scale

- Dysfunctional beliefs that guide a persons self evaluation
- 40 items

## ■ Mood Provocation

- Trying to recall a sad period in life
- CD: Prokofiev; Russia under the Mongolian Yoke

## ■ Dysfunctional Attitude Scale

# Cognitive reactivity and depressive relapse

- 301 patients with MDD treated by AD or CBT
- 99 reached 12 weeks of remission and underwent Mood Provocation
- Cox proportional regression hazard:
  - Number previous episodes: hazard 2.54
  - Cognitive reactivity: hazard 1.42
- Explanations for predictive power mood provocation:
  - Sad mood activates elaborate cognitive structure with embedded dysfunctional attitudes formed through previous depression
  - Sad mood results in degraded mental control or reduced though suppression of this cognitive structure

# Het neurobiologisch brein

- **Genotype:**
  - DNA sequentie
  - genen
  - genetische netwerken: vele genen en hun producten
- **Epigenetische systemen:**
  - doorgegeven patronen van gen activiteit
  - doorgegeven celstructuren
  - doorgegeven of verworven chromotinestructuur
  - RNA interferentie
- **Fenotype: interactie van:**
  - genetische netwerken
  - epigenetische systemen
  - omgevingsinvloeden



# Seksespecifieke kwetsbaarheid

- Hormonale verschillen
- Vrouwen vaker seksueel misbruik
- Vrouwen lijken gevoeliger voor nare jeugdervaringen
- Sexespecifieke socialisatie
  - Onderwijs
  - Werk en inkomen
  - Maatschappelijke positie
- Verschillende emotieregulatie
- Mannen grenzen zich af, binden zich emotioneel minder dan vrouwen
- Vrouwen minder autonomie, mannen meer assertiviteit
- Vrouwen vaker drie dubbele zorgplicht: partner, kinderen, (schoon)ouders
- .



# Gen-omgevingcorrelatie

- Genetisch factoren beïnvloeden de blootstelling aan omgevingsfactoren

behandeld

# Heritability of major depression

sample	reference	men	women
Virginia	Kendler (2001)	31%	40%
Australia	Bierut (1999)	24%	44%
Sweden	Jansson (2004)	21%	42%
Sweden	Kendler (2006)	29%	42%

# Genen en depressie

## Genen hebben een invloed op:

- Kwetsbaarheid voor depressie (stress reactiviteit)
- Leeftijd eerste depressie
- Ernst van de depressie
- Recidiverende karakter van depressie
- Chroniciteit van depressie
- Cognitieve stoornissen bij depressie
- Comorbiditeit: angst-, alcohol-, dwangstoornis
- Mate van suïcidaliteit
- Effectiviteit van antidepressiva

# Life stress and depression

- Polymorphism (s vs. l alleles) related to:
  - More depression symptoms at 26 years
  - More increase in depression symptoms if life events between 21 and 26 years
  - Life events predicted only for those with s allele:
    - depression at 26 years
    - first onset depression at 26 years
    - suicide ideation at 26 years

# Components of resilience to depression

- Positive self-image
- High self esteem
- Self confidence
- Sense of self-efficacy
- Effective problem-resolution skills
- Arousal-modulation skills

(Parker & Manicavasagar, 2005)

# Increasing resilience to depression

- Establishing connections with people around us
- Developing a sense of purpose in life
- Strong religious beliefs or sense of spirituality
- Changing coping with life events
- Isolating stressors so that they are separate to the sense of self
- Deconstructing stressors and handling smaller stress separately
- Developing a sense of community or working for the common good
- Having a sense of connection with a previous time in life
- Developing a framework for mastery over the environment
- Making sense of events and making sense of the stressors we encounter

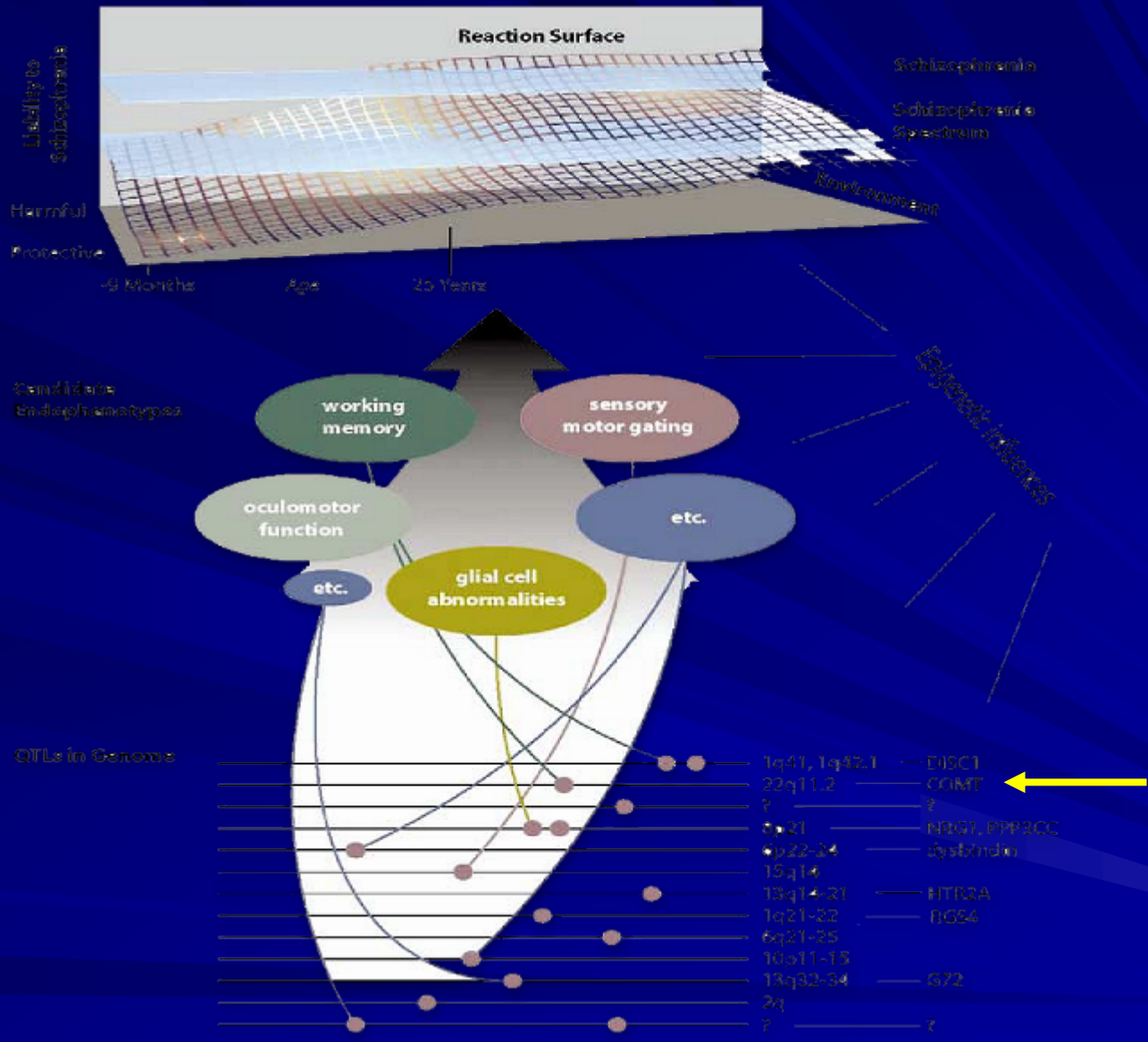
(Parker & Manicavasagar, 2005)

# Risicofactoren voor depressie bij ouderen

- Systematische review en meta-analyse
- Inclusie van studies:
  - > 50 jaar
  - Community residents
  - Prospectieve studie
- Resultaat: 5 risicofactoren voor depressie:
  - Slaapstoornissen
  - Reactie op verlies
  - Lichamelijke beperking
  - Eerdere depressie
  - Vrouwelijk

(Cole MG, Am J Psychiatry 2003;160:1147)







# Voorbeeld 1: ontwikkelingsperspectief

## ■ Functionele kwetsbaarheid bepaald door:

– Genetische kwetsbaarheid:

■ Constitutioneel bepaald neuroticisme

– Structurele kwetsbaarheid:

■ Psychobiologische toestand voortkomend uit wisselwerking tussen constitutie en jeugdervaringen: bv jeugdervaringen die tot geringe eigenwaarde hebben geleid

## ■ Uitlokkende factoren:

– Chronisch: chronische onderwaardering op het werk

– Acueel: verlating door partner

# Beloop van een ziekte



# Kwetsbaarheid voor psychische aandoeningen

- Wie is er eigenlijk kwetsbaar ?
  - de werkende
  - diens werkeenheid
  - het gehele bedrijf
  - combinaties

# Kwetsbaarheidsmodellen

- **Additief kwetsbaarheidsmodel:**
  - stress en kwetsbaarheid additief
- **Interactief kwetsbaarheidsmodel:**
  - kwetsbaarheid versterkt effect stressoren
- **Determinerende kwetsbaarheidsmodel:**
  - kwetsbaarheid bepaalt tevens blootstelling aan stressoren

# Hoe wordt het brein gebouwd ?

- Genen
- Epigenetische beïnvloeding
- Cellen en netwerken
- Neurotransmitter systemen
- Gliaweefsel
- Apoptosis and neurogenesis

# Serotonine transporter (SERT)

- Polymorfisme in promotor regio (s- en l-allele)
- Promotor regio reguleert productie transporter
- Polymorfisme gerelateerd aan:
  - reactie op life events in de jeugd
  - reacties op life events in volwassenheid
  - neuroticisme
  - trait anxiety
  - amygdala activatie
  - encoding van angstige herinneringen
  - vulnerabiliteit voor depressie
  - ernst van de depressie
  - reactie op antidepressiva

# Het brein en de geest

## ■ Sterk uiteenlopende functies:

- bewust-zijn
- waarnemen
- voorstellen
- oriënteren
- bewegen
- voelen
- herinneren
- denken
- oordelen
- willen
- doen: gedragingen
- contacten aangaan
- bewegen
- verliefd zijn

# Arbeid & Depressie studie

-VBBA: scores > 50 -

■ emotionele belasting	53	(26)
■ afwisseling in het werk	54	(36)
■ zelfstandigheid in werk	54	(40)
■ leermogelijkheden	57	(48)
■ werktempo/werkhoeveelheid	62	(46)
■ inspraak	68	(45)

(tussen haakjes: referentiegroep)