



# NEGLECT

**Michal Černík**

Psychologický ústav FF MU

Lékařská fakulta MU

Psychiatrická klinika FN Brno

A decorative graphic on the left side of the slide, resembling the spiral binding of a notebook. It consists of a series of dark, circular loops connected by a thin, light-colored line, set against a dark brown background.

# Obsah sdělení

---

1. Definice a typy neglectu
2. Neuroanatomické koreláty neglectu
3. Teorie vzniku neglectu
4. Diagnostika v klinické praxi
5. Terapie

A graphic of a spiral-bound notebook with a brown cover and a white page. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, just above the text.

1. Definice a typy neglectu

# Co je to neglect?

- Syndrom, který se projevuje neschopností odpovědět, podat zprávu nebo orientovat se ve vztahu k podnětu přicházejícímu z opačné strany, než je poškozená strana mozku.
- Není důsledkem primárního senzorického nebo motorického poškození mozku.
- Má mnoho klinických podob.
- *Neglect = opomíjení.*

# 2 hlavní klasifikační systémy neglectu

## 1. Podle nejčastěji postižených modalit

- Senzorický neglect
- Motorický neglect
- Paměťový neglect

## 2. Podle oblastí, kterých se opomíjení týká

- Osobní neglect
- Prostorový neglect

# 1. Senzorický neglect

- Neschopnost uvědomit si podněty přicházející z opačné strany než je strana, kde je poškozen mozek.
- Toto poškození však nesmí zasahovat systémy zabezpečující zpracování sensorických informací.
- Patří sem další subtypy:
  - Extinkce
  - Defektní bdělost
  - Allestezie

## 2. Motorický neglect

- Neschopnost odpovědět na podnět přicházející z opomíjené strany.
- Pacient si je tohoto podnětu vědom a má dostatek síly na podnět odpovědět.
- Subtypy:
  - Akinézie
  - Motorická extinkce
  - Hypokinézie
  - Bradykinézie
  - Motorická nestálost
  - Allokinézie

### 3. Paměťový neglect

- Pacient si uvědomuje podněty přicházející z opomíjené strany, není však schopen si je vybavit z paměti.
- Subtypy:
  - Anterográdní
  - Retrográdní – Bisiach: Piazza del Duomo v Miláně



## a. Prostorový neglect

- Opomíjení podnětů v poloprostoru, který je kontralaterální k poškození mozku.
- Nejčastější je levostranný neglect.
  - Při poškození pravé hemisféry.
- Subtypy – podle toho, vzhledem k čemu je prostor členěn:
  - Tělesně centrovaný neglect
  - Na předmět centrovaný neglect
  - Na prostředí centrovaný neglect

## b. Osobní neglect

- Tzv. hemi-asomatognózie
- Pacient se domnívá, že celá polovina jeho těla není jeho vlastní.
- Selhávají nejen v rozpoznání svých končetin, ale také v jejich používání.
  - Stěžují si, že mají v posteli cizí ruku nebo nohu
  - Nejsou schopni se obléci, atd.
- Pacienti s mírnějším postižením chápou, že jsou končetiny jejich, ale chovají se k nim jako k věcem.

# Specifické formy neglectu

---

- Anozognozie hemiparézy
  - Popírání přítomné hemiparézy
  - Ačkoliv je pacient skutečně ochrnut, není schopen si to uvědomit a opakovaně vstává z postele a padá
- Anozodiaforie
  - Ví, že je ochrnut, ale projevuje vůči svému postižení výraznou lhostejnost.



---

## 2. Neuroanatomické koreláty neglectu

# Vznik

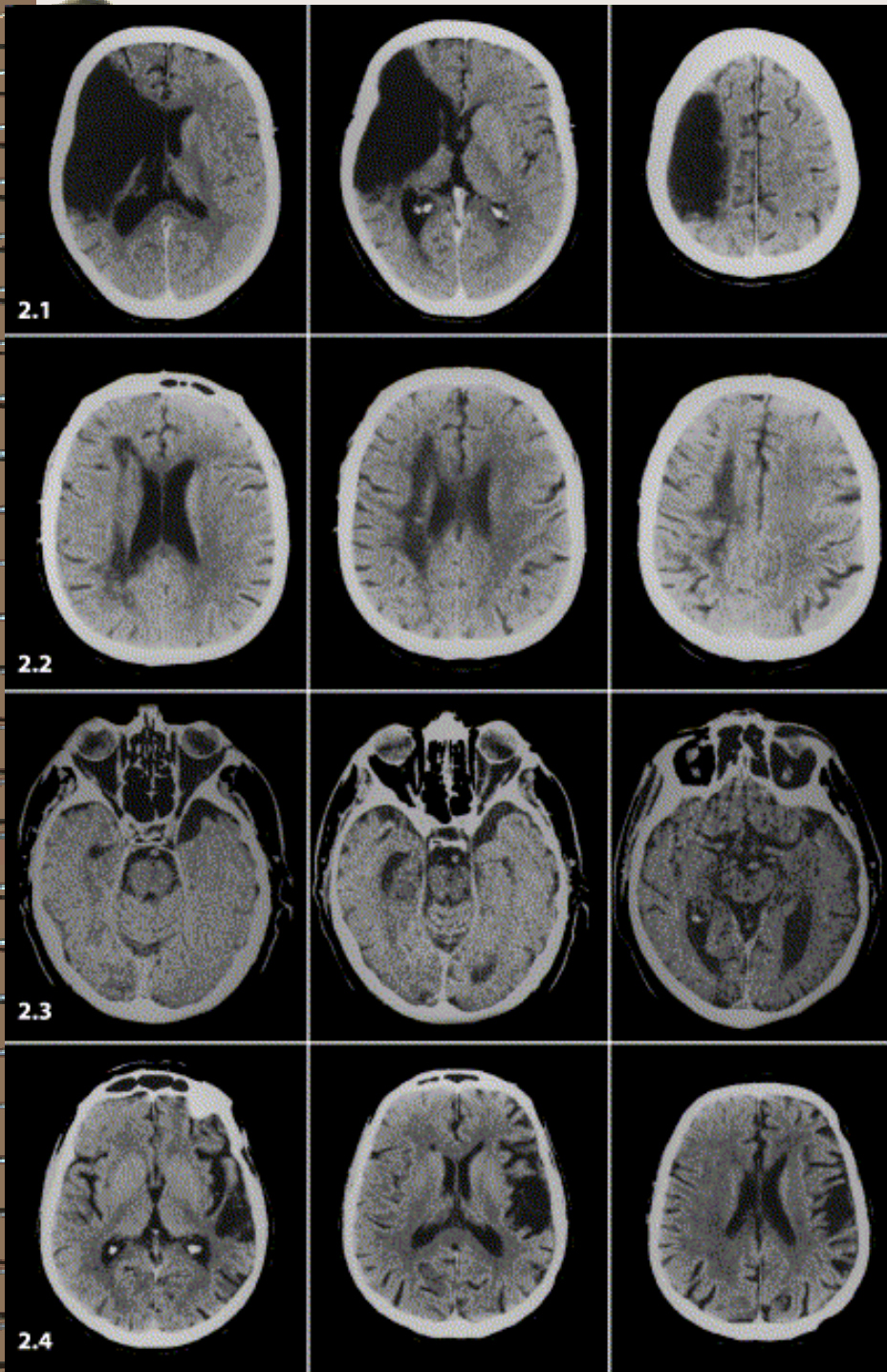
- Následek poškození mozku
  - Rozličné příčiny: úraz hlavy, nádor, atd.
- Nejčastější příčina – cévní mozková příhoda
- Během prvních tří dnů po CMP:
  - 82% pravohemisférových pacientů
  - 65% levohemisférových pacientů

# Průběh

- U velké části pacientů neglect během několika dnů či týdnů spontánně odezní.
- Chronický neglect bývá spojen hlavně s poškozením pravé hemisféry.
  - Až jedna třetina pravohemisférových pacientů trpí ještě rok po mozkové příhodě některými příznaky neglectu.

# Nejčastěji poškozené oblasti mozku

- Pravý temenní lalok
- Často se v souvislosti s neglectem uvádí ložiskové poškození:
  - Kmene
  - Talamu
  - Striatokapsulární oblasti
  - Levého temenního laloku
  - Čelní kůry
- Vzhledem k množství subtypů je logické, že k poškození mozku může docházet na mnoha místech.



- Pravostranné fronto-temporo-parietální poškození
- Pravostranné fronto-temporální poškození
- Pravostranné temporo-occipitální poškození
- Levostranné temporální poškození



A graphic of a spiral-bound notebook with a brown cover and a white page. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, just above the text.

### 3. Teorie vzniku neglectu



# Přehled základních teorií

---

1. Senzorická teorie
2. Pozornostní teorie
3. Teorie motorického záměru
4. Reprezentační teorie
5. Teorie explorace

# 1. Senzorická teorie

---

- První a dnes již překonaná teorie
- Neglect je způsoben oslabením senzorického vstupu.
  - Později rozšířeno i na poruchu sekundárního zpracování senzorických informací
- Důkazy proti:
  - Moderní neuropatologické studie
  - Podrobný neuropsychologický popis symptomatologie

## 2. Pozornostní teorie

- V pozadí neglectu stojí porucha pozornosti.
- 4 odlišné hypotézy:
  - H1: Neglect je způsoben nepozorností vůči podnětům
  - H2: Neglect je způsoben upřednostňováním podnětů
  - H3: Neglect je způsoben neschopností odpoutat se od podnětů
  - H4: Neglect je způsoben předčasnou habituací

# *H1: Nepozornost*

- Požádáme-li pacienta, aby věnoval více pozornosti úsečkám v opomíjeném prostoru, jeho výkon se zlepší.
- Míru opomíjení lze snížit, předložíme-li pacientovi smysluplný podnět.

## *H2: Upřednostňování*

- Předpokládá upřednostňování podnětů přicházejících z neopomíjené části prostoru (nejčastěji vpravo).
- Hypoaktivita vs. hyperaktivita
  - Kinsbourne: neglect je způsoben hyperaktivitou nepoškozené hemisféry, která není dostatečně inhibována hemisférou poškozenou.
  - Heilman: k upřednotňování dochází vlivem hypoaktivity poškozené hemisféry.
  - Metafora houpačky

## *H3: Neschopnost odpoutat se*

- Neglect je způsoben neschopností odpoutat se od podnětů přicházejících z nepostiženého poloprostoru.
- Posner: Trojstupňový model pozornosti
  - Máme-li přesunout pozornost z podnětu A na podnět B, vyžaduje to tři kroky:
    1. Odpoutat pozornost od podnětu A (*disengage*).
    2. Přesunout pozornost na podnět B (*move*).
    3. Upoutat pozornost na podnět B (*engage*).
- Pokus s mazáním podnětů svědčí spíše proti této hypotéze.

## *H4: Předčasná habituace*

- Chatterjee a kol.
- Pokus u pacientky s neglectem:
  - Instrukce: přeškrtnat podněty nalevo i napravo
  - Výsledek: opomíjela podněty uprostřed
  - Interpretace: nepřiměřeně rychlá habituace
- Tato hypotéza je stále ještě ve vývoji.



# *Neurovědní podpora pozornostní teorie I.*

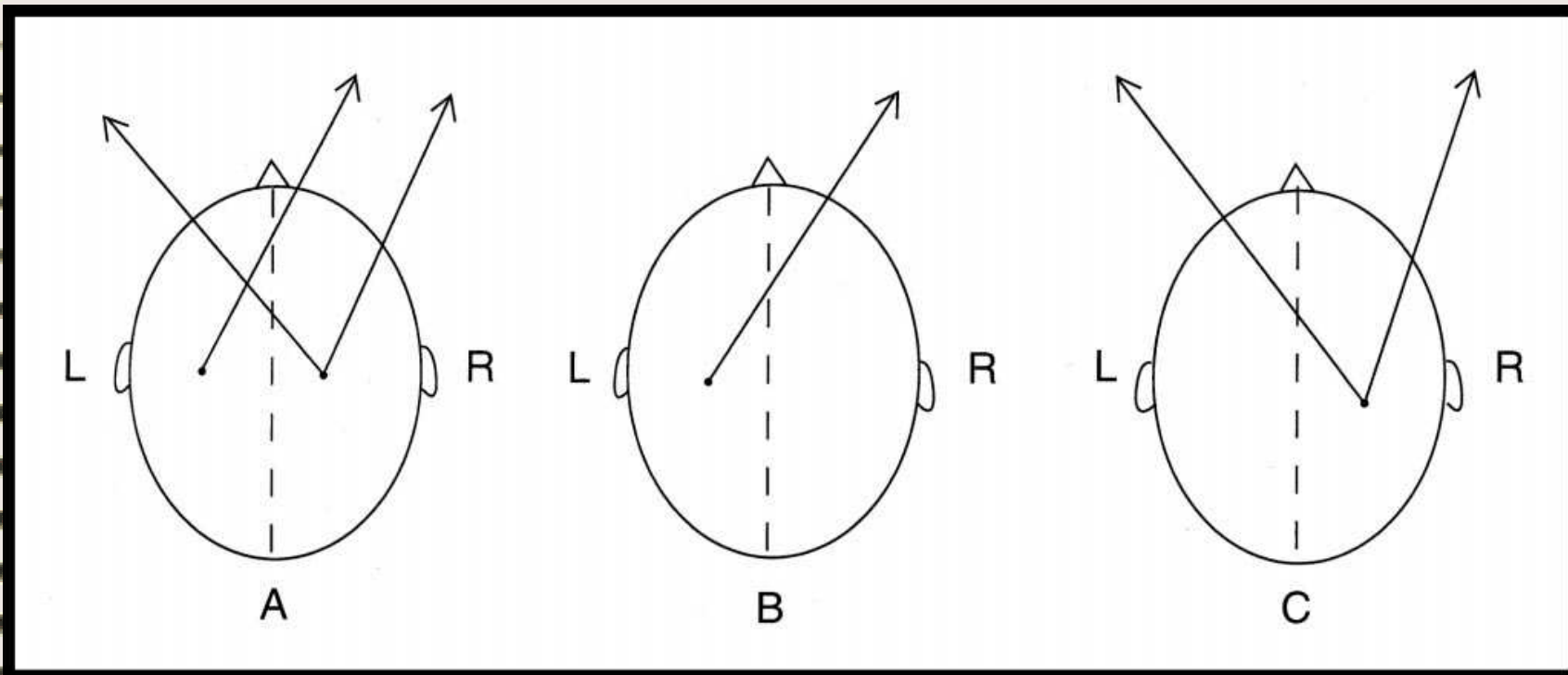
- Na mechanismu pozornosti se podílí tři hlavní systémy:
  - Bdělost
  - Zadní systém (senzorické rameno pozornosti)
  - Přední systém (motorické rameno pozornosti)
- Poškození zadního systému vyvolává syndrom senzorického neglectu.
- Poškození předního systému způsobuje syndrom motorického neglectu.

# *Neurovědní podpora pozornostní teorie II.*

- Heilman: attention-arousal hypothesis
  - Jak je ale možné, že léze v různých částech mozku vedou ke stejnému syndromu?
  - Jednotícím činitelem by mohl být **arousal**.
  - Jednostranné poškození retikulárního aktivačního systému vede k neglectu proto, že RAS není schopen připravit kortex na zpracování senzorické informace.
    - + není inhibován nucleus reticularis v talamu
  - Je-li poškozena kůra, nevyvolávají podněty probouzecí reakci.

# *Neurovědní podpora pozornostní teorie III.*

- Proč se neglect nejčastěji pojí s poškozením pravé hemisféry?
- Pravá hemisféra se zaměřuje na oba poloprostory, zatímco levá hemisféra se primárně zaměřuje na poloprostor pravý.
- Při poškození levé hemisféry zastane pravá hemisféra oba poloprostory.
  - Hemisféra levá toto nedokáže.



- Směr zaměření pozornosti jednotlivých hemisfér
  - A ... u zdravého jedince
  - B ... u pacienta s poškozenou pravou hemisférou
  - C ... u pacienta s poškozenou levou hemisférou

# 3. Teorie motorického záměru

- Někteří pacienti s neglectem mají spíše než s pozorností problémy s iniciací pohybu vůči podnětům přicházejícím zleva.
- Výzkumy: pohyb v bludišti pomocí hmatu, poslepu ukázat na střed prostoru, atd.
- Jak velké množství pacientů trpí poruchou motorického záměru?
  - Pokusy s monitorem
  - 3 typy pacientů:
    1. Pacienti s čistou poruchou pozornosti (temporální a parietální laloky).
    2. Pacienti s čistou poruchou systému motorického záměru (frontální laloky)
    3. Pacienti se smíšenou poruchou obou systémů.

# 4. Reprezenční teorie

- Příčinou neglectu je porucha mentálních reprezentací.
- Bisiach: experiment „Piazza del Duomo v Miláně“
  - Levá hemisféra zabezpečuje reprezentaci pravého poloprostoru a pravá hemisféra levého.
  - Poškozením pravé hemisféry tedy vzniká levostranná porucha mentálních reprezentací.
- Vychází z výzkumů paměťového neglectu.
  - Ne všichni pacienti s neglectem mají současně poruchu paměti a představivosti.
  - Zároveň ne všichni pacienti s těmito poruchami trpí neglectem.

# 5. Teorie explorace

- Monitorování pohybů očí pacientů s levostranným neglectem prokázalo, že tito pacienti neprohledávají očima levou část prostoru.
  - Volní schopnost podívat se doleva není narušena.
- Neglect by mohl být způsoben neschopností prozkoumat celý prostor.
- Problém: Porucha explorace prostoru může být vysvětlována jako následek všech výše probíraných poruch
  - pozornosti, motorického záměru nebo reprezentací

A graphic of a spiral-bound notebook with a brown cover and a white page. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, just above the main text.

## 4. Diagnostika v klinické praxi



# Nejčastěji používané metody

- Velkému množství subtypů neglectu odpovídá také velké množství rozličných diagnostických metod.
- Nejčastější:
  - Kreslení
  - Čtení
  - Psaní
  - Pohybové úkoly
  - Speciálně vytvořené testy (Line Bisection Test, Cancellation task, atd.)

# Kresba lidské postavy



# Obkreslení horního motivu

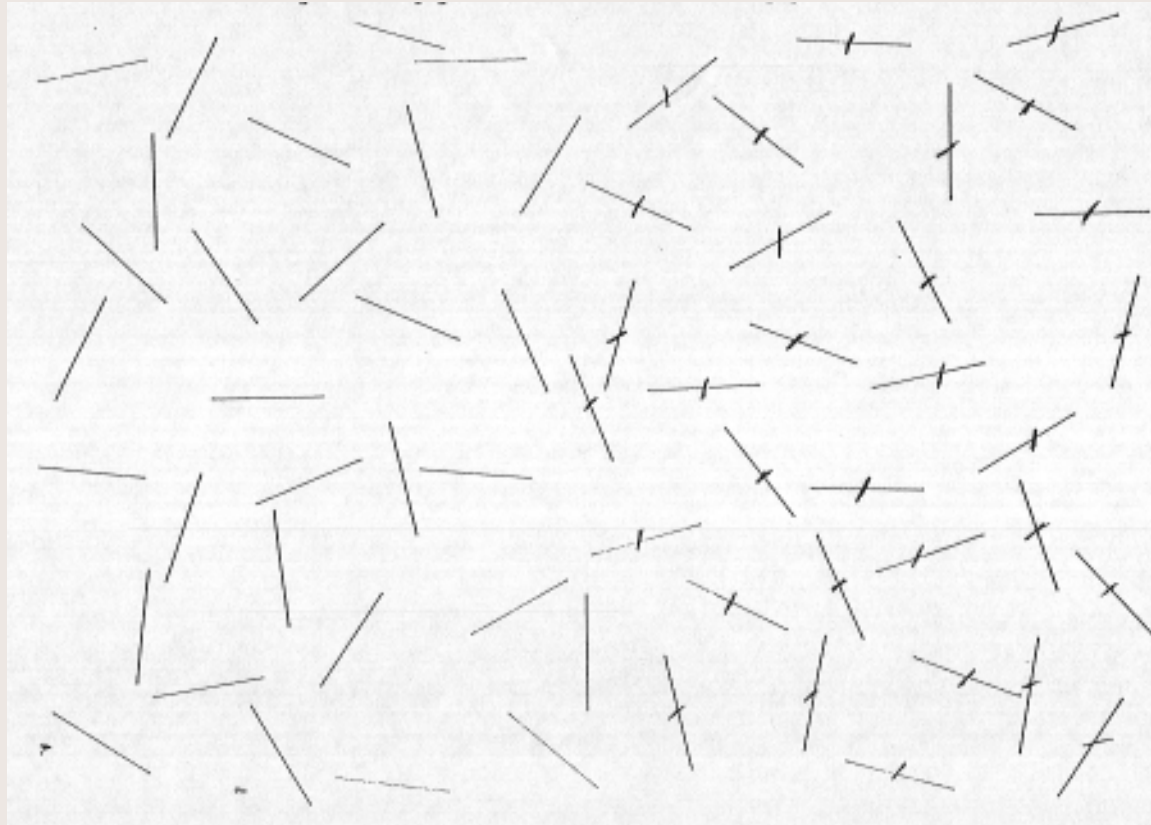


# Psaní

10

Psychology teaches almost  
every  
aspect of  
our lives  
or nearly  
because  
none  
complex  
it  
has  
assumed  
an  
increasingly  
independent  
role  
in  
relating  
human  
problems

# Cancellation task



# Line bisection test

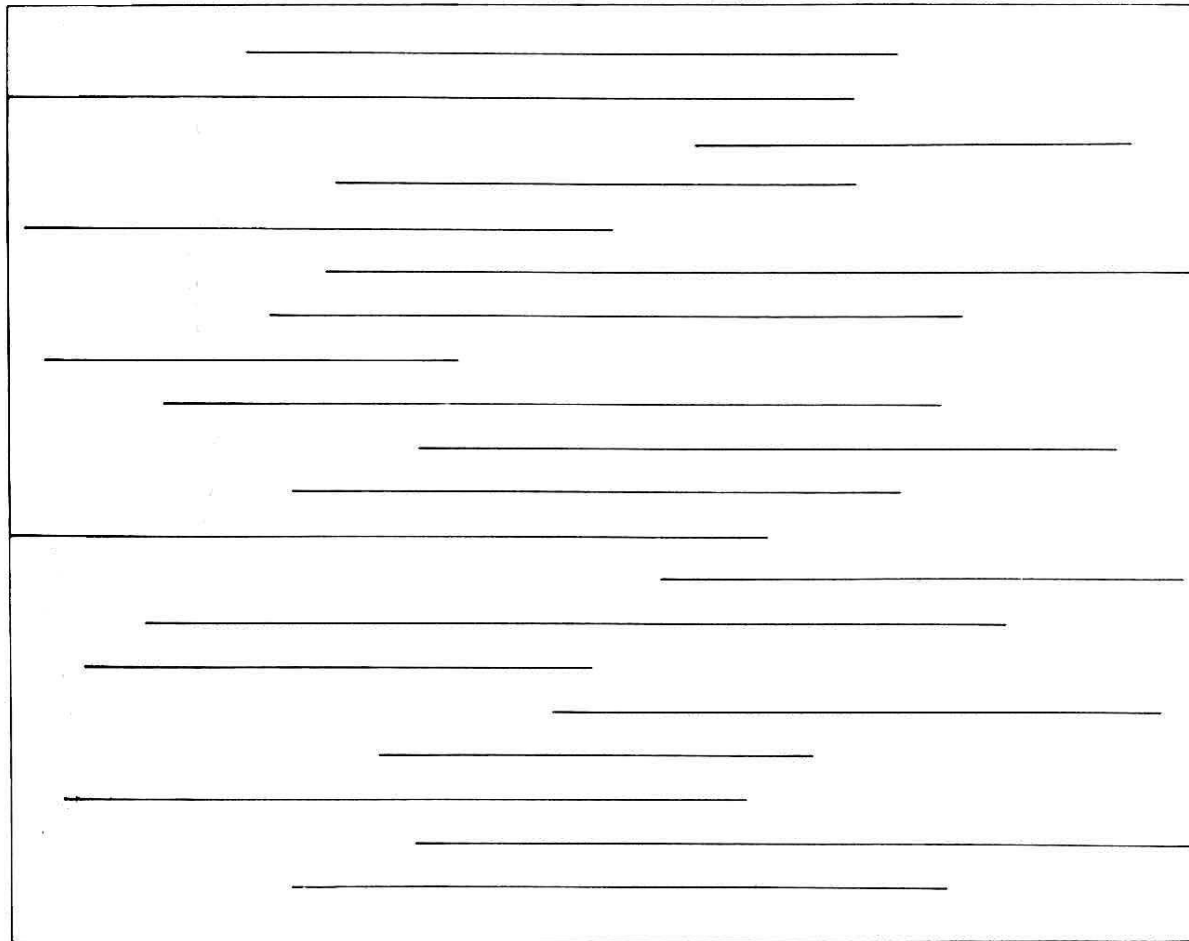


Fig. 10-4 The Line Bisection test. (Schenkenberg et al., 1980)

A graphic of a spiral-bound notebook with a brown cover and a white page. The spiral binding is on the left side. The page is mostly blank, with a horizontal line near the top. The text "5. Therapie" is centered on the page.

# 5. Therapie

# Rehabilitace nebo spontánní úzdava?

- U velké části pacientů s příznaky neglectu bezprostředně po poškození mozku dochází ke spontánní úzdavě.
- Chroničtí pacienti potřebují rehabilitaci.
- Otázky spojené s rehabilitací:
  - Má rehabilitace nějaký účinek?
  - Jaký způsob rehabilitace je ten nejlepší?



# Stimulace nebo odpočinek?

- Kompenzační model
  - Upravit prostředí tak, aby měl pacient důležité věci v nepostiženém prostoru.
  - Heilman
- Stimulační model
  - Stimulovat pacientovy poškozené funkce.
  - Kunkle: přivázel pacientovi k tělu jeho nepostiženou ruku a nutil ho, aby se naučil používat ruku opomíjenou.
  - Nepřehnat to – nenutit ho do činností, které by mohly ublížit jemu nebo jeho okolí.
- Pokus o jakoukoliv rehabilitaci bývá ztížen pacientovou anosognozií.

# Rehabilitace shora-dolů nebo zdola-nahoru?

- Top-down X bottom-up treatment
- Shora-dolů:
  - Nácvik prohledávání opomíjeného prostoru.
- Zdola-nahoru:
  - Pohybující se podněty v opomíjeném prostoru stimulují podkorové struktury.
  - Opakované pohybování končetinou v opomíjeném prostoru (hand movement strategy).
  - Asymetrická aktivace vestibulárního systému.
  - Vibrační stimulace svalů.
  - Atd.

# Další možnosti

- **Colliculus superior:**
  - Zdá se, že zvýšená aktivita na nepostižené straně inhibuje funkci strany poškozené.
  - Neglect lze redukovat snížením aktivity na nepostižené straně:
    1. Destrukci kontralezionálního collicula
    2. Zakrytím oka na postižené straně (snížení aktivity vlivem deprivace)
    3. Zakrytím poloviny zorného pole u obou očí
- **Dopaminová terapie**
  - Některé studie prokázaly pozitivní efekt agonistů dopaminu při terapii neglectu.
  - Jsou-li poškozena bazální ganglia, efekt agonistů dopaminu je negativní – zhoršuje příznaky neglectu.

# „Kámen úrazu“ rehabilitačních technik

- Problém ekologické validity
  - Je možné převést úspěchy v rehabilitaci do běžných životních situací?
  - Mnohdy tomu tak není.
  - Proto je nutné při rehabilitaci dbát na to, s čím se bude pacient potýkat ve svém běžném životě.

A graphic of a spiral-bound notebook with a brown cover and a white page. The spiral binding is on the left side. A thin horizontal line is drawn across the page, just above the text.

Děkuji za pozornost.