



# Klinik Hochried

## „Trauer, Wut, Verzweiflung, Schmerz, Unruhe – Indikationen für Psychopharmaka?“

Dr. Stephan Springer

[stephan.springer@klinikhochried.de](mailto:stephan.springer@klinikhochried.de)

12. Ringvorlesung Pädiatrische Palliativversorgung Ostwestfalen 05. Mai 2021



# Gliederung

- Bedeutung
- Literaturrecherche
- Psychopharmaka-Profile
- Schlussfolgerungen

# Thema

- Unsicherheit...

- „Not“ der ärztlichen KollegInnen...

bei seelischer Not (...oft vorhanden in palliativen Situationen), bei Ärger und Betroffenheit (möglichst rasch) wirksame Psychopharmaka geben zu wollen

- Frage der „nichtpsychiatrischen“ KollegInnen...

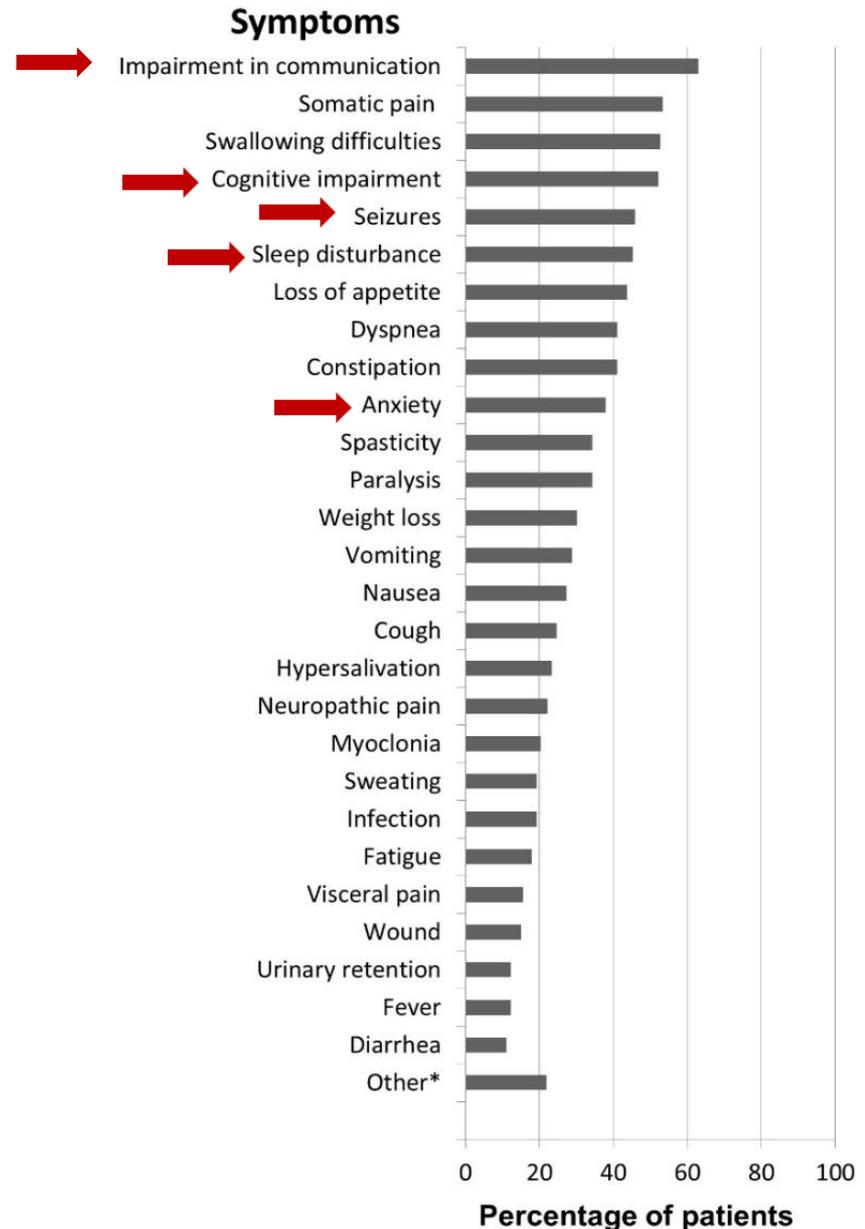
wann Psychopharmaka überhaupt sinnvoll sind und  
was man in welchen typischen schwierigen Situation geben kann

# Bedeutung

(Neuro-)Psychiatrische Symptome  
bei mehr als 40% der Patienten

Nolte-Buchholtz S, Zernikow B, Wager J. Pediatric Patients Receiving Specialized Palliative Home Care According to German Law: A Prospective Multicenter Cohort Study. *Children (Basel)* 2018 Jun; 5(6): 66ff. Published online 2018 May 31. doi: 10.3390/children5060066

Bildnachweis:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6028915/figure/children-05-00066-f001/>



# Bedeutung

- Gruppen pädiatrischer Palliativpatienten
  - Gruppe 1 – lebensbedrohliche Erkrankungen
  - Gruppe 2 – Erkrankungen mit vorzeitigem Tod (z.B. CF)
  - Gruppe 3 – progrediente Erkrankungen ohne Heilbarkeit (Bsp. Muskeldystrophie)
  - Gruppe 4 – irreversible, nicht progrediente Erkrankungen, regelhaft mit Komplikationen und oft vorzeitigem Tod (Bsp. schwere CP)

➔ viele Patienten lange Zeit chronisch krank

Association for Children with Life-threatening or Terminal Conditions ACT. A guide to the development of children's palliative care services. Update of a report by the Association for Children with Life-Threatening or Terminal Conditions and their Families (ACT) and the Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH). 2003, Bristol, UK

# Bedeutung

- Gruppen pädiatrischer Palliativpatienten
- 75% nichtonkologische Erkrankungen <sup>(1)</sup>
- oft Patienten der Gruppe 3 (progredient) Kranke und Gruppe 4 (irreversibel) Kranke <sup>(2)</sup>
- viele Kinder unter 10 Jahren <sup>(1)</sup>

1. Groh G, Borasio GD, Nickolay C, Bender HU, von Lüttichau I, Führer M: Specialized Pediatric Palliative Home Care—A Prospective Evaluation. *J Palliat Med* 2013; 16: 1588–1594
2. Association for Children with Life-threatening or Terminal Conditions ACT. A guide to the development of children's palliative care services. Update of a report by the Association for Children with Life-Threatening or Terminal Conditions and their Families (ACT) and the Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH). 2003, Bristol, UK

# Bedeutung

- Zusammenfassung
- über 40% der Kinder von psychiatrischen Symptomen betroffen <sup>(2)</sup>
- Kinder mit teils langwierigen chronischen Erkrankungen
- meist nichtonkologische Erkrankungen <sup>(1)</sup>
- viele Kinder unter 10 Jahren <sup>(1)</sup>
- Psychopharmaka meist “off-label” im Kindesalter
- **fast keine Literatur zu Psychopharmaka in pädiatrischer Palliativmedizin**

1. Groh G, Borasio GD, Nickolay C, Bender HU, von Lüttichau I, Führer M: Specialized Pediatric Palliative Home Care—A Prospective Evaluation. J Palliat Med 2013; 16: 1588–1594

2. Nolte-Buchholtz S, Zernikow B, Wager J. Pediatric Patients Receiving Specialized Palliative Home Care According to German Law: A Prospective Multicenter Cohort Study. Children (Basel) 2018 Jun; 5(6): 66ff. Published online 2018 May 31. doi: 10.3390/children5060066

# Literatur

- Indikationen für Psychopharmaka palliativ
- Schmerz
- Schlaf
- Angst, Trauer, Stress, PTBS
- Desorientiertheit, Agitiertheit, Aggression, “ADHS”
- Suizidalität
- Medikamenten-Begleitwirkungen

Stoddard FJ, Usher CT, Abrams AN (2006) Psychopharmacology in Pediatric critical care. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am 15: 585-96

# Literatur

- Problem der Quantifizierung von Leiden/ Lebensqualität (Bsp. Wachkomapatienten)
- Wachkomakinder > 4 Wochen leben oft mit schweren Behinderungen
- Untersuchung des „Impakt“ auf die betroffenen Familien von Kindern
- 13% der Kinder (weitgehend) gesund, 69% überleben mit erheblichen Problemen und Einschränkungen
- meiste Eltern froh, dass ihr Kind überlebt hat (kein „unerträgliches Leiden“) - das Patientenoutcome beeinflusst diese Einschätzung nicht
- auch bei „poor outcome“ ist gesundheitsbezogene QoL der Eltern (in Summe) nicht schlechter als Normalbevölkerung

Kluger G, Kirsch A, Hessenauer M, Aust H, Berweck S, Betzler C, Steinbeis C, Staudt M. Prospektive Langzeitstudie zum Outcome von Kindern im Wachkoma nach Beinahe-Ertrinken und Lebensqualität der Familie. Kongressbeitrag M. Staudt DGKJ 2018 und Neuropediatrics in revision

# Literatur

- Voraussetzungen für Psychopharmaka palliativ
- **Lebensqualität und Verträglichkeit** sollten im Vordergrund stehen <sup>(1)</sup>
- psychiatrische Anamnese mit Fachkunde eines KJ-Psychiaters <sup>(1, 3)</sup>
- **Psychiatrische Vorerkrankung** beachten, da diese die Lebensqualität **verschlechtert** und den Medikamentenbedarf erhöht <sup>(2)</sup>
- **palliative Medikation nicht ohne Psychotherapie-Angebot** <sup>(1)</sup>
- Schmerztherapie erster Schritt,  
da Schmerz psychiatrische Symptome hervorrufen kann  
(insbesondere Depression und Schlafstörungen) <sup>(1,3)</sup>

1. Stoddard FJ, Usher CT, Abrams AN (2006) Psychopharmacology in Pediatric critical care. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am 15: 585-96
2. Masel EK, Berghoff AS, Mladen A, Schur S, Maehr B, Kirchoff M, Simanek R, Bauer M, Watzke HH, Amering M. Psyche at the end of life: Psychiatric symptoms are prevalent in patients admitted to a palliative care unit. Palliat Support Care. 2016 Jun;14(3):250-8. doi: 10.1017/S1478951515000899. Epub 2015 Oct 8
3. Jones R, Kamper A, Keck B, Kronberger-Vollnhofer M, Steiner R. Schmerztherapie im Kindes & Jugendalter - Richtlinien der AG für Pädiatrische Palliativmedizin, Österreich, März 2013

# Literatur

- Psycho-Pharmaka in der pädiatr. Palliativmedizin

Pregabalin  
(Lyrica®)

Gabapentin  
(Neurontin®)

Cannabis  
(Dronabinol®)

Midazolam  
(Dormicum®)

Lorazepam  
(Tavor®)

Chlorprothixen  
(Truxal®)

Fluoxetin  
(Fluctin®)

Sertralin  
(Zoloft®)

Citalopram  
(Cipramil®)

Escitalopram  
(Cipralex®)

Amitryptilin  
(Saroten®)

Mirtazapin  
(Remergil®)

Haloperidol  
(Haldol®)

Risperidon  
(Risperdal®)

Quetiapin  
(Seroquel®)

Aripiprazol  
(Abilify®)

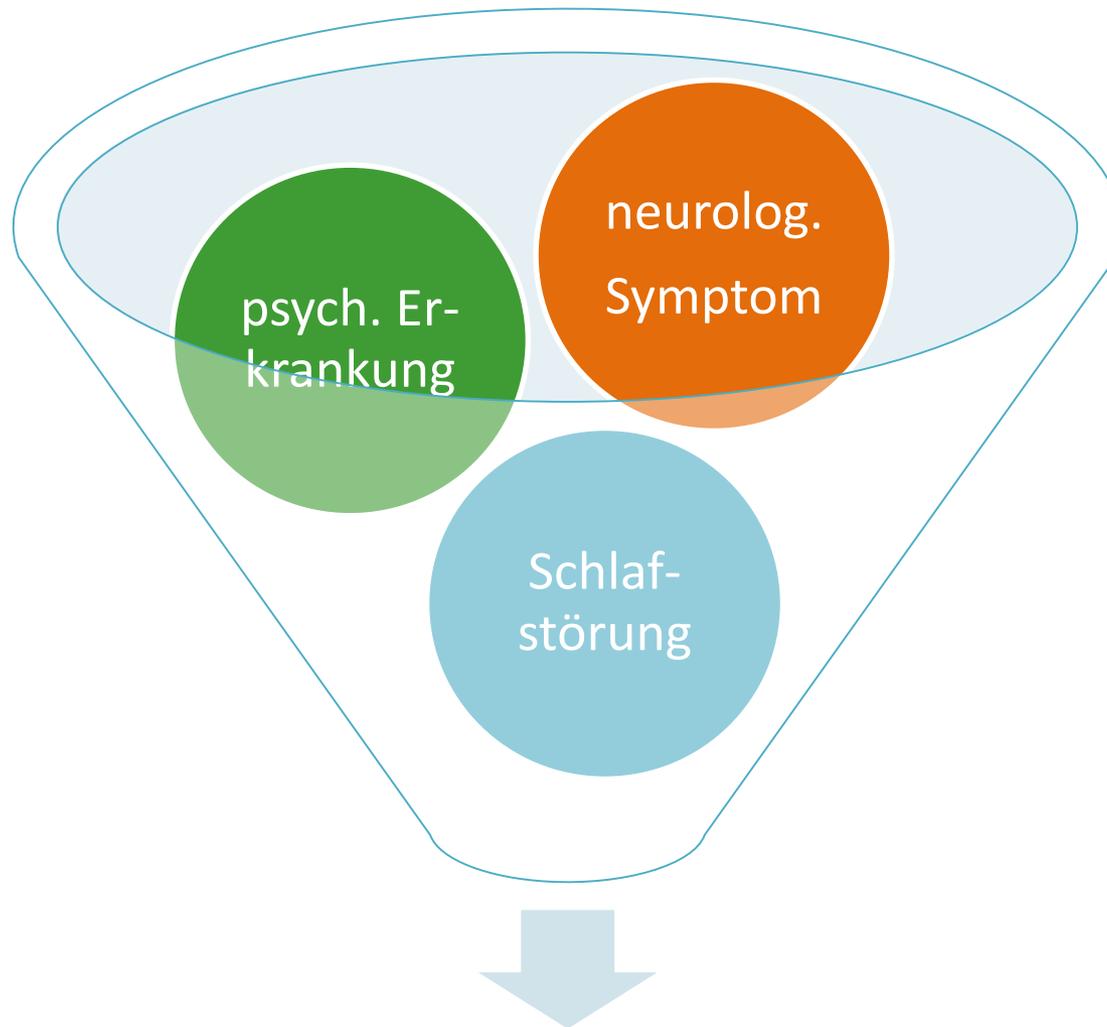
Jones R, Kamper A, Keck B,  
Kronberger-Vollnhofer M, Steiner R.  
Schmerztherapie im Kindes &  
Jugendalter - Richtlinien der AG für  
Pädiatrische Palliativmedizin,  
Österreich, März 2013

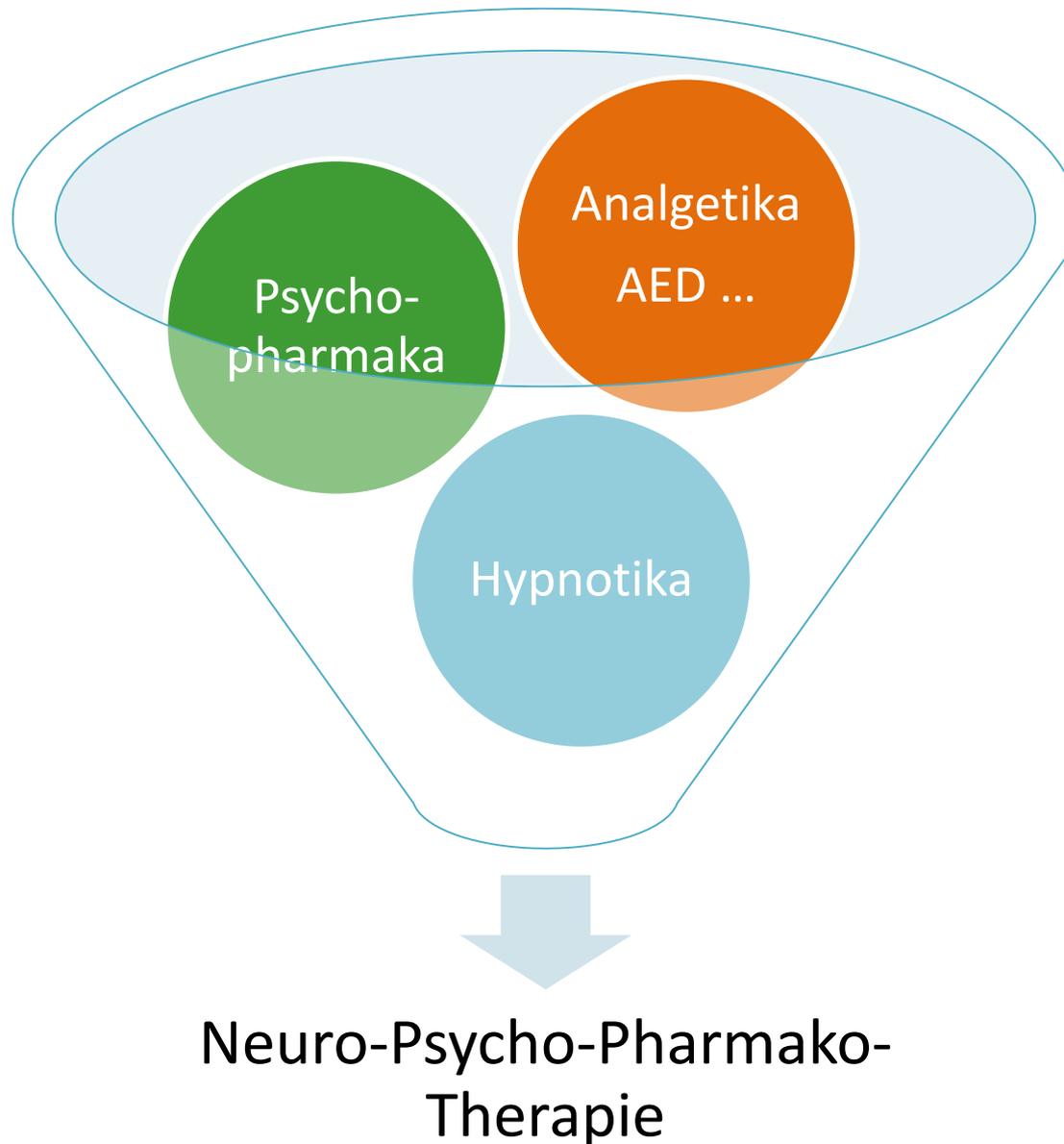
# Literatur

## ■ Psycho- Pharmaka in der pädiatr. Palliativ- medizin

Jones R, Kamper A, Keck B,  
Kronberger-Vollnhofer M, Steiner R.  
Schmerztherapie im Kindes &  
Jugendalter - Richtlinien der AG für  
Pädiatrische Palliativmedizin,  
Österreich, März 2013

Substanz	Indikation	Bemerkungen
Pregabalin (Lyrica®) Gabapentin (Neurontin®)	Schmerzen, Neuralgien	ersetzt Antidepressiva für diese Indikation
Cannabis (Dronabinol®)	Spastik, Übelkeit, Anxiolyse, Schlaf, Schmerz	opiodsparend – z.B. bei NW der Opioide
Midazolam (Dormicum®) Lorazepam (Tavor®)	Angst, Schlaf, Muskelspannung	Einsatz auch bei Entzug (Angst bei Entzug)
Chlorprothixen (Truxal®)	Angst, Unruhe, Anspannung	bei Kindern > 3 Jahre einsetzbar; wirkt anxiolytisch, sedierend
Fluoxetin (Fluctin®)	Angst, Panik, Depression	ab 8 Jahre einsetzbar; relevantes <b>gastrointestinales Blutungsrisiko</b> , gilt auch bei SSRI und oralen Antikoagulantien
Sertralin (Zoloft®), Citalopram (Cipramil®), Escitalopram (CipraleX®)	Depression, Angst	bei Kindern nur <b>eingeschränkte Zulassung</b> ; aber bei Sertralin beste Verträglichkeit
Amitriptylin (Saroten®)	Depression, Schlaf, Neuropathie	trizyklische Antidepressiva nicht primär als Antidepressiva, da schlechtes Nutzen-/Risikoverhältnis
Mirtazapin (Remergil®)	Depression, Angst, Schlaf	<b>off-label</b> bei Kindern; NW Appetitsteigerung
Haloperidol (Haldol®)	Entzugs-“Psychose“	Einsatz meist nur in Intensivmedizin und bei massiver Agitiertheit
Risperidon (Risperdal®)	Psychosen, Impulsivität, Aggression	zusätzlich <b>Sedierung</b> , deutliche Appetitsteigerung, häufiger bei Intelligenzminderung eingesetzt
Quetiapin (Seroquel®)	Psychosen, Aggression, geistige Behinderung, Autismus, bipolare Störung, Manien	<b>erst ab 16 Jahre</b> zugelassen
Aripiprazol (Abilify®)	Psychose, Aggression, auch geistig behinderte, autistische Patienten; bipolare Störung, Manien	<b>Zulassung ab 15 Jahre</b>





# Psychopharmakotherapie

- Hypnotika
- Psychopharmaka
- Antiepileptika
- Analgetika

# Psychopharmakotherapie

- Hypnotika
  - Die meisten Hypnotika sind bei Kindern (<12 J.) nicht zugelassen
  - 10-35% aller Kleinkinder in USA/ GB erhalten Hypnotika
  - häufigste Grunderkrankungen (in USA) mit Hypnotikatherapie:
    - Schmerzen
    - Retardierung
    - Autismus
    - ADHS

# Psychopharmakotherapie

- Hypnotika – Medikamentengruppen
  - Benzodiazepine und GABA-Agonisten
  - Antihistaminika
  - Melatonin
  
  - Neuroleptika
  - Antidepressiva
  - Stimulantien (abends)
  
  - Chloralhydrat

# Psychopharmakotherapie

- „Psychopharmaka“
  - Relevante Nebenwirkungen
    - Blutdrucksteigerung (unterschätzt bei MPH)
    - EKG-Veränderungen (QTc-Zeit-Verlängerung unterschätzt bei Kombi)
    - EPMS (extrapyramidal-motorische Bewegungsstörungen)
    - Veränderung der Krampfschwelle und des EEG
    - Appetitsteigerung (oder –minderung)
  - Pharmakokinetik
    - bei Kindern und Jugendlichen anders (v.a. Cytochrom-P450-System)
    - Antidepressiva und Neuroleptika senken Medikamentenspiegel

# Psychopharmakotherapie

- Problem Krampfschwelle
  - viele Psychopharmaka senken die Krampfschwelle
  - daher EEG wichtiger als EKG
  - Senkung der Krampfschwelle (Einzelsubstanzen):
    - deutlich: Clozapin
    - mäßig deutlich: Quetiapin, SSRI
    - mäßig: Risperidon, Aripiprazol
    - gering: Stimulantien, Melperon

# Psychopharmakotherapie

- „Psychopharmaka“-Gruppen
  - „ADHS“-Medikamente
    - Stimulantien inkl. Lisdexamfetamin
    - Atomoxetin
    - Guanfacin
  - Antidepressiva
    - SSRI
    - NaSSA
    - Trizyklika
  - Neuroleptika
    - typische vs. atypische Neuroleptika
    - niederpotente, mittelpotente, hochpotente Neuroleptika

# Psychopharmakotherapie

- Neuroleptika-Gruppen

- niederpotente - sedierend > impulskontrollierend
- mittelpotente - impulskontrollierend > antipsychotisch
- hochpotente - antipsychotisch
  
- atypische - meist mittelpotent

# Psychopharmakotherapie

- Neuroleptika
  - Anstieg der Verordnungen; v.a. bei 16-19-Jährigen
  - häufigste Indikationen Persönlichkeits-/ Verhaltensstörungen (hyperkinetische Störungen), Intelligenzminderung
  - seltenere Indikation Psychose
  - 80% der Verordnungen bei Jungen
  - am häufigsten verordnete Substanzen:  
Risperidon >> Pipamperon > Quetiapin

Franke C, Fegert JM, Krüger U, Kölch M. Verordnungshäufigkeiten von Psychopharmaka bei Kindern und Jugendlichen mit psychischen Erkrankungen in Deutschland. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 2016, 44(4): 259-274

# Psychopharmakotherapie

- Antidepressiva
  - Anstieg der Verordnungen; v.a. 15-19-jährige Mädchen
  - häufigste Indikationen Depression und Persönlichkeitsstörungen
  - trotzdem Verordnung bei < 50% der Patienten mit mehr als mittelgradiger Depression
  - am häufigsten verordnete Substanzen: Fluoxetin > Citalopram > Mirtazapin > Sertralin > Amitryptilin > Imipramin

Franke C, Fegert JM, Krüger U, Kölch M. Verordnungshäufigkeiten von Psychopharmaka bei Kindern und Jugendlichen mit psychischen Erkrankungen in Deutschland. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 2016, 44(4): 259-274

# Psychopharmakotherapie

- Antidepressiva
  - SSRI, SNRI, MAO-Hemmer, Trizyklika
    - aktivierend und stimmungsverbessernd
    - Nebenindikationen: Essstörungen, Zwang, Panik, PTBS, Mutismus, Schmerz
    - SSRI: Fluoxetin, Fluvoxamin, Citalopram, SNRI: Venlafaxin, Triz.: Clomipramin, Amitryptilin
  - Tetrazyklika, NaSSA
    - Doxepin, Mirtazapin
    - sedierend
    - stimmungsverbessernd
    - Komedikation bei Psychosen

Gerlach M, Wewetzer C, Fleischhaker C, Mehler-Wex C, Schulz E, Seifert J, Walitza S, Warnke A. Entwicklungspsychopharmakologie. In: Herpertz-Dahlmann B, Resch F, Schulte-Markwort M, Warnke A. Entwicklungspsychiatrie. 2. Auflage, Schattauer Verlag, Stuttgart, 2007: pp 372-407

# Schlafstörungen



# Hypnotikatherapie

- Zwischenfazit
- nichtmedikamentöse Therapie ist Hypnotika überlegen
- die Medikamentenwahl richtet sich v.a. nach Indikation, Wirkdauer und Komorbidität
- die geeignetesten Substanzen sind Benzodiazpine, Melatonin und Neuroleptika
- das Abhängigkeitsrisiko muss beachtet werden

# Synopsis Antidepressiva (Gerlach 2007)

Generikum (Handelsname)	Indikation	Zulassung/ Off-label	Dosis
<b>SSRI</b>			
Citalopram (z.B. Cipramil)	Depression, Angst, Zwang	keine Zulassung	20-60mg/d
Escitalopram (z.B. Cipralext)	Depression, Angst	keine Zulassung	10-20mg/d
Fluoxetin (z.B. Fluctin)	Depression, Angst, Zwang, <i>Bulimie</i>	ab 8 Jahre	20-60mg/d
Fluvoxamin (z.B. Fevarin)	Depression, Zwang	ab 8 Jahre	50-200mg/d – 2 ED
Paroxetin (z.B. Seroxat)	Depression, Angst, Zwang, <i>PTBS</i>	keine Zulassung	20-50mg/d
Sertralin (z.B. Zoloft)	Depression	keine Zulassung	50-150mg/d
<b>SNRI</b>			
Venlafaxin (z.B. Trevilor)	Depression, Angst, <i>Borderline</i>	keine Zulassung	70-150mg/d – 2 ED
<b>Trizyklika</b>			
Amitryptilin (z.B. Saroten)	Depression, <i>Schmerz, Schlaf</i>	keine Zulassung	75-150mg/d – 2 ED
Clomipramin (z.B. Anafranil)	Depression, Angst, Zwang, <i>Enuresis, Pavor, Kataplexie</i>	ab 5 Jahre für Enuresis	75-150mg/d – 2 ED
Doxepin (z.B. Aponal)	Depression, Angst, <i>Schlaf, Entzug</i>	keine Zulassung	75-150mg/d – 2 ED
Imipramin (z.B. Tofranil)	Depression, <i>Schmerz</i>		
<b>MAO-Hemmer</b>			
Moclobemid (z.B. Aurorix)	Depression, <i>soziale Phobie</i>	keine Zulassung	300-450mg/d – 2-3 ED
<b>andere</b>			
Johanniskraut (z.B. Jarsin)	Depression, Angst	ab 12 Jahre	300-900mg/d – 1-3 ED
Mirtazapin (z.B. Remergil)	Depression, <i>Schlaf</i>	keine Zulassung	15-45mg/d - Abendgabe

# Neuroleptika – Gruppen (Gerlach 2007)

	<b>typisch</b>	>	<b>atypisch</b>	
	öfter EPMS		seltener EPMS	
	<b>hochpotent</b>	<b>mittelpotent</b>		<b>niedrigpotent</b>
	antipsychotisch	impulskontrollierend und sedierend	impulskontrollierend und antipsychotisch	sedierend
<b>Trizyklika</b>	Levomepromazin (z.B. Neurocil)	Promethazin (z.B. Atosil), Chlorprothixen (z.B. Truxal)	Clozapin (z.B. Leponex), Olanzapin (z.B. Zyprexa), Quetiapin (z.B. Seroquel)	
<b>Butyrophenone</b>	Haloperidol (z.B. Haldol)			Melperon (z.B. Eunerpan), Pipamperon (z.B. Dipiperon)
<b>Benzisoxazol-Derivate</b>			Risperidon (z.B. Risperdal)	
<b>Benzisothiazol-Derivate</b>			Ziprasidon (z.B. Zeldox)	
<b>Benzamide</b>			Amisulprid (z.B. Solian)	Sulpirid (z.B. Dogmatil)

# Epilepsien und psych. Erkrankungen

- Sprache (Landau-Kleffner)
- Autismus (Syndrome, Genetik)
- forcierte Normalisierung
- Frontallappenepilepsie (psychiatrische Symptomatik)
- dissoziative Anfälle
- Depression
- ...

# Epilepsien und psych. Erkrankungen

- Häufigkeit psychiatrischer Komorbidität

- |                        |                    |  |
|------------------------|--------------------|--|
| ▪ Schizophrenien       | bis 5%             | DD: iktale „Psychose“                          |
| ▪ Depression           | bis 25%            | reaktiv und<br>bei Temporallappenepilepsien    |
| ▪ dissoziative Anfälle | bis 10%            |  |
| ▪ Autismus             | bis 10%<br>bis 30% | v.a. bei frühem Epi-Beginn<br>bei West-Syndrom |

z.B.:

Warwick (2007) *Epilepsy Behav* 10(2): 344-347

Mc Lellan (2005) *Dev Med Child Neurol* 47: 666-672

# Schlussfolgerungen

- Vorteile der Psychopharmaka
  - Wirksamkeit auch bei Kindern und Jugendlichen
  - relativ große therapeutische Breite, daher palliativ geeignet
- Nachteile/Probleme
  - Dosisfindung, langsame Eindosierung und Wechselwirkungen<sup>(2)</sup>
  - Entzugssymptome beim abrupten Absetzen (z.B. DZP)
  - keine Substanzen für akute „Trauer, Wut, Verzweiflung...“
  - historische Belastung (z.B. Neuroleptika bei Heimkindern)<sup>(1)</sup>

1. Kölch M, Schepker K. Psychopharmaka in den 1950ern. Z KJPP 2017; 45(5): 417-424

2. Stübner S, Grohmann R, Eckermann G, Hiemke C, Lorenzl S. Psychopharmaka in der Palliativmedizin, DÄB 2018; 115(18): 868-871

Symptom/ Diagnose	akut	vorübergehend	chronisch
Trauer	evt. <b>Benzodiazepine</b>	--	--
Verzweiflung/ Anspannung	Melperon, Pipamperon	Melperon Pipamperon	--
Schmerz (additiv)		z.B. Chlorprothixen	z.B. <b>Amitryptilin</b> , Gabapentin
Unruhe/ „ADHS“	siehe rechts	auch z.B. Chlorprothixen	Atomoxetin, <b>(Stimulantien)</b>
Schlaf	Melatonin, Pipamperon	Mirtazapin, Chlorprothixen	Quetiapin, Mirtazapin
Angst	<b>Benzodiazepine</b> , Melperon	Pipamperon Melperon	Fluoxetin, Fluvoxamin
Wut und Stress	evt. Pipamperon	evt. Pipamperon	Aripiprazol, LTG
Agitiertheit/ Manie	Pipamperon	<b>Risperidon</b>	Aripiprazol, <b>Risperidon</b> , LTG, VPA, OXC
Aggression	Melperon, Pipamperon	Melperon, Pipamperon	<b>Risperidon</b>
Depression	--	Mirtazapin	Fluoxetin, Sertralin, Gabapentin
Psychose	--	--	Quetiapin, Aripiprazol

# Fazit

- Neuro-Psychiatrie in der Palliativmedizin ist Therapie...
  - zuerst der Symptomatik der Grunderkrankung
  - dann der psychiatrischen Symptomatik
  - und der Komorbiditäten
  
- durch ...
  - gezielte Medikamentenwahl und
  - interdisziplinäre Absprache inkl. KJPP

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
[stephan.springer@klinikhochried.de](mailto:stephan.springer@klinikhochried.de)



# Quellen

- Benkert O, Hippus H. Kompendium der psychiatrischen Pharmakotherapie, 7.Auflage, Springer Verlag, Heidelberg, 2009
- Laux G, Dietmaier O, Praktische Psychopharmakotherapie, 5. Auflage, Urban & Fischer Verlag, München, 2006
- Franke C, Fegert JM, Krüger U, Kölch M. Verordnungshäufigkeiten von Psychopharmaka bei Kindern und Jugendlichen mit psychischen Erkrankungen in Deutschland. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 2016, 44(4): 259-274
- Gerlach M, Wewetzer C, Fleischhaker C, Mehler-Wex C, Schulz E, Seifert J, Walitza S, Warnke A. Entwicklungspsychopharmakologie. In: Herpertz-Dahlmann B, Resch F, Schulte-Markwort M, Warnke A. Entwicklungspsychiatrie. 2. Auflage, Schattauer Verlag, Stuttgart, 2007: pp 372-407
- Nissen G, Fritze J, Trott GE. Psychopharmaka im Kindes- und Jugendalter, 2. Auflage, Urban & Fischer Verlag, München 2004
- Gerlach M, Mehler-Wex C, Walitza S, Warnke A, Wewetzer C. Neuro-/ Psychopharmaka im Kindes- und Jugendalter. 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg, 2016
- Schmidt D, Elger, CE. Praktische Epilepsiebehandlung. 3. Auflage, Thieme Verlag, Stuttgart, 2005
- Springer S, Hollmann H, Noterdaeme M, Kluger G, Grimmer A, Borusiak P. Autismus-Spektrum-Störungen und Epilepsie, Teil 1 – Charakteristika der Autismus-Spektrum-Störungen. Z Epileptol 2017: DOI 10.1007/s10309-017-0136-z
- Springer S, Hollmann H, Noterdaeme M, Kluger G, Grimmer A, Borusiak P. Autismus-Spektrum-Störungen und Epilepsie, Teil 2 – Epilepsien. Z Epileptol 2017: DOI 10.1007/s10309-017-0137-y
- Bast T. Moderne Epilepsiebehandlung bei Kindern – Update. Monatsschr Kinderheilkd 2017; 165: 519-537
- Krämer G. Antiepileptika-Interaktionen 2012/2013 - Tabellarische Übersichten. 5. Auflage, Hippocampus Verlag, Bad Honnef 2013
- Nissen G, Fritze J, Trott GE. Psychopharmaka im Kindes- und Jugendalter, 2. Auflage, Urban & Fischer Verlag, München 2004

# Quellen

- Fischer J, Mayer G, Peter JH, Riemann D, Sitter H. S2-Leitlinie „Nichterholsamer Schlaf“: Blackwell Verlag 2002: 30-31 und 73-78
- Owens JA. Sleep and psychiatric disorders. In: Mindell JA, Owens JA. A clinical guide to pediatric sleep – diagnosis and management of sleep problems. Lippincott Williams 2009: 205-214
- Lehmkuhl G, Frölich J, Fricke-Oerkermann L. Schlafstörungen bei psychischen Erkrankungen. In: Wiater A, Lehmkuhl G. Handbuch Kinderschlaf. Schattauer Verlag 2010: 157-178
- Steinhausen HC. Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. Urban & Fischer 2002: 184-189
- Springer S, Freisleder FJ. Schlafmittel. In: Kiess W. (Hrsg.) Therapie in der Kinder- und Jugendmedizin: Strategien für Klinik und Praxis ; Elsevier Verlag 2007: 177-186
- Owens JA, Rosen CL et al. Medication use in the treatment of pediatric insomnia: results of a survey of community-based pediatricians. Pediatrics 2003; 111(5): 628-635
- Paavonen EJ, Nieminen-von Wendt T, et al. Effectiveness of melatonin in the treatment of sleep disturbances in children with Asperger disorder. J Child Adolesc Psychopharmacol 2003 ; 13(1) : 83-95
- Stores G. Medication for sleep-wake disorders. Arch Dis Child 2003; 88: 899-903
- Sturm A, Clarenbach P. Checkliste Schlafstörungen. 1. Auflage, Thieme, Stuttgart 1997: 231-233; 262-265
- Whittington CJ, Kendall T et al. Selective serotonin reuptake inhibitors in childhood depression: systematic review of published versus unpublished data. Lancet 2004; 363(9418): 1341-1345
- Zuddas A, Di Martino A, et al. Long-term risperidone for pervasive developmental disorder: efficacy, tolerability and discontinuation. J Child Adolesc Psychopharmacol 2000; 10(2): 79-90